



PROCONSINFRA S.R.L.

Str. Grigore Ionescu nr. 63, Sector 2, București

Tel.: +40722956840 ; e-mail: proconsinfra@gmail.com



PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ

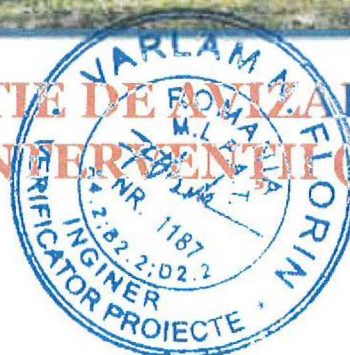
Contract nr. 21808 / 13.10.2020

PROIECT NR. 23 / 2020

„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”



**DOCUMENTAȚIE DE AVALIZARE A
LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)**



BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA



Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

BORDEROU

PIESE SCRISE

01. Borderou
02. Listă de semnături
03. Memoriu justificativ
04. Deviz general și devize pe obiect – Scenariul I
05. Antemăsurători – Scenariul I
06. Deviz general și devize pe obiect – Scenariul II
07. Antemăsurători – Scenariul II

PIESE DESENATE

01. Plan de amplasare în zonă	PI - 01	1 : 25.000
02. Plan de situație – situația existentă	PSE - 01	1 : 1.000
03. Releveu pod	RL - 01	1 : 100/50
04. Profil longitudinal	PL - 01	1 : 100/1.000
05. Plan de situație – situația proiectată	PSP - 01	1 : 500
06. Dispoziție generală pod – Scenariul I	DG - 01	1 : 100/50
07. Secțiune transversală suprastructură – Scenariul I	ST - 01	1 : 20
08. Secțiune transversală suprastructură – Scenariul II	ST - 02	1 : 20
09. Profil transversal tip pe rampe	PTT - 01	1 : 50

Întocmit

Ing. Adrian TUDOR



Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Administrator (reprezentant legal):

Ing. Adrian TUDOR



Șef Proiect:

Ing. Adrian TUDOR

Verificator de proiect atestat - cerințele A4, B2, D:



Colectiv de elaborare:

Nume și prenume	Specializarea	Responsabilități	Semnătura
Ing. Adrian TUDOR	Inginer Căi Ferate, Drumuri și Poduri	Piese scrise. Piese desenate. Documentație economică	
Ing. Daniel MORLOVA	Inginer Căi Ferate, Drumuri și Poduri	Piese desenate lucrări de artă	
Ing. Daniel TUDOR	Inginer Căi Ferate, Drumuri și Poduri	Lucrări de drum și siguranța circulației	

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țăndărei pe DJ212”



MEMORIU JUSTIFICATIV

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țăndărei pe DJ212”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Președintele Consiliului Județean Ialomița

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investiției

Județul Ialomița



1.5 Elaboratorul documentației tehnice de avizare a lucrărilor de investiții

PROCONSINFRA S.R.L.

CUI: RO39216736 ; J40/5414/2018

Adresă sediu social: Str. Grigore Ionescu nr. 63, Sector 2, București

Adresă de corespondență: Str. Malul Gârlii nr. 31, Jilavele, Ialomița

Telefon: 0722956840

Email: proconsinfra@gmail.com



Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1 *Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare*

Întrucât un transport eficient este o componentă critică a dezvoltării economice, atât la nivel național cât și la nivel global, iar disponibilitatea sistemului de transport afectează tiparele de dezvoltare și poate fi o piedică sau un factor de influență a dezvoltării economice a fiecărei națiuni, sunt necesare investiții masive și sistematice în acest sector.

Modernizarea și reabilitarea infrastructurii locale este necesară în vederea asigurării unei rețele de transport rutier sigure și operaționale.

Conform Strategiei de dezvoltare a Județului Ialomița în perioada 2014 - 2020, una dintre prioritățile Consiliului Județean Ialomița o constituie reabilitarea și modernizarea podurilor aflate în administrare, asigurându-se astfel creșterea gradului de siguranță a circulației pe aceste poduri.

2.2 *Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor*

➤ *Descrierea obiectivului*

Podul existent a fost construit în anul 1966 și are o suprastructură alcătuită din grinzi prefabricate, din beton armat, în sistem “Matarov” solidarizate cu plăcuțe sudate la nivelul rosturilor longitudinale dintre grinzi prefabricate de la placa superioară și din antretoaze.

Se apreciază că podul a fost dimensionat la convoaiele clasei “E” de încărcare (convoaie A30+V80).

Lungimea totală a suprastructurii podului este de 85,70m cu trei deschideri simplu rezemate 28,60m + 28,40m + 28,60. În plan, podul este amplasat în aliniament.

Grinzile prefabricate au înălțimea de 1,52m în câmp, respectiv 1,62m pe reazem unde prezintă vute de ranforsare liniare atât în plan vertical, cât și în plan orizontal.

În secțiune transversală suprastructura este alcătuită din șase grinzi dispuse la circa 1,65m distanță interax.

Structura de rezistență a tablierului este alcătuită din șase grinzi și cinci antretoaze, din care două în planul reazemelor.

În secțiune transversală lățimea podului este de 10,20m, fiind compusă din: trotuare 2 x 1,00m + parte carosabilă de 7,80m + 2 x 0,20m grinzi de fixare a parapetului.

Infrastructurile masive sunt realizate din beton armat:

- pile lamelare, cu avantbec și arierbec, cu banchetă de rezemare la partea superioară;
- culee masive, prevăzute cu ziduri de gardă și ziduri întoarse.

După alcătuirea constructivă și anul execuției, se apreciază că infrastructurile sunt fondate direct.

Elevațiile infrastructurilor sunt protejate cu tencuială ornamentală, cu aspect de zidărie de piatră.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

În amplasamentul podului, poate fi pusă în evidență realizarea unui dig de protecție (amplasat în amonte pe malul stâng) și care este continuat în aval cu un zid din beton, cu o lungime de peste 100m.

Pe malul drept nu sunt realizate lucrări de îndiguire sau protecție, cu excepția unor anrocamente și bolovani de dimensiuni mari, așezați pe mal, la limita apei minore în zona podului.

➤ **Starea tehnică actuală**

În baza Legii 10/1995 și Hotărârii nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, execuției lucrărilor și a construcțiilor, în luna septembrie 2019, s-a elaborat o Expertiză Tehnică de specialitate a obiectivului de către Expert Tehnic atestat **Prof. Univ. Dr. Ing. Florian BURTESCU**, în baza legitimației de Expert Tehnic atestat seria M nr. 05757 din 11.03.2002 în domeniul CONSTRUCȚII PODURI (A4, B2, D).

În urma observațiilor efectuate la lucrare, în cadrul Expertizei Tehnice s-au identificat următoarele defecte și degradări:

Elementele principale ale structurii de rezistență și elementele de rezistență ale suprastructurii care susțin calea:

- degradări severe, generalizate ale betonului din elementele prefabricate: beton exfoliat și dislocat, armături de rezistență fără strat de acoperire și puternic corodate, fisuri și crăpături;
- solidarizări cu eclise metalice corodate și nefuncționale (la nivelul antretoazelor);
- beton cu defecte de suprafață ale feței văzute în grinzile prefabricate și plăcile mono-lite: imperfecțiuni geometrice, culoare neuniformă, pete;
- infiltrații generalizate prin plăcile grinzilor prefabricate (în special prin rosturile longitudinale dintre grinzi);
- infiltrații pe fețele verticale ale tablierului în zona rosturilor de dilatație și pe grinzile marginale prin consola trotuarului;
- beton degradat în grinzile de fixare a parapetului pietonal: crăpături, coroziuni, dislocări și armături aparente corodate;
- prezenta vegetației pe grinda de fixare a parapetului pietonal.

Elementele infrastructurii:

- infiltrații puternice prin rosturile de dilatație de pe culee și pile, prelinse și pe banchetele și elevațiile infrastructurilor generând degradarea puternică a betonului armat structural din banchete;
- beton puternic degradat în banchetele de reșezare pe culee și pe pile, din cauza coroziunii chimice a apelor infiltrate prin rosturile de dilatație: coroziune beton, exfoliere, armături aparente și corodate;
- infiltrații prin corpul culeelor și pilelor (provenind din infiltrații de lungă durată prin rosturi);
- din cauza placării elevațiilor infrastructurilor cu mortar arhitectural, nu au putut fi observate defecte evidente ale fețelor văzute;

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

- ziduri de gardă realizate improvizat, fără solidarizare cu corpul culeelor;
- ziduri întoarse cu beton degradat, realizate în sistem de zid de sprijin, nesolidarizate cu corpul culeelor;
- lipsă opritori seismici pe pile și culee;
- aparate de reazem corodate de infiltrații (fără cuzineți de rezemare);
- vegetație abundentă pe suprafața banchetelor dintre rosturi și la exteriorul tablierelor;
- sferturi de con puternic degradate, cu pierderea formei și pereuri degradate sau total distruse, cu vegetație abundentă;

Albie, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate de pod

- coborârea talvegului în albia minoră, cu circa 2,50m, cauzate în special de dirijarea debitelor spre cele două deschideri dinspre malul drept;
- aluviuni și vegetație depuse în dreptul pilei din albie;
- lățime insuficientă a rambleelor la capetele podului, acces dificil pe trotuare;
- parapet direcțional puternic corodat și de înălțime insuficientă, care nu este racordat cu podul;
- instalații pozate improvizat pe zidurile întoarse și sub consola trotuarului pe tablier.

Elementele căii, trotuare, rosturi de dilatație, sistem de scurgere a apelor, parapeti pietonali, parapeti de siguranță

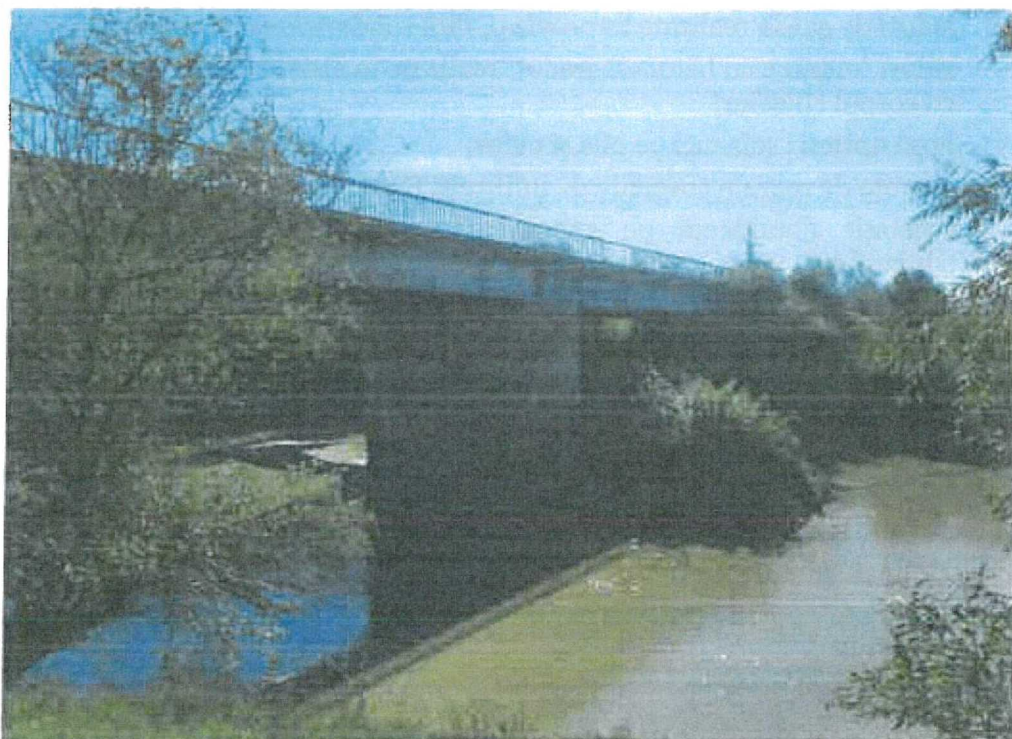
- degradarea betonului asfaltic pe cale: gropi, denivelări, faianțări;
- parapet pietonal pe pod cu mâna curentă puternic degradată (beton exfoliat, armătura aparentă și corodată) și zăbrelețe lipsă;
- borduri denivelate între trotuare și partea carosabilă degradate și înglobate în murdărie și vegetație;
- lipsa dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație de pe cale și trotuare (colmatate improvizat cu asfalt) care au permis infiltrarea puternică a apelor prin rosturi;
- guri de scurgere incomplete și colmatate.

Podul are un indice de stare tehnică Ist = 34 și se încadrează în CLASA DE STARE TEHNICĂ IV. Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2006, podul se află într-o **STARE NESATISFĂCĂTOARE**, cu elemente constructive care sunt într-o stare avansată de degradare. Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

Potrivit Raportului de Expertiză Tehnică sunt prevăzute **lucrări de reabilitare, înlocuirea integrală a structurii de rezistență a tablierului și a sistemului de rezemare pe infrastructuri.**

În prezent, din cauza stării tehnice necorespunzătoare a podului, **circulația vehiculelor cu masa mai mare de 10 tone se desfășoară pe ruta ocolitoare: DN 2A (Țândărei) – DN 2A (Chirana) – DN 3B (Chirana) – DN 3B (Fetești), în ambele sensuri de circulație, iar viteza maximă de circulație pe pod este restricționată la 25km/h.**

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”



Situația existentă. Vedere din amonte mal stâng

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Se consideră ca lucrările propuse vor asigura parametrii normali de exploatare, urmând ca în urma implementării investiției, participanții la trafic să beneficieze de condiții superioare de circulație, precum:

- desfășurarea traficului auto și pietonal în condiții optime de siguranță și confort;
- facilitarea tranzitului de marfuri, în special în contextul creșterii semnificative a fluxurilor comerciale ca urmare a creșterii economice constante în ultimii ani;
- eliminarea restricțiilor de viteză și tonaj, eliminarea posibilității de închidere definitivă a podului, cauzată de avansarea degradărilor;
- necesitatea îmbunătățirii nivelului de trai și confort al populației din zonă, dar și al persoanelor ce tranzitează județul pe ruta respectivă;
- îmbunătățirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă;
- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;
- intervenții rapide ale echipelor speciale (ambulanța, pompieri, autoritățile locale);
- diminuarea noxelor rezultate din duratele de transport, lucru benefic pentru mediul înconjurător;

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

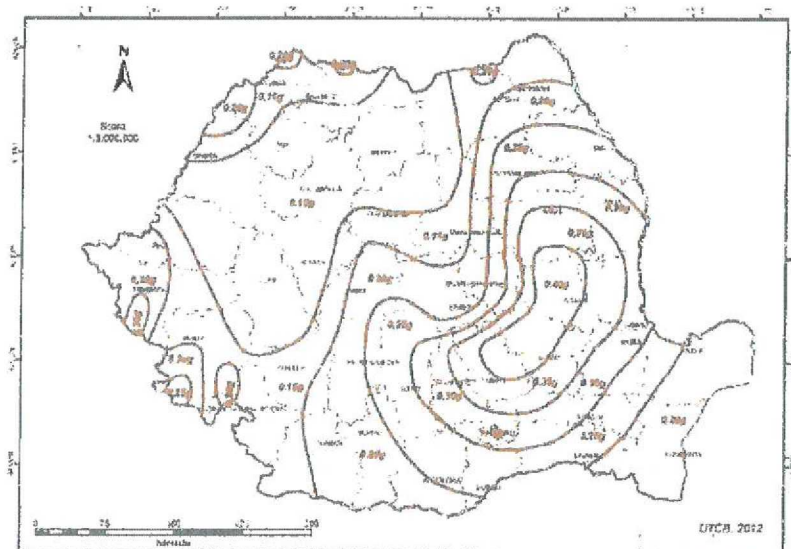
3.1.3 Datele seismice și climatice

Date seismice:

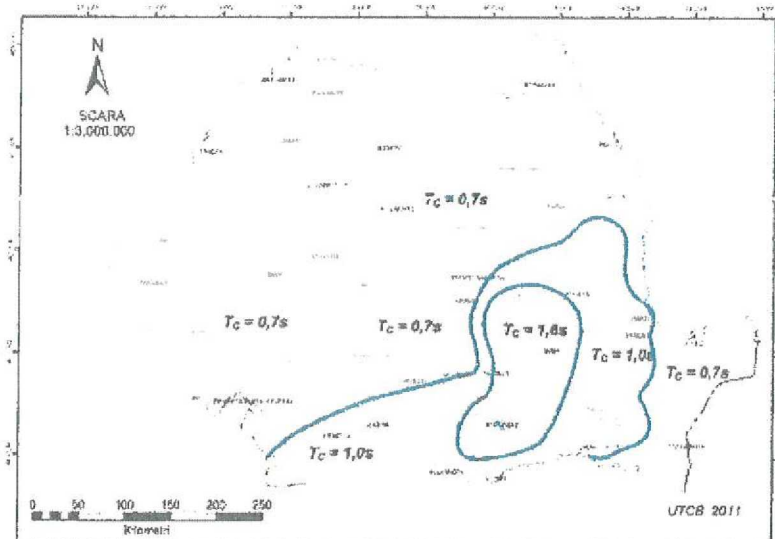
Relieful județului Ialomița poartă amprenta situației sale în diviziunea estică a Câmpiei Române - Bărăganul, fiind dominat de câmpuri tabulare întinse și lunci. Circa 65% din suprafața județului aparține Câmpiei Bărăganului, 15% Luncii Dunării, 9% Câmpiei Vlăsiei și 11% luncii Ialomiței și câmpiei de divagare Argeș - Buzău.

Din punct de vedere geologic, zona Ialomiței este un bazin de sedimentare maritimă lacustră.

Conform Normativului P100-1/2013 privind proiectarea antiseismică, amplasamentul obiectivului aparține zonei seismice care se caracterizează printr-o valoare $a_g = 0,25g$ și o perioadă de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 1,0s$.



Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având $IMR = 225$ ani



Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns T_c

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Date climatice:

Clima județului Ialomița este temperat-continentală caracterizându-se prin veri foarte calde și ierni foarte reci, printr-o amplitudine termică anuală, diurnă relativ mare și prin precipitații în cantități reduse.

Verile sunt deosebit de calde și secetoase, iarna este prezent crivățul.

Precipitațiile sunt răspândite neuniform și sunt în jurul valorii de 500 mm.

Temperatura medie anuală a aerului crește de la Nord-Vest (10,4°C la Armășești), către Sud-Est (11,1°C la Fetești).

Minima absolută a ajuns până la - 32,5°C la Armășești (25 ianuarie 1942), iar maxima absolută până la +44°C la Amara (august 1951), fapt ce determină o amplitudine termică maximă de 76,5°C.

Durata medie anuală de strălucire a Soarelui este cuprinsă între 2.100 și 2300 ore, numărul anual de zile cu cer senin este de 110; cu cer noros de 123, iar cu cer acoperit 130 de zile.

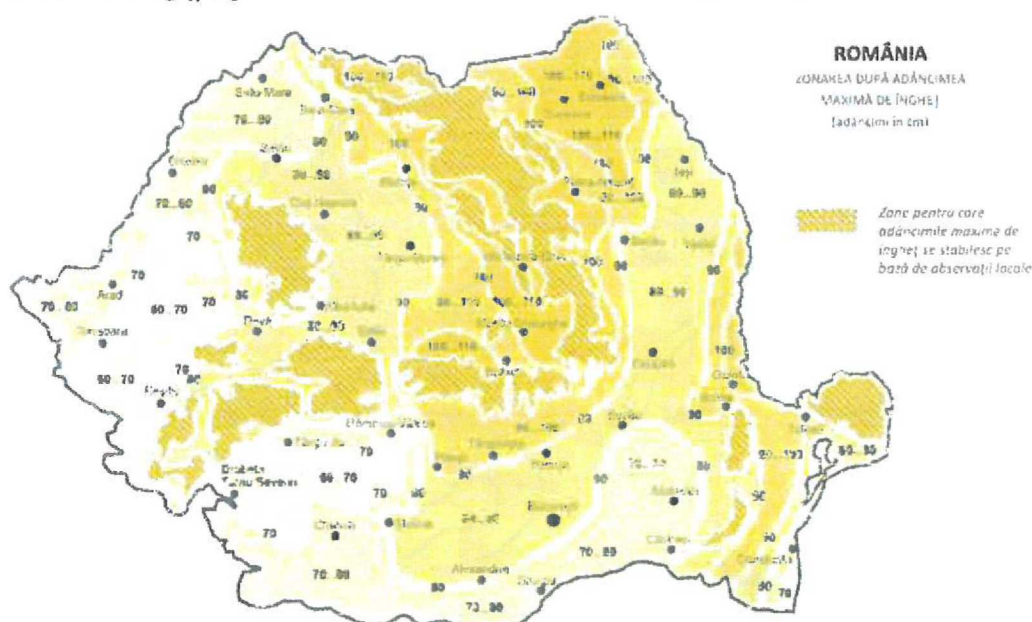
Rețeaua hidrografică a județului Ialomița cuprinde ape curgătoare, limane fluviatile, lacuri de luncă, lacuri de albie, lacuri artificiale.

Râul Ialomița (cod cadastral XI.1.) își culege izvoarele glaciare situate pe versantul sudic al Masivului Bucegi, în jurul altitudinii de 2.390m, de sub Piatra Obârșiei.

Acesta are o lungime de 417km și o suprafață a bazinului hidrografic de 10.350km².

Râul Ialomița primește 142 afluenți.

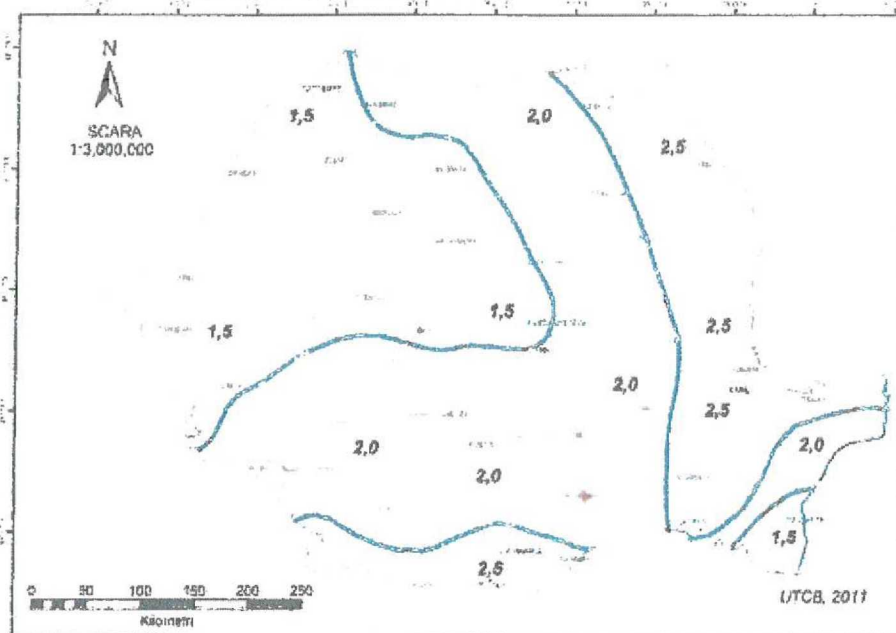
Amplasamentul studiat se află în zona cu adâncimi de îngheț de 0,70m – 0,80m, conform STAS 6054/85.



