

ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice, faza studiu de fezabilitate pentru strada Liviu Rebreanu, din cartierul Palazu Mare, municipiul Constanța, precum și a indicatorilor tehnico - economici

Consiliul local al municipiului Constanța, întrunit în ședința ordinară din data de 30.03.2016

Luând în dezbatere expunerea de motive a d-lui viceprimar Decebal Făgădău înregistrată sub nr.45827/23.03.2016 referitoare la aprobarea documentației tehnico-economice, faza studiu de fezabilitate pentru strada Liviu Rebreanu, din cartierul Palazu Mare, municipiul Constanța, precum și a indicatorilor tehnico - economici;

Consultând raportul Direcției gospodărire comunală nr.45765/23.03.2016, raportul Comisiei de specialitate nr. 1 de studii, prognoze economico-sociale, buget finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Constanța;

Văzând dispozițiile art. 44, alin (1), din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, precum și HG nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;

În temeiul prevederilor art. 36, alin. (2), lit. b), alin. (4), lit. d) și art. 115, alin. (1), lit. b) din Legea nr 215/2001 a administrației publice locale, republicată;

HOTĂRĂȘTE:

ART. 1 Se aprobă documentația tehnico-economică, faza studiu de fezabilitate pentru strada Liviu Rebreanu, din cartierul Palazu Mare, municipiul Constanța, precum și indicatorii tehnico - economici, conform anexei ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
	MII LEI	MII EURO	MII LEI	MII LEI	MII EURO
1	3	4	5	6	7
TOTAL GENERAL	564,523	81,684	72,165	436,688	97,856
Din care C + M	327,364	73,357	65,473	392,837	88,029

ART. 2 Compartimentul comisiilor de specialitate ale Consiliului Local va comunica prezenta hotărâre Direcției gospodărire comunală, Direcției tehnic-achiziții, Direcției patrimoniu, Direcției urbanism și Direcției financiare, în vederea ducerii la îndeplinire, precum și Instituției prefectului județului Constanța, spre știință.

Prezenta hotărâre a fost adoptată de 21 consilieri din 27 membri.

PREȘEDINTELE ȘEDINȚEI,
VISAN GABRIEL

SECRETAR,

Constanța
Nr. 98

Documentatie tehnico - economica

Faza : Studiu de Fezabilitate – S.F.

Proiect nr. 172901_L3.1/2016

**STR. LIVIU REBREANU, cartierul PALAZU MARE,
MUNICIPIUL CONSTANTA**

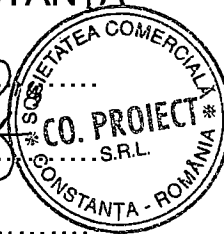
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CONSTANȚA

PROIECTANT: S.C. CO. PROIECT S.R.L. CONSTANTA

Sef proiect : ing. Dan Mocanu.....

Proiectanti : ing. Danut Ene.....

ing. Erden Gafar.....



FEBRUARIE 2016

CUPRINS PIESE SCRISE

- LISTA CU SEMNATURI
- CUPRINS PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE
- MEMORIU TEHNIC

Cap. 1. DATE GENERALE

Cap. 2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

- 2.1. DESCRIEREA GENERALA A SITUATIEI ACTUALE
- 2.2. DESCRIEREA INVESTITIEI
 - 2.2.1. Necesitatea si oportunitatea investitiei
 - 2.2.2 . Scenariile tehnico-economice
 - 2.2.3. Descrierea constructiva, functionala si tehnologica
- 2.3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI
 - 2.3.1. Zona si amplasamentul
 - 2.3.2. Situatia juridica a terenului si suprafata ocupata
 - 2.3.3. Studii de teren (topografic, geotehnic) si studiu de trafic
 - 2.3.4. Caracteristicile constructiilor si variante constructive de realizare
 - 2.3.5. Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum
 - 2.3.6. Concluziile impactului asupra mediului
- 2.4. DURATA DE REALIZARE SU ETAPELE PRINCIPALE
 - 2.4.1. Durata de realizare a investitiei
 - 2.4.2. Principalele etape de realizare a investitiei
 - 2.4.3. Graficul de realizare a investitiei (anexa)

Cap.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

- 3.1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL
- 3.2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE

Cap. 4. ANALIZA COST-BENEFICIU

Cap. 6. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA

Cap. 7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

Cap. 8. AVIZE/ACORDURI

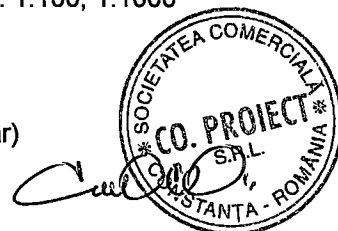
- Graficul de realizare a investitiei
- Devizul General al obiectivului de investitii pe varianta (a1)
- Devizele pe obiecte: cap.3 ; cap. 4.- Drumul public „str.Liviu Rebreanu”; cap.5
- Lista de cantitati de lucrari cu evaluarea estimativa

CUPRINS PIESE DESENATE

Plansa 1 - Plan de incadrare in zona	Sc. 1:10000
Plansa 2 - Plan situatie amenajari propuse – scenariul (A).....	Sc. 1:500
Plansa 3 - Profil transversal tip - scenariul (A1), (A2) si (B).....	Sc. 1:50
Plansa 4...4.2. Profil longitudinal.....	Sc. 1:100; 1:1000

ANEXE:

- ♦ Certificatul de Urbanism (dosar beneficiar)
- ♦ Avize/acorduri prevazute prin Certificatul de Urbanism (dosar beneficiar)
- ♦ Studii de teren (topografic, geotehnic)



MEMORIU TEHNIC

Cap. 1. DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE:

«Str. Liviu Rebreanu–cartierul Palazu Mare din municipiul Constanta »

1.2. AMPLASAMENT: Intravilan municipiul Constanta , partea de sud-est a cartierului Palazu Mare , pe str. Liviu Rebreanu, între str. Recoltei la nord-est si bd. Tomis (DN2A) la sud-vest .

1.3. TITULARUL INVESTITIEI: MUNICIPIUL CONSTANTA

1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI: MUNICIPIUL CONSTANTA

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE: CO. PROIECT SRL Constanta

Cap. 2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. DESCRIEREA GENERALA A SITUAȚIEI ACTUALE

In ultima parte a anului 2014, la cca. 70% din strazile interioare din aceasta zona de sud-est a cartierului Palazu Mare s-au imbunatatit conditiile de circulatie prin realizarea intr-o prima etapa a unor drumuri cu acostamente si imbracaminte asfaltica. Deasemeni se inregistreaza o continua dezvoltare urbanistica, reprezentata in principal prin constructii de locuit proprietate privata.

Investitia propusa este amplasata in partea de sud-est a cartierului Palazu Mare , **pe str. Liviu Rebreanu**, între str. Recoltei la nord-est si bd. Tomis (DN2A) la sud-vest, urmareste traseul fostului drum de exploatare agricola, pe o lungime totala de 532 m, din care 227,5 m pe tronsonul cuprins între str. Recoltei si str. Corneliu Baba si 304,5 m pe tronsonul str. Corneliu Baba la DN2A, drum utilizat in prezent de riverani, fiind marginit pe ambele parti de constructii de locuit proprietate privata cu imprejmuiri , aflate in diferite stadii (in exploatare si in diverse stadii de executie) , alte terenuri virane (lotizari) cu sau fara imprejmuiri destinate construirii de locuinte private.

➤ **Principalele elemente geometrice ale drumului existent** sunt urmatoarele:

- Traseul in plan este in aliniament in lungul fostului drum de exploatare agricola, incepand de la str. Recoltei spre nord-est, pe o lungime totala de 532 m, pana la bd. Tomis (DN2A), fiind intersectat de str. Corneliu Baba.
- Latimea disponibila pentru amenajarile propuse este variabila, fiind delimitata de imprejmuirile si terenurile virane laterale, compusa dintr-o zona carosabila neamenajata de 4 – 6 m pietruita neuniform si cu structura eterogena, pentru asigurarea acceselor existente provizorii , celelalte zone si sectoare sunt la nivel de pamant si fara trotuare amenajate.
- Profilul transversal este neregulat, urmarind in general topografia terenului natural, cu pante neuniforme variabile pe zonele carosabile si profil neregulat inclusiv cu fagase pe zonele cu pamant.
- Profilul longitudinal este neuniform, urmarind in general topografia terenului natural, cu declivitati variabile si cu pante generale spre nord si nord-est (spre lacul Siutghiol).
- Nivelele (cotele) intrarilor/iesirilor aferente cladirilor adiacente sunt variabile, ceea ce asigura diferentiat scurgerea apelor pluviale din interiorul curtilor.

- **Suprafata existenta** prezinta degradari structurale majore, datorita circulatiei mijloacelor de constructii grele de la santierul adiacent si autoturismelor riveranilor si a unui sistem rutier eterogen necorespunzator, precum si pe traseul lucrarilor la utilitatile subterane.

Principalele degradari sunt: denivelari, tasari, gropi si fagase, cu noroi pe perioadele cu precipitatii, iar pe perioadele uscate cu producea prafului.

- **Structura drumului existent** este neuniforma si necorespunzatoare pentru traficul auto, avand urmatoarele alcatuiri si caracteristici:
- pe zonele carosabile existente, care au fost intretinute in mod superficial si neuniform numai pentru asigurarea acceselor provizorii, sondajele de teren au identificat un strat neuniform din piatra sparta de 10 - 12 cm grosime de diverse proveniente si granulometrie asternuta direct peste terenul natural;
 - pe traseul utilitatilor subterane terenul prezinta tasarea terenului de umplutura si un sistem rutier necorespunzator;
 - pe zonele de pamant drumul este la nivelul terenului natural existent, cu gropi si fagase.

- **Traficul auto** este foarte redus, fiind compus din traficul generat de utilajele de constructii pe perioada de executie a constructiilor, traficul pentru interventii, urgente si utilitar si traficul usor generat de locatarii cladirilor din aceasta zona.

In interiorul amenajarilor circulatia rutiera si pietonala se desfasoara partial pe drumurile modernizate in etapa 1 anterioara, partial pe drumurile ramase neamenajate unde circulatia se desfasoara cu dificultate datorita starii necorespunzatoare a suprafetelor de circulatie.

