SC TQM MANAGEMENT SRL EUID: ROONRC: J22/818/2011, C.U.I.: RO 28397610 Adresă: Municipiul Iaşi, Strada Lascăr Catargi, nr. 37, etaj 5, ap. 9, mansardă, ap. 10, judeţul Iaşi, CP: 700107 Telefon: 0742.739.609, Fax: 0367.815.932 E-mail: proiectare.tqm@gmail.com	Sistem de management al calităţii în conformitate cu cerinţele standardului SR EN ISO 9001:2015 Certificat Nr. RO 1072/2/2/1	Sistem de management al mediului în conformitate cu cerinţele standardului SR EN ISO 14001:2015 Certificat Nr. RO 1072/1/1/2	

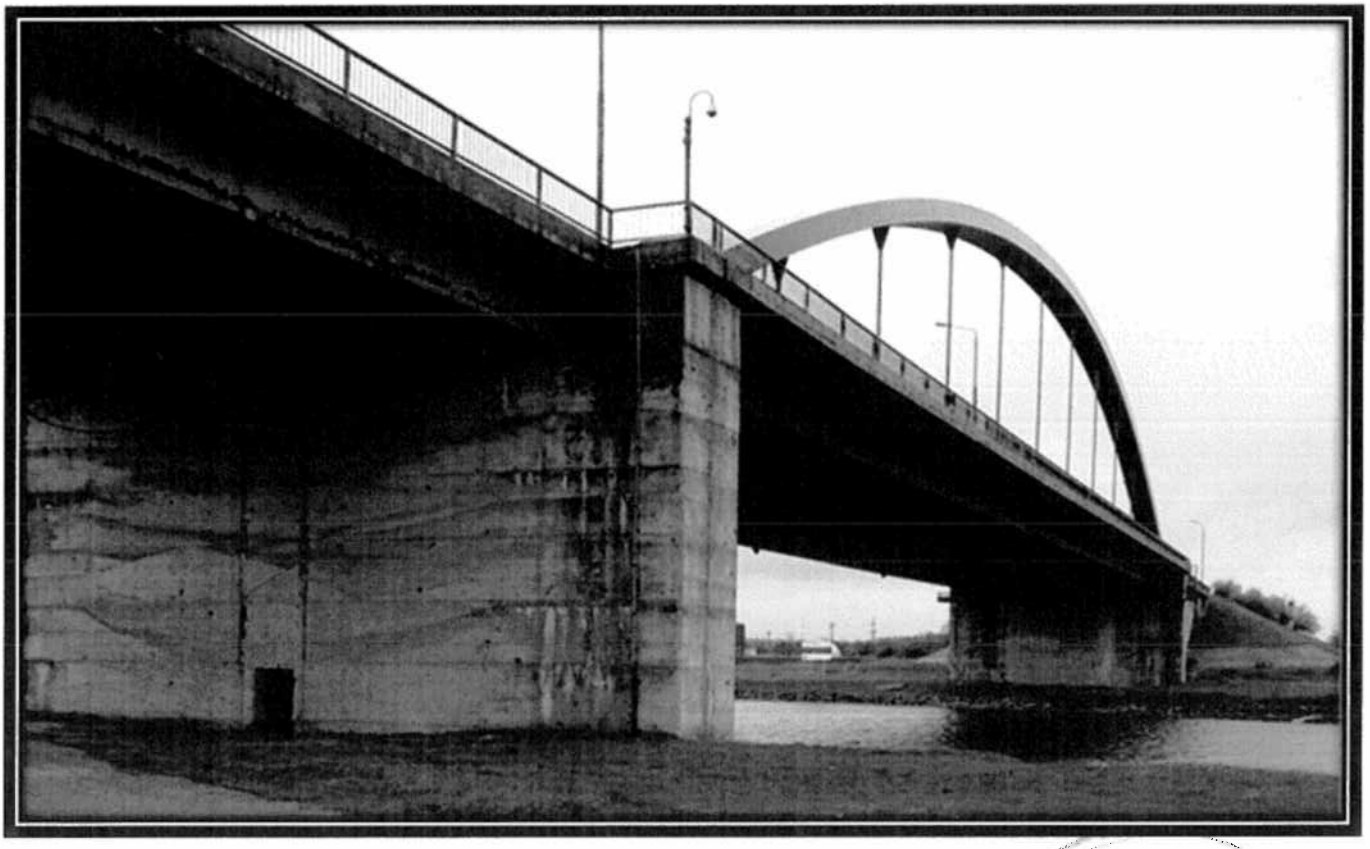
BENEFICIAR: **C.N.A.I.R. S.A.**
COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE
Adresa: Bucureşti, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, cod poştal 010873
CUI:16054368, EIUD: ROONRCJ40/552/2004

PROIECTANT: **SC TQM MANAGEMENT SRL**

CONTRACT NR.: **92/79714/29.09.2021**

OBIECT CONTRACT: *Servicii de proiectare faza Documentaţie de Avizare a Lucrărilor de Intervenţie pentru obiectivul: LOT 6:*
1) Pod pe DN 3 km 242+286 la Basarabi, judeţul Constanta
2) Pod pe DN 22C km 38+002 peste Canal Poarta Albă - Midia – Năvodari

OBIECTIV: **Pod pe DN 22C km 38+002 peste Canal Poarta Albă - Midia – Năvodari**



FAZA: **DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE**
PROIECT NR.: **276/OCTOMBRIE 2021**

TQM MANAGEMENT SRL EUID: ROONRC: J22/818/2011, C.U.I.: RO 28397610 Adresă: Municipiul Iași, Strada Lascăr Catargi, nr. 37, etaj 5, ap. 9, mansardă, ap. 10, județul Iași, CP: 700107 Telefon: 0742.739.609, Fax: 0367.815.932 E-mail: proiectare.tqm@gmail.com	Sistem de management al calității în conformitate cu cerințele standardului SR EN ISO 9001:2015 Certificat Nr. RO 1072/2/2/1	Sistem de management al mediului în conformitate cu cerințele standardului SR EN ISO 14001:2015 Certificat Nr. RO 1072/1/1/2		

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea lucrării şi scopul acesteia:	Servicii de proiectare faza Documentaţie de Avizare a Lucrărilor de Intervenţie pentru obiectivul: **LOT 6 – 2) Pod pe DN 22C km 38+002 peste Canal Poarta Alba-Midia-Navodari**
Beneficiar:	COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE SA
Proiect nr. :	276/2021
Proiectant general:	TQM MANAGEMENT SRL
Perioada întocmirii :	2021 -2022
Faza :	DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE
Conţinut:	PIESE SCRISE ŞI DESENATE

TQM MANAGEMENT SRL
EUID: ROONRC: J22/818/2011. C.U.I.: RO 28397610
Adresă: Municipiul Iași, Strada Lascăr Catargi, nr. 37, etaj 5, ap. 9, mansardă, ap. 10, județul Iași, CP: 700107
Telefon: 0742.739.609, Fax: 0367.815.932
E-mail: proiectare.tqm@gmail.com

Sistem de management al calității în conformitate cu cerințele standardului SR EN ISO 9001:2015 Certificat Nr. RO 1072/2/2/1

Sistem de management al mediului în conformitate cu cerințele standardului SR EN ISO 14001:2015 Certificat Nr. RO 1072/1/1/2

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI

PROIECTANT GENERAL - SC TQM MANAGEMENT SRL

Director General	Economist - Mihaela-Dana BARIZ	
Director Adjunct	Coordonator adjunct de proiect – Economist - Daniel TRIFU	
Coordonator de proiect:	ing.proiectant CFDP - Mugurel -Vasile IRIMESCU	
Proiectanti de specialitate	ing.proiectant CFDP - lucrari de poduri – Cristian BLEJERU	
	devizier - ing. CFDP - lucrari de poduri - Alexandru RĂDOIU	
	ing.CFDP - lucrari de poduri - Nicolae TRIBA	
	ing.CFDP- Cristian TUDOSIE	
	devizier - ing.proiectant CFDP – Paul TURCANU	
	Expert A4B2D.poduri.ing.CFDP Teodor BROȘTEANU	
	Arhitect Urbanist Iustin-Constantin HEN	
	ing. IFDR Vasilica HOHA	
	ing. Agronom Larisa-Mihaela BĂHNĂREANU	

Proiectanti de specialitate

STUDIU GEOTEHNIC

SC MBS GEOSTUD SRL

ing. geolog - Morozan Barbu Sorina-Elena

ing. geotehnician - Morozan Barbu Marius-Cristian

SOCIETATEA COMERCIALA MBS GEOSTUD CUI RO36005311 J37/325/2016 SRL VASLUI - ROMANIA

STUDIU TOPOGRAFIC

SC PITAGORA GEO CAD SRL

Ing. Dumitrescu Vicențiu

SOCIETATEA COMERCIALA PITAGORA GEO CAD S.R.L. UDA-ARGEȘ

BORDEROU

A. PĂRȚILE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții;
1.2. Amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare);
1.3. Ordonatorul principal de credite/investitor;
1.4. Beneficiarul investiției
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție.

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
c) datele seismice și climatice;
d) studii de teren:
   i. studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
   ii. studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;
f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:
a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;
b) destinația construcției existente;
c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:
a) categoria și clasa de importanță;
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

d) suprafaţa construită;
e) suprafaţa construită desfăşurată;
f) valoarea de inventar a construcţiei;
g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente.