Zonarea teritoriului României în funcție de adâncimea de îngheț, după STAS 6054/85

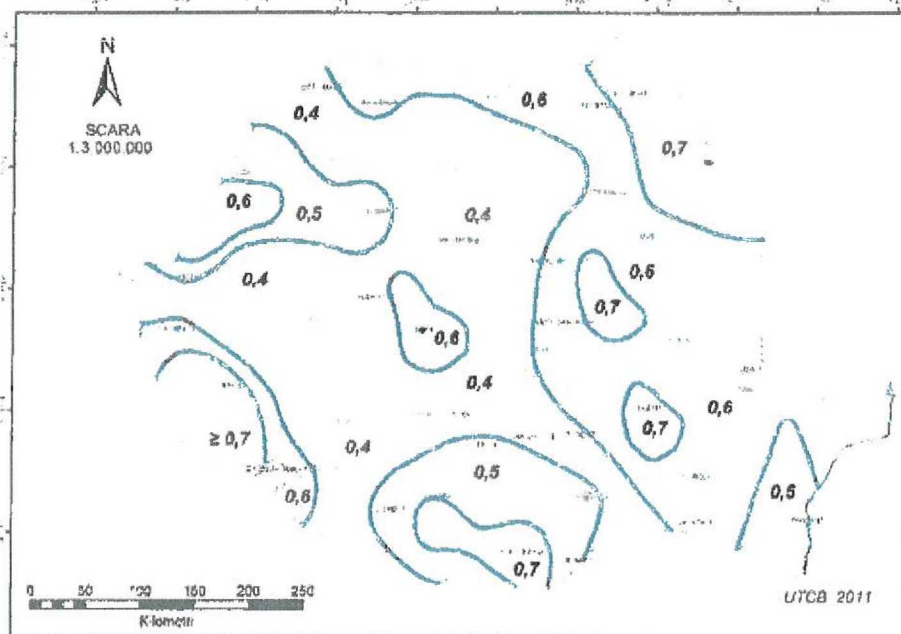
Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Conform CR1-1-3-2012, încărcarea din zăpada pe sol este $S_z = 2,5 \text{ kN/m}^2$ având intervalul mediu de recurență $IMR=50$ ani.



Zonarea valorilor caracteristice din zăpadă pe sol s_k , în kN/m^2

Presiunea de referință a vântului, conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-4/2012 pe interval de recurență de 50 ani este de $0,60 \text{ kPa}$.



Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului în kPa , având $IMR=50$ ani

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

3.1.4 Studii de teren

3.1.4.1 Studiu geotehnic

Studiul geotehnic a fost elaborat în luna octombrie 2019 de către **PAZYGEO PROIECT S.R.L.**, fiind întocmit de către **Ing. Geolog Bercea ȘTEFĂNUȚ** și verificat la cerința Af de către **Dr. Ing. Florica STROIA**.

Pentru stabilirea condițiilor de proiectare și execuție a lucrărilor de fundații au fost executate următoarele lucrări de investigație a amplasamentului:

- un foraj geotehnic până la adâncimea de 18,00m adâncime pentru identificarea succesiunii stratigrafice;
- o penetrare dinamică cu con (SPTc) la adâncimea de 15,60m.

În urma efectuării forajului geotehnic s-a stabilit următoarea succesiune litologică a depozitelor existente pe locație:

- 0,00m ÷ 0,70m – umplutură (pământ argilos galben cafeniu cu rar pietriș);
- 0,70m ÷ 2,00m – praf argilos nisipos, gălbui, uscat;
- 2,00m ÷ 3,50m – praf argilos nisipos, gălbui, uscat, cu oxizi de fier;
- 3,50m ÷ 5,00m – nisip fin, prăfos, gălbui cu oxizi de fier, cu apă;
- 5,00m ÷ 18,00m – praf argilos nisipos, gălbui, cu lentile de nisip fin, cenușiu, cu apă;

La data investigațiilor geotehnice amplasamentul se prezenta stabil, nefiind afectat de fenomene geologice sau geomorfologice.

La penetrarea dinamică cu con s-a interceptat refuz la adâncimea de 15,60m.

În foraj au fost întâlnite infiltrații de apă pe intervalul 3,50m – 18,00m.

Se recomandă fundarea indirectă sub adâncimea de 14,00m.

Conform NP074-2014 s-a stabilit pentru amplasamentul aflat în studiu categoria geotehnică și riscul geotehnic, rezultând următorul punctaj:

- | | |
|--|------------------|
| ➤ condiții de teren (medii)..... | 3 puncte |
| ➤ apa subterană (cu epuismențe normale)..... | 2 puncte |
| ➤ clasificare construcții după importanță (deosebită)..... | 5 puncte |
| ➤ vecinătăți (fără riscuri)..... | 1 punct |
| ➤ risc seismic ($ag > 0,25g$) | 3 puncte |
| Total punctaj: | 14 puncte |

Rezulta un risc geotehnic moderat și categoria geotehnică II.

3.1.4.2 Studii topografice

Studiul topografic este întocmit de **SMART TOPCAD PRODESIGN S.R.L.**, prin **Ing. Ungureanu Gh. Cătălin**, autoriz. OCPI categoria B, seria RO-PH-F, nr. 0207.

Studiul topografic cuprinde întreaga zonă de interes a obiectivului, respectiv zona podului, zona albiei în zona podului – amonte și aval de acesta, zona rampelor de acces și racordările cu terasamentele, etc.

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA



Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Studiul topografic este realizat în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagra 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie și este efectuat astfel încât datele rezultate să poată fi utilizate pentru modelarea tridimensională a terenului (coordonate X, Y, Z).

Studiu topografic este vizat OCPI Ialomița.

3.1.4.3 Studii de stabilitate ale terenului

Nu este cazul.

3.1.4.4 Studii hidrologice

Pe baza debitelor comunicate de către Administrația Națională “Apele Române”, prin Administrația Bazinală de Apă “Buzău – Ialomița”, s-a elaborat documentația tehnică necesară și s-a obținut avizul de gospodărire a apelor.

Avizul ABA Buzău-Ialomița este atașat prezentei documentații.

3.1.4.5 Studii hidrogeologice

Nu este cazul.

3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Pentru acele rețele de utilități ce vor necesita relocare/deviere, se va realiza relocarea acestora conform soluției stabilite împreună cu deținătorul acestora.

În mod obligatoriu, în timpul execuției, executantul lucrărilor va asigura protecția mediului și a instalațiilor aferente rețelelor de utilități de pe amplasament (după caz) și va asigura condițiile de protecție a muncii și a muncitorilor executanți.

Antreprenorul General 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.

Racordarea la rețelele locale de utilități se va face în condițiile prevăzute de avize.

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

Riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta, care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu.

Cunoașterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieți omenești, pagube materiale și distrugerii ale mediului – și pentru reconstrucția regiunilor afectate.

Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc.

Menționăm că pe perioada implementării proiectului riscurile vor fi diminuate până la un nivel care să nu pună în pericol investiția, întrucât lucrările se vor efectua cu respectarea tuturor reglementărilor tehnice și legislative în vigoare, relevante la specificul lucrării.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

3.1.7 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice sau de arhitectură, situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Amplasamentul proiectului se suprapune cu rețeaua NATURA 2000 (ROSCI 0290 și ROSPA 0152 – Coridorul Ialomiței).

În speță, a fost obținut avizul RNP -- Romsilva Administrația Parcului Natural Balta Mică a Brăilei, în calitate de custode al ariei naturale protejate.

3.2 Regimul juridic

3.2.1 Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Podul aparține domeniului public al Județului Ialomița și traversează Râul Ialomița la km 78+250 al DJ212, în extravilanul localității Țândărei.

Categoria de folosință actuală a terenului: pod, având destinația: cale de comunicație rutieră.

Terenul se încadrează în zona C - Zona căi de comunicații, Cr - căi rutiere.

3.2.2 Destinația construcției existente

Categoria de folosință actuală a terenului: pod, având destinația: cale de comunicație rutieră.

3.2.3 Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate

Amplasamentul obiectivului nu se află într-o zonă protejată sau în zona de protecție a unui monument istoric. De asemenea, amplasamentul nu interferează cu situri arheologice.

Amplasamentul proiectului se suprapune cu rețeaua NATURA 2000 (ROSCI 0290 și ROSPA 0152 – Coridorul Ialomiței).

În acest sens a fost obținut avizul RNP – ROMSILVA Administrația Parcului Natural Balta Mică a Brăilei, în calitate de custode al ariei naturale protejate.

3.2.4 Informații/obligații/constrângeri extrase din documentele de urbanism

Categoria de folosință actuală a terenului: pod, având destinația: cale de comunicație rutieră.

Terenul se încadrează în zona C - Zona căi de comunicații, Cr - căi rutiere.

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici

3.3.1 Categoria și clasa de importanță

Lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria „B”- lucrări de importanță deosebită, determinate conform HG 766/21.11.1997 și HG 675/03.07.2002.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n)k(n) = (n) \times p(i) / n(i)$$

Determinarea punctajului acordat:

Nr. crt.	Denumirea factorului determinant	Coeficient de unicitate	Criterii asociate			Punctajul factorului determinant
			k(i)	p(i)	p(ii)	
1	Importanța vitală	1	4	4	3	4
2	Importanța social-economică	1	4	4	4	4
3	Implicarea ecologică	1	2	2	2	2
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)	1	5	3	3	4
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1	3	2	4	3
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	1	3	3	3	3
Total punctaj factori determinanți						20
Categoriza de importanță: „B” - DESEBITĂ (18 < 20 < 29)						

Cerințele de verificare a proiectului de către verificatori de proiect sunt următoarele:

- A.4** - Rezistență mecanică și stabilitate pentru infrastructura transportului rutier - Construcții Poduri;
- B.2** - Siguranță în exploatare pentru construcții aferente transportului rutier - Construcții Poduri;
- D** - Igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru toate domeniile.

Acestea au fost stabilite și precizate pentru ca *Beneficiarul* să poată apela la specialiștii verificatori corespunzători.

3.3.2 Cod în lista monumentelor istorice

Obiectivul și amplasamentul acestuia nu figurează în lista monumentelor istorice.

3.3.3 An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Podul a fost construit în anul 1966.

3.3.4 Suprafața construită

Suprafața ocupată de lucrări este de 3.950,00mp.

3.3.5 Valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar a obiectivului este conform inventarului bunurilor care alcătuiesc domeniul public al Județului Ialomița.

3.3.6 Alți parametri

Nu este cazul.

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

3.4 Analiza stării construcției existente, pe baza concluziilor expertizei tehnice

În baza Legii 10/1995 și Hotărârii nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, în luna septembrie 2019, s-a elaborat o Expertiză Tehnică de specialitate a obiectivului de către Expert Tehnic atestat **Prof. Univ. Dr. Ing. Florian BURTESCU**, în baza legitimației de Expert Tehnic atestat seria M nr. 05757 din 11.03.2002 în domeniul CONSTRUCȚII PODURI (A4, B2, D).

În urma observațiilor efectuate la lucrare, în cadrul Expertizei Tehnice s-au identificat următoarele defecte și degradări:

Elementele principale ale structurii de rezistență și elementele de rezistență ale suprastructurii care susțin calea:

- degradări severe, generalizate ale betonului din elementele prefabricate: beton exfoliat și dislocat, armături de rezistență fără strat de acoperire și puternic corodate, fisuri și crăpături;
- solidarizări cu eclise metalice corodate și nefuncționale (la nivelul antretoazelor);
- beton cu defecte de suprafață ale feței văzute în grinzile prefabricate și plăcile monolite: imperfecțiuni geometrice, culoare neuniformă, pete;
- infiltrații generalizate prin plăcile grinzilor prefabricate (în special prin rosturile longitudinale dintre grinzi);
- infiltrații pe fețele verticale ale tablierului în zona rosturilor de dilatație și pe grinzile marginale prin consola trotuarului;
- beton degradat în grinzile de fixare a parapetului pietonal: crăpături, coroziuni, dislocări și armături aparente corodate;
- prezenta vegetației pe grinda de fixare a parapetului pietonal.

Elementele infrastructurii:

- infiltrații puternice prin rosturile de dilatație de pe culee și pile, prelinse și pe banchetele și elevațiile infrastructurilor generând degradarea puternică a betonului armat structural din banchete;
- beton puternic degradat în banchetele de rezemare pe culee și pe pile, din cauza coroziunii chimice a apelor infiltrate prin rosturile de dilatație: coroziune beton, exfoliere, armături aparente și corodate;
- infiltrații în corpul culeelor și pilelor (provenind din infiltrații de lungă durată la rosturi);
- din cauza placării elevațiilor infrastructurilor cu mortar arhitectural, nu au putut fi observate defecte evidente ale fețelor văzute;
- ziduri de gardă realizate improvizat, fără solidarizare cu corpul culeelor;
- ziduri întoarse cu beton degradat, realizate în sistem de zid de sprijin, nesolidarizate cu corpul culeelor;
- lipsă opritori seismici pe pile și culee;
- aparate de reazem corodate de infiltrații (fără cuzineți de rezemare);

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

- vegetație abundentă pe suprafața banchetelor dintre rosturi și la exteriorul tablierelor;
- sferturi de con puternic degradate, cu pierderea formei și pereuri degradate sau total distruse, cu vegetație abundentă;

Albie, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate de pod

- coborârea talvegului în albia minoră, cu circa 2,50m, cauzate în special de dirijarea debitelor spre cele două deschideri dinspre malul drept;
- aluviuni și vegetație depuse în dreptul pilei din albie;
- lățime insuficientă a rambleelor la capetele podului, acces dificil pe trotuare;
- parapet direcțional puternic corodat, cu înălțime insuficientă, neracordat cu podul;
- instalații pozate improvizat pe zidurile întoarse și sub consola trotuarului pe tablier.

Elementele căii, trotuare, rosturi de dilatație, sistem de scurgere a apelor, parapetei pietonali, parapetei de siguranță

- degradarea betonului asfaltic pe cale: gropi, denivelări, faianțări;
- parapet pietonal pe pod cu mâna curentă puternic degradată (beton exfoliat, armătura aparentă și corodată) și zăbrelețe lipsă;
- borduri între trotuare și parte carosabilă degradate și înglobate în murdărie și vegetație;
- lipsa dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație de pe cale și trotuare (colmatate improvizat cu asfalt) care au permis infiltrarea puternică a apelor prin rosturi;
- guri de scurgere incomplete și colmatate.

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

Podul are un indice de stare tehnică $I_{ST} = 34$ și se încadrează în **CLASA DE STARE TEHNICĂ IV**. Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2006, podul se află într-o **STARE NESĂTISFĂCĂTOARE**, cu elemente constructive care sunt într-o stare avansată de degradare.

Sunt necesare **lucrări de reabilitare, înlocuirea integrală a structurii de rezistență a tablierului și a sistemului de rezemare pe infrastructuri.**

3.6 Actul doveditor al forței majore

Nu este cazul.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

a) Clasa de risc seismic

Nu este cazul.

b) Prezentarea a minim 2 soluții de intervenție

Se vor analiza comparativ două posibile scenarii de intervenție:

SCENARIUL I: Înlocuirea integrală a tablierului cu grinzi prefabricate noi, așezate pe un sistem nou de rezemare și consolidarea infrastructurilor

SCENARIUL II: Consolidarea tablierului prin precomprimare exterioară, refacerea sistemului de rezemare și consolidarea infrastructurilor

c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Conform art. 21 din „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2006, podul are un indice de stare tehnică $I_{ST} = 34$ și se încadrează în CLASA DE STARE TEHNICĂ IV - STARE NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive care sunt într-o stare avansată de degradare. Sunt necesare lucrări de reabilitare, înlocuirea unor elemente.

d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Având în vedere defectele și degradările constatate, în vederea asigurării cerințelor de rezistență și stabilitate, îmbunătățirea siguranței, confortului și funcționalității în exploatare, este necesară execuția de lucrări de reabilitare a obiectivului.

Soluțiile constructive se vor adopta ținând seama de următorii parametri:

- alcătuirea constructivă a podului;
- zona seismică;
- condițiile topografice din amplasament;
- natura terenului de fundare;
- condiționările impuse de avizatori.

Soluțiile proiectate au în vedere respectarea următoarelor principii de bază și anume:

- asigurarea rezistenței și stabilității;
- asigurarea funcționalității în condiții maxime de siguranță și confort;
- asigurarea durabilității în timp;
- eliminarea restricțiilor de viteză și tonaj;
- eficiența tehnico-economică;
- durata de execuție minimă;
- aplicarea de soluții constructive, materiale și tehnologii de execuție moderne, în pas cu cele folosite pe plan mondial în domeniu;

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE (minim două) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic

5.1.1 Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare pentru un drum județean de clasă tehnică IV, în vederea asigurării cerințelor de rezistență și stabilitate, prelungirea duratei de viață precum și îmbunătățirea siguranței, confortului și funcționalității în exploatare a acestuia, este necesar a se realiza următoarele lucrări:

SCENARIUL I: Inlocuirea integrală a tablierului cu grinzi prefabricate noi, așezate pe un sistem nou de rezemare și consolidarea infrastructurilor

Lucrările se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, alternativ, în concordanță cu tehnologia de execuție.

Principalele lucrări constau în:

a) Lucrări pregătitoare (amenajarea terenului)

Se va proceda la demolarea căii pe pod și a echipamentelor de la nivelul suprastructurii (hidroizolație, dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, guri de scurgere, trotuare, borduri și parapete).

Se va demonta suprastructura existentă (grinzi, antretoaze). Se vor demola umpluturile din spatele culeelor, degaja îngrijit culeele și pilele până la cota de forare.

Se va amenaja un drum tehnologic de acces și o platformă pentru macara și utilaje.

În vederea execuției lucrărilor de consolidare de la nivelul infrastructurilor este necesară amenajarea unui dig de deviere a apelor Râului Ialomița și execuția unor incinte de palplanșe recuperabile pentru asigurarea platformelor de lucru la infrastructuri.

La terminarea lucrărilor, toate amenajările provizorii din albie, drumuri de acces, platforme, etc. vor fi dezafectate și refăcut cadrul natural inițial.

b) Lucrări la infrastructură

Infrastructurile existente se vor consolida prin execuția unor piloți forți, dispuși lateral fundațiilor existente și solidarizați la partea superioară cu un radier, care îmbracă fundația existentă și care este ancorat în aceasta.

La nivelul fiecărei pile se vor executa 10 piloți forți iar la culei câte 8 piloți forți. Sunt prevăzuți piloți forți din beton armat clasa C25/30 de diametru $d=1080\text{mm}$ și lungimea de 20,00m.

Radierele de solidarizare se vor realiza din beton armat clasa C30/37. La pile, acestea se vor executa perimetral radierelor existente, iar la culei vor avea formă de "U", fiind executate pe fețele laterale și pe fața culeii dinspre deschidere.

Pentru a asigura conlucrarea corespunzătoare cu structura existentă și transmiterea sarcinilor către piloții forți, la nivelul elevațiilor pilelor se vor practica degajări în care se vor dispune profile metalice I20 (transversale infrastructurii – paralele cu axul longitudinal al podului).

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Perforările se vor executa la partea inferioară a elevațiilor, urmând ca profilele metalice să fie înglobate în radierul de solidarizare. Profile vor avea lungimea de 6,00m, fiind prevăzute câte 8 bucăți pentru fiecare pilă.

Elevațiile infrastructurilor se vor cămășui cu beton armat clasa C30/37, cu grosimea de 30cm, cămășuiala fiind ancorată în radierele noi și în elevațiile existente. Înainte de execuția cămășuielii se va îndepărta tencuiala ornamentală și se vor pregăti corespunzător suprafețele de beton, prin curățare cu peria mecanică și injectarea fisurilor cu rășini epoxidice.

Se vor reface banchetele de rezemare, cu prevederea unor blocuri de rezemare noi din beton armat clasa C30/37 (sub noi aparate de reazem) și ancorate în structura existentă.

Se vor demola parțial și reface cu beton armat clasa C30/37 zidurile de gardă și zidurile întoarse, adaptate la noua alcătuire a secțiunii transversale a suprastructurii.

Toate infrastructurile vor fi prevăzute cu opritori antiseismici. Toate suprafețele de beton vor fi protejate cu vopsea specială cu rol anticoroziv.

c) Lucrări la suprastructură

Noua suprastructură va avea schema statică de grinzi simplu rezemate, fiind realizată din 6 grinzi prefabricate din beton precomprimat cu armătură aderentă pe fiecare deschidere, cu înălțimea de 1,60m și lungimea de 28,50m, dispuse la 2,00m distanță interax, pe aparate de reazem noi din neopren armat.

Grinzile prefabricate vor fi solidarizate la partea superioară cu o placă din beton armat clasa C35/45, turnată pe predale prefabricate din beton armat clasa C40/50, iar transversal prin antretoaze de reazem din beton armat clasa C35/45, realizate monolit, postcomprimate.

Placa de suprabetonare se va executa cu pantă transversală de 2,0%, profil acoperiș, având o grosime variabilă 14÷22cm. Pe pile se va proceda la continuizarea plăcii de suprabetonare, în vederea reducerii numărului de rosturi de dilatație.

Toate suprafețele de beton vor fi protejate cu vopsea specială cu rol anticoroziv.

d) Cale, trotuare, parapeti

Alcătuirea secțiunii transversale va asigura o lățime a părții carosabile de 7,80m, pentru două fire de circulație, corespunzătoare unui drum județean de clasă tehnică IV și două trotuare pietonale de 1,50m lățime totală.

Calea pe pod va fi alcătuită din:

- hidroizolație performantă tip membrană;
- 3 cm strat protecție hidroizolație din beton asfaltic BA8;
- 4 cm beton asfaltic BAP16;
- 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16.

La marginea părții carosabile se vor monta borduri din granit cu dimensiunile 20x25cm. Umplutura trotuarului și grinda de parapet se vor realiza din beton clasa C30/37, în care pot fi prevăzute țevi PVC de 110mm pentru trasee de cable, conducte.

Peste betonul de umplură de la trotuare se va așterne un strat de beton asfaltic BA8 cu grosimea de 3cm, executat cu pante de 1% înspre borduri.

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

La marginea exterioară a trotuarelor sunt prevăzute elemente prefabricate din beton armat clasa C40/50 cu aspect estetic modern și rol de picurător, dar și de cofraj la momentul turnării plăcii de suprabetonare.

Între partea carosabilă și trotuarele pietonale se vor monta parapete de siguranță tip foarte greu H4b metalici zincăți, iar la marginea exterioară a trotuarelor se vor monta parapete pietonali metalici, zincăți.

Se vor prevedea guri de scurgere prevăzute cu tuburi prelungitoare din PVC.

Pe culei se vor monta dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație de tip etanș cu suflul maxim de 50mm.

e) Racordarea cu terasamentele

La nivelul taluzurilor se vor executa sferturi de con pereate, cu fundație din beton simplu, iar la nivelul căii racordarea cu rampele se va realiza prin plăci de racordare din beton armat rezemate pe zidul de gardă și pe grinzi de rezemare din beton armat. Grinzile de rezemare vor fi turnate pe un prism de piatră spartă bine compactată.

Se va asigura o racordare corespunzătoare, facilă, între trotuarele de pe zona zidurilor întoarse și acostamentele rampelor de acces.

Se vor prevedea de scări de acces prevăzute cu mână curentă și casiuri. La baza casiurilor se va executa un pereu de piatră brută.

f) Rampe de acces

Se va asigura racordarea la capetele podului a părții carosabile și a platformei rampelor de acces la noile caracteristici geometrice și cote proiectate ale podului (lățime, linie roșie), rezultând o lungime totală amenajată de 262,50m, din care 95,80m podul.

În profil transversal, rampele vor avea următoarea alcătuire:

- Platforma drumului: 8,00m
- Partea carosabilă: 6,00m
- Benzi de circulație: 2
- Acostamente: 2 x 1,00m,
din care benzi de încadrare 2 x 0,25m
- Panta transversală pe partea carosabilă 2,5%
- Panta transversală pe acostamente: 4%



Îmbrăcămintea asfăltică existentă se va freza integral pe întreaga lungime a proiectului.

Rampele vor avea o structură rutieră cu următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16rul 50/70;
- 6 cm strat de bază din BAD22,4leg 50/70;
- min. 20 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal;
- structură rutieră existentă – se menține.

Pe ambele rampe se vor monta parapete de siguranță metalici zincăți tip H2, pe toată lungimea amenajată, pe ambele părți ale drumului;

Se vor realiza marcaje și semnalizare rutieră, atât pe rampe cât și pe pod.

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

g) Lucrări în albie

Pentru a proteja malul drept al albiei, susceptibil de eroziuni, se va executa un zid de protecție din gabioane așezate pe saltele de gabioane elastice.

Zidul de protecție se va executa pe câte 75,00m^l amonte și aval de pod, pe malul drept al Râului Ialomița.

Se vor executa saltele elastice SG0,50 (6,00m x 5,00m x 0,50m) și gabioane G2,0 (2,00m x 1,00m x 5,00m), G1,5 (1,50m x 1,00m x 5,00m), G1,0 (1,00m x 1,00m x 5,00m). Saltelele se vor dispune cu latura de 6,00m în sens transversal albiei. În fața acestora se va executa o protecție cu anrocamente. Tronsoanele de capăt se vor executa evazat, pentru a se asigura încastrarea în maluri.