- **Scurgerea apelor de suprafata** se realizeaza dupa pantele existente ale terenului natural catre zonele adiacente. Scurgerea apelor pluviale din interiorul curtilor se realizeaza diferentiat in functie de cotele variabile existente ale amenajarilor interioare adiacente.
- **Utilitatile subterane** sunt reprezentate de retelele de apa-canalizare, gaze naturale si alimentare cu energie electrica locuinte si iluminat public. Caminele existente de utilitati subterane sunt amplasate neuniform pe ampriza drumului si fata de imprejurimile existente. Racordurile laterale de utilitati pentru viitoarele constructii, se vor realiza ulterior.

2.2. DESCRIEREA INVESTITIEI

2.2.1. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

Planurile si reglementarile urbanistice elaborate pentru dezvoltarile urbanistice din zona de sud-est a cartierului Palazu Mare, prevad inclusiv realizarea de circulatii rutiere, de regula pe traseele existente.

Prin amenajarile propuse se urmărește realizarea următoarelor principale obiective:

- asigurarea unor artere rutiere de acces cu celelalte zone limitrofe si in interiorul cartierului;
- imbunatatirea conditiilor de circulatie prin realizarea unei structuri rutiere adecvate solicitarilor de trafic si aplicarea de imbracaminte asfaltica;
- creșterea fluentei si a siguranței circulației rutiere și pietonale din zonă;
- posibilitatea racordarii lucrarilor propuse la lucrarile de interventii ulterioare de modernizare;
- reducerea poluarii factorilor de mediu, in principal a aerului.

Vor fi necesare lucrari de delimitare a partii carosabile adaptate la dimensiunile și condițiile existente din amplasament si la regimul de proprietate al terenurilor, corelate in cadrul amprizei

prevazute prin reglementarile PUZ de 10 m latime, realizarea sistemului rutier cu aplicarea de imbracaminte asfaltica si amenajarea de acostamente, dupa caz, realizarea de reglementari a circulatiei rutiere cu indicatoare rutiere.

Avand in vedere exploatarea actuala a drumului existent in conditii total necorespunzatoare, se impune necesitatea si oportunitatea adoptarii unor solutii tehnice optime, in conditiile date, care sa indeplineasca obiectivele de mai sus.

2.2.2. SCENARIILE TEHNICO – ECONOMICE

Pentru atingerea obiectivelor investitiei s-au analizat urmatoarele scenarii tehnico-economice:

(A). Construirea unui drum cu acostamente , pe ampriza disponibila existenta , drum de categoria tehnica IV cu o banda de circulatie de 3-4 m latime si acostamente laterale de 0,50 m latime, ca o prima etapa functionala din cadrul amprizei strazii prevazute prin reglementarile PUZ;

(B). Construirea strazii cu parte carosabila si trotuare , ca etapa finala, dupa eliberarea de orice sarcini a amprizei necesare, realizarea constructiilor de cladiri si a racordurilor la utilitatile subterane, strada de categoria tehnica III si 2 benzi de circulatie de cate 3 m fiecare.

Avand in vedere analiza si aprecierea urmatoarelor principale criterii si cerinte generale:

- asigurarea cat mai urgenta a cerintelor de acces, circulatie si tranzit in conditii de siguranta si confort pentru locuitorii zonei (peste 60% din locuintele private fiind realizate);
- exploatarea actuala a drumului existent care este in conditii total necorespunzatoare;
- stadiul constructiilor aflate in curs de realizare sau inca nerealizate, pe o durata de timp care nu poate fi precizata pe termen scurt;
- disponibilitatile amprizei necesare, eliberarea de sarcini a acesteia (regimul de proprietate, diverse imprejurari si alte instalatii provizorii);
- realizarea ulterioara a unor racorduri pentru utilitati subterane;
- posibilitatea racordarii lucrarilor propuse la lucrarile de interventii ulterioare de modernizare;
- reducerea poluarii factorilor de mediu, in principal a aerului;
- analiza indicatorilor optimi de performanta tehnico-economici.

Scenariul recomandat este (A) Construirea unui drum cu acostamente , ca o prima etapa functionala din cadrul amprizei strazii prevazute prin reglementarile PUZ, pe ampriza disponibila existenta , drum de categoria tehnica IV cu o banda de circulatie de 3-4 m latime si acostamente laterale de 0,50 m latime, ceea ce rezolva intr-un interval relativ scurt si printr-o solutie tehnica economica, necesitatile publice cele mai urgente si obiectivele esentiale ale investitiei propuse.

Scenariul propus se incadreaza in prevederile STAS 10144/1-90 privind profilurile transversale ale strazilor in localitatile urbane si rurale, Normativul NP116-2005 privind alcatuirea structurilor rutiere suplimentare pentru strazi si este o prima etapa functionala ce va fi supusa ulterior lucrarilor de interventii si modernizare in etapa finala (B) la sectiunea completa a strazii prevazuta prin PUZ, dupa eliberarea de orice sarcini a amprizei necesare si a altor lucrari de racorduri la utilitati subterane , ca strada de categoria tehnica III si 2 benzi de circulatie de cate 3 m fiecare si trotuare laterale.

Structura rutiera a scenariului (A) propus va fi integrata in cadrul structurii lucrarilor viitoare de interventii si modernizare in etapa finala (B).

Din punct de vedere financiar scenariul propus (A) este realizabil cu un efort financiar de cca. 43,9% fata de scenariul (B), lucrarile ulterioare de interventii si modernizare in faza finala necesitand diferenta necesara de surse financiare ulterioare.

2.2.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIVA, FUNCTIONALA SI TEHNOLOGICA

Drumul public propus denumit „str. Liviu Rebreanu” , este de categoria tehnica IV, avand urmatoarele caracteristici constructive si functionale:

♦ **Elementele geometrice in plan** sunt urmatoarele:

- Traseul in plan este alcatuit din doua aliniamente despartite de intersectia cu str. Corneliu Baba, sectoare orientate cu axul paralel cu limitele de proprietati si imprejmuirile adiacente;
- Axele intersectiilor cu str. Corneliu Baba si str. Recoltei sunt la 100° , respectiv la 80° .
- Lungimea totala este de 532 m, de la str. Recoltei la b-dul Tomis (DN2A), spre sud-vest, exclusiv intersectia cu str. Corneliu Baba;
- Latimea amprizei proiectate este, in general, de 5 m, din care: 4 m reprezinta partea carosabila asfaltata cu o banda de circulatie si acostamente laterale de cate 0,5 m latime fiecare racordate la terenul adiacent, cu exceptia unui sector de 40 m lungime de la km 0+190 la km 0+230 cu latimea carosabila asfaltata variabila de la 3 la 4 m datorita limitelor de proprietati existente.

♦ **Elementele geometrice in profil transversal** sunt urmatoarele:

- Latimea carosabilului cu imbracaminte asfaltica este de 3-4 m, conf. descrierii de mai sus ;
- Acostamente laterale au latimea de 0,5 m fiecare, fiind racordate la terenul adiacent;
- Panta carosabilului este de 2% din ax catre partile laterale.
- Distanța partii laterale fata de imprejmuiri va fi variabila, urmand a se integra pentru modernizarea ulterioara a drumului prin realizarea de trotuare.

♦ **Elementele geometrice in profil longitudinal** sunt urmatoarele:

- Panta generala este continua, dinspre b-dul Tomis (DN2A) spre nord-est (Iacul Siutghiol);
- Declivitatea este variabila fiind cuprinsa intre 1,20% si 3%
- Raza minima de racordare in plan vertical este de 1200 m.

♦ **Structura rutiera in prima etapa (A)** va avea urmatoarea alcatuire:

- 6 cm grosime imbracaminte (ca strat rulare si de protectie pietruire carosabil) din beton asfaltic tip BA 16;
- 30 cm fundatie din piatra sparta 25-63 mm impanata cu cribluri, inclusiv pe zona de acostamente;
- 7 cm substrat din nisip.

♦ **Scurgerea apelor de suprafata** se realizeaza la suprafata dupa profilul longitudinal si transversal catre limita terenului viran adiacent.

♦ **Circulatia rutiera** se va face pe o banda de circulatie pe sens unic cu acces de intrare din str. Corneliu Baba spre str. Recoltei si ca drum ingustat din str. Corneliu Baba catre DN2A. Intrarea si iesirea autovehiculelor din /in incintele private se va face pe structurile si imbracamintile existente amenajate de catre proprietari cu diverse materiale (piatra, beton), urmand ca la lucrarile ulterioare de modernizare prevazute in scenariul (B), descrise mai sus, sa se realizeze racordurile necesare.

- ♦ **Reglementarea circulației rutiere** se va realiza pentru circulația cu sens unic cu indicatoare rutiere, astfel:
 - la intrarea dinspre str. Corneliu Baba prin indicatorul „sens unic” , la iesirea in str. Recoltei indicatorul de „ oprire” si indicatorul de „ acces interzis” din str. Recoltei pe str. Liviu Reboreanu, montat la capatetele sectorului strazii;
 - la intrarea pe sectorul ingustat din str. Corneliu Baba catre B-dul Tomis (DN2A) se monteaza indicatorul de semnalizare „drum ingustat”, iar la iesirea de pe acelasi sector in str. Corneliu Baba se monteaza indicatorul „oprire”.
- ♦ **Principalele categorii de lucrări necesare** sunt:
 - ✓ Trasarea, curatirea si eliberarea amprizei drumului, dupa caz;
 - ✓ Protejarea , dupa caz , a instalatiilor subterane din zonele carosabile conform cerintelor specifice ale administratorilor acestora, pe baza altor proiecte de specialitate.
 - ✓ Lucrari de terasamente (sapaturi, umpluturi, dupa caz, compactarea terenului);
 - ✓ Executia fundatiei din piatra sparta compactata asternuta pe un strat din nisip;
 - ✓ Asternerea imbracamintii carosabile de protectie din beton asfaltic;
 - ✓ Completarea cu piatra sparta a acostamentelor;
 - ✓ Montarea de indicatoare rutiere pentru reglementarea circulației.

Amenajările propuse se vor racorda la zonele adiacente, atat in profil longitudinal cat si in profil transversal, astfel incat sa se asigure inclusiv preluarea și scurgerea apelor pluviale de pe suprafețele nou amenajate.