3.4. Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerinţelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6. Actul doveditor al forţei majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice şi, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare[2)]:

[2)] Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanţe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilităţii conformării spaţiale a clădirii existente cu normele specifice funcţiunii şi a măsurii în care aceasta răspunde cerinţelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;
b) prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie;
c) soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii;
d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

5. Identificarea scenariilor/opţiunilor tehnico-economice (minimum două) şi analiza detaliată a acestora

5.1. Soluţia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional arhitectural şi economic, cuprinzând:

a. descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale şi/sau restaurarea elementelor arhitecturale şi a componentelor artistice, după caz;
- intervenţii de protejare/conservare a elementelor naturale şi antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parţială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcţiei existente;

b. descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/ exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;
c. analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
d. informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
e. caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

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

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

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) 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;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

6.5. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. Urbanism, acorduri şi avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

7.3. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

7.5. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

b) studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervenţiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

B. PĂRȚILE DESENATE

TQM-DALI–PA-01	Plan de incadrare
TQM-DALI–RE-01	Releveu
TQM-DALI–PS-01	Plan de situatie
TQM-DALI–PL-01	Profil longitudinal

SOLUTIA 1

TQM-DALI–1-DG-01	Dispozitie Generala
TQM-DALI–1-DG-02	Sectiune Transversala

SOLUTIA 2

TQM-DALI–2-DG-01	Dispozitie Generala
TQM-DALI–2-DG-02	Sectiune Transversala

Întocmit,
ing. Mugur Irimescu
Irimescu

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții;

"POD PE DN 22C KM 38+002 PESTE CANAL POARTA ALBA-MIDIA-NAVODARI"
Contract nr 92/79714/29.09.2021:
Servicii de proiectare faza Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Intervenție
pentru obiectivele Lot 6:
1. Pod pe DN 3 km 242+286 la Basarabi, judetul Constanta
2. Pod pe DN 22C km 38+002 peste Canal Poarta Alba-Midia-Navodari

1.2. Amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare);

ROMÂNIA, JUDEȚUL CONSTANȚA, COMUNA POARTA ALBĂ

1.3. Ordonatorul principal de credite/investitor;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
Adresă: București, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, Cod Poștal: 010873
Nr. ORC: J40/552/15.01.2004, C.U.I.: RO 16054368

1.4. Beneficiarul investiției;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
Adresă: București, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, Cod Poștal: 010873
Nr. ORC: J40/552/15.01.2004, C.U.I.: RO 16054368

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

SC TQM MANAGEMENT SRL
EUID: ROONRC: J22/818/2011, C.U.I.: RO 28397610
Adresă: Municipiul Iași, Strada Lascăr Catargi, nr. 37,
etaj 5, ap. 9, mansardă, ap. 10, județul Iași, CP: 700107
Telefon: 0742.739.609, Fax: 0367.815.932
E-mail: proiectare.tqm@gmail.com

Prezenta Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții (D.A.L.I.) este elaborată potrivit prevederilor Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Pentru obiectivul vizat nu a fost intocmit in prealabil un studiu de prefezabilitate, oportunitatea promovarii obiectivului si scenariile propuse spre analiza prin prezenta documentatie rezulta din suma constatarilor si necesitatilor directe ale, si desigur in urma studiilor realizate de specialisti in diverse etape de timp. Toate analizele si studiile efectutate concluzioneaza urgenta realizarii investitiei solicitate de beneficiar prin caietul de sarcini (tema de proiectare).

Proiectul propus a fost dezvoltat în contextul la politicile și strategiile elaborate la nivelul european, național și nu în ultimul rând sectorial și local. Conform Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030.

La nivel european, s-a elaborat un document de politici publice - ***Schema de dezvoltare a spațiului comunitar al Uniunii Europene (SDSC)*** - bazat pe obiectivul Uniunii Europene de a realiza o dezvoltare echilibrată și durabilă, în special prin consolidarea coeziunii economice și sociale, la care se adaugă coeziunea teritorială.

Principalele direcții de acțiune propuse la nivelul strategiei europene vizează:

- dezvoltarea unui sistem rural policentric și echilibrat și întărirea relațiilor dintre arealele urbane și cele rurale;
- promovarea unui sistem integrat de transport și de comunicații ca suport al dezvoltării policentrice a teritoriului european și ca precondiție semnificativă pentru a sprijini orașele și regiunile europene să acceadă la spațiul Monetar European;
- dezvoltarea și conservarea patrimoniului natural și cultural printr-o gestiune inteligentă.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Podul existent pe DN 22C (Constanta – Medgidia – Cernavoda) la km 38+002 traverseaza canalul Poarta Alba – Midia – Navodari in localitatea Poarta Alba. A fost construit in anul 1987 si consolidat in anul 2000. Podul este realizat in aliniament si traverseaza normal cursul canalului PAMN.

Podul peste canal PAMN este alcatuit dintr-un pod principal si doua viaducte de acces de o parte si de alta a podului principal. Lungimea totala a podului este de 213.60m.

Suprastructura podului principal are lungimea de 111.00m si este alcatuita din: doua arce metalice paralele, tablier si tiranti metalici.

Arcele metalice au sectiune casetata si distanta inerax de 17.00m. Inaltimea arcului la cheie masurata de la calea pe trotuar pana la intradosul arcelor este 15.50m. Arcele nu au sistem de contravantuire la partea superioara. Tablierul este alcatuit din doua grinzi principale (tiranti orizontali) si grinzi de rigidizare cu sectiunea in forma de "I" cu talpi inegale prevazute cu antretoaze de capat cu sectiune casetata, cu antretoaze intermediare cu sectiune "I" si cu lonjeroni tot cu sectiune "I".

Tirantii metalici sunt verticali si au distanta interax de 10.00m.

Calea pe pod este sustinuta de tablier in conlucrare cu placa de beton armat precomprimat (pe o

singura directie – in lungul podului) prin intermediul conectorilor.

Infrastructura podului principal este realizata din doua pile – culei cu elevatie lamelara (casetata).

Lungimea elevatiei este de 21.85m, latimea de 3.25m iar inaltimea de la nivelul terenului pana la bancheta de rezemare este de 11.00m.

Suprastructura viaductelor de acces are lungimea de 30.00m si este alcatuita din 6 grinzi prefabricate precomprimate cu lungimea de 30.00m, inaltimea de constructie de 2.00m si distanta interax de 2.90m.

Infrastructura viaductelor de acces este alcatuita din pile – culei (comune cu infrastructura podului principal) si doua culei masive cu inaltimea elevatiilor de 9.00m de la nivelul terenului la bancheta de rezemare.

Schema statica a podului este de arce metalice cu tiranti verticali sistem Langer cu viaducte de acces pe grinzi simplu rezemate. Structura este dimensionata pentru clasa E de incarcare (A30, V80).

Latimea suprastructurii pe zona podului principal este de 22.30m si este alcatuita astfel: parte carosabila cu latimea 14.00m, doua trotuare cu latimea de 3.95m (latime utila 1.50m) la care se adauga 2 lise pentru parapet cu latimea de 25cm. Partea carosabila este incadrata de parapet de siguranta.

Pe zona viaductelor de acces latimea suprastructurii este 18.40m si este alcatuita astfel: parte carosabila de 14.00m, trotuare cu latimea de 1.95m (latime utila 1.00m) si lise pentru parapet de 0.25m latime. Deasemenea, la marginea partii carosabile este prevazut parapet de siguranta

Calea pe pod este din asfalt. Podul este prevazut cu rosturi de dilatatie.

Parapetul pietonal pe pod este de tip metalic.

Racordarea cu terasamentele este realizata prin intermediul sferturilor de con inierbate la partea superioara si pereate cu dale din beton la partea inferioara. Podul este prevazut cu scari si casiuri.

Albia canalului se prezinta in stare foarte buna.

Conform SREN 1998-2/NA, Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur - Partea 2.PODURI ANEXA NATIONALA, podul se incadreaza in clasa III (poduri de cale ferata sau sosea amplasate pe cai de comunicatie de importanta vitala).

Podul este amplasat intr-o zona seismica caracterizata de perioada de colt Tc = 0.7 sec si o valoare de referinta a acceleratiei terenului ag = 0.2 g, in conformitate cu P100-1/2013.

Conform raportului de expertiza tehnica intocmit de Expert Tehnic dr.ing. Mihai Ioan Predescu, podul prezinta un indice general al starii tehnice Ist=42, podul existent se incadreaza in clasa tehnica III, aflandu-se intr-o stare SATISFACATOARE.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Expertiza tehnica analizeaza **2 solutii tehnice**, respectiv:

1. Scenariu 1: cuprinde lucrari ce se pot executa in cadrul reparatiilor curente
2. Scenariu 2: cuprinde toate lucrarile de la Scenariul 1 plus inlocuirea aparatelor de reazem.

Conform temei de proiectare, pusa la dispozitie de catre Beneficiar, scopul prezentei documentatii il constituie intocmirea unui proiect pentru remedierea defectiunilor actuale la faza DALI.

Obiectul a prezentei documentatii il reprezinta intocmirea unui proiect de remediere a defectiunilor podului de pe **Pod pe DN 22C km 38+002 peste Canal Poarta Alba-Midia-Navodari**.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Amplasamentul studiat se află pe proprietatea UAT a comunei Poarta Alba, situat în județul Constanța. Scopul proiectului și a lucrării îl reprezintă efectuarea lucrarilor de reparatii asupra podului pe DN 22C km 38+002 la Poarta Alba, județul Constanța.

Comuna Poarta Albă este situată la 24 km Nord-Vest de municipiul Constanța și are în componență următoarele sate: Poarta Alba – reședință de comună și Nazarcea. Comuna este străbătută pe toată lungimea sa, de la nord la sud, de drumul european – DE 60 – București – Constanța.

Suprafața comunei Poarta Albă este de 6553 de hectare, dintre care 358 de hectare sunt situate în intravilan

- relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Comuna Poarta Alba se afla la 24 km de Municipiul Constanta si, respectiv 15 km de Municipiul Medgidia, in partea estica a judetului.

Acesul se face din drumul national existent DN22C si alte drumuri locale existente

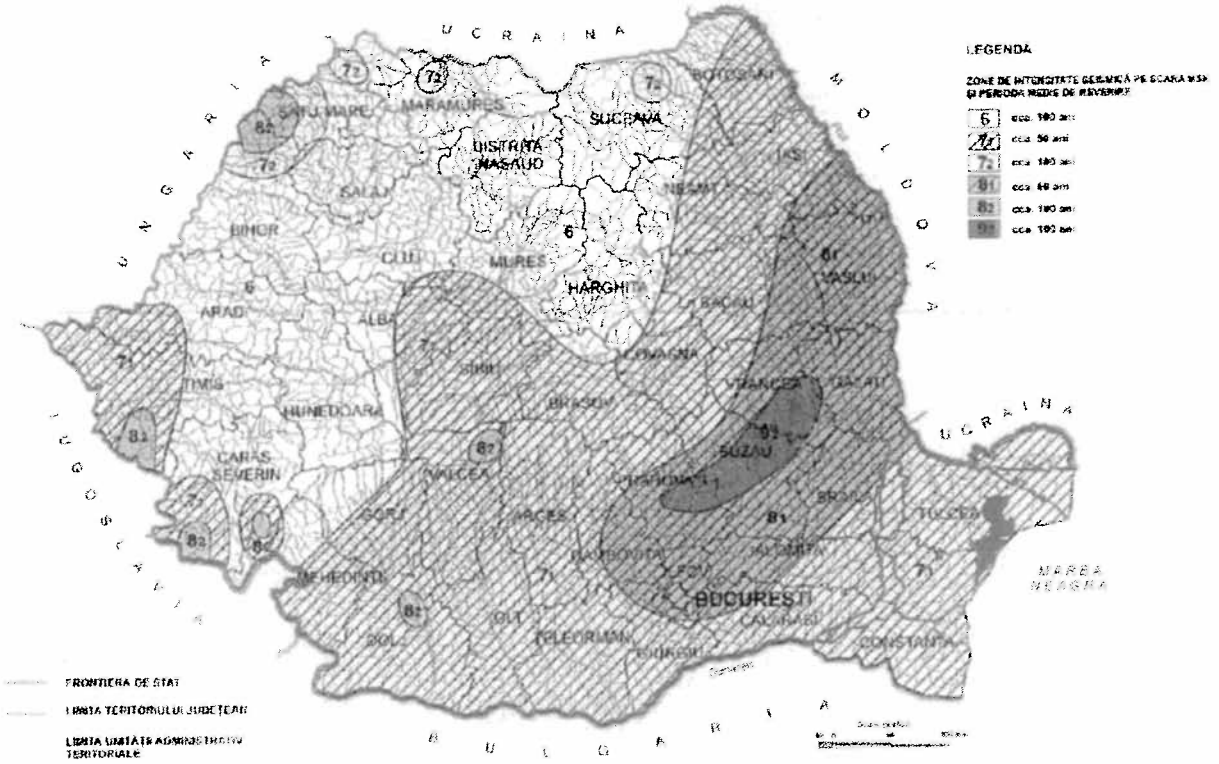
Comuna este străbătută pe toată lungimea sa, de la nord la sud, de drumul european – DE 60 – București – Constanța.