Suplimentar, se vor realiza lucrări de degajare de vegetație și material solid, calibrare și reprofilare albie, în zona podului, în vederea asigurării unei secțiuni optime de curgere, pe toate cele trei deschideri ale podului.

*Lucrările propuse în **SCENARIUL I** aduc podul la parametrii normali de exploatare corespunzător normelor actuale în vigoare - EUROCODE (LM1, LM2) și vor asigura o durată de viață a podului de 100 de ani.*

Lucrările de la nivelul suprastructurii și al căii se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, în concordanță cu tehnologia de execuție și cu instituirea unei restricții de viteză la max. 10km/h și a unei restricții de tonaj la max. 7,5tone.

Pentru aceasta se va întocmi un plan de management a traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor. Fluentizarea traficului se va realiza prin dirijarea și orientarea șoferilor cu semafoare temporizate sau piloți de circulație, poziționați la capetele podului.

În cazul în care pe parcursul execuției lucrărilor va apărea necesitatea de închidere totală temporară a circulației pe pod, aceasta se va realiza în perioade cu trafic redus și pe intervale de timp limitate, cu devierea circulației pe rute alternative. Aceasta se va realiza cu acordul Beneficiarului, va fi avizată de Serviciul Rutier din cadrul I.P.J. Ialomița și anunțată în presa locală.

SCENARIUL II: Consolidarea tablierului prin precomprimare exterioră, refacerea sistemului de rezemare și consolidarea infrastructurilor

Lucrările se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, alternativ, în concordanță cu tehnologia de execuție.

Principalale lucrări constau în:

a) Lucrări pregătitoare (amenajarea terenului)

Se va proceda la demolarea căii pe pod și a echipamentelor de la nivelul suprastructurii (hidroizolație, dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, guri de scurgere, trotuare, borduri și parapeti). Se vor demola umpluturile din spatelul culeelor, degaja îngrijit culeele și pilele până la cota de forare.

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Se va amenaja un drum tehnologic de acces și o platformă pentru macara și utilaje.

În vederea execuției lucrărilor de consolidare de la nivelul infrastructurilor este necesară amenajarea unui dig de deviere a apelor Râului Ialomița și execuția unor incinte de palplanșe recuperabile pentru asigurarea platformelor de lucru la infrastructuri.

La terminarea lucrărilor, toate amenajările provizorii din albie, drumuri de acces, platforme, etc. vor fi dezafectate și refăcut cadrul natural inițial.

b) Lucrări la infrastructură

Infrastructurile existente se vor consolida prin execuția unor piloți forți, dispuși lateral fundațiilor existente și solidarizați la partea superioară cu un radier, care îmbracă fundația existentă și care este ancorat în aceasta.

La nivelul fiecărei pile se vor executa 10 piloți forți iar la culei câte 8 piloți forți. Sunt prevăzuți piloți forți din beton armat clasa C25/30 de diametru $d=1080\text{mm}$ și lungimea de 20,00m.

Radierele de solidarizare se vor realiza din beton armat clasa C30/37. La pile, acestea se vor executa perimetral radierele existente, iar la culei vor avea formă de “U”, fiind executate pe fețele laterale și pe fața culeii dinspre deschidere.

Pentru a asigura conlucrarea corespunzătoare cu structura existentă și transmiterea sarcinilor către piloții forți, la nivelul elevațiilor pilelor se vor practica degajări în care se vor dispune profile metalice I20 (transversale infrastructurii – paralele cu axul longitudinal al podului). Perforările se vor executa la partea inferioară a elevațiilor, urmând ca profilele metalice să fie înglobate în radiatorul de solidarizare. Profile vor avea lungimea de 6,00m, fiind prevăzute câte 8 bucăți pentru fiecare pilă.

Elevațiile infrastructurilor se vor cămășui cu beton armat clasa C30/37, cu grosimea de 30cm, cămășuiala fiind ancorată în radierele noi și în elevațiile existente. Înainte de execuția cămășuielii se va îndepărta tencuiala ornamentală și se vor pregăti corespunzător suprafețele de beton, prin curățare și injectarea fisurilor cu rășini epoxidice.

Se vor reface banchetele de rezemare, cu prevederea unor blocuri de rezemare noi din beton armat clasa C30/37 (sub aparate de rezem noi) și ancorate în structura existentă.

Se vor demola parțial și reface cu beton armat clasa C30/37 zidurile de gardă și zidurile întoarse, adaptate la noua alcătuire a secțiunii transversale asuprastructurii.

Toate infrastructurile vor fi prevăzute cu opritori antiseismici.

Toate suprafețele de beton vor fi protejate cu vopsea specială cu rol anticoroziv.

c) Lucrări la suprastructură

Grinzile existente se vor consolida prin precomprimare exterioară (aplicată după repararea betoanelor degradate din grinzi). Ordinea de precomprimare va fi începând cu grinzile marginale și continuând cu grinzile centrale.

Se vor executa antretoaze noi din beton clasa C35/45, ce vor fi precomprimate cu toroane drepte, dispuse pe toată înălțimea acestora. Antretoazele de capăt vor fi prevăzute cu blocuri de ancorare pentru cablurile longitudinale de precomprimare a grinzilor.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Grinzile se vor solidariza la partea superioară cu o placă din beton armat clasa C35/45, ce se va executa cu pantă transversală de 2,0%, profil acoperiș, având o grosime variabilă 14÷22cm. Pe pile se va proceda la continuizarea plăcii de suprabetonare, în vederea reducerii numărului de rosturi de dilatație.

Toate suprafețele de beton vor fi protejate cu vopsea specială cu rol anticoroziv.

d) Cale, trotuar, parapeti

Alcătuirea secțiunii transversale va asigura o lățime a părții carosabile de 7,80m, pentru două fire de circulație, corespunzătoare unui drum județean de clasă tehnică IV și două trotuare pietonale de 1,50m lățime totală.

Calea pe pod va fi alcătuită din:

- hidroizolație performantă tip membrană;
- 3 cm strat protecție hidroizolație din beton asfaltic BA8;
- 4 cm beton asfaltic BAP16;
- 4 cm mixtură asfaltică MAS16;

La marginea părții carosabile se vor monta borduri din granit cu dimensiunile 20x25cm. Umplutura trotuarului și grinda de parapet se vor realiza din beton clasa C30/37, în care pot fi prevăzute țevi PVC de 110mm pentru trasee de cable, conducte.

Peste betonul de umplură de la trotuare se va așterne un strat de beton asfaltic BA8 cu grosimea de 3cm, executat cu pante de 1% înspre borduri.

Consola de trotuar va fi prevăzută cu picurător.

Între partea carosabilă și trotuarele pietonale se vor monta parapeti de siguranță tip foarte greu H4b metalici zincăți, iar la marginea exterioară a trotuarelor se vor monta parapeti pietonali metalici, zincăți.

Se vor prevedea guri de scurgere prevăzute cu tuburi prelungitoare din PVC.

Pe culei se vor monta dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație de tip etanș cu suflul maxim de 50mm.

e) Racordarea cu terasamentele

La nivelul taluzurilor se vor executa sferturi de con pereate, cu fundație din beton simplu, iar la nivelul căii racordarea cu rampele se va realiza prin plăci de racordare din beton armat rezemate pe zidul de gardă și pe grinzile de rezemare din beton armat. Grinzile de rezemare vor fi turnate pe un prism de piatră spartă bine compactată.

Se va asigura o racordare corespunzătoare, facilă, între trotuarele de pe zona zidurilor întoarse și acostamentele rampelor de acces.

Se vor prevedea de scări de acces prevăzute cu mână curentă și casiuri. La baza casiurilor se va executa un pereu de piatră brută.

f) Rampe de acces

Se va asigura racordarea la capetele podului a părții carosabile și a platformei rampelor de acces la noile caracteristici geometrice și cote proiectate ale podului (lățime, linie roșie), rezultând o lungime totală amenajată de 262,50m, din care 95,80m podul.



Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

În profil transversal, rampele vor avea următoarea alcătuire:

- Platforma drumului: 8,00m
- Partea carosabilă: 6,00m
- Benzi de circulație: 2
- Acostamente: 2 x 1,00m,
din care benzi de încadrare 2 x 0,25m
- Panta transversală pe partea carosabilă 2,5%
- Panta transversală pe acostamente: 4%

Imbrăcămintea asfaltică existentă se va freza integral pe întreaga lungime a proiectului.

Rampele vor avea o structură rutieră cu următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16rul 50/70;
- 6 cm strat de bază din BAD22,4leg 50/70;
- min. 20 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal;
- structură rutieră existentă – se menține.

Pe ambele rampe se vor monta parapeteți de siguranță metalici zincăți tip H2, pe toată lungimea amenajată, pe ambele părți ale drumului;

Se vor realiza marcaje și semnalizare rutieră, atât pe rampe cât și pe pod;

g) Lucrări în albie

Pentru a proteja malul drept al albiei, susceptibil de eroziuni, se va executa un zid de protecție din gabioane așezate pe saltele de gabioane elastice.

Zidul de protecție se va executa pe câte 75,00ml amonte și aval de pod, pe malul drept al Râului Ialomița.

Se vor executa saltele elastice SGO,50 (6,00m x 5,00m x 0,50m) și gabioane G2,0 (2,00m x 1,00m x 5,00m), G1,5 (1,50m x 1,00m x 5,00m), G1,0 (1,00m x 1,00m x 5,00m). Saltelele se vor dispune cu latura de 6,00m în sens transversal albiei. În fața acestora se va executa o protecție cu anrocamente. Tronsoanele de capăt se vor executa evazat, pentru a se asigura încastrarea în maluri.

Suplimentar, se vor realiza lucrări de degajare de vegetație și material solid, calibrare și reprofilare albie, în zona podului, în vederea asigurării unei secțiuni optime de curgere, pe toate cele trei deschideri ale podului.

Lucrările propuse în SCENARIUL II mențin podul la parametrii normali de exploatare corespunzător clasei "E" de încărcare (convoaie A30+V80 și oameni pe trotuare) și vor prelungi durata de viață a podului cu cca. 30 de ani.

Lucrările de la nivelul suprastructurii și al căii se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, în concordanță cu tehnologia de execuție și cu instituirea unei restricții de viteză la max. 10km/h și a unei restricții de tonaj la max. 7,5tone.

Pentru aceasta se va întocmi un plan de management a traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țăndărei pe DJ212”

Fluentizarea traficului se va realiza prin dirijarea și orientarea șoferilor cu semafoare temporizate sau piloți de circulație, poziționați la capetele podului.

In cazul în care pe parcursul execuției lucrărilor va apărea necesitatea de închidere totală temporară a circulației pe pod, aceasta se va realiza în perioade cu trafic redus și pe intervale de timp limitate, cu devierea circulației pe rute alternative. Aceasta se va realiza cu acordul Beneficiarului, va fi avizată de Serviciul Rutier din cadrul I.P.J. Ialomița și anunțată în presa locală.

5.1.1.1 Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

In cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de înlocuire integrală a suprastructurii podului și lucrări de consolidare a infrastructurilor.

5.1.1.2 Intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase

In cadrul proiectului nu sunt necesare lucrări de intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase.

5.1.1.3 Demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau funcțiunii existente a construcției

In cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de înlocuire integrală a suprastructurii podului și lucrări de consolidare a infrastructurilor.

5.1.1.4 Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare

Se va executa un tablier nou, așezat pe un nou sistem de rezemare.

5.1.1.5 Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente

Sunt prevăzuți opritori antiseismici pe toate infrastructurile.

5.1.2 Descrierea și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică a intervenției propusă

Nu este cazul.

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

In cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de reparații și consolidare a infrastructurilor podului, înlocuirea tablierului, precum și alte lucrări conexe necesare. Riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu.

Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc. În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Riscurile endogene sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele. Riscurile exogene sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, biologice naturale, biofizice.

Riscurile geomorfologice cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele. Riscurile climatice cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugeră ale mediului înconjurător. Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare 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 agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport.

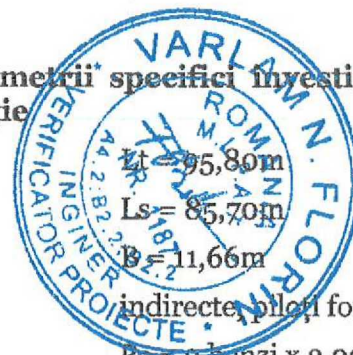
Menționăm că pe perioada implementării proiectului riscurile vor fi diminuate până la un nivel care să nu pună în pericol investiția, întrucât lucrările se vor efectua cu respectarea tuturor reglementărilor tehnice și legislative în vigoare, relevante la specificul lucrării.

5.1.4 Informații privind 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

Amplasamentul proiectului se suprapune cu rețeaua NATURA 2000 (ROSCI 0290 și ROSPA 0152 – Coridorul Ialomiței).

5.1.5 Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

- Lungime totală pod $L_t = 95,80m$
- Lungime suprastructură $L_s = 85,70m$
- Lățime totală pod $B = 11,66m$
- Tip fundații indirecte, piloți forati $d=1080mm$
- Lățime parte carosabilă $Pc = 2 benzi \times 3,90m = 7,80m$
- Lățime trotuare $T = 2 \times 1,50m$
- Tip grinzi prefabricate, precomprimate
- Dimensiuni grinzi $Lg=28,50m, Hg=1,60m$
- Număr grinzi 6 buc. x 3 deschideri
- Tip parapeti pietonali, de siguranță - metalici
- Racordarea cu terasamentele sferturi de con pereate, plăci de racordare
- Lungime totală amenajată (inclusiv rampe) $La = 262,50m$ (inclusiv podul)
- Lățime parte carosabilă rampe de acces $Lr = 6,00$
- Lucrări în albie ziduri de protecție mal drept



Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Prezentul proiect nu creează necesitatea de utilități noi și nu generează estimări suplimentare privind depășirea consumurilor inițiale de dinaintea implementării proiectului.

5.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Conform graficului de realizare a investiției propus, durata de execuție se estimează la cca. 15 luni calendaristice – pentru ambele scenarii de intervenție analizate.

Nr. crt.	Categorie lucrări	ANUL I												ANUL II		
		LUNA 1	LUNA 2	LUNA 3	LUNA 4	LUNA 5	LUNA 6	LUNA 7	LUNA 8	LUNA 9	LUNA 10	LUNA 11	LUNA 12	LUNA 13	LUNA 14	LUNA 15
1	ORGANIZARE DE SANTIER	■														
2	AMENAJAREA TERENULUI	■	■													
3	INFRASTRUCTURA - RILE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	INFRASTRUCTURA - CULEE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	SUPRASTRUCTURA															
6	CALE, PARAPET															
7	RACORDAREA CU TERASAMENTUL															
8	RAMPE DE ACCES															
9	LUCRARI IN ALBIE															
10	DEZAFECTARE OS															

5.4 Costurile estimative ale investiției

5.4.1 Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Valoarea totală a investiției în SCENARIUL 1 este:

Costul total al investiției conform Devizului general este: 15.730.501,17 lei cu TVA, din care valoarea lucrărilor de C+M este de 13.453.794,41 lei cu TVA.

Valoarea totală a investiției în SCENARIUL 2 este:

Costul total al investiției conform Devizului general este: 14.354.095,68 lei cu TVA, din care valoarea lucrărilor de C+M este de 12.247.944,52 lei cu TVA.

Devizele generale al investiției și devizele pe obiect în ambele soluții sunt anexate în partea scrisă a documentației și sunt întocmite pe baza unor liste ce cantități estimative.

5.4.2 Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și costuri pe termen lung, asociate întreținerii infrastructurii proiectate.

Aceste categorii de costuri sunt prevăzute pentru întreaga perioadă de evaluare a proiectului și vor fi suportate din bugetul administratorului infrastructurii.

Lucrările de întreținere sunt stabilite pe baza soluției tehnice propuse, în conformitate cu Normativul privind intretinerea și repararea drumurilor publice - Ind. 554/2002 și sunt detaliate în cadrul capitolului 5.6. *Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție.*

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Costurile unitare pentru lucrările de întreținere și reparații au fost estimate ținând cont de lucrări anterioare și prețurile medii ale pieței.

Pentru a determina valoarea actualizată netă a costurilor de operare și întreținere, se aplică rata de actualizare financiară de referință $r=4\%$.

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției

5.5.1 Impactul cultural și social

Se consideră ca lucrările propuse vor asigura parametrii normali de exploatare, urmând ca în urma implementării investiției, participanții la trafic să beneficieze de condiții superioare de circulație, precum:

- desfășurarea traficului auto și pietonal în condiții optime de siguranță și confort;
- facilitarea tranzitului de marfuri, în special în contextul creșterii semnificative a fluxurilor comerciale ca urmare a creșterii economice constante în ultimii ani;
- eliminarea restricțiilor de viteză și tonaj, eliminarea posibilității de închidere definitivă a podului, cauzată de avansarea degradărilor;
- necesitatea îmbunătățirii nivelului de trai și confort al populației din zonă, dar și al persoanelor ce tranzitează județul pe ruta respectivă;
- îmbunătățirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă;
- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;
- intervenții rapide ale echipelor speciale (ambulanța, pompieri, autoritățile locale);
- diminuarea noxelor rezultate din duratele de transport, lucru benefic pentru mediul înconjurător.

5.5.2 Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

Având în vedere caracterul specific al lucrărilor de infrastructură rutieră și al lucrărilor conexe acestora, prin aceste lucrări nu se creează noi locuri de muncă în mod direct.

Lucrările de acest tip îmbunătățesc sau creează accese la obiectivele economice, culturale și administrative din zonă, ducând la dezvoltarea generală a zonei, prin crearea unei infrastructuri adecvate, deci inclusiv a noi locuri de muncă.

5.5.2.1 În faza realizării

Execuția lucrărilor se va realiza de către un Antreprenor specializat în lucrări de infrastructură rutieră – lucrări de consolidare. Se apreciază că forța de muncă angajată în zonă pe timpul execuției va fi structurată astfel:

- 1 Ing. Responsabil Tehnic cu Execuția;
- 1 Ing. Responsabil cu Asigurarea Calității;
- 1 Ing. Diriginte de șantier;
- 1 Sef de șantier;
- 2 Maiștri;
- 20 muncitori.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Principiul egalității de șanse va fi respectat și în cazul implementării contractului de lucrări care va fi încheiat în vederea realizării obiectivelor proiectului propus spre finanțare – prin specificațiile tehnice care vor fi întocmite.

5.5.2.2 In faza de operare

Având în vedere caracterul specific al lucrărilor de infrastructură rutieră, prin aceste lucrări nu se creează noi locuri de muncă în mod direct.

5.5.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate

Lucrările de reparație capitală a podului nu sunt lucrări cu impact negativ asupra mediului, din contră, reabilitarea infrastructurii rutiere va avea efecte favorabile asupra factorilor de mediu.

În perioada de execuție a lucrărilor, constructorul va lua toate măsurile pentru:

- respectarea acordului de mediu emis de Agenția regională pentru Protecția Mediului;
- reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea, la începerea lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;
- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform Ordinul 592/2002 pentru aprobarea “Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie, plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător,” și STAS 12574/1987 – „Aer în zonele protejate. Condiții de calitate”;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în Legea nr. 107/1996, modificată și completată – “Legea apelor”;
- eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment) care pot duce la alcalinitatea apei prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 și Legii 426/2001 pentru aprobarea “Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor”, prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor reutilizabile și valorificarea acestora, respectiv eliminarea periodică a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;
- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);
- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, după caz, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;
- respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de lucru.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Protecția calității apei

Materialele principale folosite (beton, agregate, armături) nu conțin elemente agresive. Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze calitatea apei în zonă.

Protecția aerului

Lucrarea proiectată nu constituie o sursă de poluare a atmosferei. Eventualele particule de praf care pot să apară în timpul execuției se pot stopa prin întreținerea corespunzătoare a șantierului.

Cele mai importante noxe evacuate în atmosferă sunt gazele de eșapament de la mașini și utilaje. Acestea sunt verificate periodic prin unități de service auto, fiind admise în circulație doar cele corespunzătoare normelor în vigoare.

Protecția împotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifestă în timpul execuției lucrării vor dispărea odată cu închiderea șantierului.

Se vor lua toate măsurile necesare astfel încât pe durata desfășurării lucrărilor proiectate, poluarea fonică să fie cât mai redusă.

Protecția împotriva radiațiilor

În structura lucrărilor nu se introduc elemente care produc radiații, materialele utilizate la lucrări vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile.

Protecția solului și subsolului

Ansamblul de lucrări proiectate nu afectează negativ solul și subsolul din zona podurilor. Redarea suprafețelor afectate de lucrări sau ocupate temporar de Organizarea de Șantier se face conform tehnologiei impuse de Caietele de Sarcini, cu respectarea precisă a condițiilor cerute de mobilizarea și asternerea pământului vegetal.

Protecția sistemelor terestre și acvatic

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze eco-sistemele terestre și acvatic.

Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrarea este amplasată în intravilanul localității, în zonă nu sunt monumente sau obiective istorice care ar putea fi afectate în timpul lucrărilor. Lucrarile se vor desfășura strict în amplasamentul obiectivului.

Gospodarirea deșeurilor

În urma executării proiectului, nu rezulta deșeuri. Deșeurile menajere din organizarea de șantier, precum și cele inerente rezultate din tehnologiile de execuție, se vor depozita în spații special amenajate, urmând a fi transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deșeuri.

Gospodărirea substantelor toxice și periculoase

Lucrările proiectate nu produc și nu stochează substanțe toxice sau periculoase.

Lucrări de reconstrucție ecologică

Lucrările proiectate nu sunt poluante, îmbunătățesc condițiile de protecție a mediului în zona studiată. Prin urmare, lucrările proiectate sunt ecologice.

La finalizarea șantierului, spațiile ocupate temporar vor fi refăcute și redat circuitului inițial.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

5.6.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Abordarea de bază cu privire la orice evaluare de investiții își propune să compare situațiile cu și fără proiect.

Pentru a selecta cea mai bună opțiune, s-a stabilit un scenariu de bază. Acesta reprezintă o previziune fără investiție a ceea ce va avea loc în viitor în contextul avut în vedere. S-a considerat că în scenariul "fără proiect" nu se vor realiza lucrări de reabilitare a podului și se vor păstra condițiile actuale de desfășurare a traficului rutier. Administratorul infrastructurii va suporta doar cheltuieli de întreținere astfel încât desfășurarea circulației să se realizeze în condiții de siguranță.

În scenariul "cu proiect", se reabilitează podul, executându-se lucrări la infrastructura și suprastructura acestuia, lucrări la cale, trotuare și parapeteți, lucrări de racordare cu terasamentele, lucrări la rampele de acces și lucrări în albie.

În vederea realizării obiectivelor proiectului, pentru scenariul "cu proiect" sunt propuse două scenarii, respectiv:

Scenariul I: Înlocuirea integrală a tablierului cu grinzi prefabricate noi, așezate pe un sistem nou de rezemare și consolidarea infrastructurilor

Scenariul II: Consolidarea tablierului prin precomprimare exterioară, refacerea sistemului de rezemare și consolidarea infrastructurilor

Perioada de referință este de 30 de ani, în conformitate cu prevederile în vigoare pentru elaborarea analizei cost-beneficiu și în baza celor mai bune practici de elaborare a analizelor cost-beneficiu în domeniul transporturilor.

5.6.2 Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Între infrastructura de transport a unei regiuni și dezvoltarea sa economică există o relație biunivocă. Potențialul de dezvoltare al unei regiuni este cu atât mai mare cu cât acea regiune dispune de o infrastructură de transport mai dezvoltată. Infrastructura de transport se numără printre factorii cei mai importanți ai competitivității economice naționale sau regionale, alături de regimul fiscal, infrastructura tehnologică și de cercetare sau de nivelul de pregătire a forței de muncă. Reciproca relației este de asemenea valabilă. Creșterea economică determină o creștere a nevoilor de transport chiar mai accentuată, creând o presiune suplimentară asupra infrastructurii existente.