2.3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

2.3.1. ZONA SI AMPLASAMENTUL

Cartierul Palazu Mare , este situat la nord-vestul municipiului Constanta pe partea dinspre nord-est (spre lacul Siutghiol) a b-dului Tomis (DN2A) .

In partea de sud-est a acestuia, de la b-dul Tomis (DN2A) spre nord-est , Cartierul Palazu Mare a inregistrat de-a lungul ultimilor 15 – 20 ani o intensa dezvoltare urbanistica reprezentata in principal prin constructii de locuit proprietate privata.

Accesele in cartierul Palazu Mare sunt din b-dul Tomis (DN2A) prin intersectia amenajata cu sens giratoriu pe str. Dumbraveni si alte intersectii partial amenajate cu diverse drumuri si strazi laterale, dintre care si accesul cu str. Corneliu Baba.

Investitia propusa este amplasata in partea de sud-est a cartierului Palazu Mare , pe str. Liviu Reboreanu, cuprins intre b-dul Tomis (DN2A) si str. Recoltei la nord-est , urmareste traseul fostului drum de exploatare agricola, exploatat in prezent de riverani, fiind marginit pe ambele parti de constructii de locuit proprietate privata cu imprejurimi , aflate in diferite stadii (in exploatare si in diverse stadii de executie) , alte terenuri virane (lotizari) cu sau fara imprejurimi destinate construirii de locuinte private.

2.3.2. SITUATIA JURIDICA A TERENULUI SI SUPRAFATA OCUPATA

Terenul pe care se realizeaza investitia este proprietatea publica municipiului Constanta.

Restul suprafetei de teren public disponibil va fi utilizat ulterior pentru lucrari de interventii si modernizare a drumului prevazut in scenariul (B) descrisa mai sus, dupa reglementarea juridica inclusiv a altor suprafete necesare si realizarea lucrarilor de constructii si utilitati adiacente.

Suprafata totala de teren ocupata de realizarea lucrarilor propuse este de 2650 mp , din care:

- Suprafata ocupata de carosabil este de 2107 mp;
- Suprafata ocupata de acostamente este de 543 mp.

2.3.3. STUDII DE TEREN

2.3.3.1. Studiu topografic

Configuratia generala a terenului natural se prezinta sub aspectul unui platou cu o usoara inclinatie generala de la SV spre NE (spre lacul Siutghiol) , cu o panta medie de 1,6% si cu altitudini de amplasare cuprinse intre +19,20 m la capatul dispre b-dul Tomis si +10,50 m deasupra nivelului marii , la capatul dinspre nord-est la intersectia cu str. Recoltei.

Referinta geodezica

Lucrarile au fost executate de catre firma specializata GEOCAD LIMITS SRL Constanta in sistemul de proiectie STEREO 90 si sistemul de referinta cote MAREA NEAGRA 75 (MN75).

Determinarea coordonatelor pentru punctele de statie in zona de lucru a fost facuta prin determinari GPS – cu ajutorul Sistemului Romanesc de Determinare a Pozitiei – ROMPOS, folosind statia permanenta Constanta , Receptor GPS Leica GS 10 .

Punctele geodezice vechi folosite au fost:

- Statia permanenta Constanta : $X(m) = 302359.873$; $Y(m) = 792631.316$
- FERM in vecinatatea RAJA (Cismea)-
reper din reseaua mun. Constanta: $X(m) = 309792.71$; $Y(m) = 786501.85$; $Z=10.397$ MN75

Pentru aducerea referintei geodezice in zona s-au efectuat masuratori statice GPS si s-a determinat o retea de sprijin locala prin metoda microtriangulatie si trilateratie.

Planurile topografice s-au redactat cu ajutorul software specializate pe baza datelor din teren.

Au fost ridicate urmatoarele principale detalii:

- conturul imprejmuirilor si a limitelor drumului existent;
- profile transversale pe drumul de exploatare existent;
- intersectiile cu celelalte strazi;
- capacele caminelor de utilitati, stalpi electrici si alte elemente de constructii;

2.3.3.2. Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Clima este temperat continentală moderată, fiind influențată de prezenta Marii Negre, cu veri foarte calduroase si ierni mai blande , fiind caracterizată prin următorii parametri principali :

Temperatura aerului :

- temperatura medie anuală este de 11,2°C ;
- temperatura medie a lunii ianuarie este cuprinsă între 0° si -3°C ;
- temperatura medie a lunii iulie este cuprinsă între +20° si +23°C ;
- temperatura minimă înregistrată a fost de -25°C, iar temperatura maximă de +38.5°C.

Precipitatii atmosferice:

- media anuală 370,5 mm;
- număr mediu anual zile cu cantitate precipitații $p \geq 0,1$ mm, 60 – 70;
- număr anual zile cu precipitații solide: 14,2 și 20 – 30 zile cu strat de zapada;

Umiditatea aerului

- Marea Neagră exercită o influență modificatoare asupra umidității aerului, resimțindu-se mai puternic pe primii 15 – 25 km de la țărm.
- Umiditatea relativă medie multianuală este de cca 80 %, cu o frecvență de 130 zile/an și:
 - umidități mari: în lunile decembrie – ianuarie între 87 – 89 %;
 - umidități mici: în luna iulie - august între 70 – 72 %.

Regimul vânturilor prezintă direcții predominante N - NE , cu o frecvență medie anuală peste 15%;

2.3.3.3. Geologia zonei

Municipiul Constanta aparține , **din punct de vedere geomorfologic**, zonei litorale din partea de est a subregiunii structurale a Podisului Dobrogei de Sud .

Din punct de vedere geologic, fundamentul este constituit de formațiuni de gnaise granitice și sisturi cristaline mezometamorfice, peste care sunt dispuse diverse straturi de roci sedimentare, inclusiv depozite calcaroase. Ultimul ciclu de sedimentare aparține cuaternarului și este alcătuit din depozite de loessuri și argile loessoide de grosimi variabile care pot atinge 3-6 m și care prezintă un caracter prafos-argilos. Reducerea grosimilor se evidențiază spre lacul Siutghiol.

Studiul geotehnic al terenului din zona globală analizată, a constatat în efectuarea sondajelor pentru determinarea sistemului rutier existent și pentru cercetarea terenului de fundare pentru realizarea drumului.

Structura existentă a identificat următoarea alcătuire și caracteristici fizico-mecanice :

- 10 -15 cm grosime piatra spartă de diverse proveniențe și granulometriei asternută direct peste terenul natural , compactată și înroșită datorită circulației cu mijloace de construcție;
- 10 – 20 cm adâncime sol vegetal;
- terenul de bază alcătuit din argila prafoasă galbui – cafenie, macroporica (porozitate 18 %), plastic- vartos (indice de consistență $I_c = 0,9$) , umiditatea naturală $W_0 = 18\%$. Conform NP125-2010, pământul este foarte compresibil și sensibil la umezire din grupa A-PSU cu tasarea specifică prin umezire sub sarcină de 3 daN/cm^2 ($i_{m3} \geq 2$);
- drumul existent prezintă zone cu terenul de bază deja compactat de-a lungul timpului cu trafic ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) și alte zone neomogene necirculate sau puțin circulate cu E_{v2} din testele de încărcare a plăcii fiind sub 45 MN/m^2 care necesită consolidare .

Caracteristicile de deformabilitate a pământului de fundare se stabilesc în funcție de tipul pământului (P4), de tipul climatic al zonei (I) și de regimul hidrologic al complexului rutier (2b), conform STAS 1243-88, STAS 1709/2, Normativ PD177-2001 , astfel:

- modulul de elasticitate dinamic: 70 MPa;
- coeficientul lui Poisson: 0,35.

• Apa subterană

Pe amplasamentul analizat, fiind cu peste 10 m deasupra nivelului apei lacului Siutghiol, nu se întâlnește stratul freatic subteran.

- Adancimea maxima de inghet, conform STAS 6054/77 este de 0.80 m de la nivelul solului, iar frecventa medie a zilelor de inghet este de cca. 68.9 zile pe an.
- Seismicitatea zonei

Conform SR 11100/1-93 (privind zonarea seismica), lucrarea se afla intr-o zona cu gradul 7₁ de intensitate seismica (MSK) cu o perioada de revenire de 50 ani.

Conform „Cod de proiectare seismica” – Indicativ P 100-1-2013, lucrarile drumului public se afla in zona seismica de calcul „E” , cu acceleratia relevanta $a_g = 0,2g$ si perioada de colt $T_c = 0,7\text{sec}$.

- Categoria geotehnica a amplasamentului

Conform NP 074/2002, pentru amplasamentul studiat rezulta urmatorul punctaj:

- conditii de teren:	– teren mediu	3 puncte
- apa subterana:	– fara epuismen	1 punct
- categ. constructiei:	– C (normala)	3 puncte
- vecinatati:	– fara riscuri	1 punct

Total punctaj = 8 puncte – **risc geotehnic redus; -categoria geotehnica 1**

Recomandari de fundare

- Stratul de baza de fundare a drumului se poate constitui din rambieu/debleu, dupa caz, compactat mecanic la un grad de compactare Proctor normal minim 97%, prin stabilirea caracteristicilor optime de compactare si verificarea gradului de compactare realizat de catre un laborator autorizat pentru terasamente.
- Deoarece acest tip de pamant este foarte sensibil la ploaie, eroziune precum si la inghet, se recomanda expunerea acestuia la acesti factori si protejarea fundului sapaturilor impotriva acestor influente, inclusive prin programarea lucrarilor pe intervalele favorabile de lucru.
- Cu privire la reutilizarea loess-ului excavat, datorita caracteristicilor acestuia moderate de a fi compactat, se recomanda sa fie protejat impotriva ploii, daca se planuieste a fi reutilizat.