Situarea comunei pe linia ferata Constanta - Bucuresti ii creaza bune mijloace de comunicatie cu alte comune din zona si chiar cu intreg judetul.

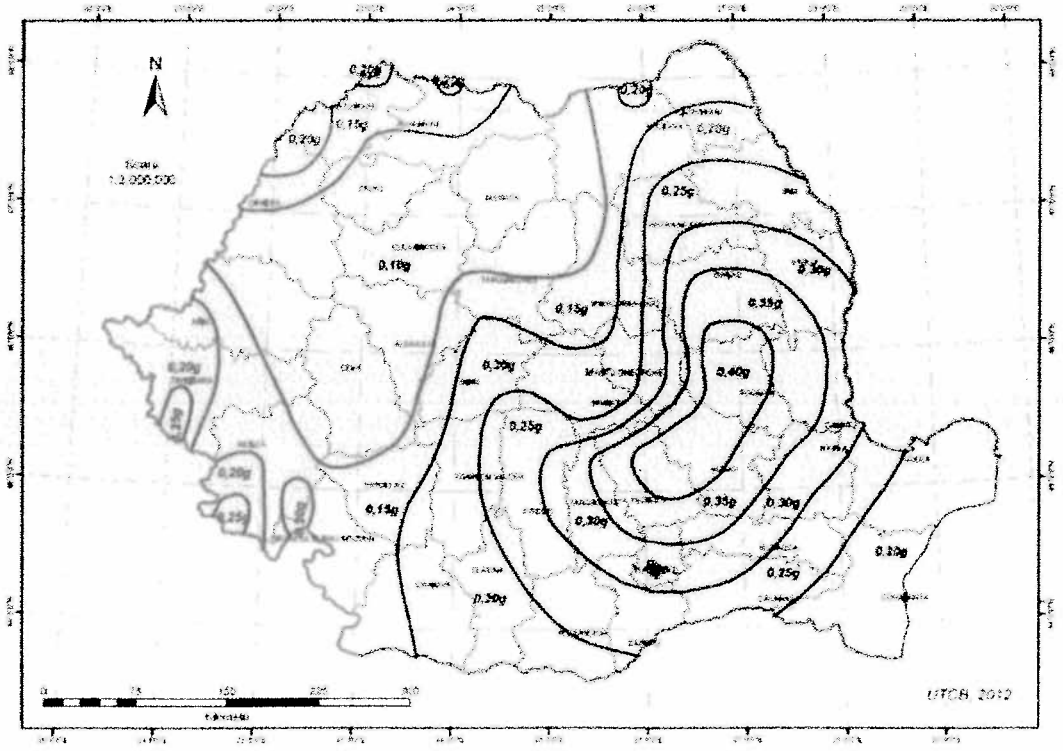
- datele seismice și climatice;

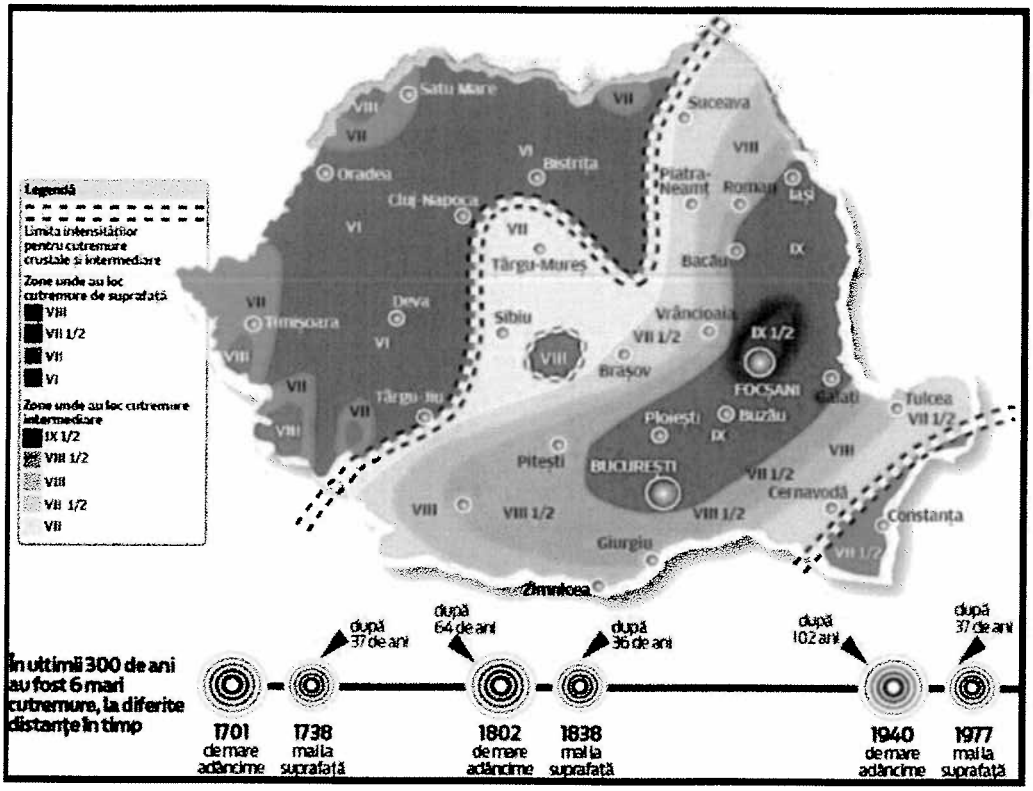
Date seismice

- zona de macroseismicitate cu grad de intensitate seismică 7, pe scara MSK, cu IMR=cca. 100ani;
- zona studiată este influențată de seismele care au originea în zona de curbură a Carpaților Orientali (Vrancea) unde se manifestă un proces activ de subducție, cu fracturi ale plăcilor tectonice aflate în contact la diferite adâncimi;

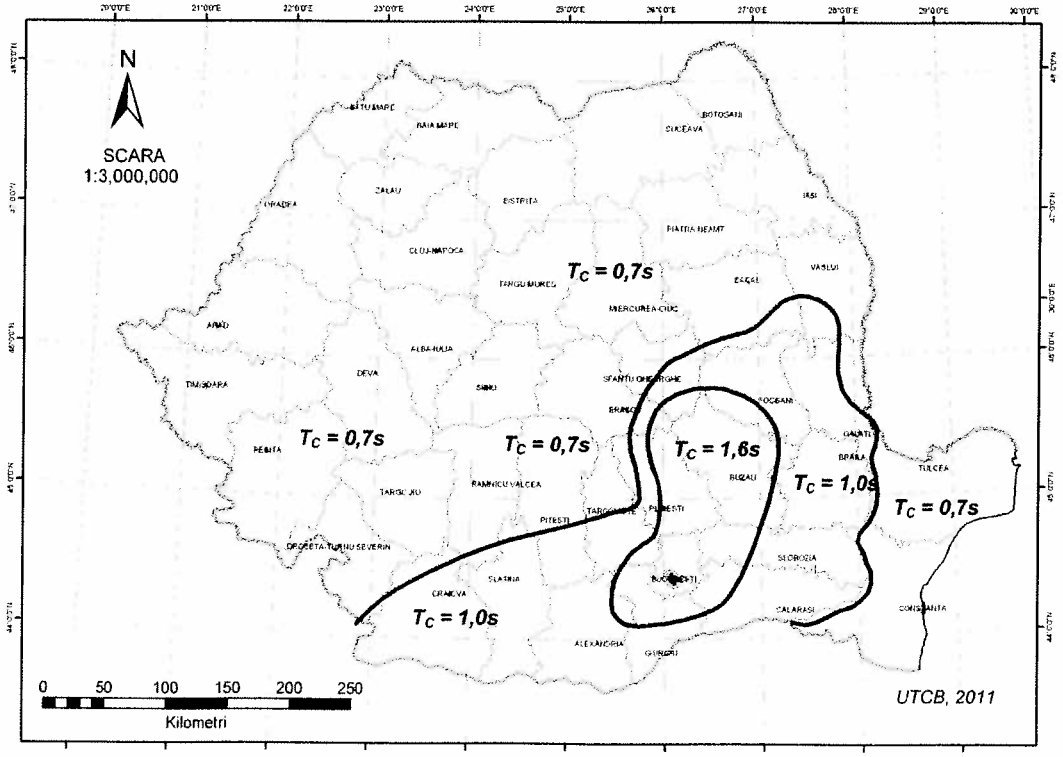


- accelerația terenului de proiectare a_g=0,20g, conform Normativului P100/1-2013 „Cod de proiectare seismică";