În mod simetric, lipsa unei infrastructuri de transport adecvate poate sufoca dezvoltarea, iar economia regională stagnează sau chiar înregistrează un regres. Accesul dificil (măsurat în timp și cost) spre arealele cu funcțiuni economice, rezidențiale sau de agrement ale unei regiuni face ca acea regiune să fie mai puțin atractivă atât pentru mediul de afaceri cât și pentru populație. Costurile mari de transport al mărfurilor și deplasarea în condiții dificile a persoanelor dintr-o anumită zonă sunt factori ce descurajează investițiile economice și conduc la precarizarea treptată a acelei zone.

Pe de altă parte, construirea și întreținerea infrastructurii de transport sunt activități cu un puternic efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică pe orizontală.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Necesitatea investiției este justificată de situația existentă a podului peste Râul Ialomița la Țândărei pe DJ212, care se află într-o stare nesatisfăcătoare, prezentând elemente constructive care sunt într-o stare avansată de degradare. Având în vedere că pentru economia generală a unei societăți, căile de comunicații reprezintă unul din factorii principali care favorizează dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate, proiectul de reabilitare a podului contribuie la creșterea gradului de mobilitate și de accesibilitate a zonelor deservite de acesta, asigurând desfășurarea traficului în condiții optime de siguranță și confort.

Lucrările propuse au fost proiectate ținând cont de funcționalitățile pe care trebuie să le îndeplinească, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare relevante și condițiile de teren.

5.6.3 Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

➤ Abordare generală

Scopul analizei financiare este de a evalua performanța financiară a proiectului propus în perioada de referință, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficiență financiară și sustenabilitatea pe termen lung a proiectului propus, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea acordării surselor de finanțare de la bugetul de stat.

Analiza financiară acoperă următoarele etape: (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor în ceea ce privește fluxul de numerar; (ii) determinarea randamentului investiției; (iii) verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a asigura funcționarea durabilă a proiectului în perioada de referință și respectarea tuturor obligațiilor legate de investiții și serviciul datoriei.

Metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat, care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform unei rate de actualizare prestabilite.

Analiza financiară are o abordare incrementală, în cadrul acesteia calculându-se diferențele între scenariile “cu proiect” și “fără proiect”.

➤ Ipoteze de analiză

Moneda și cursul de schimb

Evaluarea financiară este realizată în euro. Cursul de schimb pentru convertirea estimărilor de cost din lei în euro este 1 euro = 4.9219 lei.

Perioada de analiză

Perioada de previziune este de 30 de ani (incluzând perioada de implementare a proiectului), în conformitate cu prevederile în vigoare pentru elaborarea analizei cost-beneficiu.

Rata de actualizare financiară

Cumularea fluxurilor de numerar înregistrate în ani diferiți necesită adoptarea unei rate de actualizare corecte. Aceasta permite calcularea valorii prezente a fluxurilor de numerar viitoare. Rata de actualizare financiară utilizată este $r=4\%$ în termeni reali, conform recomandărilor din Ghidul ACB al Comisiei Europene.

Anul la care prețurile viitoare sunt actualizate (efectiv anul pentru care este calculată valoarea actualizată) este 2021.

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Necesitatea investiției este justificată de situația existentă a podului peste Râul Ialomița la Țândărei pe DJ212, care se află într-o stare nesatisfăcătoare, prezentând elemente constructive care sunt într-o stare avansată de degradare. Având în vedere că pentru economia generală a unei societăți, căile de comunicații reprezintă unul din factorii principali care favorizează dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate, proiectul de reabilitare a podului contribuie la creșterea gradului de mobilitate și de accesibilitate a zonelor deservite de acesta, asigurând desfășurarea traficului în condiții optime de siguranță și confort.

Lucrările propuse au fost proiectate ținând cont de funcționalitățile pe care trebuie să le îndeplinească, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare relevante și condițiile de teren.

5.6.3 Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

➤ Abordare generală

Scopul analizei financiare este de a evalua performanța financiară a proiectului propus în perioada de referință, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficiență financiară și sustenabilitatea pe termen lung a proiectului propus, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea acordării surselor de finanțare de la bugetul de stat.

Analiza financiară acoperă următoarele etape: (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor în ceea ce privește fluxul de numerar; (ii) determinarea randamentului investiției; (iii) verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a asigura funcționarea durabilă a proiectului în perioada de referință și respectarea tuturor obligațiilor legate de investiții și serviciul datoriei.

Metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat, care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform unei rate de actualizare prestabilite.

Analiza financiară are o abordare incrementală, în cadrul acesteia calculându-se diferențele între scenariile “cu proiect” și “fără proiect”.

➤ Ipoteze de analiză

Moneda și cursul de schimb

Evaluarea financiară este realizată în euro. Cursul de schimb pentru convertirea estimărilor de cost din lei în euro este 1 euro = 4.9219 lei.

Perioada de analiză

Perioada de previziune este de 30 de ani (incluzând perioada de implementare a proiectului), în conformitate cu prevederile în vigoare pentru elaborarea analizei cost-beneficiu.

Rata de actualizare financiară

Cumularea fluxurilor de numerar înregistrate în ani diferiți necesită adoptarea unei rate de actualizare corecte. Aceasta permite calcularea valorii prezente a fluxurilor de numerar viitoare. Rata de actualizare financiară utilizată este $r=4\%$ în termeni reali, conform recomandărilor din Ghidul ACB al Comisiei Europene.

Anul la care prețurile viitoare sunt actualizate (efectiv anul pentru care este calculată valoarea actualizată) este 2021.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Preț de referință

Analiza financiară necesită un preț de referință coerent pe toate liniile fluxului de numerar. În analiza financiară a proiectului, sunt utilizate prețuri constante, adică prețurile fixate la anul de bază 2021, rata de actualizare financiară fiind exprimată în termeni reali.

Unități de cont

Analiza financiară se efectuează în prețuri de piață. Prețurile de piață cuprind TVA și taxele indirecte și sunt folosite deoarece acestea reprezintă prețurile plătite de grupurile furnizoare.

➤ **Descrierea și estimarea costurilor și veniturilor**

Costuri de investiție

Costurile de investiție reprezintă valoarea totală cu TVA a proiectului, așa cum este reflectată în devizul general. Costurile de investiție sunt prezentate în conformitate cu devizul general din cadrul HG nr. 907/2016 și cuprind costurile istorice, adică costurile consumate și angajate de către Beneficiar până la acest moment, cât și costurile viitoare pentru realizarea proiectului. Costurile de investiție sunt detaliate în funcție de graficul de realizare a investiției/ calendarul de implementare a proiectului.

Valoarea reziduală

Infrastructura care stă la baza proiectului are o perioadă de perspectivă / durată de viață mai mare decât perioada de evaluare. În această situație, valoarea reziduală a infrastructurii este inclusă în analiză, fiind considerată ca și valoare restantă a bunului la sfârșitul perioadei de evaluare.

Analiza financiară include valoarea reziduală a infrastructurii proiectului ca un cost de investiție negativ după terminarea perioadei de evaluare, fiind considerată ca intrare.

Pentru calcularea valorii reziduale a infrastructurii s-a utilizat metoda amortizării liniare, care susține că valoarea bunului scade cu o cota egală în fiecare an pe parcursul duratei de viață. Astfel, valoarea reziduală este dată de următoarea formula:

$$VR = \frac{DTr}{DTt} \times I$$

unde,

VR = valoare reziduală;

DTr = durata de timp rămasă;

DTt = durata de viață totală;

I = valoarea investiției.

Valoarea reziduală a proiectului este estimată pe baza duratelor de viață recomandate pentru fiecare element al investiției, după cum se prezintă în tabelul 5.1.

Obiecte de investiție conform Deviz General	Valoare investitie euro	Durata economica de viata	Valoare reziduala euro
Scenariul I			
Pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212	2.244.431,22	100	1.638.434,79
Total			1.638.434,79

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Obiecte de investiție conform Deviz General	Valoare investitie euro	Durata economica de viata	Valoare reziduala euro
Scenariul II			
Pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212	2.042.191,84	30	204.219,18
Total			204.219,18

Conform ipotezelor prezentate mai sus, valoarea reziduală este luată în considerare în anul 30 al perioadei de analiză la valoarea de 1.638.434,79 euro pentru Scenariul I și respectiv 204.219,18 euro pentru Scenariul II.

Costuri de întreținere

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și costuri pe termen lung, asociate întreținerii infrastructurii proiectate. Aceste categorii de costuri sunt prevăzute pentru întreaga perioadă de evaluare a proiectului și vor fi suportate din bugetul administratorului infrastructurii.

Costurile de operare a proiectului includ costurile asociate cu operarea zilnică și întreținerea de rutină și costurile activităților planificate. Aceste categorii de costuri sunt prevăzute pentru întreaga perioadă de evaluare a proiectului și vor fi suportate din bugetul Consiliului Județean Ialomița.

Lucrările de întreținere sunt stabilite pe baza soluțiilor tehnice propuse, în conformitate cu Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice – Ind. AND 554/2002.

Analiza cost-beneficiu este efectuată folosind abordarea incrementală, costurile de întreținere fiind evaluate ținând cont doar de diferențele dintre scenariul "cu proiect" și scenariul de referință "fără proiect".

Prețurile unitare pentru lucrările de întreținere au fost estimate ținând cont de lucrări anterioare și prețurile medii ale pieței.

Costurile de întreținere luate în considerare în scenariile "fără proiect" și "cu proiect" sunt sintetizate în tabelul 5.2 și respectiv în tabelul 5.3.

Tabelul 5.2 - Lucrări de întreținere - cantități și costuri, scenariul "fără proiect"

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Cantitate	UM	Preț unitar (euro, inclusiv TVA)	Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente (nr. intervenții/ perioadă)	Procent afectat	Costuri curente (euro, inclusiv TVA)
1	Repararea pe suprafețe izolate a tencuielilor la infrastructură	929,00	mp	10,19	trimestrial, pe măsura constatării necesității	30%	11.359,81
2	Repararea pe suprafețe izolate a tencuielilor la su-	857,00	mp	10,19	trimestrial, pe măsura constatării necesității	30%	10.479,40

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Cantitate	UM	Preț unitar (euro, inclusiv TVA)	Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente (nr. intervenții/ perioadă)	Procent afectat	Costuri curente (euro, inclusiv TVA)
	prastructură						
3	Curățarea rosturilor degradate și umplerea lor cu mortar	22,60	m	7,60	trimestrial, pe măsura constatării necesității	30%	206,11
4	Curățarea banchetelor	200,00	mc	5,93	trimestrial, pe măsura constatării necesității	30%	1.423,20
5	Ungerea aparatelor de reazem	36,00	buc.	33,14	trimestrial, pe măsura constatării necesității	25%	1.193,04
6	Curățarea căii de noroi și gunoaie, desfundarea gurilor de scurgere	1,00	mc	7,16	săptămânal sau imediat după constatarea situației	100%	372,32
7	Completări izolate de terasamente la calea de rulare sau la rampe	17,96	mc	22,69	imediat, în funcție de gravitatea situației	30%	122,25
8	Reparații la parapete	192,00	m	63,64	ori de câte ori se constată necesitatea	30%	3.665,66
9	Reparații la trotuare	250,00	mp	30,78	ori de câte ori se constată necesitatea	30%	2.308,50
10	Reparații la guri de scurgere	8,00	buc.	580,26	ori de câte ori se constată necesitatea	50%	2.321,04
11	Protecție anticorozivă suprafețe de beton cu vopsea specială	1.563,00	mp	18,13	ori de câte ori se constată necesitatea	30%	8.501,16
12	Reparații la hidroizolații (Hidroizolație performantă tip membrană)	960,00	mp	19,34	ori de câte ori se constată necesitatea	30%	5.569,92
13	Reparații la hidroizolații (Hidroizolație pentru suprafețe în contact cu terenul)	2.466,00	mp	0,73	ori de câte ori se constată necesitatea	30%	540,05
14	Reparații la rosturi de dilatație	22,60	m	67,84	ori de câte ori se constată necesitatea	30%	459,96
15	Reparații la casiuri	32,00	mp	54,77	ori de câte ori se constată necesitatea	30%	525,79

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Cantitate	UM	Preț unitar (euro, inclusiv TVA)	Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente (nr. intervenții/ perioadă)	Procent afectat	Costuri curente (euro, inclusiv TVA)
16	Reparații la sferturi de con	208,00	mc	97,27	ori de câte ori se constată necesitatea	30%	6.069,65
17	Reparații la scări de acces	32,00	m	33,45	ori de câte ori se constată necesitatea	30%	321,12
18	Întreținere ziduri de protecție	150,00	m	387,46	ori de câte ori se constată necesitatea	30%	17.435,70

Tabela 5.3 - Lucrări de întreținere - cantități și costuri, scenariul "cu proiect"

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Cantitate	UM	Preț unitar (euro, inclusiv TVA)	Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente (nr. intervenții/ perioadă)	Procent afectat	Costuri curente (euro, inclusiv TVA)
1	Repararea pe suprafețe izolate a tencuielilor la infrastructură*	929,00	mp	10,19	trimestrial, pe măsura constatării necesității	10%	3.786,60
2	Repararea pe suprafețe izolate a tencuielilor la suprastructură*	857,00	mp	10,19	trimestrial, pe măsura constatării necesității	10%	3.493,13
3	Curățarea rosturilor degradate și umplerea lor cu mortar	22,60	m	7,60	trimestrial, pe măsura constatării necesității	10%	68,70
4	Curățarea banchetelor	201,00	mc	5,93	trimestrial, pe măsura constatării necesității	10%	476,77
5	Ungerea aparatelor de reazem	36,00	buc.	33,14	trimestrial, pe măsura constatării necesității	25%	1.193,04
6	Curățarea căii de noroi și gunoaie, desfundarea gurilor de scurgere	1,00	mc	7,16	săptămânal sau imediat după constatarea situației	100%	372,32
7	Completări izolate de terasamente la calea de rulare sau la rampe	17,96	mc	22,69	imediat, în funcție de gravitatea situației	10%	40,75

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Cantitate	UM	Preț unitar (euro, inclusiv TVA)	Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente (nr. intervenții/ perioadă)	Procent afectat	Costuri curente (euro, inclusiv TVA)
8	Reparații la parapete*	704,00	m	63,64	ori de câte ori se constată necesitatea	10%	4.480,26
9	Reparații la trotuare*	250,00	mp	30,78	ori de câte ori se constată necesitatea	10%	769,50
10	Reparații la guri de scurgere*	8,00	buc.	580,26	ori de câte ori se constată necesitatea	25%	1.160,52
11	Protecție anti-corozivă suprafețe de beton cu vopsea specială*	1.563,00	mp	18,13	ori de câte ori se constată necesitatea	10%	2.833,72
12	Reparații la hidroizolații (Hidroizolație performantă tip membrană)*	960,00	mp	19,34	ori de câte ori se constată necesitatea	10%	1.856,64
13	Reparații la hidroizolații (Hidroizolație pentru suprafețe în contact cu terenul)*	2.466,00	mp	0,73	ori de câte ori se constată necesitatea	10%	180,02
14	Reparații la rosturi de dilatație*	22,60	m	67,84	ori de câte ori se constată necesitatea	10%	153,32
15	Reparații la casiuri*	32,00	mp	54,77	ori de câte ori se constată necesitatea	10%	175,26
16	Reparații la sferturi de con*	208,00	mc	97,27	ori de câte ori se constată necesitatea	10%	2.023,22
17	Reparații la scări de acces*	32,00	m	33,45	ori de câte ori se constată necesitatea	10%	107,04
18	Întreținere ziduri de protecție*	150,00	m	387,46	ori de câte ori se constată necesitatea	10%	5.811,90

Note: (2) Lucrările de întreținere marcate cu "*" se vor executa începând cu anul 6 de exploatare a infrastructurii.

(3) Lucrările de întreținere sunt orientative. Astfel, acestea pot varia în funcție de starea tehnică reală a infrastructurii rutiere. De asemenea, prețurile unitare pe categorii de lucrări pot varia față de cele utilizate în planul de întreținere. Acestea vor fi în conformitate cu ofertele primite de administratorul infrastructurii pentru lucrările de întreținere.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Venituri

Practica economică europeană și internațională arată că în cazul proiectelor al căror obiect de investiție este reprezentat de infrastructură de bază și care nu prevăd introducerea de taxe, nu apar beneficii directe financiare (fiscale), proiectul fiind un răspuns la nevoile identificate. În cadrul proiectului de reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212 nu sunt prevăzute taxe sau tarife care vor fi percepute de administratorul infrastructurii rutiere. Astfel, se consideră că proiectul nu este generator de venituri.

➤ Rentabilitatea financiară a investiției

După colaționarea costurilor totale de investiție, costurilor totale de operare și veniturilor, următoarea etapă a analizei financiare constă în calcularea indicatorilor rentabilității financiare a capitalului investit și a sustenabilității financiare a fondurilor din cadrul proiectului.

Calculul rentabilității financiare a investiției măsoară capacitatea veniturilor nete de a acoperi costurile de investiție. Rentabilitatea financiară a investițiilor este dată de următorii indicatori:

- **Valoarea Actualizată Netă Financiară (FNPV)** – este definită ca suma care rezultă atunci când investiția preconizată și costurile de operare ale proiectului (actualizate) se deduc din valoarea actualizată a veniturilor așteptate. FNPV este exprimată în unități monetare (euro) și depinde de amploarea proiectului.
- **Rata Internă de Rentabilitate Financiară (FIRR)** – este definită ca fiind rata de actualizare care produce o FNPV egală cu zero. FIRR este un procentaj și nu înregistrează variație pe scala.

FNPV și FIRR măsoară performanța investiției independent de sursele sau metodele de finanțare.

Datele de intrare pentru calcularea indicatorilor rentabilității financiare a investiției sunt prezentate în tabelul 5.4.

Tabelul 5.4 - Sinteza analiză financiară - rentabilitatea întregii investiții (euro, valori neactualizate)

Perioada de analiză	Costuri de investiție	Costuri întreținere (incrementale)	Venituri	Flux de numerar
Scenariul I				
0	68.990,94	-72.874,68	0,00	3.883,74
1	1.699.426,80	-72.874,68	0,00	-1.626.552,12
2	1.427.604,36	-72.874,68	0,00	-1.354.729,68
3		-70.723,10	0,00	70.723,10
4		-70.723,10	0,00	70.723,10
5		-70.723,10	0,00	70.723,10
6		-70.723,10	0,00	70.723,10
7		-70.723,10	0,00	70.723,10
8		-43.891,97	0,00	43.891,97
9		-43.891,97	0,00	43.891,97
10		43.891,97	0,00	43.891,97
11		-43.891,97	0,00	43.891,97

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Perioada de analiză	Costuri de investiție	Costuri întreținere (incrementale)	Venituri	Flux de numerar
12		-43.891,97	0,00	43.891,97
13		-43.891,97	0,00	43.891,97
14		-43.891,97	0,00	43.891,97
15		-43.891,97	0,00	43.891,97
16		-43.891,97	0,00	43.891,97
17		-43.891,97	0,00	43.891,97
18		-43.891,97	0,00	43.891,97
19		-43.891,97	0,00	43.891,97
20		-43.891,97	0,00	43.891,97
21		-43.891,97	0,00	43.891,97
22		-43.891,97	0,00	43.891,97
23		-43.891,97	0,00	43.891,97
24		-43.891,97	0,00	43.891,97
25		-43.891,97	0,00	43.891,97
26		-43.891,97	0,00	43.891,97
27		-43.891,97	0,00	43.891,97
28		-43.891,97	0,00	43.891,97
29	-1.638.434,79	-43.891,97	0,00	1.682.326,76
Scenariul II				
0	68.990,94	-72.874,68	0,00	3.883,74
1	1.548.068,51	-72.874,68	0,00	-1.475.193,83
2	1.299.313,43	-72.874,68	0,00	-1.226.438,75
3		-70.723,10	0,00	70.723,10
4		-70.723,10	0,00	70.723,10
5		-70.723,10	0,00	70.723,10
6		-70.723,10	0,00	70.723,10
7		-70.723,10	0,00	70.723,10
8		-43.891,97	0,00	43.891,97
9		-43.891,97	0,00	43.891,97
10		-43.891,97	0,00	43.891,97
11		-43.891,97	0,00	43.891,97
12		-43.891,97	0,00	43.891,97
13		-43.891,97	0,00	43.891,97
14		-43.891,97	0,00	43.891,97
15		-43.891,97	0,00	43.891,97
16		-43.891,97	0,00	43.891,97
17		-43.891,97	0,00	43.891,97
18		-43.891,97	0,00	43.891,97
19		-43.891,97	0,00	43.891,97
20		-43.891,97	0,00	43.891,97
21		-43.891,97	0,00	43.891,97
22		-43.891,97	0,00	43.891,97
23		-43.891,97	0,00	43.891,97
24		-43.891,97	0,00	43.891,97
25		-43.891,97	0,00	43.891,97
26		-43.891,97	0,00	43.891,97
27		-43.891,97	0,00	43.891,97
28		-43.891,97	0,00	43.891,97
29	-204.219,18	-43.891,97	0,00	248.111,15

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Valorile rezultate pentru indicatorii rentabilității financiare a investiției sunt conform tabelului 5.5.

Tabelul 5.5 - Valorile indicatorilor rentabilității financiare a investiției

Indicator al proiectului	Valoare rezultată	Concluzie
Scenariul I		
Rata internă de rentabilitate (FIRR)	-0,03%	< 4% (rata de actualizare) → proiectul nu este rentabil financiar
Valoarea actualizată netă (FNPV)	-1.514.165,85 euro	< 0 (valoare negativă) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții
Raportul beneficiu/cost (Rb/c)	0,00	< 1 (valoare subunitară) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții
Scenariul II		
Rata internă de rentabilitate (FIRR)	-3,37%	< 4% (rata de actualizare) → proiectul nu este rentabil financiar
Valoarea actualizată netă (FNPV)	-1.709.900,12 euro	< 0 (valoare negativă) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții
Raportul beneficiu/cost (Rb/c)	0,00	< 1 (valoare subunitară) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții

După cum se poate observa, FNPV este mai mică decât zero și FIRR este mai mică decât rata de actualizare, ceea ce înseamnă că proiectul nu este rentabil și necesită sprijin financiar, fiind, așadar, eligibil pentru obținerea fondurilor de la bugetul de stat.

➤ **Sursele de finanțare**

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local.

➤ **Sustenabilitatea financiară**

Un proiect este sigur din punct de vedere financiar dacă nu implică riscul de a rămâne fără numerar pe viitor. Analiza sustenabilității proiectului ia în considerare intrările și ieșirile de numerar din fiecare an, de-a lungul perioadei de evaluare.

Diferența dintre aceste fluxuri indică surplusul sau deficitul anual, acumulat în fiecare an. Prin calcularea deficitului/ surplusului cumulat în fiecare an, proiectul poate indica dacă fluxul de numerar net este sau nu este întotdeauna cu profit. Aceasta analiză este efectuată pentru proiect privit ca tot unitar.

Pentru ca proiectul să fie considerat sustenabil din punct de vedere financiar, fluxul de numerar net cumulat trebuie să fie mai mare decât zero în fiecare an. Deoarece proiectul nu este generator de venituri, sarcina acoperirii costurilor de întreținere ale proiectului revine administratorului infrastructurii. Sursele vor fi alocate pe măsura cheltuielilor și astfel fluxul de numerar este 0.

Deoarece solicitantul este autoritate publică, nu este relevantă obținerea unui flux de numerar mai mare decât 0, Beneficiarul alocând exact sursele necesare acoperirii cheltuielilor.