2.3.3.4 Studiu de trafic si cerintele de verificare si de admisibilitate ale structurii rutiere

Traficul rutier pe drumul analizat prezinta urmatoarele caracteristici generale:

- Autoturisme apartinand riveranilor sau aflati in tranzit spre/din interiorul cartierului, cu o perspectiva de crestere in corelare cu evolutia constructiilor de locuinte private (estimat pe o perioada de perspectiva de minim 10 ani) si varfuri de trafic dimineata si dupa amiaza.
- Trafic greu compus din autovehicule grele de transport marfa si betoane si alte tipuri de utilaje de constructii care traverseaza zona pe perioada executiei constructiilor , cu tendinta de scadere pe masura finalizarii si reducerii volumului de constructii.
- Drumul propus prezinta un trafic cu o intensitate redusa si se incadreaza in *clasa de trafic T5 – foarte usor* , conform „Normativ pentru alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi” – Indicativ NP116-2005, cu urmatoarele valori:
 - Volumul traficului de calcul $N_c \leq 0,15$ m.o.s. (miloane osii standard 115 kN);
 - M.Z.A. vehicule grele $VG 50 \text{ kN} < 35$;

Structura estimativa a traficului este urmatoarea:

Nr. crt. k	Tipul de autovehicul	Pondere	Media zilnica anuala MZA _k (nr.autovehicule)
1	autoturisme	70%	70
2	autocamioane si derivate cu 2-4 osii	10%	10
3	autovehicule articulate	10%	10
4	autoagitatoare transport beton	5%	5
5	alte utilaje pe pneuri	5%	5

Stabilirea traficului de calcul

Traficul de calcul N_c , pentru perioada de perspectiva, este exprimat in milioane osii standard (m.o.s) si se stabileste pe baza structurii traficului mediu zilnic anual conform „Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide”- indicativ NP081-2002, cu relatia :

$$N_c = 365 \cdot 10^{-6} \cdot p_p \cdot c_{rt} \cdot \sum_{k=1}^n MZA_k \cdot p_k \cdot f_{ek} , \text{ unde :}$$

p_p = perioada de perspectiva de 10 de ani ;

$c_{rt} = 0.5$ coeficient de repartitie transversala a traficului pe benzi de circulatie ;

MZA_k = traficul mediu zilnic anual al vehiculelor fizice din grupa k ;

p_k = coeficient de evolutie al vehiculelor fizice din grupa k, in anul de la mijlocul perioadei de perspectiva, conform normativ AND584-2002 „Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație” ;

f_{ek} = coeficientul de echivalare a vehiculelor fizice din grupa k, in osii standard, de 115kN, conform normativ AND584-2002 ;

Valorile coeficientilor si termenilor sunt prezentate in tabelul urmator :

Nr. crt. k	Tipul de autovehicul	MZA _k veh/24h	p_k	f_{ek}	MZA _k · p_k · f_{ek} osii 115/24h
4	autoturisme	70	2.3	0	0
1	autocamioane si derivate cu 2-4 osii	10	1.7	0.8	10.88
2	autovehicule articulate	10	1.5	0.9	10.8
3	autoagitatoare transport beton	5	1,7	0.8	6.8
4	alte utilaje pe pneuri	5	1.5	0.9	5.4
$\sum_{k=1}^n MZA_k \cdot p_k \cdot f_{ek} =$					33.88

$$N_c = 365 \cdot 10^{-6} \cdot 10 \cdot 1 \cdot 33.88 = 0,123 \text{ m.o.s.}$$

Drumul proiectat se inscrie la clasa de trafic foarte usor T5, cu volumul traficului de calcul $N_c \leq 0,15$ m.o.s. , conform Normativ NP116-2005 pentru alcatuirea structurilor rutiere rigide si sule pentru strazi.

Cerintele de verificare si de admisibilitate a structurii rutiere, comporta urmatoarele:

- Calculul deformatiilor specifice si tensiunilor in punctele critice ale sistemului rutier, conform Normativ PD 177-2001;
- Criteriul deformatiei specifice de intindere la baza straturilor bituminoase este respectat daca rata de degradare prin oboseala are o valoare mai mica sau egala cu valoarea admisibila , $RDO_{adm} = 0,9$ ($RDO = N_C / N_{adm}$).

2.3.3.5. Categoria de importanta a lucrarilor si cerintele esentiale de verificare a proiectului

Se stabilesc in baza Legii 10 / 1995 privind calitatea in constructii si a reglementarilor ulterioare din domeniu , astfel:

- Categoria de importanta a lucrarilor proiectate este apreciata ca **normala (C)**, conform Ordin MLPAT nr. 31/N -1995 privind „Regulamentul si metodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor” si H.G. 766/1997.
- Cerintele esentiale de verificare ale proiectului, conform regulamentului aprobat prin H.G. 925/1995 si indrumatorului aprobat prin Ordinul MLPTL nr.777/2003, sunt: **A4, B2, D.**

2.3.4. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIILOR SI VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI

Caracteristicile principale ale variantelor constructive analizate din cadrul *scenariului (A)* - **Construirea unui drum cu acostamente** , pe ampriza disponibila existenta, sunt urmatoarele:

Varianta (A1).- Drum cu imbracaminte rutiera cu un strat asfaltic de protectie si rulare , pe ampriza disponibila existenta:

- drum de categoria tehnica IV si o banda de circulatie;
- lungimea = 532 m;
- latimea carosabila = 4 m si acostamente laterale = 2x0,5 m ;
- fundatie din piatra sparta = 30 cm grosime;
- *imbracaminte asfaltica carosabila cu un singur strat de protectie si rulare de 6 cm grosime;*

Varianta (A2).- Drum cu imbracaminte rutiera cu doua straturi asfaltice, de legatura si de rulare , pe ampriza disponibila existenta:

- drum de categoria tehnica IV si o banda de circulatie;
- lungimea = 532 m;
- latimea carosabila = 4 m si acostamente laterale = 2x0,5 m ;
- fundatie din piatra sparta = 30 cm grosime;
- *strat de legatura din mixtura asfaltica de 6 cm grosime;*
- *imbracaminte asfaltica strat de uzura si de rulare de 4 cm grosime;*

Varianta (A1) prezinta avantajele unor costuri de realizare reduse cu 18,83% fata de costurile variantei (A2) si ca dezavantaj o durata de exploatare mai redusa.

Avand in vedere situatia actuala a amprizei disponibile, necesitatea si oportunitatea imbunatatirii cat mai rapide a conditiilor de circulatie si siguranta a traficului, avantajul costului de realizare mai redus, precum si faptul ca structura drumului se va integra ulterior in structura si sectiunea finala a strazii prevazuta in PUZ, varianta recomandata este Varianta (A1).- Drum cu imbracaminte rutiera cu un strat asfaltic de protectie si rulare , pe ampriza disponibila existenta, care rezolva intr-un interval relativ scurt si printr-o solutie tehnica economica, necesitatile publice cele mai urgente si obiectivele esentiale ale investitiei propuse.

Varianta propusa se incadreaza in prevederile STAS 10144/1-90 privind profilurile transversale ale strazilor in localitatile urbane si rurale, Normativul NP116-2005 privind alcatuirea structurilor rutiere suple pentru strazi si este o etapa functionala ce va fi supusa ulterior lucrarilor de interventii si modernizare conform scenariu (B) descris mai sus. Structura rutiera a variantei (A1) propusa va fi integrata in cadrul structurii lucrarilor viitoare de interventii si modernizare.

2.3.5. SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM

Investitia propusa nu necesita consum de utilitati pe perioada de exploatare.

Iluminatul public al drumului nu face obiectul prezentei investitii.

Consumul de apa va fi redus, cu un caracter temporar numai pe perioada de executie a lucrarilor de construire a drumului pentru compactarea terasamentelor si a fundatiei din piatra sparta si va fi procurata din apele de suprafata a lacului Siutghiol din apropierea lucrarilor.

2.3.6. CONCLUZIILE IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Proiectul propus nu se incadreaza in listele din anexele la Hotararea Guvernului nr. 445/2009 privind evaluarea impactului asupra mediului, reprezentand lucrari de drumuri de dimensiuni reduse.

2.3.6.1. Efectele generale in situatia actuala (fara amenajari)

Cu efecte negative:

- poluarea aerului cu praf produs de autovehiculele care circula pe un drum partial pietruit;
- poluarea aerului cu gaze de motor de la autovehiculele care circula pe un drum accidentat;
- zgomotul specific produs de autovehiculele care circula pe un drum accidentat;
- structura solului neadecvata pentru circulatii rutiere si pietonale (denivelari, noroi);
- siguranta circulatiei scazute si inconfortul produs asupra conducatorilor auto si pietonilor.

2.3.6.2. Efectele generale in situatia cu amenajari propuse

Cu efecte pozitive:

- imbunatatirea calitatii aerului prin reducerea semnificativa a prafului si gazelor de motor;
- reducerea zgomotului din circulatia autovehiculelor;
- imbunatatirea calitatii structurii solului si a suprafetei de rulare cu imbracaminte asfaltica;
- cresterea confortului in trafic si a sigurantei rutiere si pietonale;
- imbunatatirea aspectului urbanistic al zonei.

2.3.6.3. Efectele generale temporare pe perioada de executie

Cu efecte negative:

- deșeuri inerte de materiale de construcție (pământ, beton, asfalt, piatra, nisip), fără conținut de substanțe periculoase;
- deșeuri rezultate accidental de la utilajele cu motor termic (motorina, uleiuri uzate);
- poluarea temporară a aerului cu praf și gaze de la funcționarea utilajelor;
- zgomotul produs de utilajele de construcții pe perioada execuției lucrărilor;
- deșeuri menajere ale organizării de șantier

Principalele măsuri de reducere a impactului negativ pe perioada de execuție sunt:

- utilizarea de utilaje în bună stare de funcționare;
- colectarea și gestionarea deșeurilor inerte de construcție în depozite autorizate;
- colectarea și gestionarea deșeurilor menajere de către unități specializate;
- colectarea și gestionarea deșeurilor petroliere de către unități specializate.

In concluzie : Amenajarile propuse contribuie la imbunatatirea calitatii factorilor de mediu, iar la executia lucrarilor se va respecta legislatia aplicabila din domeniu:

- Legea nr.10/1995 privind calitatea in constructii cu art.6 pct."d" referitor la igiena, sanatate, protectia si refacerea mediului, cu modificarile ulterioare;
- O.U.G nr. 195/2005 referitoare la protectia mediului
- Legea nr.265/2006 care modifica OUG nr.195/2005 de mai sus
- OUG164/2008 pentru modificarea si completarea OUG195/2005 privind protectia mediului
- Legea nr. 132/2010 privind colectarea selectiva a deseurilor
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor
- Legea nr. 107/1996 Legea Apelor și Legea nr. 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii 107/1996;
- Hotararea Guvernului nr. 445/2009 privind evaluarea impactului asupra mediului;
- Alte prevederi legale in vigoare din domeniu.