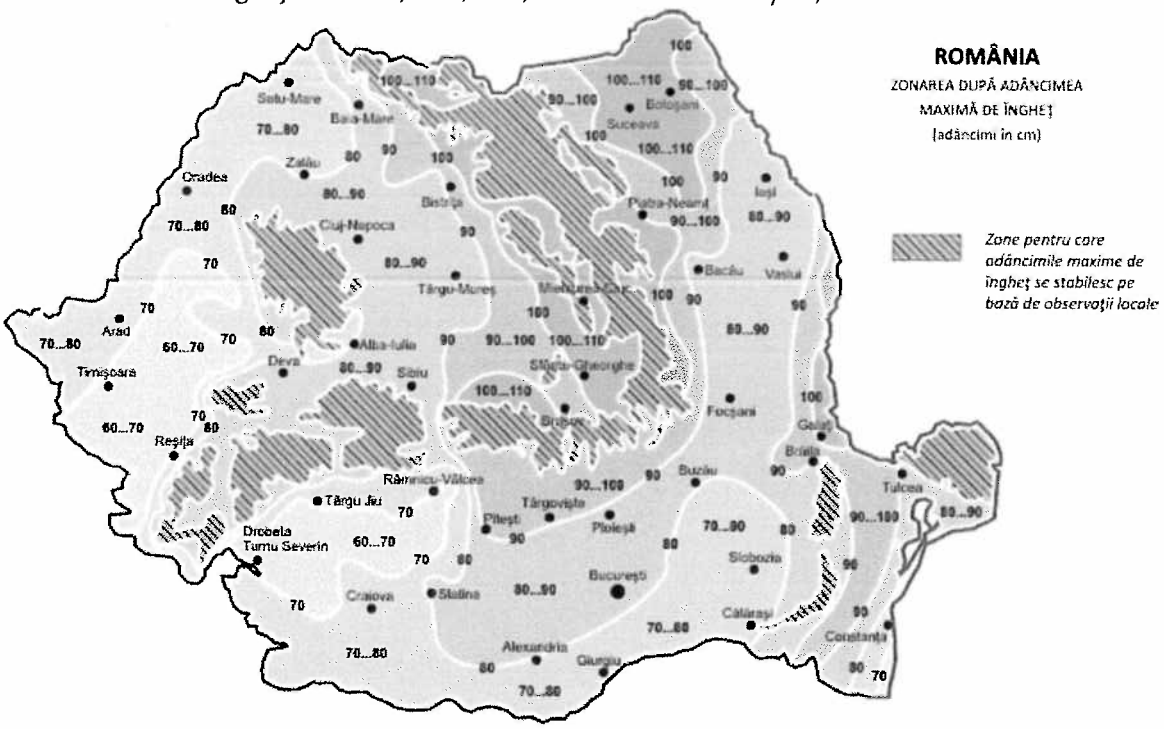




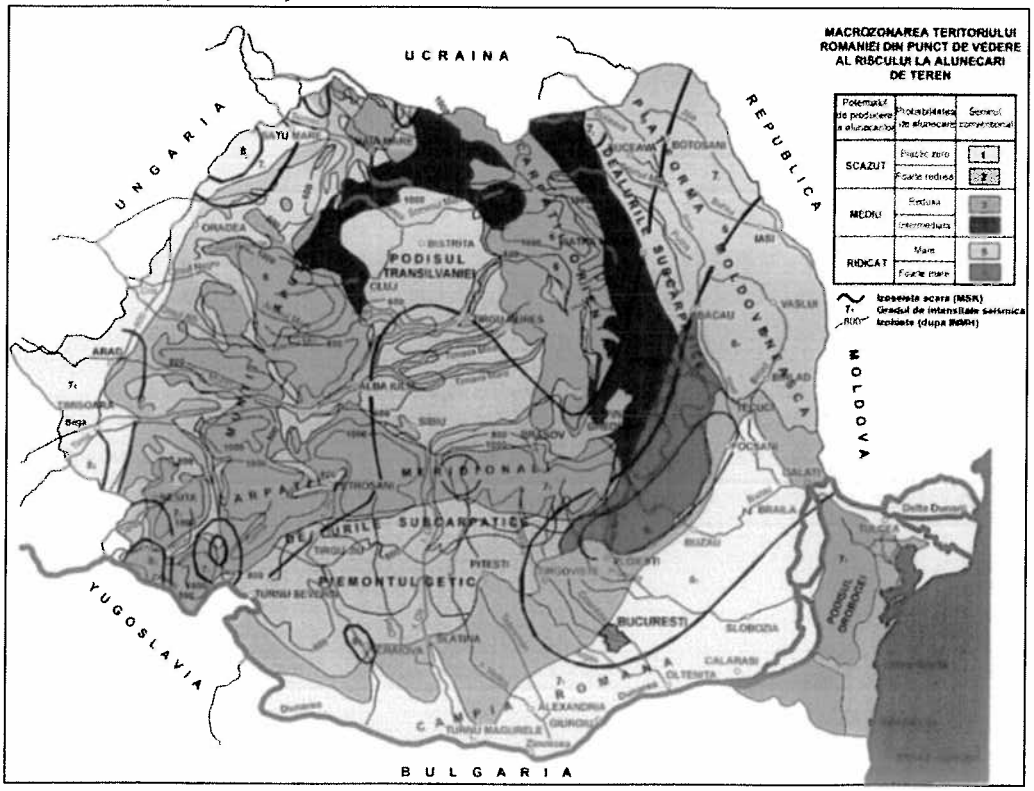
zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control(colț), a spectrului de răspuns Tc=0,7s, conform Normativului P100/1-2013 „Cod de proiectare seismică";



- adâncimea de îngheț este de 0,80-0,90m, conform STAS 6054/97;

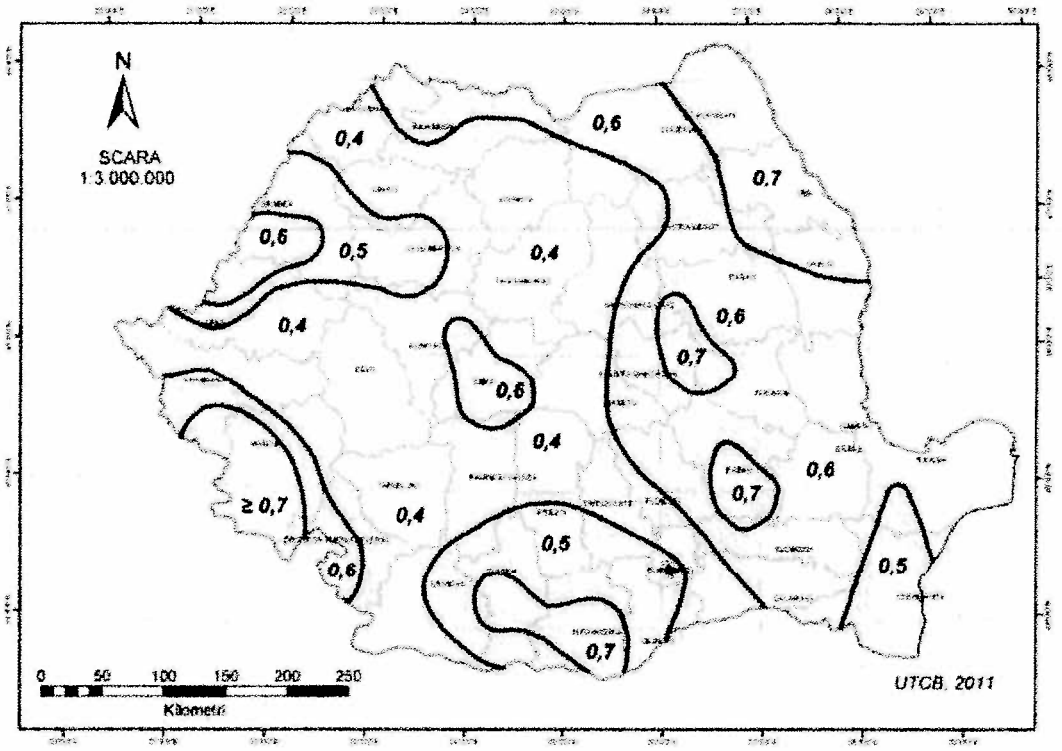


- zona studiată se încadrează la risc de inundații pe torenți; nu se încadrează la potențial de producere a alunecărilor de teren, conform Legii nr. 575/2001; Legea privind Planul de amenajare a teritoriului național-Secțiunea a V-a, zone de risc natural;



Macrozonarea teritoriului Romaniei din punct de vedere al riscului de alunecari de teren,(GT 025-2000 -