Structura analizei de sustenabilitate financiară este prezentată în tabelul 5.6.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomîța la Țăndărei pe DJ212”

Tabelul 5.6 - Analiza sustenabilității financiare (euro, valori neactualizate)

Perioada de analiză	Costuri de investiție	Costuri de întreținere generate de implementarea proiectului	Total ieșiri	Fonduri de la bugetul de stat/ Contribuția beneficiarului - INVESTIȚIE	Venituri din exploatare	Contribuția beneficiarului - ÎNTREȚINERE	Total intrări	Total Flux de Numerar	Flux de Numerar Total Cumulat
Scenariul I									
0	68.990,94	0,00	68.990,94	68.990,94	0,00	0,00	68.990,94	0,00	0,00
1	1.699.426,80	0,00	1.699.426,80	1.699.426,80	0,00	0,00	1.699.426,80	0,00	0,00
2	1.427.604,36	0,00	1.427.604,36	1.427.604,36	0,00	0,00	1.427.604,36	0,00	0,00
3		2.151,58	2.151,58		0,00	2.151,58	2.151,58	0,00	0,00
4		2.151,58	2.151,58		0,00	2.151,58	2.151,58	0,00	0,00
5		2.151,58	2.151,58		0,00	2.151,58	2.151,58	0,00	0,00
6		2.151,58	2.151,58		0,00	2.151,58	2.151,58	0,00	0,00
7		2.151,58	2.151,58		0,00	2.151,58	2.151,58	0,00	0,00
8		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
9		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
10		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
11		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
12		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
13		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
14		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
15		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
16		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
17		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
18		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
19		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
20		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
21		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
22		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
23		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
24		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
25		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
26		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
27		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
28		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
29		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.
Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țăndărei pe DJ212”

Perioada de analiză	Costuri de investiție	Costuri de întreținere generate de implementarea proiectului	Total ieșiri	Fonduri de la bugetul de stat/ Contribuția beneficiarului - INVESTIȚIE	Venituri din exploatare	Contribuția beneficiarului - ÎNTREȚINERE	Total intrări	Total Flux de Numerar	Flux de Numerar Total Cumulat
Scenariul II									
0	68.990,94	0,00	68.990,94	68.990,94	0,00	0,00	68.990,94	0,00	0,00
1	1.548.068,51	0,00	1.548.068,51	1.548.068,51	0,00	0,00	1.548.068,51	0,00	0,00
2	1.299.313,43	0,00	1.299.313,43	1.299.313,43	0,00	0,00	1.299.313,43	0,00	0,00
3		2.151,58	2.151,58		0,00	2.151,58	2.151,58	0,00	0,00
4		2.151,58	2.151,58		0,00	2.151,58	2.151,58	0,00	0,00
5		2.151,58	2.151,58		0,00	2.151,58	2.151,58	0,00	0,00
6		2.151,58	2.151,58		0,00	2.151,58	2.151,58	0,00	0,00
7		2.151,58	2.151,58		0,00	2.151,58	2.151,58	0,00	0,00
8		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
9		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
10		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
11		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
12		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
13		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
14		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
15		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
16		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
17		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
18		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
19		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
20		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
21		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
22		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
23		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
24		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
25		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
26		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
27		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
28		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00
29		28.982,71	28.982,71		0,00	28.982,71	28.982,71	0,00	0,00

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.
Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

5.6.4 Analiza economică, analiza cost-eficacitate

Scopul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, prin urmare, merită să fie cofinanțat prin fonduri de la bugetul de stat / bugetul local.

Beneficiile proiectului trebuie să depășească costurile proiectului și, în mod special, valoarea actualizată a beneficiilor economice ale proiectului trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului.

Pentru proiectele a căror valoare totală estimată nu depășește pragul de 30 milioane lei pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

În concluzie, pentru proiectul propus, având în vedere valoarea totală a acestuia, nu este necesar să se elaboreze o astfel de analiză economică.

Pentru a avea o imagine a impactului economic al proiectului, în continuare sunt menționate beneficiile generate de implementarea acestuia și anume:

- desfășurarea traficului auto și pietonal în condiții optime de siguranță și confort;
- facilitarea tranzitului de mărfuri, în special în contextul creșterii semnificative a fluxurilor comerciale ca urmare a creșterii economice constante în ultimii ani;
- eliminarea restricțiilor de viteză și tonaj, eliminarea posibilității de închidere definitivă a podului, cauzată de avansarea degradărilor;
- necesitatea îmbunătățirii nivelului de trai și confort al populației din zonă, dar și al persoanelor care tranzitează județul pe ruta respectivă;
- îmbunătățirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă;
- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;
- intervenții rapide ale echipelor speciale (ambulanță, pompieri, autoritățile locale);
- diminuarea noxelor rezultate din duratele de transport, lucru benefic pentru mediul înconjurător.

De asemenea, implementarea proiectului are impact și asupra confortului utilizatorilor infrastructurii rutiere (factor soft care cuprinde acele caracteristici ale unei deplasări care fac experiența plăcută, fără a reduce direct timpul și costurile călătoriei), ca urmare a îmbunătățirii stării tehnice.

Pentru evaluarea eficacității proiectului, s-a calculat raportul cost-eficacitate (raportul ACE). Acesta reprezintă rezultatul împărțirii valorii actualizate a costurilor totale ($NPV_{cost} = \text{total costuri de investiție actualizate} + \text{total costuri de întreținere actualizate} + \text{valoare reziduală actualizată}$) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile sunt considerate incremental.

Rata de actualizare utilizată este $r = 5\%$.

Modul de calcul al raportului ACE este următorul:

$$\text{Raportul ACE} = \frac{NPV_{\text{cost cu proiect}} - NPV_{\text{cost fără proiect}}}{\text{Efect}_{\text{cu proiect}} - \text{Efect}_{\text{fără proiect}}}$$

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

$$\text{Rap. ACE Scenariul I} = \frac{1.687.618,35 \text{ euro}}{\text{pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212 reabilitat}}$$

$$\text{Rap. ACE Scenariul II} = \frac{1.775.541,35 \text{ euro}}{\text{pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212 reabilitat}}$$

5.6.5 Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Mediul economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului. Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Scopul analizei de senzitivitate este:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică a acelor variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale; variabilele critice sunt cele pentru care o variație absolută de 1% față de cea mai bună estimare dă naștere la o variație corespunzătoare de nu mai puțin de 1% (un punct procentual) a NPV (de exemplu, elasticitatea este de o unitate sau mai mare);
- evaluarea generală a robusteții și eficienței proiectului;
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.

Astfel, au fost testate variabilele de intrare ale modelului asupra indicatorilor financiari ai proiectului, impactul acestora prezentându-se în tabelul 5.7.

Tabelul 5.7 - Sinteză analiză de senzitivitate

Variabila testată	Modificare %	FNPV (euro)	FIRR (%)	IS pentru FNPV (%)	IS pentru FIRR (%)
Scenariul I					
Valori inițiale ale parametrilor		-1.514.165,85	-0,03%		
Costul investiției	1%	-1.544.395,41	-0,08%	-2,00%	-160,33%
Costurile de întreținere/reparații	1%	-1.517.437,19	-0,04%	-0,22%	-32,92%
Scenariul II					
Valori inițiale ale parametrilor		-1.709.900,12	-3,37%		
Costul investiției	1%	-1.737.488,19	-3,43%	-1,61%	-1,71%
Costurile de întreținere/reparații	1%	-1.713.171,46	-3,39%	-0,19%	-0,70%

Din punct de vedere financiar, valoarea investiției este o variabilă critică.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

5.6.6 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională.

De asemenea, au fost analizate și estimate riscurile de natură financiară, de administrare și management generate de proiect. Se consideră că acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investițional prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului corespunzătoare cu cerințele actuale. Riscurile de natură financiară și politice, dar și cele referitoare la forța majoră au fost evaluate în cadrul estimării costurilor investiționale.

În cadrul Devizului General estimativ, pentru acestea s-a prevăzut o valoare procentuală din costul direct de investiție. În acest mod, sunt asigurate condițiile normale de desfășurare a următoarelor faze de proiectare și mai ales de execuție.

Categoriile de riscuri identificate în cazul proiectului analizat sunt următoarele:

➤ **Riscuri administrative și de planificare urbană:**

1. riscul să apară întârzieri și/sau dificultăți în obținerea tuturor avizelor, acordurilor, permiselor și autorizațiilor necesare;

➤ **Riscuri referitoare la achizițiile publice:**

2. întârzieri procedurale;

➤ **Riscuri legate de proiectare:**

3. riscul unor soluții tehnice greșite sau neadaptate, rezultate ca urmare a unor investigații/ studii geotehnice, hidrologice, topografice etc. defectuoase sau de slabă calitate sau rezultate în urma unor activități de proiectare defectuoase;
4. estimări inadecvate ale costului proiectului;

➤ **Riscuri legate de construcție:**

5. depășiri ale costului proiectului;
6. întârzieri în ceea ce privește construcția;
7. calitate inadecvată a lucrărilor executate;
8. condiții meteorologice nefavorabile, inundații, alunecări de teren etc.;
9. riscuri legate de contractant (faliment, lipsa resurselor);

➤ **Riscuri operaționale:**

10. costurile de exploatare și întreținere sunt mai mari decât s-a estimat;

➤ **Riscuri financiare:**

11. lipsa resurselor financiare proprii necesare implementării optime a proiectului;

Elaborator: PROCONSINFRA S.R.L.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țăndărei pe DJ212”

Propunerea măsurilor pentru eliminarea/ minimizarea/ controlul riscurilor de implementare și finalizare a Proiectului

➤ **Riscuri administrative**

1. Riscul să apară întârzieri și/sau dificultăți în obținerea tuturor avizelor, acordurilor, permiselor și autorizațiilor necesare

În vederea eliminării acestui risc, s-au luat următoarele măsuri:

- respectarea reglementărilor impuse de fiecare entitate în ceea ce privește proiectarea lucrărilor;
- aplicarea unor măsuri compensatorii care să atenueze impactul asupra mediului;
- întocmirea documentațiilor și obținerea avizelor și acordurilor conform cerințelor fiecărei entități.

➤ **Riscuri referitoare la achizițiile publice**

2. Întârzieri procedurale

Măsuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- contractarea serviciilor și lucrărilor impuse de implementarea proiectului se va face aplicând normele de achiziții publice prevăzute de legea privind achizițiile publice;
- documentațiile de atribuire se vor realiza de experți în domeniu, iar evaluarea ofertelor se va face în cadrul unei comisii specializate.

➤ **Riscuri legate de proiectare**

3. Riscul unor soluții tehnice greșite sau neadaptate

Măsuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- soluțiile tehnice propuse țin cont de condițiile de teren, determinate prin investigații amănunțite;
- soluțiile tehnice sunt cele uzitate în mod curent în țările europene pentru lucrări similare;
- la nivelul proiectantului, s-a elaborat o procedură internă de verificare a calității în fiecare fază de investigații de teren și de proiectare.

4. Estimări inadecvate ale costului proiectului

Măsuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- estimarea costului proiectului pe baza investigațiilor și studiilor efectuate, prețurilor curente de piață și, de asemenea, pe baza soluțiilor tehnice și structurilor definite în cadrul activităților de proiectare.

➤ **Riscuri legate de construcție**

5. Depășiri ale costului proiectului

Măsuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- Beneficiarul, conform procedurilor sale interne, va nominaliza un Manager de Proiect responsabil cu supervizarea și monitorizarea implementării proiectului, clarificarea problemelor care pot apărea pe parcurs, aprobarea diferitelor livrabile și a altor activități desfășurate de contractant.
- Managerul de Proiect va conduce o echipa de proiect formată din specialiști cu experiență pe domenii diferite, din cadrul Consiliului Județean Ialomița, acordând o

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

importanță deosebită finalizării cu succes și la un nivel de calitate ridicat a lucrărilor solicitate și se va implica activ în susținerea contractantului în vederea îndeplinirii activităților care îi revin. Un management de proiect profesionist poate garanta încadrarea costului proiectului în bugetul contractat.

- supervizarea proiectului se va face și de către dirigințele de șantier, acesta având următoarele atribuții:
 - să verifice respectarea în detaliu a proiectului pe toată perioada execuției lucrărilor de construcție;
 - să informeze proiectantul cu privire la eventuale neconcordanțe între proiect și lucrările de construcție în vederea dispunerii măsurilor necesare;
 - să urmărească respectarea și îndeplinirea măsurilor dispuse de proiectant sau de organele abilitate în cazul în care există nerespectări sau omisiuni ale proiectului;
 - să verifice documentele de calitate pentru materialele puse în operă pe perioada execuției lucrărilor de construcții.

6. Întârzieri în ceea ce privește construcția

Ca și în cazul riscului de depășire a costului proiectului, un management de proiect profesionist poate garanta încadrarea proiectului în termenul de finalizare.

7. Calitate inadecvată a lucrărilor executate

Managementul de proiect, activitatea de dirigenție de șantier și cea de asistență tehnică din partea proiectantului desfășurate în mod profesionist garantează o calitate adecvată a lucrărilor executate.

8. Condiții meteorologice nefavorabile, inundații, alunecări de teren etc.

Riscul de întârziere a lucrărilor ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiție. Schimbările climatice din ultimii ani au condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist. În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de timp pentru etapele mai importante ale proiectului.

9. Riscuri legate de contractant (faliment, lipsa resurselor)

Prin documentația de atribuire a contractului vor fi solicitate informații referitoare la capacitatea economică și financiară, capacitatea tehnică și capacitatea profesională a candidatului/ ofertantului.

➤ **Riscuri operaționale**

10. Costurile de exploatare și întreținere sunt mai mari decât s-a estimat

Măsuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- estimarea costurilor de întreținere pe baza soluției tehnice propuse, în conformitate cu Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice – Ind. AND 554/2002;
- utilizarea prețurilor unitare pentru fiecare categorie de lucrări de întreținere practicate pe piață.

➤ **Riscuri financiare**

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

11. Lipsa resurselor financiare proprii necesare implementării optime a proiectului

Măsurile propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- finanțează toate costurile aferente proiectului;
- prevăda în bugetul instituției costurile necesare implementării proiectului.

6. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT

6.1 Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

In Scenariul I se propune înlocuirea integrală a tablierului cu grinzi prefabricate noi, așezate pe un sistem nou de rezemare și consolidarea infrastructurilor

Principalele avantaje ale acestui scenariu sunt următoarele:

- asigură structurii o durată de viață de 100 de ani;
- soluție modernă de intervenție;
- nu necesită lucrări de intervenție viitoare, în afara lucrărilor de întreținere curentă;

Principalele dezavantaje ale acestui scenariu sunt următoarele:

- costuri mai mari ale investiției inițiale.

In Scenariul II se propune consolidarea tablierului prin precomprimare exterioară, refacerea sistemului de rezemare și consolidarea infrastructurilor

Principalele avantaje ale acestui scenariu sunt următoarele:

- costuri mai mici ale investiției inițiale;
- consumuri de materiale mai reduse;

Principalele dezavantaje ale acestui scenariu sunt următoarele:

- asigură structurii prelungirea duratei de viață cu doar 30 de ani;
- necesită tehnologii și tehnici pretențioase de execuție, neaccesibile și nestăpânite corespunzător de mulți Antreprenori;
- necesită utilaje și dotări specifice, reducând numărul de posibili Antreprenori calificați pentru execuția lucrărilor;
- necesită mai mult personal calificat (specializat) pentru execuția lucrărilor;
- poate necesita reintervenții ulterioare;
- necesită urmărire în timp mai deosebită.

6.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Având atât avantajele prezentate, din punct de vedere tehnico-economic, se recomandă spre implementare **Scenariul I de intervenție -înlocuirea integrală a tablierului cu grinzi prefabricate noi, așezate pe un sistem nou de rezemare și consolidarea infrastructurilor.**

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Varianta optimă de realizare a investiției - înlocuirea integrală a tablierului cu grinzi prefabricate noi, așezate pe un sistem nou de rezemare și consolidarea infrastructurilor, este susținută atât de elaboratorul prezentei documentații cât și de Expertul Tehnic.

6.3 *Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției*

6.3.1 Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Denumire	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	LEI	LEI	LEI
TOTAL GENERAL	13,239,262.47	2,491,238.70	15,730,501.17
Din care C+M	11,305,709.59	2,148,084.82	13,453,794.41

6.3.2 Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare

- Lungime totală pod Lt = 95,80m
- Lungime suprastructură Ls = 85,70m
- Lățime totală pod B = 11,66m
- Tip fundații indirecte, piloți foraj d=1080mm
- Lățime parte carosabilă Pc = 2 benzi x 3,90m = 7,80m
- Lățime trotuare T = 2 x 1,50m
- Tip grinzi prefabricate, precomprimate
- Dimensiuni grinzi Lg=28,50m, Hg=1,60m
- Număr grinzi 6 buc. x 3 deschideri
- Tip parapeti pietonali, de siguranță - metalici
- Racordarea cu terasamentele sferturi de con pereate, plăci de racordare
- Lungime totală amenajată (inclusiv rampe) La = 262,50m (inclusiv podul)
- Lățime parte carosabilă rampe de acces Lr = 6,00
- Lucrări în albie ziduri de protecție mal drept

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

6.3.3 Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Valorile rezultate pentru indicatorii rentabilității financiare a investiției se prezintă după cum urmează:

Indicator al proiectului	Valoare rezultată	Concluzie
Scenariul I		
Rata internă de rentabilitate (FIR _r)	-0,03%	< 4% (rata de actualizare) → proiectul nu este rentabil financiar
Valoarea actualizată netă (FNPV)	-1.514.165,85 euro	< 0 (valoare negativă) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții
Raportul beneficiu/cost (Rb/c)	0,00	< 1 (valoare subunitară) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții

Raportul cost-eficacitate (raportul ACE) reprezintă rezultatul împărțirii valorii actualizate a costurilor totale (NPV_{cost} = total costuri de investiție actualizate + total costuri de întreținere actualizate + valoare reziduală actualizată) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici și are următoarele valoare:

$$\text{Rap. ACE Scenariul I} = \frac{1.687.618,35 \text{ euro}}{\text{pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212 reabilitat}}$$

6.3.4 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Conform graficului de realizare a investiției propus, durata de execuție se estimează la 15 luni calendaristice.

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

Documentația elaborată este în conformitate cu reglementările specifice în vigoare și îndeplinește cerințele Beneficiarului.

La stabilirea soluțiilor tehnice s-au respectat prevederile Expertizei Tehnice de specialitate.

Se va asigura un nivel calitativ corespunzător criteriilor de performanță principale, exigențele de verificare a proiectului de către verificatori tehnici atestați fiind următoarele:

A.4 - Rezistență mecanică și stabilitate pentru infrastructura transportului rutier: poduri;

B.2 - Siguranță în exploatare pentru construcții aferente transportului rutier;

D - igienă, sănătate și mediu înconjurător.

6.5 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei economice și financiare

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local și alte surse legal constituite.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1 *Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire*

Anexat documentației.

7.2 *Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară*

Studiu topografic a fost întocmit de o persoană autorizată OCPI, documentația fiind vizată de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Ialomița.

7.3 *Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege*

Extrasul de carte funciară se va atașa de către Beneficiar.

7.4 *Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente*

Prin implementarea acestui proiect nu este nevoie de suplimentarea utilităților existente.

7.5 *Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică*

Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (Agenția pentru Protecția Mediului Ialomița) este anexat prezentei documentații.

7.6 *Avize, acorduri și studii specifice, care pot condiționa soluțiile tehnice*

Conform Certificat de Urbanism – toate avizele au fost obținute.

7.6.1 *Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice*

Nu este cazul.

7.6.2 *Studiu de trafic și studiu de circulație*

Nu este cazul.

7.6.3 *Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice*

Nu este cazul.

7.6.4 *Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice*

Nu este cazul.

Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTAREȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

7.6.5 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Elaborarea prezentei documentații și prezentarea soluțiilor de intervenție s-a făcut pe baza următoarelor documentații și studii:

- Expertiză Tehnică de specialitate (A4, B2, D);
- Studiu geotehnic;
- Studiu hidraulic;
- Studiu topografic.

Data:
Iulie 2021

Întocmit,
Ing. Adrian TUDOR



Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

DEVIZ GENERAL SI DEVIZE PE OBIECT.

Proiectant,
PROCONSINFRA S.R.L.

Adresa sediu social: Str. Grigore Ionescu nr. 63, Sector 2, Bucuresti

Adresa de corespondenta: Str. Malul Garlii nr. 31, Jilavele, Ialomita

DEVIZ GENERAL - SCENARIUL I - recomandat
al obiectivului de investitii
„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

Faza: D.A.L.I.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	0.19 lei	
1	2	3	4	5	
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	-	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	-	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	60,000.00	11,400.00		71,400.00
Total capitol 1		60,000.00	11,400.00		71,400.00
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii					
Total capitol 2		0.0000	0.0000		0.0000
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii	12,750.00	2,422.50		15,172.50
3.1.1	Studii de teren	12,750.00	2,422.50		15,172.50
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-		-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-		-
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	380.00		2,380.00
3.3	Expertizare tehnica	8,000.00	1,520.00		9,520.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-		-
3.5	Proiectare	261,600.00	49,704.00		311,304.00
3.5.1	Tema de proiectare	-	-		-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-		-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	44,200.00	8,398.00		52,598.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	9,500.00	1,805.00		11,305.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	22,900.00	4,351.00		27,251.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	185,000.00	35,150.00		220,150.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	1,000.00	190.00		1,190.00
3.7	Consultanta	113,057.10	21,480.85		134,537.94
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii (0.5% din C+M)	56,528.55	10,740.42		67,268.97
3.7.2	Auditul financiar (0.5% din C+M)	56,528.55	10,740.42		67,268.97
3.8	Asistenta tehnica	226,114.19	42,961.70		269,075.89
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului (0.5% din C+M)	56,528.55	10,740.42		67,268.97
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	28,264.27	5,370.21		33,634.48
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	28,264.28	5,370.21		33,634.49
3.8.2	Dirigentie de santier (1.5% din C+M)	169,585.64	32,221.27		201,806.92
Total capitol 3		624,521.29	118,659.04		743,180.33
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii	11,046,866.00	2,098,904.54		13,145,770.54
4.1.1	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”	11,046,866.00	2,098,904.54		13,145,770.54
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-		-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	-	-		-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-		-
4.5	Dotari	-	-		-
4.6	Active necorporale	-	-		-
Total capitol 4		11,046,866.00	2,098,904.54		13,145,770.54
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier	220,937.32	41,978.09		262,915.41
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	198,843.59	37,780.28		236,623.87
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	22,093.73	4,197.81		26,291.54
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	127,479.85	-		127,479.85
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-		-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	56,228.55	-		56,228.55
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	11,245.71	-		11,245.71
5.2.4	Cota aferenta casei sociale a constructorilor - CSC	56,228.55	-		56,228.55
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	3,777.04	-		3,777.04
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10% din 1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	1,159,458.02	220,297.02		1,379,755.04
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-		-
Total capitol 5		1,507,875.19	262,275.11		1,770,150.30
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-		-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-		-
Total capitol 6		-	-		-
total GENERAL		13,239,262.47	2,491,238.70		15,730,501.17
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		11,305,709.59	2,148,084.82		13,453,794.41

BENEFICIAR:
JUDETUL IALOMITA



Proiectant,
PROCONSINFRA S.R.L.

„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

DEVIZUL OBIECTULUI:
01 LUCRARI PREGATITOARE

SCENARIUL I - Recomandat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1,458,870.00	277,185.30	1,736,055.30
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	1,458,870.00	277,185.30	1,736,055.30
4.1.2.1	LUCRARI PREGATITOARE	1,458,870.00	277,185.30	1,736,055.30
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		1,458,870.00	277,185.30	1,736,055.30
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1,458,870.00	277,185.30	1,736,055.30

Proiectant,
PROCONSINFRA S.R.L.



Proiectant,
PROCONSINFRA S.R.L.

„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

DEVIZUL OBIECTULUI:
02 LUCRARI LA POD
SCENARIUL I - Recomandat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	9,587,996.00	1,821,719.24	11,409,715.24
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	9,587,996.00	1,821,719.24	11,409,715.24
4.1.2.1	INFRASTRUCTURA - CULEI	1,841,778.00	349,937.82	2,191,715.82
4.1.2.2	INFRASTRUCTURA - PILE	3,011,700.00	572,223.00	3,583,923.00
4.1.2.3	LUCRARI LA SUPRASTRUCTURA	2,934,893.00	557,629.67	3,492,522.67
4.1.2.4	CALE, TROTUAR, PARAPETI	694,290.00	131,915.10	826,205.10
4.1.2.5	RACORDAREA CU TERASAMENTELE	103,805.00	19,722.95	123,527.95
4.1.2.6	RAMPE DE ACCES	319,780.00	60,758.20	380,538.20
4.1.2.7	ZIDURI DE PROTECTIE	681,750.00	129,532.50	811,282.50
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		9,587,996.00	1,821,719.24	11,409,715.24
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		9,587,996.00	1,821,719.24	11,409,715.24

Proiectant,
PROCONSINFRA S.R.L.