2.4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE

2.4.1. DURATA PROPUASA DE REALIZARE A INVESTITIEI

Avand in vedere specificul lucrarilor de drum (terasamente, fundatii piatra sparta, asternere covoare asfaltice), desfasurarea acestora se va face numai in conditii timp favorabil, astfel:

- *Terasamente* : fara precipitatii si in conditii de umiditate optima a terenului, fara temperaturi scazute de inghet a terenului;
- *Fundatii piatra*: fara precipitatii si in conditii de umiditate optima a terenului, fara temperaturi scazute de inghet a terenului;
- *Covoare asfaltice*:fara precipitatii si temperatura suportului si a aerului minim 10⁰ C.

Tinand cont de restrictiile de mai sus, **durata estimativa calendaristica pentru executia propusa in varianta (A1) este de 45 de zile** , pentru intervalul incepand din luna aprilie .

Aceasta durata cuprinde inclusiv etapele de elaborare proiecte tehnice, autorizare executie, organizare santier, acestea fara a fi direct conditionate de timpul favorabil.

2.4.2. PRINCIPALELE ETAPE DE REALIZARE A INVESTITIEI

Activitati pregatitoare – pe o durata de 15 zile , cuprinzand:

- Aprofundarea studiilor si investigatiilor de teren, dupa caz si elaborarea proiectului tehnic;
- Autorizarea executiei lucrarilor de constructii;
- Elaborarea detaliilor de executie;

Executia lucrarilor de baza – pe o durata de 30 zile , pe urmatoarele etape tehnologice:

- Instalarea organizarii de santier si reglementarea restrictiilor de circulatie;
- Trasarea amprizei lucrarilor, eliberarea amplasamentului si eventuale lucrari de protectie utilitati subterane, dupa caz, neprevazute in prezentul proiect;
- Sapatura amprizei drumului si pregatirea patului drumului;
- Realizarea fundatiei drumului (nisip + piatra sparta);
- Asternere imbracaminte din covor asfaltic;
- Completare acostamente;
- Semnalizarea rutiera.

2.4.3. GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Este anexat la prezenta documentatie si a fost intocmit dupa succesiunea activitatilor si a etapelor tehnologice pe categorii de lucrari.

Cap.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

3.1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Costurile estimative ale investitiei sunt calculate conform structurii de intocmire a Devizului General pe capitole de cheltuieli si a structurii Devizului pe obiecte, prevazute prin HG28/09.01.2008, pe baza cantitatilor de lucrari si a altor categorii de costuri, la preturile si tarifele de piata adaptate conditiilor amplasamentului, fiind structurate astfel:

- *Devizul general pe capitole si subcapitole de cheltuieli*
- *Devizul pe obiect si categorii de lucrari*
- *Listele de cantitati pe obiect si categorii de lucrari cu evaluarea estimativa*

La subcapitolul „Diverse si neprevazute” s-a prevazut un procent de 5% aplicat numai pentru lucrarile de baza, avand in vedere existenta in amplasament a diverselor utilitati subterane si a altor cerinte impuse de catre avizatori.

Preturile utilizate: luna martie 2016 ; curs de schimb 1 euro = 4,4626 lei (07.03.2016)

Valoarea totala a Devizului General (inclusiv TVA):

VARIANTA PROPUISA (A1) – Construirea unui drum cu acostamente

Valoarea totala = 436,688 mii lei, din care : C+M = 392,837 mii lei

= 97,856 mii euro, din care : C+M = 88,029 mii euro

Devizul general, devizul pe obiect, listele de cantitati de lucrari cu evaluari, sunt anexate la prezenta documentatie.

3.2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE

Va fi stabilita de catre beneficiar in corelare cu programul de esalonare a finantarii, propunerea proiectantului fiind pe o perioada totala de **cca 1,5 luni favorabile**, astfel :

- Luna 1 = 175,000 mii lei, cuprinzand: proiectare, organizare santier, partial lucrari baza
- Luna 2 = 261.688 mii lei, cuprinzand: finalizare lucrari de baza, dezafectari org. santier

Cap. 4. ANALIZA COST-BENEFICIU

4.1. IDENTIFICAREA INVESTITIEI, DEFINIREA OBIECTIVELOR, PERIOADA DE REFERINTA

4.1.1. Identificarea investitiei

Specificul si folosinta investitiei fiind de drum public de interes local si de categorie tehnica si dimensiuni reduse.

4.1.2. Definirea obiectivelor

Obiectivul principal este de imbunatatire cat mai urgenta a conditiilor de acces si circulatie rutiera si pietonala intr-o zona de dezvoltare urbanistica reprezentate de constructii de locuit.

4.1.3. Perioada de referinta

Perioada de referinta ce se ia in considerare la analiza cost-beneficiu pentru sectorul de drum este, de regula, de 25 ani. Durata normala de exploatare a drumului propus, conform „Normativ pentru intretinerea si repararea strazilor” Indicativ NE 033-2004, tabel 1, pentru un trafic MZA sub 750 vehicule fizice, va fi de 12 ani.

4.2. ANALIZA OPTIUNILOR

4.2.1. Scenariul zero (fara investitie)

Avand in vedere situatia existenta total necorespunzatoare, intr-o zona deja locuita si aflata in dezvoltare, acest scenariu nu indeplineste nici un obiectiv al studiului de fezabilitate.

4.2.2. Scenariul (A) -Construirea unui drum cu acostamente, pe ampriza disponibila existenta, ca o prima etapa functionala din cadrul amprizei strazii prevazute prin reglementarile PUZ, reprezinta o investitie medie realizabila in conditiile de amplasament actuale, la care se analizeaza urmatoarele variante constructive:

Varianta (A1).- Drum cu imbracaminte rutiera cu un strat asfaltic de protectie si rulare

- valoarea totala a devizului general este de 436,688 mii lei, inclusiv TVA

Varianta (A2).- Drum cu imbracaminte rutiera cu doua straturi asfaltice, de legatura si de rulare

- valoarea totala a devizului general este de 517,604 mii lei, inclusiv TVA

4.2.3. Scenariul (B). Construirea strazii cu parte carosabila si trotuare, ca etapa finala, dupa eliberarea de sarcini a amprizei necesare, investitia maxima, care nu rezolva pe termen mediu necesitatile publice urgente. Valoarea totata a devizului general este de 992,219 mii lei, incl. TVA.

Optiunea selectata este **Scenariul (A) – Varianta (A1) - Construirea unui drum cu acostamente cu imbracaminte rutiera cu un strat asfaltic de protectie si rulare**, care asigura o solutie functionala intr-un termen scurt (45 zile) de imbunatatire a conditiilor de circulatie si cu influente benefice asupra mediului si socio-economice.

4.3. ANALIZA FINANCIARA

Se specifica faptul ca investitia propusa reprezinta o prima etapa functionala ce va fi inclusa ulterior in structura strazii finale, prin lucrari de modernizare care vor rezolva in integralitate toate cerintele si obiectivele specifice si pentru care va putea fi efectuata o analiza financiara si calculul indicatorilor de performanta.

Astfel, se vor lua in considerare urmatoarele :

- totalul cheltuielilor din devizul general si repartizarea costurilor pe perioada de implementare a proiectului;
- alte categorii de costuri:
 - costuri de intretinere curenta si periodica calculate ca procent din valoarea lucrarii de baza, astfel: 2% pentru anii 3, 5 ; 4% pentru anii 7 , 8 si 10 si in continuare constante din 2 in 2 ani pana in anul 30 analizat.
 - costurile de administrare se considera 10% din costurile cu intretinerea;
- rata de actualizare utilizata este de 5%;
- rata inflatiei de-a lungul perioadei de analiza conform proiectiei indicatorilor macroeconomici publicati de Comisia Nationala de Prognoza;
- valoarea rezidua a proiectului apreciata in ultimul an de analiza va fi de cca. 30% din valoarea investitiei;
- proiectul nu genereaza venituri directe fiind un drum public, analiza financiara va prezenta costul net prezent si cheltuiala bugetului public;

Avand in vedere specificul investitiei propuse, ca un proiect care necesita interventie financiara nerambursabila, *indicatorii de performanta financiara* sunt caracterizati astfel:

- » valoarea actualizata neta (VAN) < 0
- » rata interna de rentabilitate (RIR) < 5% (rata de actualizare);
- » fluxul de numerar cumulat pozitiv;
- » raportul cost/beneficiu C/B > 1 (supraunitar)

4.4. ANALIZA ECONOMICA

Avand in vedere ca investitia publica propuse are un cost mai mic de 50 milioane de euro, conform prevederilor HG 28/2008. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decat costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publica.

4.5. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate implica studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile si beneficiile) il poate avea asupra indicatorilor financiari si economici calculate pentru proiectul de transport. Analiza riscului consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa realizeze o performanta satisfacatoare, considerand RIR si VAN ca si variabilitatea rezultatelor comparative cu cele mai bune estimari facute anterior si calculate in situatia (scenariul) de baza.

Etapele parcurse in realizarea Analizei de senzitivitate :

- a) efectuarea unei analize a calitatilor variabilelor ;
- b) identificarea tuturor variabilelor folosite in calculul intrarilor si iesirilor din analiza financiara si gruparea lor in categorii omogene ;
- c) selectarea acestora care au elasticitate redusa sau marginala (care conduc la variatii ale RIR-VAN).