Ordinul MLPAT nr. 39/N/2000 din 30.06.2000, publicat in B.C. nr. 13/2001



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

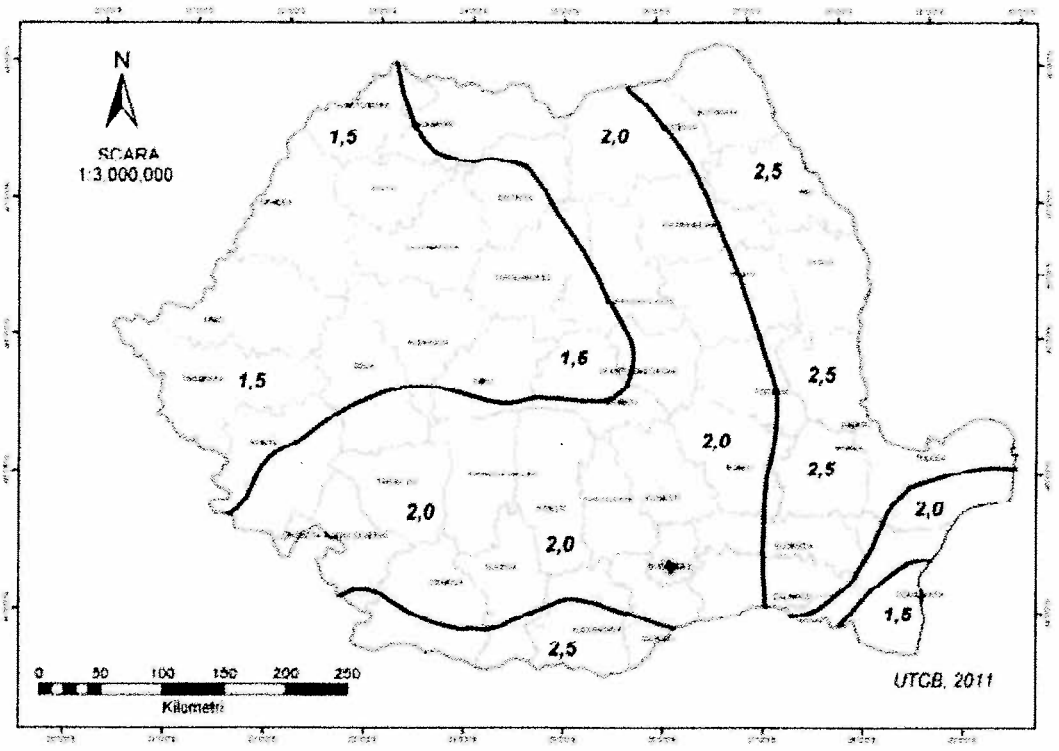
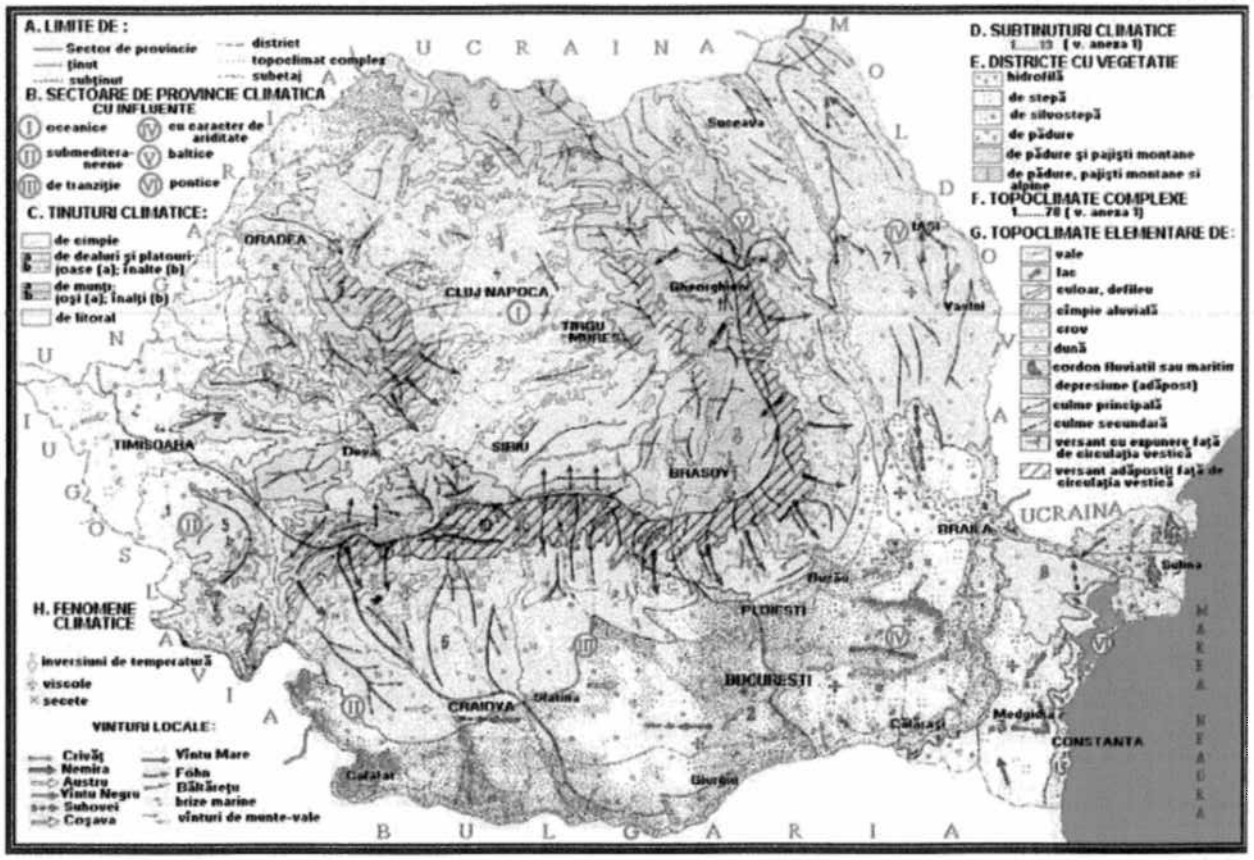


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zapadă pe sol s_k, kN/m^2, pentru altitudini A = 1000 m

Clima regiunii este de tip continental de stepă. În zona litorală, climatul temperat-continental prezintă o influenţă marină. Climatul maritim este caracterizat prin veri a căror căldură este atenuată de briza mării şi ierni blânde, marcate de vânturi puternice şi umede ce bat dinspre mare. Din punct de vedere al precipitaţiilor atmosferice, aria cercetată are o medie multianuală sub 400mm, în timpul lunii iunie (cea mai ploioasă lună), înregistrându-se valori între 50–60mm, iar în timpul lunii februarie (cea mai lipsită de precipitaţii) înregistrându-se valori cuprinse între 20–30mm. Numărul mediu al zilelor cu cer acoperit în timpul dimineţii (media anuală a nebulozităţii) este sub 5/10, iar durata medie de strălucire a soarelui este de 2250 ore/an.

Media temperaturii în ianuarie este cuprinsă între -3^{0}C şi 0^{0}C. Temperatura medie în luna iulie este peste 23^{0}C. Temperatura aerului (valoarea medie multianuală) este peste 11^{0}C. Din punct de vedere al frecvenţei medii a zilelor tropicale, aria studiată este fără zile tropicale. Frecvenţa medie a zilelor de iarnă, când temperatura maximă este sub 0^{0}C este 20–30 zile. Prima zi de apariţie a îngheţului este după 21 octombrie, iar ultima zi de îngheţ a fost înregistrată înainte de 11 aprilie. Numărul de zile cu terenul acoperit de zăpadă este de peste 30 zile. Media multianuală a grosimii stratului de zapadă este de peste 40cm.

Amplasamentul este situat într-o zonă în care vânturile dominante sunt din sectorul estic şi nordic (E, NE, SE, N).



d) Studii de teren

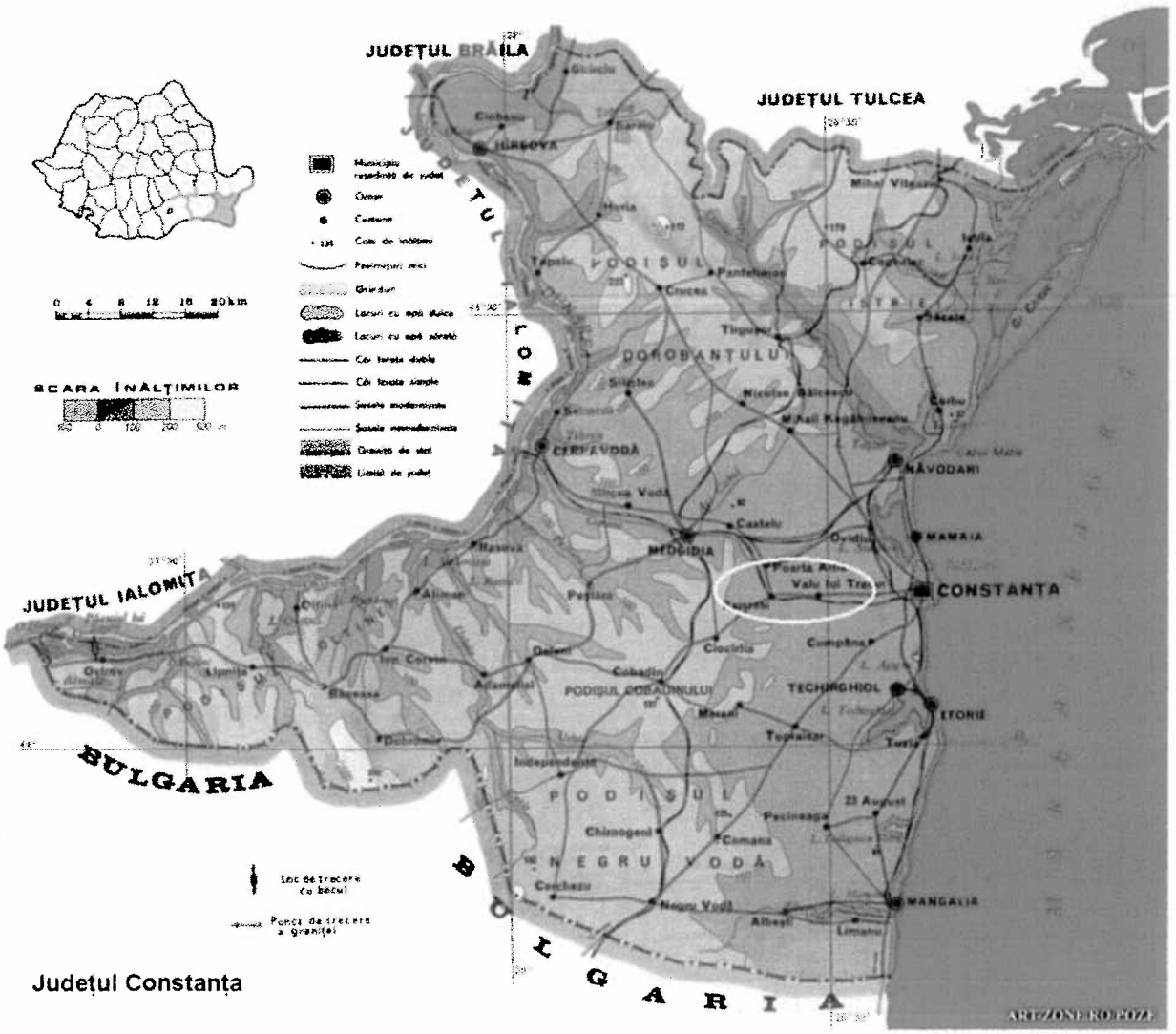
Condiții geomorfologice:

Poarta Albă este satul de reședință al comunei cu același nume din județul Constanța, Dobrogea, România. La nord de localitate, din Canalul Dunăre-Marea Neagră se desprinde Canalul Poarta Albă-Năvodari. Comuna Poarta Albă se află la 23km de municipiul Constanța și 15km de municipiul Medgidia și cca. 5,6km nord de Murfatlar, în partea estică a județului.

Din punct de vedere geomorfologic, localitatea Poarta Alba este situat în centrul județului Constanța, în Podișul Cobadin, unitate geografică a Dobrogei de Sud.

Podișul Cobadin este cuprins între valea Carasu în nord și podișurile Oltina, Topraisar și Negru Vodă în sud, având o deschidere largă spre Valea Dunării. Podișul are un aspect tabular, cu înălțimi cuprinse între 100m și 150m. În partea de vest podișul are un aspect deluros, puternic fragmentat de văile unor râuri - Baciu, Ivrinezu, Peștera. Între aceste văi interfluviile au un aspect ondulat cu înălțimi ce coboară spre valea Dunării.

Evoluția paleogeografică și acțiunea factorilor modelatori au dus la formarea unor unități de relief caracterizate prin structură de podiș cu altitudine redusă. Podișul are un aspect tabular, ușor înclinat spre NV și are o pantă mai înclinată în apropierea litoralului și a Dunării, altitudinile oscilând între 0 și 100m.