ANTEMASURATOARE - SCENARIUL I - Recomandat
„Reabilitare pod peste râul Ialomîța la Țăndărei pe DJ212

Nr. crt.	Denumire activitate	Calculul cantitatii	U.M.	Cantitate	P.U.	Total
OBIECT 01: LUCRARI PREGATITOARE						
DEVIZ 1: LUCRARI PREGATITOARE						
1	Semnalezare rutiera temporara	2puncte	ps	2.00	-	-
2	Desfacere cale (~12cm grosime)	7,80m latime x 95,80m lungime	mp	748.00	-	-
3	Desfacere asfalt pe rampe (~10cm grosime)	7,00m latime x 177,00m lungime	mp	1.239.00	-	-
4	Desfacere borduri de beton	95,80ml x 2parti	ml	192.00	-	-
5	Demolare beton simplu umplutura trotuare	95,80ml x 2parti x 0,25mc/ml	mc	48.00	-	-
6	Demolare parapet pietonal metalic	95,80ml x 2parti	ml	192.00	-	-
7	Desfacere guri de scurgere	4guri de scurgere x 2parti	buc.	8.00	-	-
8	Demolare beton de panta	9,00m latime x 85,70m lungime x 10cm grosime medie	mc	78.00	-	-
9	Demontare grinzi prefabricate existente	6grinzi x 3deschideri	buc.	18.00	-	-
10	Demontare anetretoaze de beton existente	5anetretoaze x 6grinzi x 3deschideri	buc.	90.00	-	-
11	Demolare tencuiei decorative la pile si culei	200,00mp x 2 pile + 80,00mp x 2 culei	mp	560.00	-	-
12	Demolare partiala beton banchete, ziduri intonase, ziduri de garda	25,00mc x 2 pile + 75,00mc x 2 culei	mc	200.00	-	-
13	Drum de acces - terasamente	12,00mp sectiune x 150,00m lungime x 2	mc	3.600.00	-	-
14	Drum de acces - balast	4,00m latime x 50cm x 150,00ml	mc	300.00	-	-
15	Dig de deviere - terasamente	20,00mc sectiune x 150,00ml x 2	mc	6.000.00	-	-
16	Dig de deviere - protectie cu amocamente	2,00mc sectiune x 120,00ml	mc	240.00	-	-
17	Incinta de palplanc recuperabile, inclusiv batera si scolare	1.600,00mp infrastructura + 400,00mp la rampe	mp	2.000.00	-	-
18	Platforma de lucru din piatra sparta - macara	30,00m x 30,00m x 50cm	mc	450.00	-	-
19	Platforma de lucru din piatra sparta - foraje	250,00mc x 3 x 50cm	mc	375.00	-	-
20	Epuismente	60zile x 24 ore	ore	1.440.00	-	-
TOTAL DEVIZ						-
OBIECT 02: LUCRARI LA POD						
DEVIZ 1: INFRASTRUCTURA - CULEI						
1	Sapatura h<4.00m la degajare culei	(151,00mp x 4,00m) x 2culei	mc	1.208.00	-	-
2	Forare piloti d=1080mm	8 piloti x 2 culei x 22,00ml	ml	352.00	-	-
3	Beton C25/30 in piloti	0,92mp sectiune x 8 piloti x 2 culei x 21,00ml	mc	310.00	-	-
4	Armatura B500S in piloti	Conform procent de armare	kg	29.450.00	-	-
5	Demolare beton contaminat	0,92mp sectiune x 1,00ml x 16buc.	mc	15.00	-	-
6	Determinari sonice nedistructive	16buc. x 20,00ml	ml	320.00	-	-
7	Beton C16/20 de egalizare	64mp x 0,10m grosime x 2 culee	mc	13.00	-	-
8	Beton C30/37 la adaptare culei (radiere)	16,00mp x 15,00m lungime x 2 culee	mc	480.00	-	-
9	Cofraje plane la adaptare culei (radiere)	100,00m x 3,50 inaltime x 2 culee	mp	700.00	-	-
10	Armatura B500S(C) la adaptare culei (radiere)	Conform procent armare	kg	43.200.00	-	-
11	Pregatirea suprafetelor	(15,5mp+(12,00mp x 4m inaltime)+10mp+(16mp x 1m inaltime)+10mp+(16,5 mp x 1,5m inaltime)) x 2 culee	mp	249.00	-	-
12	Injectarea fisurilor cu rasini epoxidice	Estimat 0,30ml/mp	ml	75.00	-	-
13	Perforari pentru ancore	9buc./mp x 40cm pentru fiecare mp de suprafata pregatita	ml	897.00	-	-
14	Injectarea ancore cu rasini epoxidice	9buc./mp x 40cm pentru fiecare mp de suprafata pregatita	ml	897.00	-	-
15	Beton C30/37 la adaptare culei (parte superioara culee + camasiuala)	(5,50 mp x 12m lungime)+(0,3m grosime x 3,00m x 12m lungime) x 2culei	mc	88.00	-	-
16	Cofraje plane la adaptare culei (parte superioara culee + camasiuala)	(9,50mp/m x 12,00m lungime + 2 fete x 5,5mp) x 2culei	mp	250.00	-	-
17	Armatura B500S(C) la adaptare culei (parte superioara culee + camasiuala)	Conform procent armare	kg	10.560.00	-	-
18	Opritori antisismici prevazuti cu neopren tip 3	2buc. x 2culei	buc.	4.00	-	-
19	Aparate de reazem cu neopren armat mobile tip 10	6grinzi. x 2culei	buc.	12.00	-	-
20	Prism de piatra sparta	(0,75mc x 8,50ml) x 2culei	mc	13.00	-	-
21	Grinda de rezemare 0,40m x 0,40m x 8,00m	1buc. x 2capete	buc.	2.00	-	-
22	Placi de racordare 1,10m x 4,00m x 0,25m	7buc. x 2culei	buc.	14.00	-	-
23	Hidroizolatie pentru suprafete in contact cu terenul	(26,2mp x 2fete + 15m x 17m + 25mp x 4 fete + 10,5m x 11,00 m) x 2culei	mp	1.046.00	-	-
24	Protectie anticoroziva suprafete de beton	(34mp x 2 fete + 5m x 12 m) x 2culei	mp	256.00	-	-
TOTAL DEVIZ						-

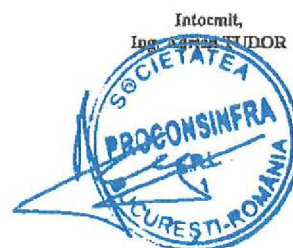
ANTEMASURATOARE - SCENARIUL I - Recomandat
„Reabilitare pod peste râul Ialomîța la Tândărei pe DJ212

Nr. crt.	Denumire activitate	Calculul cantității	U.M.	Cantitate	P.U.	Total
DEVIZ 2: INFRASTRUCTURA - PILE						
1	Sapatura h<4.00m la degajare pile	(24,00m perimetru x 2,00m x 1,50m înalțime) x 3pile	mc	1,336.00	-	-
2	Forare piloti d=1080mm	10 piloti x 2 pile x 22,00ml	ml	440.00	-	-
3	Beton C25/30 în piloti	0,92mp secțiune x 10 piloti x 2 pile x 21,00ml	mc	387.00	-	-
4	Armatura B500S în piloti	Conform procent de armare	kg	36,765.00	-	-
5	Demolare beton contaminat	0,92mp secțiune x 1,00ml x 20buc.	mc	19.00	-	-
6	Determinări sonice nedistructive	20buc. x 20,00ml	ml	400.00	-	-
7	Beton C16/20 de egalizare	96mp x 0,10m grosime x 2 pile	mc	20.00	-	-
8	Pregătirea suprafețelor	(15,50mp+(23m x 7m înalțime)+32,5mp+(34,5mp x 1,5m înalțime)+40,5 mp+(38,5mp x 1m înalțime)) x 2pile	mp	680.00	-	-
9	Injectarea fisurilor cu rasini epoxidice	Estimat 0,30ml/mp	ml	204.00	-	-
10	Perforari pentru ancore	9buc./mp x 40cm pentru fiecare mp de suprafata pregatita	ml	2,448.00	-	-
11	Injectarea ancore cu rasini epoxidice	9buc./mp x 40cm pentru fiecare mp de suprafata pregatita	ml	2,448.00	-	-
12	Degajari în elevație pentru profile metalice	8 buc x 1,50 m lungime x 2pile	ml	24.00	-	-
13	Profile metalice I20 de solidarizare	6,00m lungime x 8 bucati x 2pile	ml	96.00	-	-
14	Beton C16/20 de egalizare	130mp x 0,10m grosime x 2 pile	mc	26.00	-	-
15	Beton C30/37 la radiere	20,00 mp x 17,60 m lungime x 2 pile	mc	704.00	-	-
16	Cofraje la radiere	170 m x 3,5 înalțime x 2 pile	mp	1,190.00	-	-
17	Armatura B500S în radiere	Conform procent de armare	kg	70,400.00	-	-
18	Hidroizolație pentru suprafețe în contact cu terenul	(170m perimetru x 3m înalțime+ 170 mp + 30m perimetru x 1m înalțime) x 2pile	mp	1,420.00	-	-
19	Beton C30/37 la camasaire elevatii, la banchete, cuzineti si opritori	(4,00mp arie x 12,00m lungime + 25m perimetru x 30cm grosime x 7,00m înalțime) x 2pile	mc	201.00	-	-
20	Cofraje plane la camasaire elevatii, la banchete, cuzineti si opritori	(4,00mp x 2 fete + 1,60m x 12m lungime x 2 fete + 9m x 7m înalțime x 2 fete) x 2pile	mp	173.00	-	-
21	Cofraje curbe la camasaire elevatii	8,00m x 7,00m înalțime x 2 pile	mp	112.00	-	-
22	Armatura B500S(C) la camasaire elevatii, la banchete, cuzineti si opritori	Conform procent armare	kg	24,120.00	-	-
23	Neopren tip 3 la opritori antisismici	4buc. x 3pile	buc.	12.00	-	-
24	Aparate de rezem cu neopren armat fixe tip 9	6grinzi. x 2randuri	buc.	12.00	-	-
25	Aparate de rezem cu neopren armat mobile tip 10	6grinzi. x 2randuri	buc.	12.00	-	-
26	Protectie anticoroziva suprafețe de beton cu vopsea speciala	(25 m x 7m înalțime + 50,00mp bancheta) x 2pile	mp	450.00	-	-
TOTAL DEVIZ						-
DEVIZ 3: SUPRASTRUCTURA						
1	Grinzi prefabricate precomprimate, h=1,60cm, L=28,50m	6 grinzi x 3 deschideri	buc.	18.00	-	-
2	Predale prefabricate din beton armat tip 1 - curente	3buc. x 57 randuri	buc.	171.00	-	-
3	Predale prefabricate din beton armat tip 2 - marginale	2buc. x 57 randuri	buc.	114.00	-	-
4	Beton C35/45 în placa de suprabetonare	2,10mp secțiune x 85,70m lungime	mc	180.00	-	-
5	Armatura B500S(C) în placa de suprabetonare	Conform procent de armare	kg	29,978.00	-	-
6	Beton C35/45 în antretoaze	(0,60m x 1,50m x 10,50m) x 6buc.	mc	57.00	-	-
7	Cofraje la antretoaze	(0,60m x 1,50m x 2 + 1,50 x 10,50m x 2 + 0,60 x 10,50) x 6buc.	mp	238.00	-	-
8	Armatura B500S(C) în antretoaze	Conform procent de armare	kg	3,900.00	-	-
9	Toroane EN10138-Y186087-15.2 la antretoaze	(10,50m x 4 x 6 antretoaze) x 1,086kg/ml	ml	274.00	-	-
10	Ancoraje tip IF15	4buc. x 6 antretoaze	ml	24.00	-	-
11	Teci d = 62mm int. / 67mm ext.	4buc. x 6 antretoaze x 10,50m	ml	252.00	-	-
12	Elemente prefabricate grinda parapet tip 1 L=1,99m	38buc. x 2 parti	buc.	76.00	-	-
13	Elemente prefabricate grinda parapet tip 2 L=1,49m	11buc. x 2 parti	buc.	22.00	-	-
14	Schela de lucru la intrados	95,80m x 7,50m	mp	719.00	-	-
15	Protectie anticoroziva suprafețe de beton cu vopsea speciala	10,00mp/ml x 85,70m lungime	mp	857.00	-	-
TOTAL DEVIZ						-

ANTEMASURATOARE - SCENARIUL I - Recomandat
„Reabilitare pod peste râul Isalomița la Tândărei pe DJ212

Nr. crt.	Denumire activitate	Calculul cantitatii	U.M.	Cantitate	P.U.	Total
DEVIZ 4: CALE, TROTUAR, PARAPETI						
1	Hidroizolație performanta tip membrana	11,20mp / ml pod x 85,70m lungime	mp	960.00	-	-
2	Strat protecție hidroizolație din 3cm BA8	10,75mp / ml pod x 85,70m lungime	mp	922.00	-	-
3	Cale pe pod din 4cm BAP16 strat inferior	7,80mp / ml pod x 85,70m lungime	mp	669.00	-	-
4	Cale pe pod din 4cm MAS16 strat superior	7,80mp / ml pod x 85,70m lungime	mp	669.00	-	-
5	Parapet de siguranta tip foarte greu H4b metalic zincat	95,80ml x 2parti	ml	192.00	-	-
6	Parapet pletonaț metalic zincat	95,80ml x 2parti	ml	192.00	-	-
7	Borduri de granit 20x25cm	95,80ml x 2parti	ml	192.00	-	-
8	Beton C30/37 umplutura trotuar	0,30mp arie x 95,80ml x 2parti	mc	58.00	-	-
9	Beton asfaltic BA8 la trotuar (3cm)	1,30mp / ml x 95,80ml x 2parti	mp	250.00	-	-
10	Tevi PVC110mm	2tevi x 95,80ml x 2parti	ml	384.00	-	-
11	Guri de scurgere tip TIG1 cu tuburi prelungitoare	4buc. x 2parti	buc.	8.00	-	-
12	Dispozitiv acoperire rost de dilatație D=100mm	11,30ml x 2rosturi	ml	22.60	-	-
TOTAL DEVIZ						-
DEVIZ 5: RACORDAREA CU TERASAMENTELE						
1	Placi de racordare 4,00m x 1,10m x 25cm din beton armat clasa C30/37	7 placi x 2 culei	buc.	14.00	-	-
2	Grinzi de rezemare 0,40m x 0,40m x 8,00m din beton armat clasa C30/37	1 grinda x 2 culei	buc.	2.00	-	-
3	Prism de piatra sparta sub grinzi de rezemare	1,00mc x 8,00m x 2 culei	mc	16.00	-	-
4	Beton C25/30 in fundatie sfer de con	0,50mc/ml x 15,00m x 4	mc	30.00	-	-
5	Umpluturi compactate la sfer de con	(3,14 x 5,50m x 6,00m x 6,00m)/3	mc	208.00	-	-
6	Strat de balast - 10cm	3,14 x 5,50m x 7,00m + 40,00mp	mp	161.00	-	-
7	Pereu la sfer de con beton C30/37 - 20cm	3,14 x 5,50m x 7,00m + 40,00mp	mp	161.00	-	-
8	Casiuti pe taluz	8,00m x 4buc.	ml	32.00	-	-
9	Scari pe taluz	8,00m x 4buc.	ml	32.00	-	-
10	Peren de piatra la baza casiuții	2,00mc x 4 buc.	mc	8.00	-	-
TOTAL DEVIZ						-
DEVIZ 6: RAMPE DE ACCES						
1	Strat de piatra sparta amestec optimal	8,00m latime medie x 177,00m lungime x 25cm	mc	354.00	-	-
2	Strat de legatura din binder BAD22, 4 - 6cm	6,50m x 177,00ml x 0,06m x 2,40 v/mc	to	166.00	-	-
3	Strat de uzura din BA16 - 4cm	6,50m x 177,00ml	mp	1,151.00	-	-
4	Indicatoare de circulatie	4buc.	buc.	4.00	-	-
5	Marcaje rutiere longitudinale	262,50m	km	0.27	-	-
6	Parapet de siguranta metalic zincat tip H2	170,00m rampa Tandarei + 150,00m rampa Fetesti	ml	320.00	-	-
7	Inierbare taluz	170,00m x 2,00m x 2 parti	mp	680.00	-	-
TOTAL DEVIZ						-
DEVIZ 7: ZIDURI DE PROTECTIE						
1	Terasamente la recalibrare si reprofilare albie	90,00m latime x 150,00m lungime x 1,80m	mc	13,500.00	-	-
2	Zid de protectie din gabioane	(75,00m + 75,00m) x 7,50mc/ml	mc	1,125.00	-	-
3	Geotextil filtrant-drenant	(75,00m + 75,00m) x 10,00mp/ml	mp	1,500.00	-	-
4	Blocaj de anrocamente	0,30m arie x 150,00m lungime	mc	45.00	-	-
TOTAL DEVIZ						-
TOTAL FARA T.V.A.						-

*Nota: Cantitatile au caracter orientativ, urmand a fi definitive odata cu elaborarea Proiectului Tehnic de executie si a Detaliilor de executie.



Proiectant,
PROCONSINFRA S.R.L.
 Adresa sediu social: Str. Grigore Ionescu nr. 63, Sector 2, Bucuresti
 Adresa de corespondenta: Str. Malul Garlii nr. 31, Jilavele, Ialomita

DEVIZ GENERAL - SCENARIUL II - nerecomandat
 al obiectivului de investitie
„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Tândărei pe DJ212”
Faza: D.A.L.I.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	0.19	
1	2	3	4	5	5
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	-	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	-	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	60,000.00	11,400.00	-	71,400.00
Total capitol 1		60,000.00	11,400.00		71,400.00
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie					
Total capitol 2		0.0000	0.0000		0.0000
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii	12,750.00	2,422.50	-	15,172.50
	3.1.1. Studii de teren	12,750.00	2,422.50	-	15,172.50
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-	-
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	380.00	-	2,380.00
3.3	Expertizare tehnica	8,000.00	1,520.00	-	9,520.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-	-	-
3.5	Proiectare	261,600.00	49,704.00	-	311,304.00
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	44,200.00	8,398.00	-	52,598.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	9,500.00	1,805.00	-	11,305.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	22,900.00	4,351.00	-	27,251.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	185,000.00	35,150.00	-	220,150.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	1,000.00	190.00	-	1,190.00
3.7	Consultanta	102,923.90	19,555.54	-	122,479.45
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie (0.5% din C+M)	51,461.95	9,777.77	-	61,239.72
	3.7.2. Auditul financiar (0.5% din C+M)	51,461.95	9,777.77	-	61,239.72
3.8	Asistenta tehnica	205,847.81	39,111.08	-	244,958.89
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului (0.5% din C+M)	51,461.95	9,777.77	-	61,239.72
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	25,730.97	4,888.88	-	30,619.85
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	25,730.98	4,888.89	-	30,619.87
	3.8.2. Dirigentie de santier (1.5% din C+M)	154,385.86	29,333.31	-	183,719.17
Total capitol 3		594,121.71	112,883.13		707,004.84
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii	10,051,464.00	1,909,778.16	-	11,961,242.16
	4.1.1. „Reabilitare pod peste râul Ialomița la Tândărei pe DJ212”	10,051,464.00	1,909,778.16	-	11,961,242.16
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	-	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-
Total capitol 4		10,051,464.00	1,909,778.16		11,961,242.16
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier	201,029.28	38,195.56	-	239,224.84
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	180,926.35	34,376.01	-	215,302.36
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	20,102.93	3,819.56	-	23,922.48
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	116,333.33	-	-	116,333.33
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	51,161.95	-	-	51,161.95
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	10,232.39	-	-	10,232.39
	5.2.4. Cota aferenta casei sociale a constructorilor - CSC	51,161.95	-	-	51,161.95
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	3,777.04	-	-	3,777.04
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10% din 1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	1,057,891.18	200,999.32	-	1,258,890.51
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-	-
Total capitol 5		1,375,253.79	239,194.89		1,614,448.68
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-	-
Total capitol 6		-	-		-
Total GENERAL		12,080,839.51	2,273,256.17		14,354,095.68
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		10,292,390.35	1,955,554.17		12,247,944.52

BENEFICIAR:
JUDETUL IALOMITA

INTOCMIT DE:
PROCONSINFRA S.R.L.



Proiectant,
PROCONSINFRA S.R.L.

„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

DEVIZUL OBIECTULUI:
01 LUCRARI PREGATITOARE
SCENARIUL II - Nerecomandat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara 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	1,323,870.00	251,535.30	1,575,405.30
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	1,323,870.00	251,535.30	1,575,405.30
4.1.2.1	LUCRARI PREGATITOARE	1,323,870.00	251,535.30	1,575,405.30
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		1,323,870.00	251,535.30	1,575,405.30
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1,323,870.00	251,535.30	1,575,405.30

Proiectant,
PROCONSINFRA S.R.L.



Proiectant,
PROCONSINFRA S.R.L.

„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

DEVIZUL OBIECTULUI:
02 LUCRARI LA POD

SCENARIUL I Nerecomandat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea	TVA	Valoarea cu TVA
		fara TVA	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	8,727,594.00	1,658,242.86	10,385,836.86
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	8,727,594.00	1,658,242.86	10,385,836.86
4.1.2.1	INFRASTRUCTURA - CULEI	1,841,778.00	349,937.82	2,191,715.82
4.1.2.2	INFRASTRUCTURA - PILE	3,011,700.00	572,223.00	3,583,923.00
4.1.2.3	LUCRARI LA SUPRASTRUCTURA	2,074,491.00	394,153.29	2,468,644.29
4.1.2.4	CALE, TROTUAR, PARAPETI	694,290.00	131,915.10	826,205.10
4.1.2.5	RACORDAREA CU TERASAMENTELE	103,805.00	19,722.95	123,527.95
4.1.2.6	RAMPE DE ACCES	319,780.00	60,758.20	380,538.20
4.1.2.7	ZIDURI D EPROTECTIE	681,750.00	129,532.50	811,282.50
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		8,727,594.00	1,658,242.86	10,385,836.86
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		8,727,594.00	1,658,242.86	10,385,836.86

Proiectant,
PROCONSINFRA S.R.L.