Ca un criteriu general se considera acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1% duce la variatia corespunzatoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de baza a VAN. Riscurile potentiale care pot sa apara in derularea proiectului de investitii se refera la :

- a) aparitia de costuri suplimentare pe parcursul proiectului fata de cele inscrise in devizul de lucrari si bugetul proiectului ;
- b) influenta variatiei in timp a preturilor (este posibila o crestere a preturilor incluse in devizul din studiul de fezabilitate, corelata cu o scadere a ratei de schimb valutar leu/euro).
- c) Variabile selectate pentru analiza de senzitivitate
 - » total costuri de investitie
 - » total costuri de intretinere si operare
 - » factorul de actualizare

Avand in vedere ca proiectul propus spre finalizare este un proiect care nu genereaza venituri directe (drum local si strazi fara taxare directa), la nivelul Analizei financiare realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variatii pozitive si negative) au fost cele legate de costurile investitiei dar si de cele referitoare la costurile de intretinere si operare. Analiza de sensibilitate trebuie sa determine si valorile indicatorilor de performanta a investitiei pentru cea mai nefavorabila situatie, precum si pentru cel mai avantajos caz.

Variatia absoluta favorabila si nefavorabila ale variabilelor cheie este de $\pm 20\%$ si poate fi considerat ca fiind intervalul maxim de variatie a factorilor care influenteaza modelul.

Concluzii :

» *Variatia costurilor de investitie, variatia ratei de actualizare si a costurilor de intretinere nu au o elasticitate redusa sau marginala, deoarece variatia pozitiv/negative de 1% a lor nu duce la variatia corespunzatoare de 1% in RIR sau 5% in VAN, deci nu sunt considerate variabile critice.*

Consideram ca acestea conduc la rezultate neconcludente deoarece elasticitatea redusa sau marginala a unor variabile critice este acoperita de beneficiile economice luate in calcul.

4.6. ANALIZA DE RISC

4.6.1. Riscuri tehnice

Proiectul este adaptat normelor tehnice si legislatiei in vigoare aplicabile din domeniu. In vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii topografice, geotehnice si de trafic in vederea :

- stabilirii solutiilor tehnice si a valorii investitiei de catre specialisti cu experienta, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, in conformitate cu legislatia in vigoare ;
- obtinerea avizelor prevazute in Certificatul de Urbanism ;
- societatea de proiectare este atestata pe linia calitatii.

Din punct de vedere al realizarii efective a investitiei , reprezentantul proiectantului va fi prezent pe santier de cate ori este necesara modificarea solutiei prevazute initial in documentatia tehnica a lucrarii pentru a se verifica necesitatea madificarii solicitate si adaptarea la conditiile de amplasament a lucrarilor noi de executat.

Inspectia in Constructii este institutia de control din fiecare judet care are dreptul si obligatia de a verifica stadiul de executie a lucrarilor si modul in care se respecta conditiile de calitate ale acestora.

Constructorul are obligatia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist responsabil tehnic cu executia lucrarilor – autorizat, care va avea sarcina sa asigure conditiile necesare ca fiecare etapa de executie sa se faca cu respectarea conditiilor de calitate a lucrarilor dar si respectarea graficului de executie a lucrarilor contractate implicit cu respectarea termenilor de executie.

Beneficiarul va avea obligatia ca sa asigure urmarirea executiei lucrarilor din punct de vedere calitativ , cantitativ si economic, prin intermediul dirigintelui de santier autorizat in domeniu.

Din aceste considerente prezentate mai sus, *apreciem aceste riscuri ca fiind minime.*

4.6.2. Riscuri institutionale si politice

Adoptarea unei strategii nefavorabile (ex. in domeniul impozitelor) poate conduce la cresterea costurilor si a altor indicatori macroeconomici, se descurajeaza investitiile si alte initiative antreprenoriale. Din acest punct de vedere *riscul este redus.*

4.6.3. Riscuri interne

Riscurile interne sunt direct legate de proiect si pot aparea in timpul si / sau ulterior fazei de implementare, astfel :

- > Executarea defectuasa a realizarii lucrarilor
- > Intretinere si lucrari de interventie defectuase
- > Supradimensionarea personalului de interventie si de intretinere
- > Incapacitatea financiara a beneficiarului de a sustine costurile de intretinere
- > Nerespectarea cerintelor cuprinse in avize/acorduri

- > Nerespectarea programului de intretinere si reparatii
- > Nerespectarea graficului de implementare
- > Nerespectarea graficului de plati, respectiv intarzierea platilor
- > Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrarilor.

Riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul unor masuri cu un caracter administrativ, cum ar fi :

- selectarea unei societati specializate si performante pentru executia lucrarilor ;
- respectarea termenelor de executie prevazute ;
- introducerea unui contract strict, riguros cu termene si responsabilitati clare.

In cazul aparitiei acestor riscuri pe perioada de implementare a proiectului se impune indentificarea si adoptarea de catre Beneficiar, Proiectant si Constructor a unor solutii adecvate.

4.6.4. Riscuri externe

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate in stransa legatura cu mediul socio- economic, avand o influenta considerabila asupra proiectului propus, astfel :

- *Riscuri economice*
 - > Cresterea inflatiei
 - > Deprecierea monedei nationale
 - > Scaderea veniturilor populatiei
- *Riscuri sociale*
 - > Cresterea costurilor fortei de munca

In timp ce riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul masurilor de natura administrativa, riscurile externe sunt greu de anihilat, cu atat mai mult cu cat sunt independente de actiunile intreprinse in cadrul proiectului.

Cap. 5. Referitor la sursele de finantare a investitiei: *finantat de la Bugetul local si din alte surse legal constituite.*

Cap. 6. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA

Investitia genereaza locuri de munca pe perioada de executie (cca. 20 persoane), dar si ulterior pe perioada de exploatare prin necesitatea intretinerii lucrarilor .

Cap. 7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

7.1. VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI (inclusiv TVA) , conform Deviz general

Preturi : luna martie 2016 ; curs de schimb 1 euro = 4,4626 lei (07.03.2016)

Valoarea totala (inclusivTVA) – Varianta (A1) adoptata-Construirea unui drum cu acostamente

VARIANTA PROPUA (A1) – Construirea unui drum cu acostamente

Valoarea totala = 436,688 mii lei , din care : C+M = 392,837 mii lei

= 97,856 mii euro , din care : C+M = 88,029 mii euro

7.2. ESALONAREA INVESTITIEI

Va fi stabilita de catre beneficiar in corelare cu programul de esalonare a finantarii , propunerea proiectantului fiind pe o perioada totala de **cca 1,5 luni favorabile** , astfel :

- Luna 1 = 175,000 mii lei , cuprinzand: proiectare, organizare santier, partial lucrari baza
- Luna 2 = 261.688 mii lei , cuprinzand: finalizare lucrari de baza, dezafectari org. santier

7.3. DURATA DE REALIZARE

Investitia se va realiza esalonat pe activitati si lucrari pe o durata totala de 45 zile, astfel:

- Activitati proiectare, autorizare executie: 15 zile
- Organizare de santier, executie lucrari de baza propriu-zise : 30 zile

7.4. PRINCIPALELE CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE)

- Lungime drum 532 m

Cap. 8. AVIZE SI ACORDURI

Avizele, acordurile si aprobarile, nominalizate in Certificatul de Urbanism nr. 4557/28.12.2015, sunt obtinute/intocmite dupa cum urmeaza:

Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura

- Alimentare cu apa (RAJA Constanta) – aviz nr. 80/28.01.2016
- Canalizare (RAJA Constanta) - aviz nr. 80/28.01.2016
- Alimentare cu energie electrica (ENEL Dobrogea) – aviz nr. 153571205/24.02.2016
- Gaze naturale (Distrigaz sud) – aviz nr. 310.363.394/04.03.2016
- Telefonizare (Telekom Romania Communications) – aviz nr. 153/15.01.2016

Alte avize/acorduri

- RCS&RDS – aviz nr. 964/02.02.2016
- Situatia juridica a terenului (Primaria Municipiului Constanta) – nr. 6714/29.01.2016
- Cadastru Primaria Municipiului Constanta – cu nr. 67/3882/09.02.2016

Studii de specialitate

- Studiu geotehnic (anexat): P.F.A. Ghelmeci Ion , autorizat cu nr. 1539/2007
- Deviz estimativ

Actul administrativ al autoritatii pentru protectia mediului (APM C-ta) - clasarea notificarii nr. 3127RP/02.03.2016

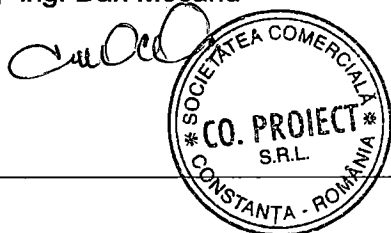
La elaborarea documentatiilor in urmatoarele faze (D.T.A.C. , P.Th., D.E.) si pe perioada executiei lucrarilor se vor respecta toate cerintele si recomandările avizatorilor.

PROIECTANT: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect, ing. Dan Mocanu

Proiectanti: ing. Danut Ene

ing. Gafar Erden



BENEFICIAR: MUNICIPIUL CONSTANTA

Investitia: Etapa (A1) - „strada Liviu Rebreanu” – cartier Palazu Mare, din municipiul Constanta

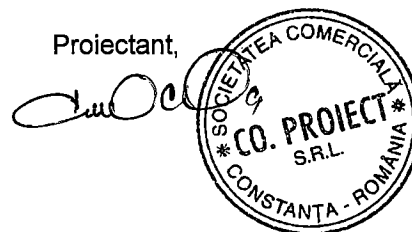
GRAFIC ESTIMATIV DE ESALONARE A INVESTITIEI

Nr crt	Denumirea operatiei/lucrarilor	zile	Saptamani						
			1	2	3	4	5	6	7
A	ACTIVITATI PROIECTARE, AUTORIZARI	15							
1	Aprofundarea studiilor si investigatiilor de teren, dupa caz	4							
2	Proiect tehnic si autorizarea executiei	12							
3	Detalii de executie	7							
B	ORGANIZARE, EXECUTIE LUCRARI DRUM	30							
1	Organizarea de santier	3							
2	Trasarea amprizei si eliberarea amplasamentului	3							
3	Sapatura amprizei drumului	22							
4	Pregatirea patului drumului (nivelare, compactare)	20							
5	Fundatie nisip si piatra sparta	20							
6	Asternere imbracaminte asfaltiaca	2							
7	Completare acostamente	4							
8	Marcaje rutiere si montare indicatoare rutiere	1							
C	Receptia la terminarea lucrarilor (Conform H.G. nr. 273/1994 „Regulament de receptie a lucrarilor de constr. si inst. aferente acestora”, cap. I, II, IV)								