Județul Constanța

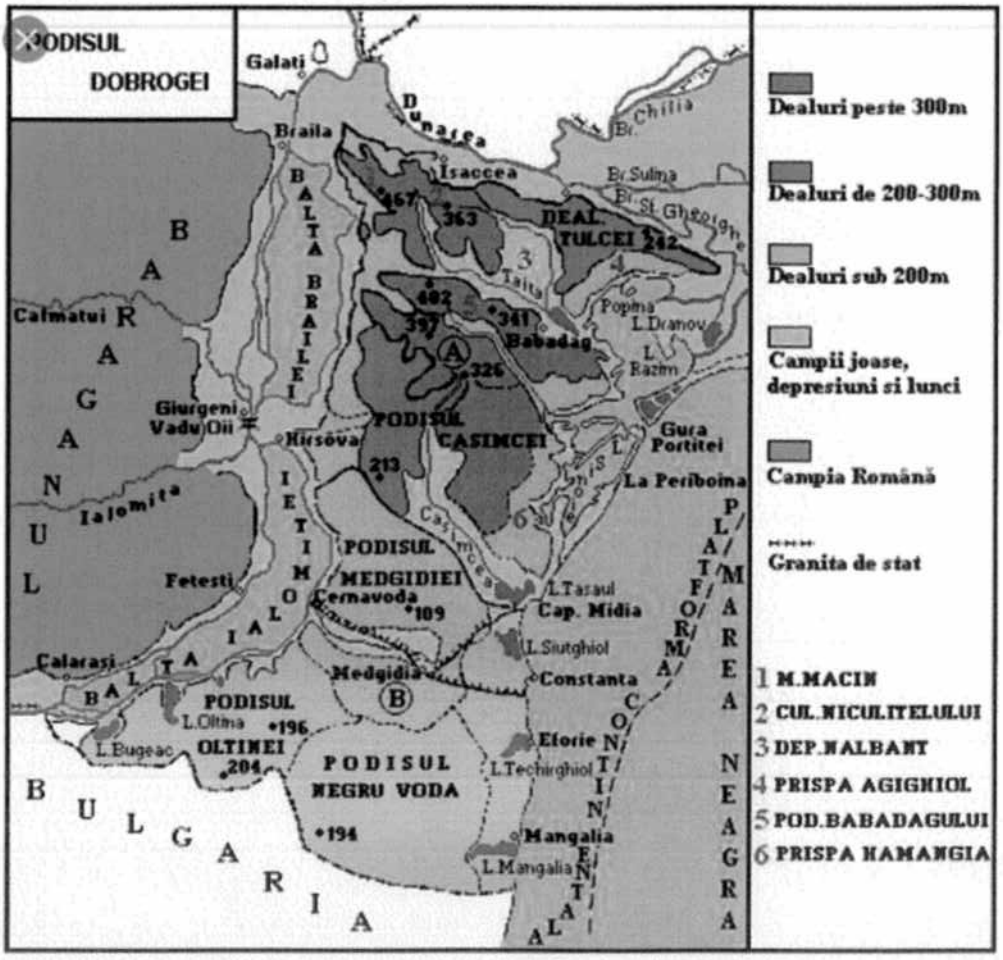
În partea nordică a județului Constanța se desfășoară marginea sudică a Podișului Casimcea, format din șisturi verzi strâns cutate, pe care se găsesc calcare jurasice și depozite de loess. Partea centrală a podișului, cu înălțimi între 100 și 200m în cea mai mare parte, are un relief larg ondulat cu fragmentare slabă și presărat cu rari martori de eroziune (colți stâncoși de șisturi verzi) care străbat cuvertura de loess. Marginea dunăreană a Podișului Casimcea este puternic fragmentată de văi adânci și asimetrice tributare Dunării, cu versanți supuși eroziunii torențiale. Spre sud, marginea litorală a Podișului Casimcea este marcată de două trepte de abraziune marină formând litoralul Mării Negre.

În partea de sud-est a Podișului Casimcea, rocile calcaroase au permis dezvoltarea reliefului carstic reprezentat prin lapiezuri, doline, polii, peșteri, de mici dimensiuni (peșterile La Adam și Gura Dobrogei) și văi în chei (Cheile de la Gura Dobrogei). În Valea Casimcei, între localitățile Cheia–Târgușor-Gura Dobrogei au fost descoperite 15 peșteri cu mare importanță arheologică și paleontoligică: Peștera Mireasa, Peștera de la Ghilingic, Peștera Babei, Peștera La Adam, Peștera Casian, Peștera Liliecilor, foarte bogate în fosile și ceramică.

Podișul Dobrogei de Sud este un podiș structural a cărui altitudine absolută scade de la 200m pe dreapta văii Casimcea, până la sub 50m în largul culoarului transversal al văii Carasu (în prezent canalul Dunăre - Marea Neagră). Spre sud vest, altitudinea crește ajungând la 200m, în apropierea granței de stat

cu Bulgaria. Podişul Dobrogei de Sud este constituit dintr-o placă groasă de calcar cohilifer sarmaţian suprapusă peste calcare compacte care la rândul lor sunt deasupra depozitelor de marne.

Aspectul general este de câmpie înaltă, calcaroasă, acoperită cu depozite groase de loess, care domină prin abrupturi unităţile învecinate mai joase (valea Dunării în vest şi litoralul maritim în est). Diferenţierile fizico-geografice existente în cadrul Podişului Dobrogei de Sud au condus la stabilirea mai multor subunităţi: Valea Carasu, Podişul Medgidiei, Podişul Cobadin, Podişul Oltina, Podişul Negru Vodă, Podişul Topraisar.



Zona dunăreană este reprezentată de terasele de abraziune lacustră şi fluvială săpate în marginile vestice ale podişurilor Casimcea, Medgidia, Cobadin şi Oltina. În dreptul podişului Casimcea şi podişul Medgidia, între localităţile Hârşova şi Rasova, relieful are două trepte, una între 35-55m şi a doua între 55-85m altitudine, corespunzătoare teraselor de abraziune lacustră. Aceste terase sunt tăiate de văi adânci, destul de late şi cu fundul plat, puternic aluvionate. Văile sunt tributare Dunării(Crucii, Stupina, Tichileşti, Tortomanu şi Valea Văii).

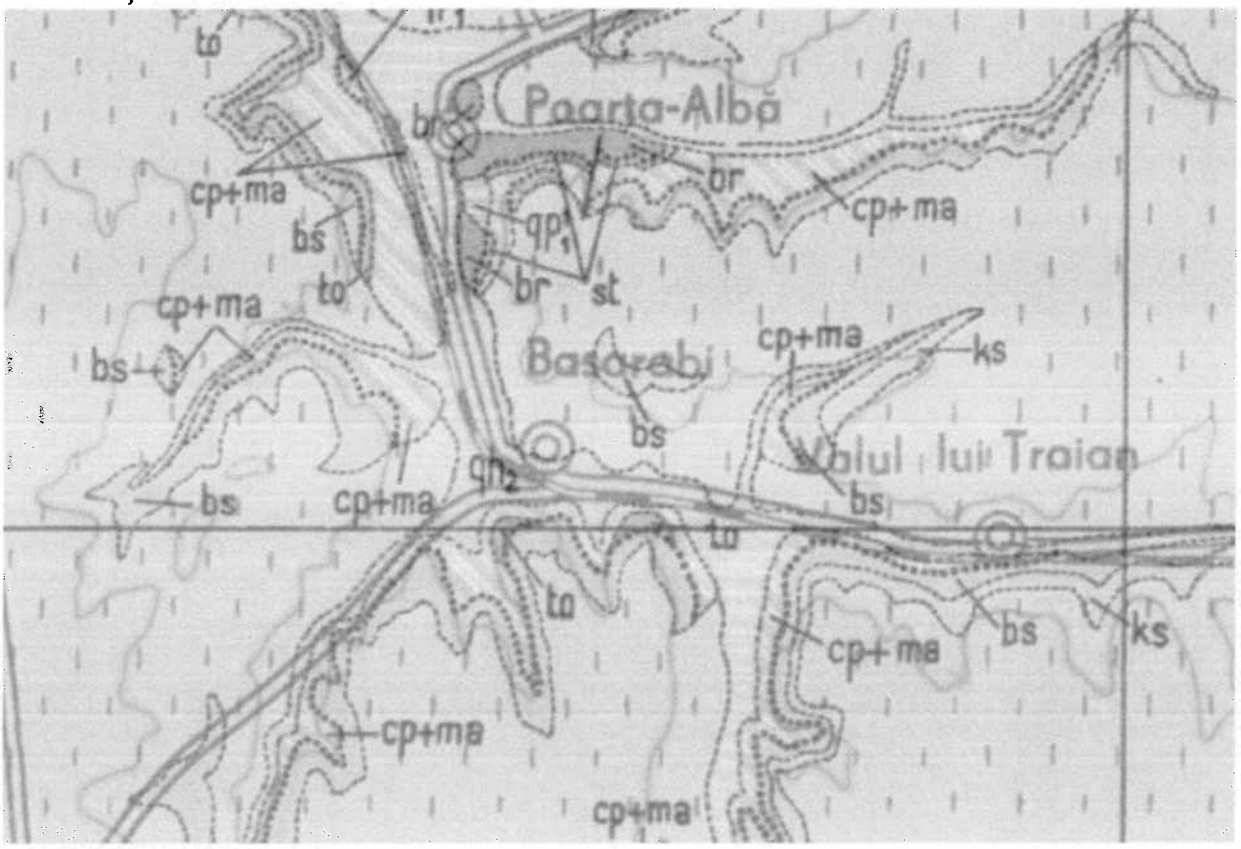
Între Rasova şi Ostrov(graniţa cu Bulgaria) relieful este reprezentat de o treaptă limanică de abraziune. Spre sud se pune în evidenţă platforma levantină, cu aspectul unei trepte bine individualizate (atât la balta Ialomiţei, cât şi de Podişul Oltinei). Şi în acest sector sunt numeroase depresiuni golfuri ocupate în prezent de limane fluviatile: Vederoasa, Baciu şi Canaraua-Fetei, puternic meandrate (de tip canion), Cochirleni, Seimeni (foarte alungite), Buceag (cu formă oval poligonală), Mârleanu (cu formă oval alungita) şi Oltina (cu formă oval circulară).