ANTEMASURATOARE - SCENARIUL II - Nerecomandat
„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Tândărei pe DJ212

Nr. crt.	Denumire activitate	Calculul cantității	U.M.	Cantitate	P.U.	Total
OBIECT 01: LUCRARI PREGATITOARE						
DEVIZ 1: LUCRARI PREGATITOARE						
1	Semnalizare rutiera temporara	2puncte	ps	2.00	-	-
2	Desfacere cale (~12cm grosime)	7,80m latime x 95,80m lungime	mp	748.00	-	-
3	Desfacere asfalt pe rampe (~10cm grosime)	7,00m latime x 177,00m lungime	mp	1,239.00	-	-
4	Desfacere borduri de beton	95,80ml x 2parti	ml	192.00	-	-
5	Demolare beton simplu umplutura trotuare	95,80ml x 2parti x 0,25mc/ml	mc	48.00	-	-
6	Demolare parapet pietonal metalic	95,80ml x 2parti	ml	192.00	-	-
7	Desfacere guri de scurgere	4guri de scurgere x 2parti	buc.	8.00	-	-
8	Demolare beton de panta	9,00m latime x 85,70m lungime x 10cm grosime medie	mc	78.00	-	-
9	Demontare antretoaze de beton existente	5antretoaze x 6grinzi x 3deschideri	buc.	90.00	-	-
10	Demolare tesuciei decorative la pile si culci	200,00mp x 2 pile + 80,00mp x 2 culci	mp	560.00	-	-
11	Demolare partiala beton banchete, ziduri intoarse, ziduri de garda	25,00mc x 2 pile + 75,00mc x 2 culci	mc	200.00	-	-
12	Drum de acces - terasamente	12,00mp sectiune x 150,00m lungime x 2	mc	3,600.00	-	-
13	Drum de acces - balast	4,00m latime x 50cm x 150,00ml	mc	300.00	-	-
14	Dig de deviere - terasamente	20,00mc sectiune x 150,00ml x 2	mc	6,000.00	-	-
15	Dig de deviere - protectie cu anrocamente	2,00mc sectiune x 120,00ml	mc	240.00	-	-
16	Incinta de palpaase recuperabile, inclusiv batera ai acostere	1.600,00mp infrastructuri + 400,00mp la rampe	mp	2,000.00	-	-
17	Platforma de lucru din piatra sparta - macara	30,00m x 30,00m x 50cm	mc	450.00	-	-
18	Platforma de lucru din piatra sparta - foraje	250,00mc x 3 x 50cm	mc	375.00	-	-
19	Epuismente	60zile x 24 ore	ore	1,440.00	-	-
TOTAL DEVIZ						
OBIECT 02: LUCRARI LA POD						
DEVIZ 1: INFRASTRUCTURA - CULEI						
1	Sapatura h<4.00m la degajare culci	(151,00mp x 4,00m) x 2culci	mc	1,208.00	-	-
2	Forare piloti d=1080mm	8 piloti x 2 culci x 22,00ml	ml	352.00	-	-
3	Beton C25/30 in piloti	0,92mp sectiune x 8 piloti x 2 culci x 21,00ml	mc	310.00	-	-
4	Armatura B500S in piloti	Conform procent de armare	kg	29,450.00	-	-
5	Demolare beton contaminat	0,92mp sectiune x 1.00ml x 16buc.	mc	15.00	-	-
6	Determinari sonice nedistructive	16buc. x 20,00ml	ml	320.00	-	-
7	Beton C16/20 de egalizare	64mp x 0,10m grosime x 2 culce	mc	13.00	-	-
8	Beton C30/37 la adaptare culci (radiere)	16,00mp x 15,00m lungime x 2 culce	mc	480.00	-	-
9	Cofraje plane la adaptare culci (radiere)	100,00m x 3,50 inaltime x 2 culce	mp	700.00	-	-
10	Armatura B500S(C) la adaptare culci (radiere)	Conform procent armare	kg	43,200.00	-	-
11	Pregatirea suprafetelor	(15,5mp+(12,00mp x 4m inaltime)+10mp+(16mp x 1m inaltime)+10mp+(16.5 mp x 1.5m inaltime)) x 2 culce	mp	249.00	-	-
12	Injectarea fisurilor cu rasini epoxidice	Estimat 0,30ml/mp	ml	75.00	-	-
13	Perforari pentru ancore	9buc./mp x 40cm pentru fiecare mp de suprafata pregatita	ml	897.00	-	-
14	Injectarea ancore cu rasini epoxidice	9buc./mp x 40cm pentru fiecare mp de suprafata pregatita	ml	897.00	-	-
15	Beton C30/37 la adaptare culci (parte superioara culce + camasiuala)	(5.50 mp x 12m lungime)+(0.3m grosime x 3,00m x 12m lungime) x 2culci	mc	88.00	-	-
16	Cofraje plane la adaptare culci (parte superioara culce + camasiuala)	(9,50mp/m x 12,00m lungime + 2 fete x 5.5mp) x 2culci	mp	250.00	-	-
17	Armatura B500S(C) la adaptare culci (parte superioara culce + camasiuala)	Conform procent armare	kg	10,560.00	-	-
18	Opritori antiseismici prevazuti cu neopren tip 3	2buc. x 2culci	buc.	4.00	-	-
19	Aparate de reazem cu neopren armat mobile tip 10	6grinzi. x 2culci	buc.	12.00	-	-
20	Prism de piatra sparta	(0,75mc x 8,50ml) x 2culci	mc	13.00	-	-
21	Grinda de reazemare 0,40m x 0,40m x 8,00m	1buc. x 2capete	buc.	2.00	-	-
22	Placi de racordare 1,10m x 4,00m x 0,25m	7buc. x 2culci	buc.	14.00	-	-
23	Hidroizolatie pentru suprafete in contact cu terenul	(26.2mp x 2fete + 15m x 17m + 25mp x 4 fete + 10,5m x 11.00 m) x 2culci	mp	1,046.00	-	-
24	Protectie anticoroziva suprafete de beton	(34mp x 2 fete + 5m x 12 m) x 2culci	mp	256.00	-	-
TOTAL DEVIZ						

ANTEMASURATOARE - SCENARIUL II - Nerecomandat
„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212

Nr. crt.	Denumire activitate	Calculul cantitatii	U.M.	Cantitate	P.U.	Total
DEVIZ 2: INFRASTRUCTURA - PILE						
1	Sapatura h<4.00m la degajare pile	(24,00m perimetru x 2,00m x 1,50m inaltime) x 3pile	mc	1,336.00	-	-
2	Forare piloti d=1080mm	10 piloti x 2 pile x 22,00ml	ml	440.00	-	-
3	Beton C25/30 in piloti	0,92mp sectiune x 10 piloti x 2 pile x 21,00ml	mc	387.00	-	-
4	Armatura B500S in piloti	Conform procent de armare	kg	36,765.00	-	-
5	Demolare beton contaminat	0,92mp sectiune x 1,00ml x 20buc.	mc	19.00	-	-
6	Determinari sonice nedistructive	20buc. x 20,00ml	ml	400.00	-	-
7	Beton C16/20 de egalizare	96mp x 0,10m grosime x 2 pile	mc	20.00	-	-
8	Pregatirea suprafetelor	(13.50mp+(23m x 7m inaltime)+32.5mp+(34.5mp x 1.5m inaltime)+40.5 mp+(38.5mp x 1m inaltime)) x 2pile	mp	680.00	-	-
9	Injectarea fisurilor cu rasini epoxidice	Estimat 0,30ml/mp	ml	204.00	-	-
10	Perforari pentru ancore	9buc./mp x 40cm pentru fiecare mp de suprafata pregatita	ml	2,448.00	-	-
11	Injectarea ancore cu rasini epoxidice	9buc./mp x 40cm pentru fiecare mp de suprafata pregatita	ml	2,448.00	-	-
12	Degajari in elevatie pentru profile metalice	8 buc x 1.50 m lungime x 2pile	ml	24.00	-	-
13	Profile metalice I20 de scfidarizare	6,00m lungime x 8 bucati x 2pile	ml	96.00	-	-
14	Beton C16/20 de egalizare	130mp x 0,10m grosime x 2 pile	mc	26.00	-	-
15	Beton C30/37 in radiere	20,00 mp x 17,60 m lungime x 2 pile	mc	704.00	-	-
16	Cofraje la radiere	170 m x 3.5 inaltime x 2 pile	mp	1,190.00	-	-
17	Armatura B500S in radiere	Conform procent de armare	kg	70,400.00	-	-
18	Idroizolatie pentru suprafete in contact cu terenul	(170m perimetru x 3m inaltime+ 170 mp + 30m perimetru x 1m inaltime) x 2pile	mp	1,420.00	-	-
19	Beton C30/37 la camasaire elevatii, la banchete, cuzineti si opritori	(4,00mp arie x 12,00m lungime + 25m perimetru x 30cm grosime x 7,00m inaltime) x 2pile	mc	201.00	-	-
20	Cofraje plane la camasaire elevatii, la banchete, cuzineti si opritori	(4,00mp x 2 fete +1,60m x 12m lungime x 2 fete + 9m x 7m inaltime x 2 fete) x 2pile	mp	173.00	-	-
21	Cofraje curbe la camasaire elevatii	8,00m x 7,00m inaltime x 2 pile	mp	112.00	-	-
22	Armatura B500S(C) la camasaire elevatii, la banchete, cuzineti si opritori	Conforma procent armare	kg	24,120.00	-	-
23	Neopren tip 3 la opritori antisismici	4buc. x 3pile	buc.	12.00	-	-
24	Aparate de reazem cu neopren armat fixe tip 9	6grinzi. x 2randuri	buc.	12.00	-	-
25	Aparate de reazem cu neopren armat mobile tip 10	6grinzi. x 2randuri	buc.	12.00	-	-
26	Protectie anticoroziva suprafete de beton cu vopsea speciala	(25 m x 7m inaltime + 50,00mp bancheta) x 2pile	mp	450.00	-	-
TOTAL DEVIZ						
DEVIZ 3: SUPRASTRUCTURA						
1	Reparatii cu mortare epoxidice grinzi	6 grinzi x 3 deschideri	buc.	18.00	-	-
2	Precomprimare exteriora grinzi existente	6 grinzi x 3 deschideri	buc.	18.00	-	-
3	Beton C35/45 in placa de suprabetonare	3,20mp sectiune x 85,70m lungime	mc	275.00	-	-
4	Armatura B500S(C) in placa de suprabetonare	Conform procent de armare	kg	39,971.00	-	-
5	Beton C35/45 in antretoaze	(0,60m x 1,50m x 10,50m) x 6buc.	mc	57.00	-	-
6	Cofraje la antretoaze	(0,60m x 1,50m x 2 + 1,50 x 10,50m x 2 + 0,60 x 10,50) x 6buc.	mp	238.00	-	-
7	Armatura B500S(C) in antretoaze	Conform procent de armare	kg	4,800.00	-	-
8	Foroane EN10138-Y1860S7-15.2 la antretoaze	(10,50m x 6 x 6 antretoaze) x 1,086kg/ml	ml	411.00	-	-
9	Ancoraje tip IF15	6buc. x 6 antretoaze	ml	36.00	-	-
10	Teci d = 62mm int. / 67mm ext.	6buc. x 6 antretoaze x 10,50m	ml	378.00	-	-
11	Blocuri de ancoraj	2buc. x 3deschideri	buc.	6.00	-	-
12	Elemente prefabricate grinda parapet tip 1 L=1,92m	38buc. x 2 parti	buc.	76.00	-	-
13	Elemente prefabricate grinda parapet tip 2 L=1,49m	11buc. x 2 parti	buc.	22.00	-	-
14	Schela de lucru la intrados	95,80m x 7,50m	mp	719.00	-	-
15	Protectie anticoroziva suprafete de beton cu vopsea speciala	10,00mp/ml x 85,70m lungime	mp	857.00	-	-
TOTAL DEVIZ						

ANTEMASURATOARE - SCENARIUL II - Nerecomandat
„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Tândărei pe DJ212

Nr. crt.	Denumire activitate	Calculul cantitatii	U.M.	Cantitate	P.U.	Total
DEVIZ 4: CALE, TROTUAR, PARAPETI						
1	Hidroizolație performanță tip membrana	11,20mp / ml pod x 85,70m lungime	mp	960.00	-	-
2	Strat protecție hidroizolație din 3cm BA8	10,75mp / ml pod x 85,70m lungime	mp	922.00	-	-
3	Cale pe pod din 4cm BAP16 strat inferior	7,80mp / ml pod x 85,70m lungime	mp	669.00	-	-
4	Cale pe pod din 4cm MAS16 strat superior	7,80mp / ml pod x 85,70m lungime	mp	669.00	-	-
5	Parapet de siguranță tip foarte greu H4b metalic zincat	95,80ml x 2parti	ml	192.00	-	-
6	Parapet pietonal metalic zincat	95,80ml x 2parti	ml	192.00	-	-
7	Borduri de granit 20x25cm	95,80ml x 2parti	ml	192.00	-	-
8	Beton C30/37 umplutura trotuar	0,30mp arie x 95,80ml x 2parti	mc	58.00	-	-
9	Beton asfaltic BA8 la trotuar (3cm)	1,30mp / ml x 95,80ml x 2parti	mp	250.00	-	-
10	Tevi PVC110mm	2tevi x 95,80ml x 2parti	ml	384.00	-	-
11	Guri de scurgere tip T1G1 cu tuburi prelungitoare	4buc. x 2parti	buc.	8.00	-	-
12	Dispozitiv acoperire rost de dilatație D=100mm	11,30ml x 2rosturi	ml	22.60	-	-
TOTAL DEVIZ						-
DEVIZ 5: RACORDAREA CU TERASAMENTELE						
1	Placi de racordare 4,00m x 1,10m x 25cm din beton armat clasa C30/37	7 placi x 2 culci	buc.	14.00	-	-
2	Grinzi de rezemare 0,40m x 0,40m x 8,00m din beton armat clasa C30/37	1 grinda x 2 culci	buc.	2.00	-	-
3	Prism de piatra sparta sub grinzi de rezemare	1,00mc x 8,00m x 2 culci	mc	16.00	-	-
4	Beton C25/30 în fundație sfert de con	0,50mc/ml x 15,00m x 4	mc	30.00	-	-
5	Umpluturi compactate la sfert de con	(3,14 x 5,50m x 6,00m x 6,00m)/3	mc	208.00	-	-
6	Strat de balast - 10cm	3,14 x 5,50m x 7,00m + 40,00mp	mp	161.00	-	-
7	Pereti la sfert de con beton C30/37 - 20cm	3,14 x 5,50m x 7,00m + 40,00mp	mp	161.00	-	-
8	Casiuri pe taluz	8,00m x 4buc.	ml	32.00	-	-
9	Scari pe taluz	8,00m x 4buc.	ml	32.00	-	-
10	Pereti de piatra la baza casilui	2,00mc x 4 buc.	mc	8.00	-	-
TOTAL DEVIZ						-
DEVIZ 6: RAMPE DE ACCES						
1	Strat de piatra sparta amestec optimal	8,00m latime medie x 177,00m lungime x 25cm	mc	354.00	-	-
2	Strat de legatura din binder BAD22,4 - 6cm	6,50m x 177,00ml x 0,06m x 2,40 t/mc	to	166.00	-	-
3	Strat de uzura din BA16 - 4cm	6,50m x 177,00ml	mp	1.151.00	-	-
4	Indicatoare de circulatie	4buc.	buc.	4.00	-	-
5	Marcaje rutiere longitudinale	262,50m	km	0.27	-	-
6	Parapet de siguranță metalic zincat tip H2	170,00m rampa Tândărei + 150,00m rampa Fetesti	ml	320.00	-	-
7	Înțerbare taluz	170,00m x 2,00m x 2 parti	mp	680.00	-	-
TOTAL DEVIZ						-
DEVIZ 7: ZIDURI DE PROTECTIE						
1	Terasamente la recalibrare si reprofilare albic	90,00m latime x 150,00m lungime x 1,00m	mc	13.500.00	-	-
2	Zid de protecție din gabioane	(75,00m + 75,00m) x 7,50mc/ml	mc	1.125.00	-	-
3	Geotextil filtrant-drenant	(75,00m + 75,00m) x 10,00mp/ml	mp	1.500.00	-	-
4	Blocaj de anrocamente	0,30m arie x 150,00m lungime	mc	45.00	-	-
TOTAL DEVIZ						-
TOTAL FARA T.V.A.						-

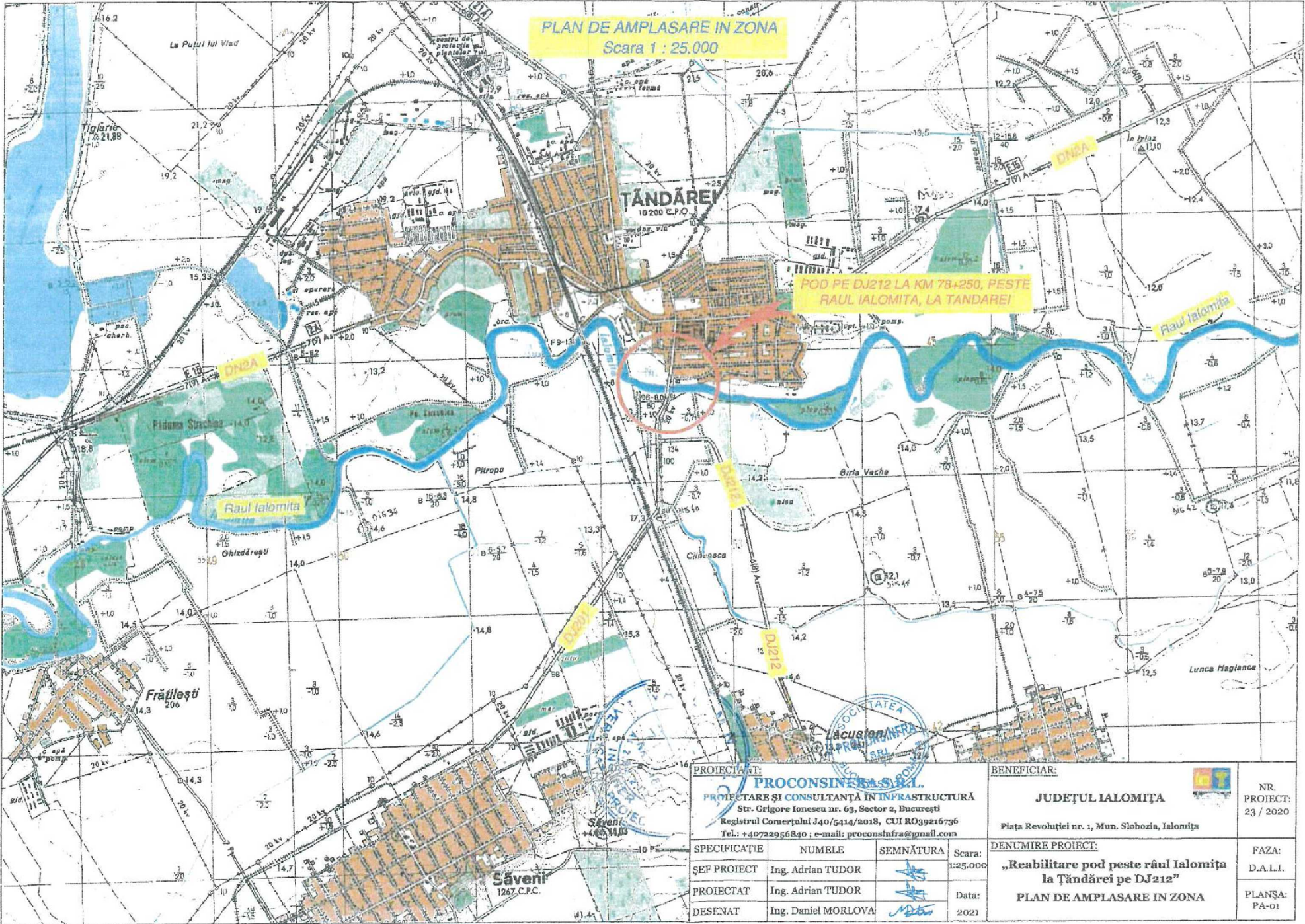
*Nota: Cantitățile au caracter orientativ, urmând a fi definitive odată cu elaborarea Proiectului Tehnic de execuție și a Detaliilor de execuție.



Nr. proiect: 23 / 2020	PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ
Faza: D.A.L.I.	„Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”

PIESE DESENATE

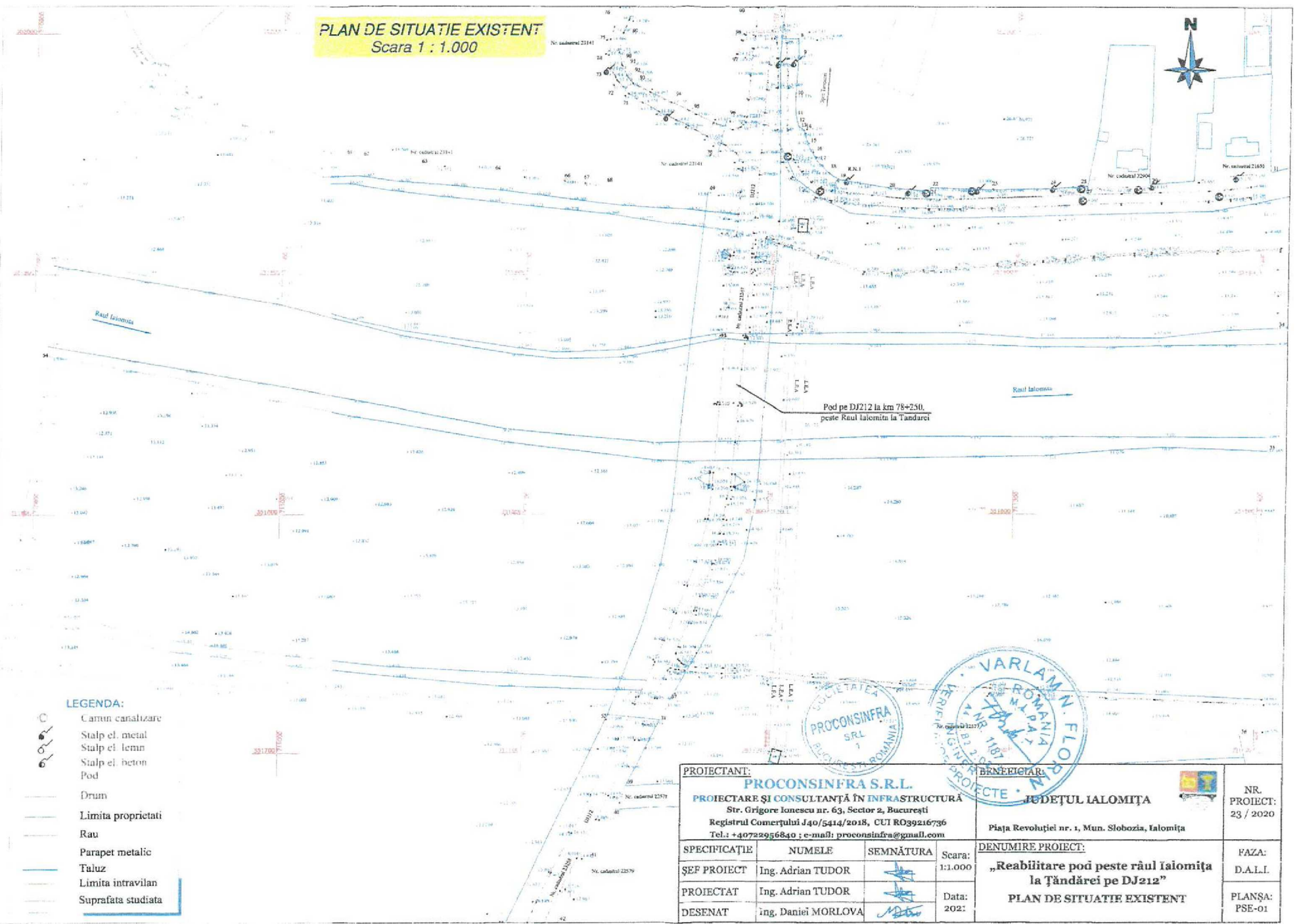
PLAN DE AMPLASARE IN ZONA
Scara 1 : 25.000














POD PE DJ212 LA KM 78+250, PESTE RAUL IALOMIȚA, LA TÂNDĂREI

<p>PROIECTANT: PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ Str. Grigore Ionescu nr. 63, Sector 2, București Registrul Comerțului J40/5414/2018, CUI RO39216736 Tel.: +40722956840 ; e-mail: proconsinfra@gmail.com</p>			<p>BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA Piața Revoluției nr. 1, Mun. Slobozia, Ialomița</p>	
<p>NR. PROIECT: 23 / 2020</p>	<p>FAZA: D.A.L.I.</p>	<p>PLANȘA: PA-01</p>	<p>SCARA: 1:25.000</p>	<p>DATA: 2021</p>
<p>SPECIFICAȚIE</p>	<p>NUMELE</p>	<p>SEMNĂTURA</p>	<p>DENUMIRE PROIECT: „Reabilitare pod peste râul Ialomița la Tândarei pe DJ212” PLAN DE AMPLASARE IN ZONA</p>	
<p>ȘEF PROIECT</p>	<p>Ing. Adrian TUDOR</p>			
<p>PROIECTAT</p>	<p>Ing. Adrian TUDOR</p>			
<p>DESENAT</p>	<p>Ing. Daniel MORLOVA</p>			

PLAN DE SITUATIE EXISTENT
Scara 1 : 1.000



LEGENDA:

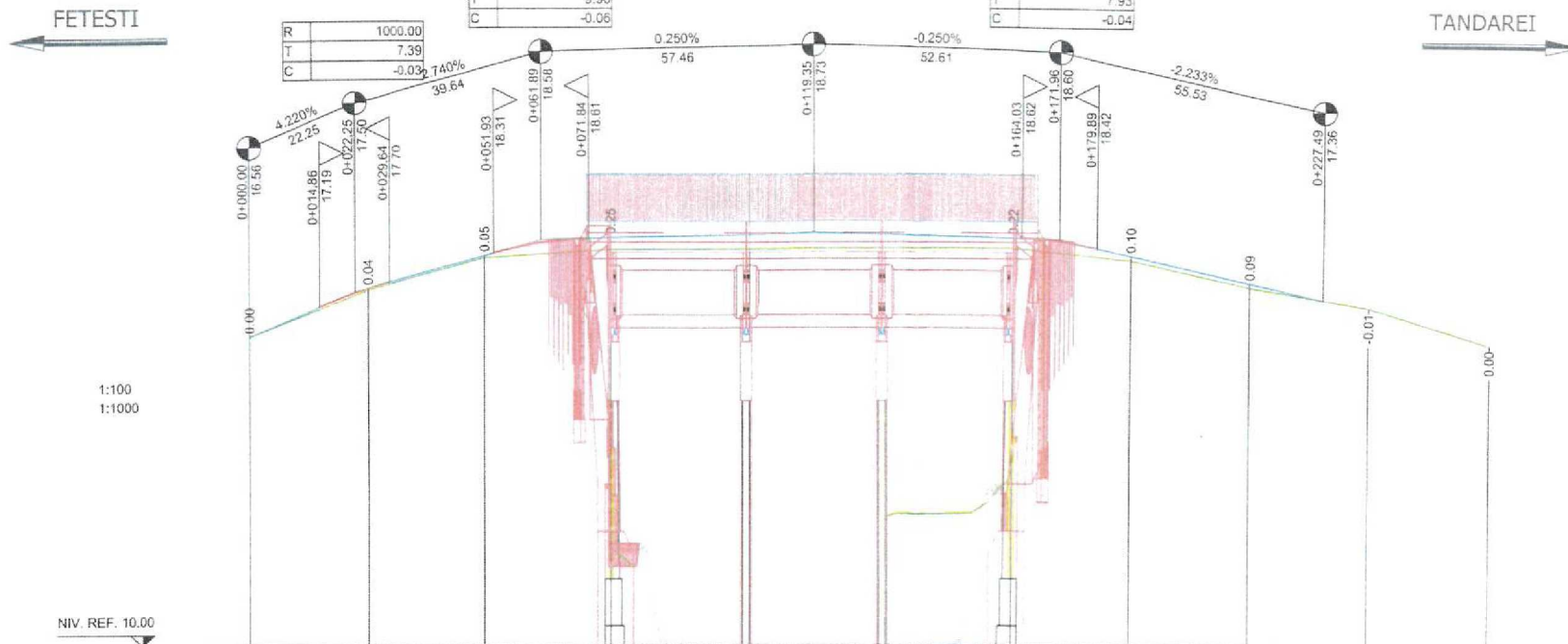
-  Canion canalizare
-  Stalp el. metal
-  Stalp el. lemn
-  Stalp el. beton
-  Pod
-  Drum
-  Limita proprietati
-  Rau
-  Parapet metalic
-  Taluz
-  Limita intravilan
-  Suprafata studiata



PROIECTANT: PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ŞI CONSULTANŢĂ ÎN INFRASTRUCTURA Str. Grigore Ionescu nr. 63, Sector 2, Bucureşti Registrul Comerţului J40/5414/2018, CUI RO39216736 Tel.: +40722956840 ; e-mail: proconsinfra@gmail.com				BENEFICIAR: JUDEŢUL IALOMIŢA Piaşa Revoluţiei nr. 1, Mun. Slobozia, Ialomiţa		NR. PROIECT: 23 / 2020
SPECIFICAŢIE ŞEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	NUMELE Ing. Adrian TUDOR Ing. Adrian TUDOR ing. Daniel MORLOVA	SEMNĂTURA   	Scara: 1:1.000 Data: 2021	DENUMIRE PROIECT: „Reabilitare pod peste râul Ialomiţa la Tândărei pe DJ212” PLAN DE SITUATIE EXISTENT		FAZA: D.A.L.I. PLANŞA: PSE-01

PROFIL LONGITUDINAL

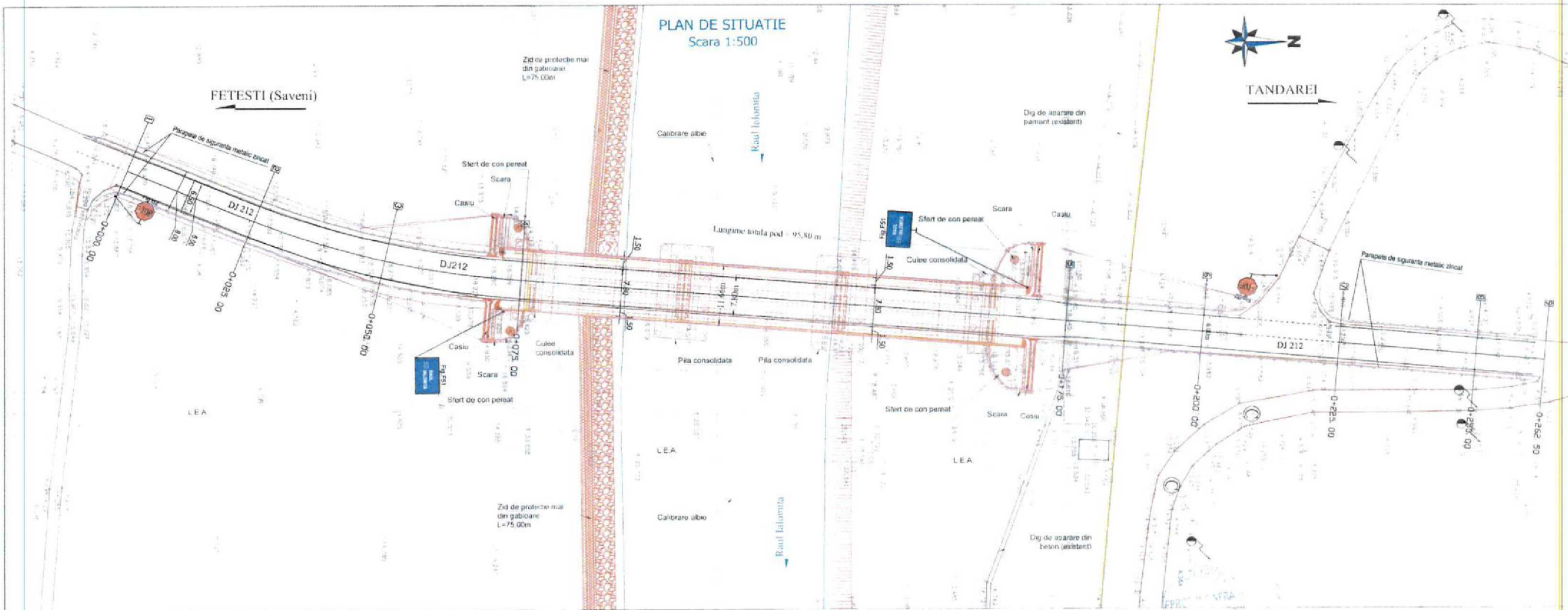
Scara 1:100 / 1:1.000



COTE PROIECT	16.56	17.56	18.26	18.62	18.62	18.26	17.70	17.19	16.44
COTE TEREN	16.56	17.52	18.20	18.37	18.40	18.16	17.61	17.20	16.44
PICHETI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DISTANTE PARTIALE	25.00	25.00	26.50	86.70	24.80	25.00	25.00	25.50	
DISTANTE CUMULATE	0+000.00	0+025.00	0+050.00	0+076.50	0+163.20	0+188.00	0+212.00	0+237.50	0+263.00
KM, HM, REPERI	0								
ALINIAMENTE SI CURBE	L=23.45		L=49.88 a=19.8450 R=160.00		L=104.20				

PROIECTANT: PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ Str. Grigore Ionescu nr. 63, Sector 2, București Registrul Comerțului J40/5414/2018, CUI RO39216736 Tel.: +4021956840 e-mail: proconsinfra@gmail.com			JUDEȚUL IALOMIȚA Piața Revoluției nr. 1, Mun. Slobozia, Ialomița		
SPECIFICAȚIE ȘEF PROIECT: Ing. Adrian TUDOR PROIECTAT: Ing. Adrian TUDOR DESENAT: Ing. Daniel TUDOR			SEMNĂTURA Scara: 1:100 1:1.000 Data: 2021		
DENUMIRE PROIECT: „Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212” PROFIL LONGITUDINAL			NR. PROIECT: 23 / 2020 FAZA: D.A.L.I. PLANȘA: PL-01		





PLAN DE SITUATIE
Scara 1:500

PROIECTANT: PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE SI CONSULTANTA IN INFRASTRUCTURA Str. Grigore Ionescu nr. 63, Sector 4, Bucuresti Registrul Comertului J40/2414/2018, CUI R032020736 Tel: +40722958830; e-mail: proconsinfra@gmail.com			BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMITA Piața Revoluției nr. 1, Mun. Săbozia, Ialomița		NR. PROIECT 23 / 2020	
SPECIFICAȚIE ȘEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	NUMELE Ing. Adrian TUDOR Ing. Adrian TUDOR Ing. Daniel MORLOVA	SEMNATURA 	Scara: 1:500 Data: 2021	DENUMIRE PROIECT: „Reabilitare pod peste râul Ialomița la Tândarei pe DJ212” PLAN DE SITUATIE PROIECTAT		FAZA: D.A.L.L. PLANȘA: PSP-01

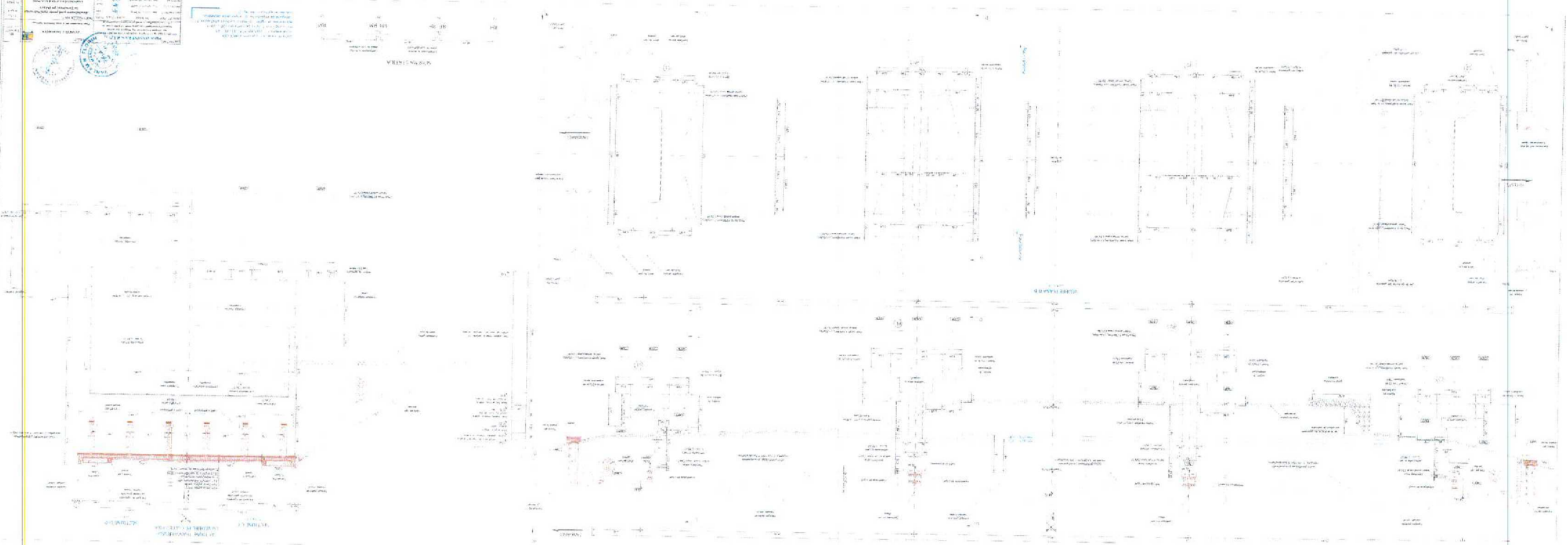
PROJEKTANT
PROJEKTOWY BUREAU
KONSTRUKCYJNY I
MONTAŻOWY
KONSTRUKCYJNY I
MONTAŻOWY

PROJEKTOWY BUREAU
KONSTRUKCYJNY I
MONTAŻOWY
KONSTRUKCYJNY I
MONTAŻOWY

PROJEKTOWY BUREAU
KONSTRUKCYJNY I
MONTAŻOWY
KONSTRUKCYJNY I
MONTAŻOWY

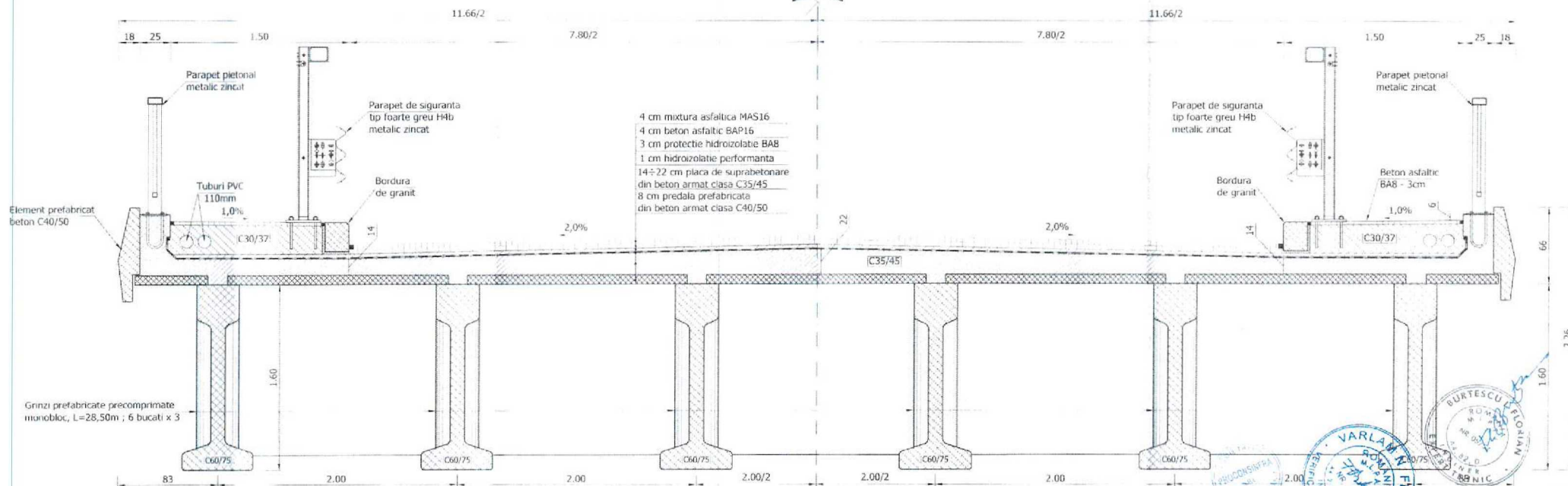
PROJEKTOWY BUREAU
KONSTRUKCYJNY I
MONTAŻOWY
KONSTRUKCYJNY I
MONTAŻOWY

PROJEKTOWY BUREAU
KONSTRUKCYJNY I
MONTAŻOWY
KONSTRUKCYJNY I
MONTAŻOWY



SECȚIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA - SCENARIUL I

Scara 1:20

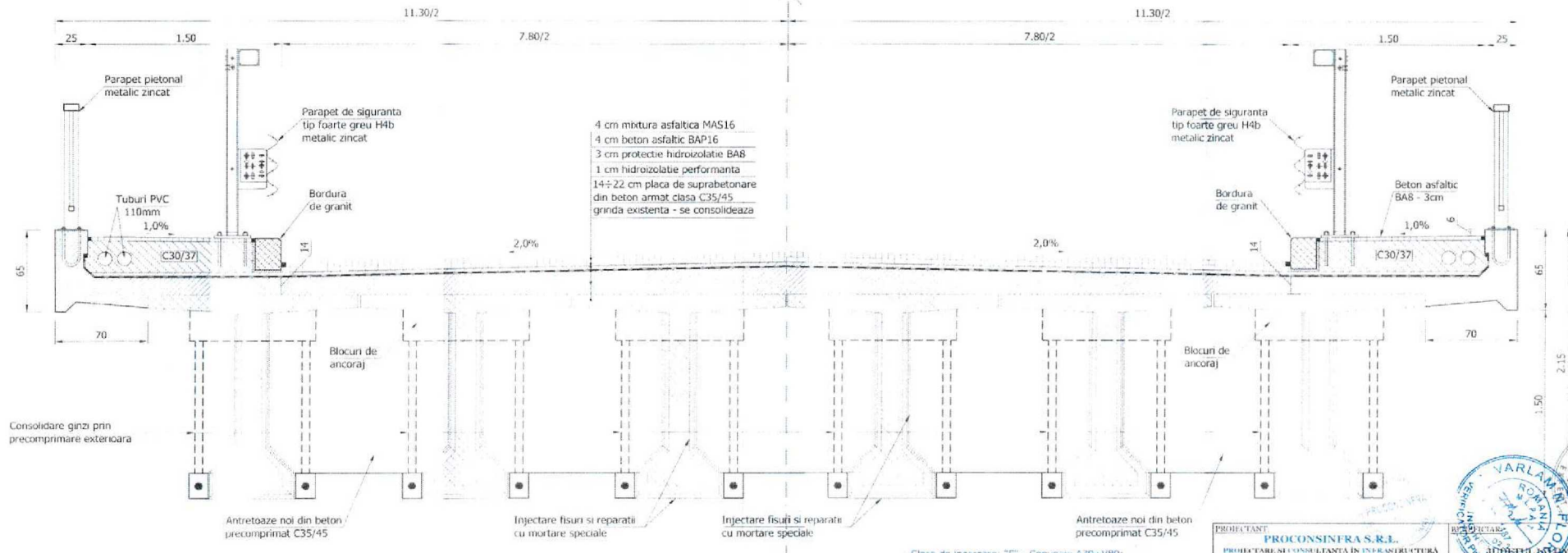


Clasa de incarcare: Conform EUROCODE;
 Zona seismică 7, conform STAS 11100/1-93;
 $ag=0,25g$ (m/s^2), $T_c=1,0s$ conform P100-1/2013;
 Adancimea de inghet: 70-80cm, conform STAS 6054-77;
 Categoria de importanta: B - importanta deosebita;
 Cerinte de verificare: A4, B2, D.

PROIECTANT PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE SI CONSULTANTA IN INFRASCRUTURI Str. Colibara Iancu nr. 63, Sector 4, Bucuresti Tel: +4031404811000, CUI 803207076 E-mail: proconsinfra@proconsinfra.ro		JUDEȚUL IALOMIȚA Plata Revoluției nr. 1, Mas. Stobolna, Ialomița		NR. PROIECT 21 / 2024
SPECIFICATIE: SUMELE ȘEF PROIECT: Ing. Adrian TUDOR PROIECTAT: Ing. Adrian TUDOR DESENAT: Ing. Daniel MORLOVA	SEMNATURA Scara: 1:20 Data: 2024	DENUMIRE PROIECT „Reabilitare pod peste râul Ialomița în Tândărei pe DJ212” SECȚIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA - SCENARIUL I	PAGINA D.A.L.1 PLANȘA ST-01	

SECȚIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA - SCENARIUL II

Scara 1:20

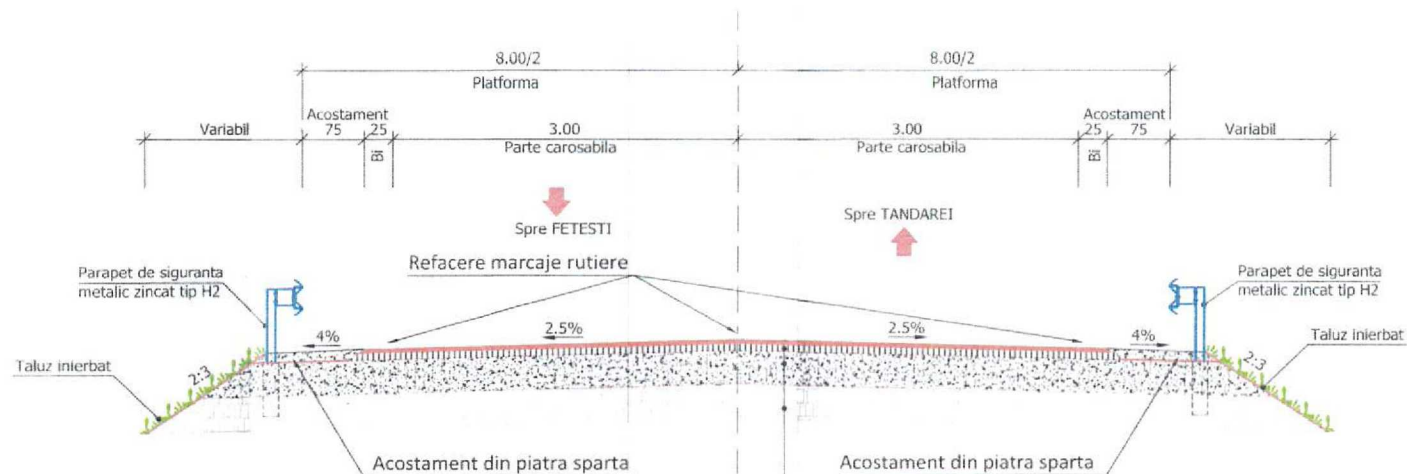


Clasa de incarcare: "E" - Convoaie A30+V80;
 Zona seismică 7, conform STAS 11100/1-93;
 $a_g=0,25g$ (m/s^2), $T_c=1,0s$ conform P100-1/2013;
 Adancimea de inghet: 70-80cm, conform STAS 6054-77;
 Categoria de importanta: B - importanta deosebita;
 Cerinte de verificare: A4, B2, D.

Legenda:
 — Structura existenta
 — Lucrari noi

PROIECTANT PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE SI CONSULTANTA IN INFRASCRUCTURA Str. Carparea Inimii nr. 65, Sector 2, Bucuresti Registrul Comertului J40/5414/2008, CUI 84292407/08 TEL: +402122067632 E-mail: proconsinfra@gmail.com		REPUBLICA ROMANIA MINISTERUL TRANSPORTURILOR INFRASTRUCTURII SI CALITATII INFRASTRUCTURII JUDEȚUL IALOMIȚA DIRECȚIA DE PROIECTARE ȘI CONSTRUCȚII Str. Mihovita, Ialomița	NR. PROIECT 21 / 2024
SPECTRUL DE SEP PROIECT Ing. Adrian TUDOR PROIECTAT Ing. Adrian TUDOR DESENAT Ing. Daniel MORDOVA	SEMNATURA Scara: 1:20 Data: 2024		
Denumire proiect: "Reabilitare pod peste râul Ialomița la Tândărei pe DJ12" SECȚIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA - SCENARIUL II		PAG. 1 D.A.L.E. PLASA ST-02	

PROFIL TRANSVERSAL TIP
SE APLICA PE RAMPA TANDAREI; RAMPA FETESTI
Scara 1:50



STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70

- 6cm strat de legatura din BAD 22.4 leg 50/70

- Min. 20 cm strat de baza din piatra sparta amestec optimal

- Decapare imbracaminte asfaltica existenta ~10cm grosime

- Structura rutiera existenta - se mentine

PROIECTANT: PROCONSINFRA S.R.L. PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN INFRASTRUCTURĂ Str. Grigore Ionescu nr. 63, Sector 2, București Registrul Comerțului J40/5414/2018, CUI RO39216736 Tel.: +40722936840 ; e-mail: proconsinfra@gmail.com				BENEFICIAR: JUDEȚUL IALOMIȚA Piața Revoluției nr. 1, Mun. Slobozia, Ialomița		NR. PROIECT: 23 / 2020
SPECIFICAȚIE: ȘEF PROIECT	NUMELE: Ing. Adrian TUDOR	SEMNĂTURA: 	Scara: 1:50	DENUMIRE PROIECT: „Reabilitare pod peste râul Ialomița la Țândărei pe DJ212”		FAZA: D.A.L.I.
PROIECTAT: DESENAT	Ing. Adrian TUDOR Ing. Daniel TUDOR	 	Data: 2021	PROFIL TRANSVERSAL TIP PE RAMPE		PLANȘA: PTT-01