TOTAL DURATA	45 zile
---------------------	--------------------

NOTE: - Lucrarile se vor executa cu inchiderea circulatiei pe sectoarele aflate in lucru

Proiectant,



DEVIZ GENERAL conform HG 28/9.01.2008

Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitii

„STR. LIVIU REBREANU”

DIN MUNICIPIULUI CONSTANTA - CARTIER PALAZU MARE - Varianta (A1)

Faza: S.F. - Studiu de Fezabilitate

in mii lei la cursul leu/euro din data de 07.03.2016 1 euro = 4.4626 lei

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	Valoare		TVA	Valoare	
crt.	de cheltuieli	(fara TVA)			(inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1,1	Obtinerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1,2	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1,3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2,1	Racord alimentare cu apa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2,2	Racord alimentare cu apa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2,3	Rețele electrice exterioare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3,1	Studii de teren: topografic, geotehnic	2,330	0,522	0,466	2,796	0,627
3,2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,765	0,172	0,133	0,898	0,201
3,3	Proiectare si inginerie	9,199	2,061	1,840	11,039	2,474
	3.3.1 Docum: Studiu de fezabilitat, avize/acorduri	2,790	0,625	0,558	3,348	0,750
	3.3.2 Proiect tehnic, Caiete de sarcini, Autoriz. Construire	4,410	0,988	0,882	5,292	1,186
	3.3.3 Detalii de executie	1,470	0,329	0,294	1,764	0,395
	3.3.4 Verificarea tehnica a proiectului	0,529	0,119	0,106	0,635	0,142
3,4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0,300	0,067	0,060	0,360	0,081
3,5	Consultanta	1,613	0,361	0,323	1,936	0,434
3,6	Asistenta tehnica (diriginte santier, asistenta tehnica proiectant)	3,225	0,723	0,645	3,870	0,867
	3.6.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,806	0,181	0,161	0,967	0,217
	3.6.2 Diriginti de santier desemnati de autoritatea contractanta	2,419	0,542	0,484	2,903	0,650
	TOTAL CAPITOLUL 3	17,432	3,906	3,467	20,899	4,684
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de baza						
4,1	Constructii si instalatii	322,526	72,273	64,505	387,031	86,728
	4.1.1. "STR. LIVIU REBREANU"-Varianta (A1)	322,526	72,273	64,505	387,031	86,728
4,2	Montaj utilaj tehnologic	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4,5	Dotari	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4,6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 4	322,526	72,273	64,505	387,031	86,728
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli						
5,1	Organizare de santier 1,5%	4,838	1,084	0,968	5,806	1,301
	5.1.1. lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	4,838	1,084	0,968	5,806	1,301
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,601	0,807	0,000	3,601	0,807
	5.2.1. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0,5%) din valoarea de C+M	1,637	0,367	0,000	1,637	0,367
	5.2.2. Cota pentru ISC (0,1%+0,5%) din valoarea de C+M	1,964	0,440	0,000	1,964	0,440
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5% (cap. 4)	16,126	3,614	3,225	19,351	4,336
	TOTAL CAPITOL 5	24,565	5,505	4,193	28,758	6,444
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6,2	Probe tehnologice si teste	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL GENERAL	364,523	81,684	72,165	436,688	97,856
	Din care C+M (Cap1.2+Cap1.3+Cap2+Cap.4.1+Cap4.2+Cap5.1.1)	327,364	73,357	65,473	392,837	88,029

Beneficiar : MUNICIPIUL CONSTANTA

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Mocanu



„STR. LIVIU REBREANU ”
DIN MUNICIPIULUI CONSTANTA - CARTIER PALAZU MARE - Varianta (A1)

Faza: S.F. - Studiu de fezabilitate

DEVIZ FINANCIAR AL OBIECTULUI 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica
in mii lei la cursul leu/euro din data de 07.03.2016 1 euro = 4.4626 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA	Valoare	
		(fara TVA)			(inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
3,1	Studii de teren: topografic, geotehnic	2,330	0,522	0,466	2,796	0,627
	3.1.1. Studiu topografic	1,210	0,271	0,242	1,452	0,325
	3.1.2. Studiu geotehnic	1,120	0,251	0,224	1,344	0,302
3,2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,765	0,172	0,133	0,898	0,201
	3.2.1 Certificat de Urbanism	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	3.2.2 Autorizatie de Construire	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	3.2.3 Aviz alimentare cu apa, canalizare	0,139	0,031	0,028	0,167	0,038
	3.2.4 Aviz alimentare cu energie electrica	0,095	0,021	0,019	0,114	0,026
	3.2.5 Aviz gaze naturale	0,307	0,069	0,061	0,368	0,083
	3.2.6 Aviz RCS&RDS	0,083	0,019	0,017	0,100	0,022
	3.2.7 Aviz telefonizare	0,041	0,009	0,008	0,049	0,011
	3.2.8 Viza cadastru PMC	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	3.2.9 Actul administrativ al autorit. pentru protectia mediului	0,100	0,022	0,000	0,100	0,022
3,3	Proiectare si inginerie	9,199	2,061	1,840	11,039	2,474
	3.3.1 Docum: Studiu de fezabilitate, avize/acorduri	2,790	0,625	0,558	3,348	0,750
	3.3.2 Proiect tehnic, Caiete de sarcini, Autoriz. construire	4,410	0,988	0,882	5,292	1,186
	3.3.4 Detalii de executie	1,470	0,329	0,294	1,764	0,395
	3.3.5 Verificare tehnica a proiectului	0,529	0,119	0,106	0,635	0,142
3,4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0,300	0,067	0,060	0,360	0,081
	3.4.1 Cheltuieli documentatie de atribuire si multiplicari	0,300	0,067	0,060	0,360	0,081
3,5	Consultanta	1,613	0,361	0,323	1,936	0,434
	3.5.1 Consultanta management investitie, administrare	1,613	0,361	0,323	1,936	0,434
3,6	Asistenta tehnica (diriginte santier, asist. tehn. proiectant)	3,225	0,723	0,645	3,870	0,867
	3.6.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,806	0,181	0,161	0,967	0,217
	3.6.2 Diriginti de santier desemnati de autoritatea contractanta	2,419	0,542	0,484	2,903	0,650
	TOTAL CAPITOLUL 3	17,432	3,906	3,467	20,899	4,684

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Mocanu



Beneficiar : MUNICIPIUL CONSTANTA

Investitia : „STR. LIVIU REBREANU”

DIN MUNICIPIUL CONSTANTA - CARTIER PALAZU MARE - Varianta (A1)

DEVIZUL OBIECTULUI

„STR. LIVIU REBREANU”

Faza: S.F. - Studiu de Fezabilitate

in mii lei la cursul leu/euro din data de 07.03.2016 1 euro = 4,4626 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I.	LUCRARI DE CONSTRUCTII					
1	Terasamente	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Constructii - carosabil	322,526	72,273	64,505	387,031	86,728
3	Izolații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Instalații sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL I	322,526	72,273	64,505	387,031	86,728
II.	MONTAJ					
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
III.	PROCURARE					
	Utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Utilaje și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (I + II + III)	322,526	72,273	64,505	387,031	86,728

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Moganu



„STR. LIVIU REBREANU”
DIN MUNICIPIULUI CONSTANTA - CARTIER PALAZU MARE - Varianta (A1)
Faza: S.F. - Studiu de Fezabilitate

DEVIZ FINANCIAR AL OBIECTULUI Cap. 5 - Alte cheltuieli
in mii lei la cursul leu/euro din data de 07.03.2016 1 euro = 4,4626 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA	Valoare	
		(fara TVA)			(inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
5,1	Organizare de santier 1,5% (cap.4)	4,838	1,084	0,968	5,806	1,301
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	4,838	1,084	0,968	5,806	1,301
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,601	0,807	0,000	3,601	0,807
	5.2.1. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0,5%) din valoarea de C+M	1,637	0,367	0,000	1,637	0,367
	5.2.2. Cota pentru ISC (0,1%+0,5%) din valoarea de C+M	1,964	0,440	0,000	1,964	0,440
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5% (cap. 4)	16,126	3,614	3,225	19,351	4,336
	TOTAL CAPITOL 5	24,565	5,505	4,193	28,758	6,444

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Mocanu



BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

FORMULAR C5

LISTA CU CANTITATILE DE LUCRARI

COD

OBIECTIVUL : 660 Doc.tehnico-economica S.F. Str.Liviu Rebreanu

OBIECT : 01 Strada Liviu Rebreanu

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Liviu Rebreanu

pag. : 1

Nr.	CAPITOL DE LUCRARI			U/M	CANTITATE	PRET UNITAR	VALOARE	
crt.	SIMBOL	DENUMIRE				a) material	a) material	
						b) manopera	b) manopera	
						c) utilaj	c) utilaj	
						d) transport	d) transport	
						Total a+b+c+d	Total a+b+c+d	
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA			
0	1	2			3	4	5	6
1	TSC 02D1	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT			SMC	10,700	0,0	0
		UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.2					0,0	0
							572,40	6.125
							0,0	0
							572,40	6.125
2	TSA 01D1	SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU UMID.NAT.ARUNC			MC	120,0	0,0	0
		.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H<0,6M T.F.TARE					28,43	3.412
							0,0	0
							0,0	0
							28,43	3.412
3	TSE 05C1	NIVELAREA CU AUTOGREDER PINA 175 CP A SUPR.TEREN S			SMP	21,070	0,0	0
		I PLATF.DE TERASAMENTE EXECUTATA IN TEREN CAT 3					0,0	0
							43,68	920
							0,0	0
							43,68	920
4	TSE 01C1	NIVELAREA MANUALA A TERENURILOR SI A PLATFORMELOR			SMP	5,300	0,0	0
		CU DENIVELARI DE 10-20 CM IN TEREN TARE					110,11	584
							0,0	0
							0,0	0
							110,11	584
5	TSD 07G1	COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10-12T EXCL.			SMC	4,0	0,0	0
		PAM.COEZ.GRAD.COMPACT.97-98 %					61,43	246
							592,32	2.369
							0,0	0
							653,75	2.615
6	DA 06B1	STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC REZIST FILTRANT			MC	148,0	45,92	6.796
		IZOLAT AERISIRE SI ANTICAP CU ASTER MEC BALAST					3,81	564
							20,80	3.078
							0,0	0
							70,53	10.438