Condiţii geologice:

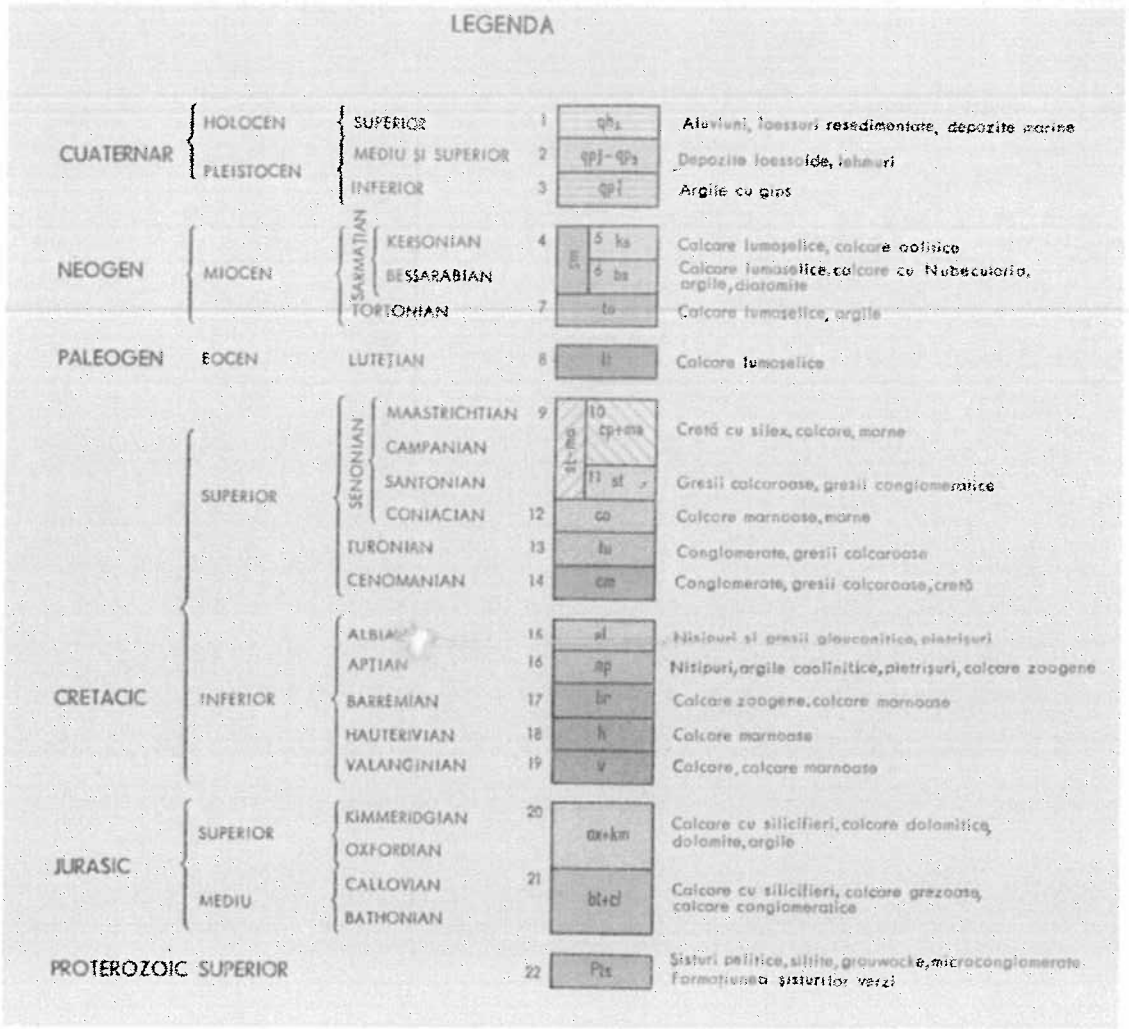
Sub raportul reliefului, zona geografică a localitatii Poarta Alba face parte din unitatea naturală a Dobrogei de sud, Platforma Moesică şi prezintă un relief puternic fragmentat. Dintre componentele geografice ale acestei regiuni, dealurile reprezintă treapta de relief cea mai întinsă.

Platforma Moesică se întinde între Orogenul Carpatic în vest, aliniamentul reprezentat de Orogenul Carpatic-Orogenul Nord Dobrogean în nord şi Orogenul Balcanic în sud. Spre est se continuă în şelful Mării Negre.

În ce priveşte separarea compartimentelor Platformei Moesice se impun câteva precizări. Fundamentul blocului moesic este eterogen, compartimentele Valah, Sud-Dobrogean şi Central-Dobrogean, delimitate de falii crustale majore (faliile intramoesică şi Capidava-Ovidiu), corespunzând unor faciesuri litologice distincte. De asemenea, dacă se analizează aranjamentul litofacial şi tectonic al cuverturii sedimentare se constată caracterul eterogen al acesteia, dar se observa şi că liniile majore litofaciale şi tectonice se suprapun numai parţial compartimentelor delimitate tectonic şi litologic în soclu. În aceste condţii trebuie avut în vedere că limitele celor trei compartimente sunt diferite pentru fundament şi cuvertura sedimentară.



Harta geologică-detaliu



Orogenul care alcătuieşte soclul Platformei Moesice a luat naştere în ciclurile orogenetice assyntic-cadomiene, care s-au desfăşurat în partea terminală a Proterozoicului-Cambrian, moment după care structura orogenetică intră în procesul de cratonizare (alipirea la nuclul continental şi trecerea la un regim geotectonic de stabilitate relativă. Geomorfologic se instalează procesul de peneplenizare).

În fundamentul moesic s-au separat trei compartimente tectonice, cu caracteristici litologice şi structurale distincte. Limitele compartimentelor sunt: Compartimentul Valah - falia pericarpatică, Dunăre şi falia intramoesică; Compartimentul Sud-Dobrogean – falia pericarpatică, falia intramoesică, falia Capidava-Ovidiu şi frontiera; Compartimentul Central-Dobrogean–falia pericarpatică, falia Capidava-Ovidiu şi falia Peceneaga-Camena.

Compartimentul Sud-Dobrogean este parte componentă, alături de sectoarele Valah şi Central-Dobrogean, a Platformei Moesice. A avut în linii mari o evoluţie similară cu cea a Sectorului Valah, fiind un compartiment înălţat tectonic al acesteia: în nord-est – Masivul Dobrogei Centrale, de care este separat de falia Capidava-Ovidiu, prelungită spre nord-vest, în Sectorul Valah pe linia Ianca; în vest–Compartimentul Valah, de care este separat prin falia Dunarii; în est – se continuă în zona precontinentală (platforma continentală a Mării Negre).

La un moment dat falia Capidava – Ovidiu, care separă la sud-vest Blocul Sud-Dobrogean de Blocul Central-Dobrogean, îşi schimbă direcţia de la sud-est spre est şi Blocul Sud-Dobrogean vine în contact cu

Orogenul Nord-Dobrogean în zona de şelf - în sud – frontiera de stat (se continuă cu Platforma prebalcanică, pe teritoriul Bulgariei).

Trecerea de la etapa de arie labilă geosinclinală la cea de arie stabilă de tip platformă, s-a produs în mişcările assyntice târzii-caledonice inferioare, din intervalul Proterozoic superior-Paleozoic inferior. Se consideră că în sectorul nord-estic, faliile Capidava - Ovidiu şi Peceneaga – Camena, s-au rigidizat mai târziu, în orogeneza hercinică.

Rocile comune sunt formate din şisturi verzi, calcar, cretă, argilă, caolină, dolomită, diatomită şi nisip de turnătorie.

Condiţii hidrologice:

În partea estică a judeţului Constanţa se află Marea Neagra, cea mai importantă unitate hidrografică a judeţului Constanţa. Datorită aşezării geografice, Marea Neagră este o mare continentală. Suprafaţa Mării Negre este de 411.540km^2, iar adâncimea maximă este de peste 2.211m. Datorită configuraţiei ţărmului şi reliefului submarin, adâncimea apei este mai mică în jurul malului românesc.

Reteaua hidrografică este formată din următoarele cursuri de ape: Dunărea (pe o distanţă de 137m), Valea Carasu, Valea Baciu şi Casmicea. Reţeaua hidrografică mai cuprinde şi lacuri naturale şi de lunca, lagune cum ar fi Oltina, Istria, Sinoe, Corbu, Techirghiol, Tasaul, Nuntaşi, Siutghiol, Tatlăgeac, Mangalia, precum şi limanele marine.

De asemenea, s-au dat în exploatare Canalul Dunăre-Marea Neagră pe o distanţă de 64,2km, Canalul Poarta Albă-Midia pe o distanţă de 27,5km şi alte canale de irigaţii din Valea Carasu.

Reţeaua hidrografică este tributară în cea mai mare parte Dunării, văile săpate fiind în formă de „V" sau „U". Versantul drept al Dunării are sculptate faleze înalte în depozite cretacice, eocene, badenian-sarmaţiene şi loess cuaternar. Ţărmul Mării Negre are de asemenea faleze, săpate în roci sarmaţiene şi cuaternare.

Apele Mării Negre au pătruns după depunerea loessului pe văile din partea estică a uscatului dobrogean, acestea ulterior fiind barate de perisipuri (cordoane litorale), luând astfel naştere limanurile maritime (Mangalia, Navodari, Siutghiol, Agigea, etc).

Podişul Cobadin este cuprins între valea Carasu în nord şi podişurile Oltina, Topraisar şi Negru Vodă în sud, având o deschidere largă spre Valea Dunării. Podişul are un aspect tabular, cu înălţimi cuprinse între 100m şi 150m. În partea de vest podişul are un aspect deluros, puternic fragmentat de văile unor râuri - Baciu, Ivrinezu, Peştera. Între aceste văi interfluviile au un aspect ondulat cu înălţimi ce coboară spre valea Dunării.

Sub raportul reliefului, zona geografică al comunei Poarta Albă face parte din unitatea naturală a Dobrogei de sud, Platforma Moesică şi prezintă un relief puternic fragmentat. Dintre componentele geografice ale acestei regiuni, dealurile reprezintă treapta de relief cea mai întinsă.

Platforma Moesică se întinde între Orogenul Carpatic în vest, aliniamentul reprezentat de Orogenul Carpatic-Orogenul Nord Dobrogean în nord şi Orogenul Balcanic în sud. Spre est se continuă în şelful Mării Negre.

Terenul de fundare este catalogat ca fiind mediu, alcătuit dintr-un strat de argilă verzuie cafenie, cu zone cărămizii, lentile de calcar alterat, plasticitate mare spre foarte mare, plastic tare, compresibilitate mare spre medie, întâlnit la -1,5m sau calcar cretos albicios, cu intercalaţii de argilă organică verzuie, îndesat, întâlnit de la adâncimea de -10,80m şi -11,30m. Se va lua în considerare că toate elementele de protecţie a podului vor trebui ancorate în stratul bun de fundare.

Amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, luând în considerare punctajele ce se pot acorda.

Rigiditatea fundaţiilor va fi suficientă pentru a transmite la teren, cât mai uniform eforturile primite la baza suprastructurii; calculul structural va fi bazat pe un model adecvat al structurii şi va lua în considerare interacţiunea cu terenul de fundare, cu elementele structurale, sau cu clădiri învecinate; în exploatarea construcţiei proiectate se vor adopta măsuri de funcţionare şi de întreţinere, care să asigure păstrarea nediminuată a capacităţii de rezistenţa a structurii; starea construcţiei va fi urmărită continuu în timp, pentru a detecta prompt eventualele degradări şi a elimina cauzele acestora.