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 660 Doc.tehnic-economica SF Str.Liviu Reboreanu

OBIECT : 01 Strada Liviu Reboreanu

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Liviu Reboreanu

pag. : 2

0	1	2	3	4	5	6
7	DA 06A1	STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL TRANT IZOL AERISIRE ANTCAPI CU ASTERNERE MANUALE	MC	37,0	45,92 11,88 12,24 0,0 70,04	1.699 440 453 0 2.592
8	DA 12B1	STRAT FUND REPROF P SPARTĂ PT DRUM CU ASTERNERE MECANICA EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE	MC	712,0	40,25 6,18 27,72 0,0 74,15	28.658 4.400 19.737 0 52.795
9	DA 11B1	STRAT FUND REPROF P SPARTĂ PT DRUM CU ASTERNERE MANUALE EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE	MC	80,0	40,25 17,0 17,76 0,0 75,01	3.220 1.360 1.421 0 6.001
10	DB 01A1	CURĂTIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BIȚUM A STRAT SUPPORT DIN BET CIM SAU PAV PIATRA BITUMATE MEC \$	MP	2.107,0	0,0 0,0 0,05 0,0 0,05	0 0 105 0 105
11	DB 02D1	AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA	SMP	21,070	114,21 20,60 0,0 0,0 134,81	2.406 434 0 0 2.840
12	DB 16H1	IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA CALD IN GROS DE 4,0 CM ASTERN MECANICA	MP	2.107,0	26,82 0,54 1,48 0,0 28,84	56.510 1.138 3.118 0 60.766
13	DB 23F1	ASTERNERE CU REPARTIZ A BETON SI MORT ASFALTIC	T	150,0	285,88 6,13 28,0 0,0 320,01	42.882 920 4.200 0 48.002
14	DF 18A1	PLANTARE STILPI PENTRU INDICATOARE DE CIRCULATIE RUTIERA DIN METAL CONFECTIONATI INDUSTRIAL	BUC	3,0	109,74 11,21 0,0 0,0 120,95	329 34 0 0 363

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 660 Doc.tehnic-economica SF Str.Liviu Rebreanu

OBIECT : 01 Strada Liviu Rebreanu

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Liviu Rebreanu

pag. : 3

0	1	2	3	4	5	6
15	DF 19A1	MONTAREA INDICATOARELOR PTR CIRC RUT DIN TABL OTEL BUC		3,0	102,74	308
		SAU ALUM PE UN STILP GATA PLANTAT			4,53	14
					0,0	0
					0,0	0
					107,27	322
16	DF 27A1	PILOTIPT DIRIJ CIRC RUT IN SCOP ASIG FLUENT TRAF ORA		43,0	0,0	0
		PE SECT DR CU RESTR DE CIRC PTR LUCR CONST,REP			10,30	443
					0,0	0
					0,0	0
					10,30	443
17	TSC 35C32	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC SMC		15,300	0,0	0
		ROCI TARI SI F.TARI<25KG/BUC LA D. 21-30M			0,0	0
					291,20	4.455
					0,0	0
					291,20	4.455
18	TRB 01C12	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc ar T		1,0	0,0	0
		uncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m			7,14	7
					0,0	0
					0,0	0
					7,14	7
19	TRA 01A21	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelo T		2.145,0	0,0	0
		r cu autobasculanta pe dist.= 21 km.			0,0	0
					0,0	0
					10,75	23.059
					10,75	23.059
20	TRA 01A15	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelo T		390,0	0,0	0
		r cu autobasculanta pe dist.= 15 km.			0,0	0
					0,0	0
					10,20	3.978
					10,20	3.978
21	TRA 01A33	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelo T		1.690,0	0,0	0
		r cu autobasculanta pe dist.= 33 km.			0,0	0
					0,0	0
					16,75	28.308
					16,75	28.308
22	TRA 01A11	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelo T		2.040,0	0,0	0
		r cu autobasculanta pe dist.= 11 km.			0,0	0
					0,0	0
					8,40	17.136
					8,40	17.136

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 660 Doc.tehnico-economica SF Str.Liviu Reboreanu

OBIECT : 01 Strada Liviu Reboreanu

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Liviu Reboreanu

pag. : 4

0	1	2	3	4	5	6
23	TRA 04A11	Transport rutier mater.semifabr. cu autoremorechere cu remorci treiler sub 20t pe dis.11 km.*	T	60,0	0,0 0,0 0,0 13,0 13,0	0 0 0 780 780
24	TRA 05A11	Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 11 km.	T	1,0	0,0 0,0 0,0 13,0 13,0	0 0 0 13 13
		CHELTUIELI DIRECTE				142.808 13.996 45.981 73.274 276.059

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 660 Doc.tehnico-economica SF Str.Liviu Rebreanu

OBIECT : 01 Strada Liviu Rebreanu

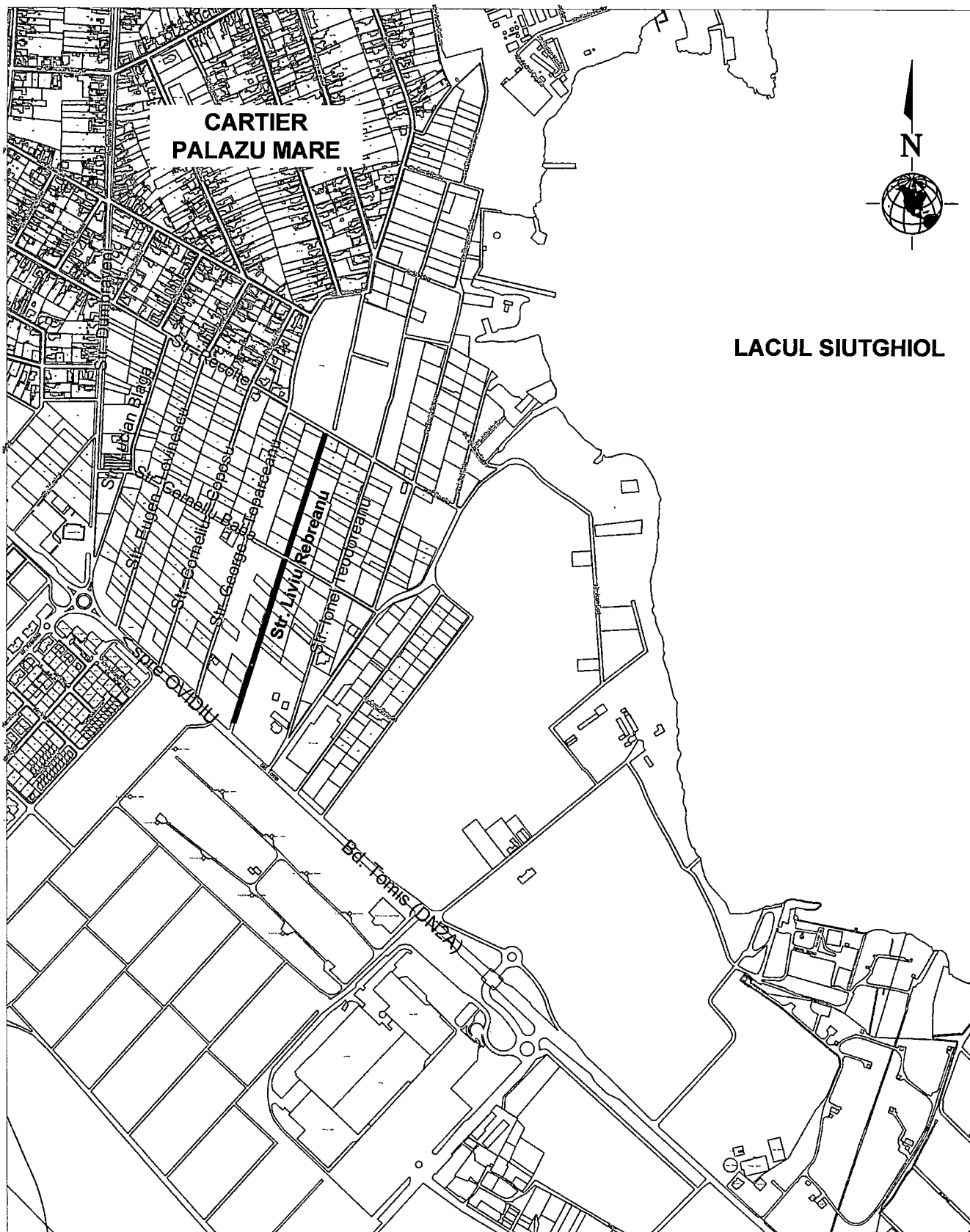
CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Liviu Rebreanu

pag. : 5

0	1	2	3	4	5	6
		Utilaje din care :				45.981
		Valoarea aferenta pentru utilaje tehnice				45.981
		Valoarea aferenta pentru utilaje electrice				0
		C.A.S. 13.996 x 15.80 %				2.211
		Somaj 13.996 x 0.50 %				70
		Sanatate 13.996 x 5.20 %				728
		Fond de accidente 13.996 x 0.4050 %				57
		F.N.U.A.S.S. (C.M.) 13.996 x 0.85 %				119
		Alte cheltuieli conform prevederilor legale				0
		Cheltuieli indirecte 279.244 x 10.00 %				27.924
		Profit 307.168 x 5.00 %				15.358
		Cheltuieli indirecte + Profit				43.282
		TOTAL				322.526

PROIECTANT,



BENEFICIAR
MUNICIPIUL CONSTANTA

PROIECTANT: CO. PROIECT



CONSTANTA

J13/1715/2001

Documentatie tehnico-economica faza Studiu de
fezabilitate pentru strazi din municipiul Constanta

Str. LIVIU REBREANU
Cartier Palazu Mare

FAZA:
S.F.
Proiect nr.
172901_L3.1
/2016

DESENAT ing. Erden Gafar

PROIECTAT ing. Danut Ene

SEF PROIECT ing. Dan Mocanu

Dan Mocanu

SCARA:

1:10000

DATA:

FEB. 2016

PLAN DE INCADRARE IN MUN. CONSTANTA

PL.NR.

1