Din punct de vedere al dinamicii apei subterane, zona este caracterizată de un nivel hidrostatic ce variază între -3,8m şi -5,8m, având un regim fluctuant pe verticală, în funcţie de de anotimpul în care se fac măsurătorile, precum şi de cantitatea de precipitaţii atmosferice. Nivelul hidrostatic a fost întâlnit în foraje.

Având în vedere condiţiile de pe amplasament, stratificaţia terenului, caracteristicile fizico-mecanice al stratului de fundare, se va ţine cont de următoarele recomandări:

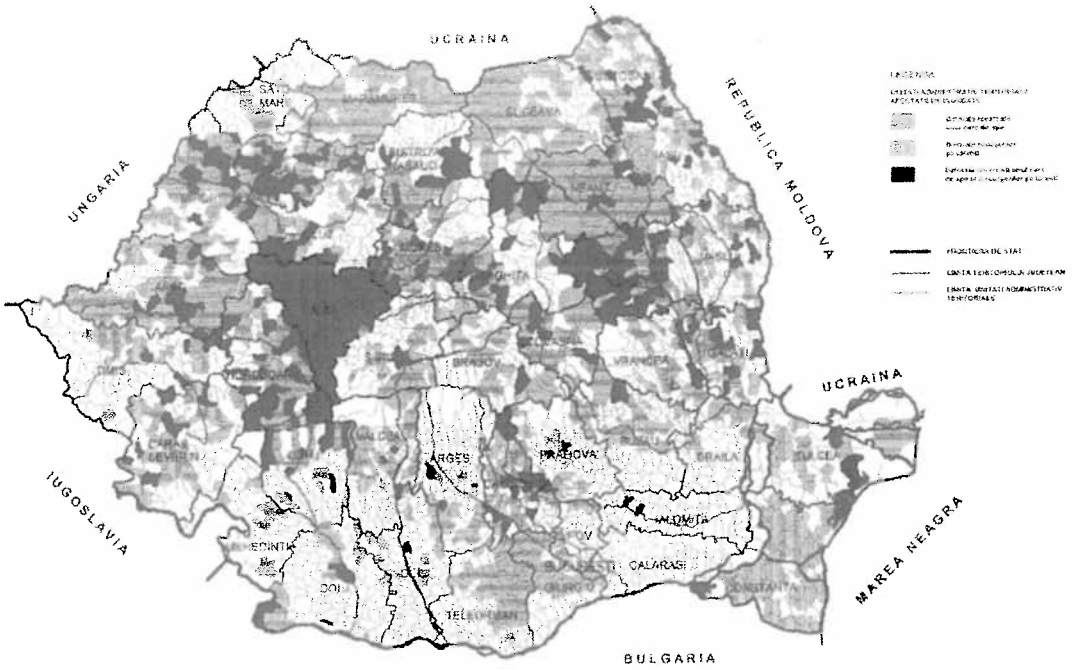
Apa din săpătură (acolo unde este cazul) va fi evacuată prin pompare directă şi de asemenea se vor lua măsuri de dirijare rapidă a acesteia, în afara amplasamentului. Prezenţa permanentă a apei poate conduce la infiltrarea sa accidentală, saturarea masei de pământ şi inducerea unei stări de dezechilibru. Se recomandă luarea de măsuri pentru preluarea şi dirijarea apelor de suprafaţă, prin sisteme de drenaj cu pantă de scurgere şi protejarea straturilor de acţiunea apelor prin evacuarea acestora.

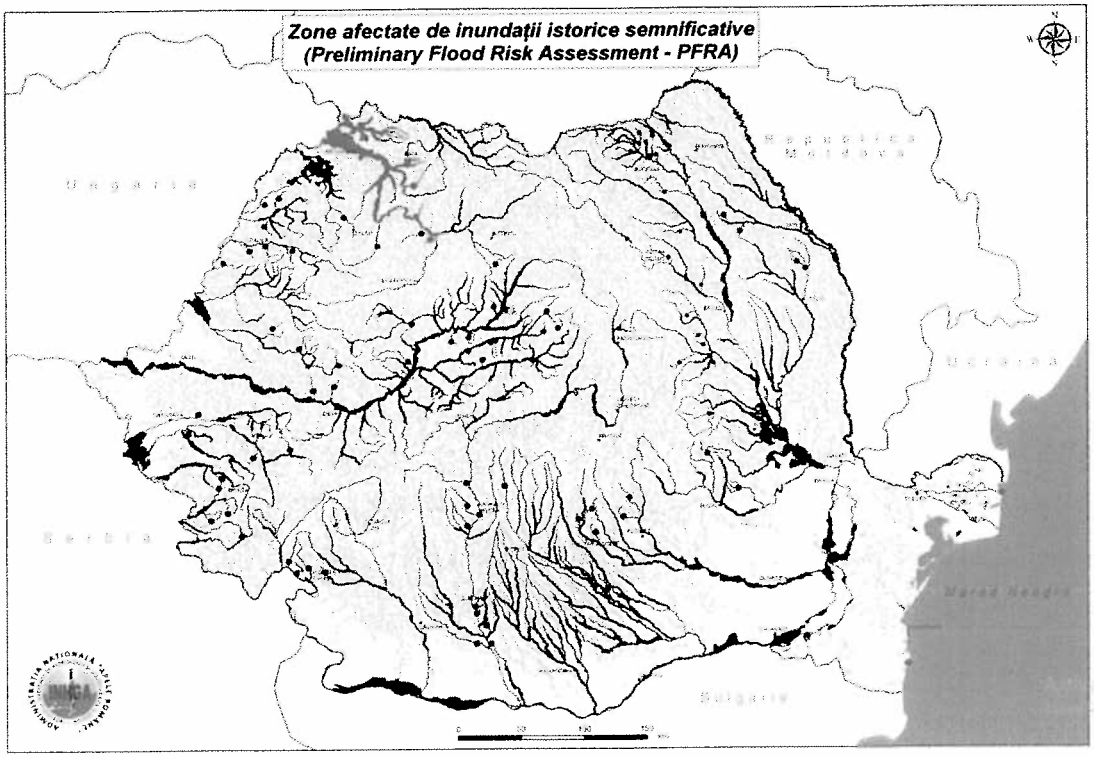
În zonele în care fundarea se va face sub nivelul hidrostatic, dacă va fi cazul, vor fi necesare epuismente, realizate prin şanţ perimetral cu pantă de scurgere către un bazin de colectare. Nu se vor lăsa excavaţii deschise, în care să se acumuleze apa. Se vor lua măsuri ca săpăturile să se execute cu sprijiniri şi epuismente corespunzătoare.

Săpăturile mai adânci cu H>1,00m se vor executa în paralel cu turnarea betoanelor; excavaţiile lăsate un timp îndelungat libere duc la apariţia tasărilor neuniforme. La executarea corpului viitoarelor terasamente se va da o atenţie deosebită executării treptelor de înfrăţire între vechile şi noile terasamente precum şi a unei foarte bune compactări a acestora din urmă. Acestea se vor executa într-un ritm alert şi în regim uscat, scăzut în precipitaţii.

Toate lucrările circuitului zero (săparea fundaţiilor, turnarea tălpilor) se vor executa fără

INUNDATII


UCRAINA
REPUBLICA MOLDOVA
UNGARIA
UCRAINA
IUGOSLAVIA
MAREA NEAGRA
BULGARIA
ARGEȘ
PRAHOVA
CĂLĂRAȘI


Zone afectate de inundații istorice semnificative
(Preliminary Flood Risk Assessment - PFRA)

- studii de teren:

Studiul Geotehnic a fost intocmit de catre S.C MBS GEOSTUD S.R.L. si se regaseste atasat la prezenta documentatie.

Structura terenului a fost stabilită prin interpretarea prospecţiunilor executate pe amplasament, prin observare directă şi a unei cartări de detaliu, susţinute de datele din literatura de specialitate şi din arhiva proprie. Pe amplasament au fost executate foraje geotehnice, de unde s-au prelevat probe tulburate şi netulburate pentru identificarea granulometrică, limitelor Atterberg şi valorilor mecanice. Datele prelucrate mai jos se referă la forajele executate.

Datele obţinute au dus la concluzia că pentru zona supusă prezentului studiu geotehnic, stratificaţia existentă reprezentată de depozite sedimentare, sunt constituite dintr-o alternanţă neuniformă de argile, argile prăfoase, prafuri argiloase, nisipuri. Aceste formaţiuni sunt caracterizate printr-o neuniformitate atât la nivelul grosimii lor, dar mai ales a suprafeţelor pe care acestea apar.
Pentru aria forajelor, s-a conturat următoarea succesiune litologică:

Structura terenului a fost stabilită prin interpretarea prospecţiunilor executate pe amplasament, prin observare directă şi a unei cartări de detaliu, susţinute de datele din literatura de specialitate şi din arhiva proprie. Pe amplasament au fost executate foraje geotehnice, de unde s-au prelevat probe tulburate şi netulburate pentru identificarea granulometrică, limitelor Atterberg şi valorilor mecanice. Datele prelucrate mai jos se referă la forajele executate.

Datele obţinute au dus la concluzia că pentru zona supusă prezentului studiu geotehnic, stratificaţia existentă reprezentată de depozite sedimentare, sunt constituite dintr-o alternanţă neuniformă de argile, argile prăfoase, prafuri argiloase, nisipuri. Aceste formaţiuni sunt caracterizate printr-o neuniformitate atât la nivelul grosimii lor, dar mai ales a suprafeţelor pe care acestea apar.
Pentru aria forajelor, s-a conturat următoarea succesiune litologică:

F1:

- 0,00-5,50m–umplutură antropică alcătuită din blocuri de calcar, bolovăniş, pietriş cu nisip, rar materiale de construcţii şi matrice argiloasă prăfoasă cafeniu-cărămizie, cu compresibilitate mare; NH -3,80m
- 5,50-10,80m–nămol sapropelic alcătuit din alternanţe de prafuri nisipoase, nisipuri argiloase şi prafuri nisipoase argiloase, cenuşii-negricioase, plasticitate mare, plastic consistent, cu compresibilitate foarte mare;
- 10,80-12,00m-calcar cretos albicios, cu intercalaţii de argilă organică verzuie, îndesat.

F2:

- 0,00-6,60m–umplutură antropică alcătuită din blocuri de calcar, bolovăniş, pietriş cu nisip, rar materiale de construcţii şi matrice argiloasă prăfoasă cafeniu-cărămizie, compresibilitate mare; NH -3,90m;
- 6,60-11,30m–nămol sapropelic alcătuit din alternanţe de prafuri nisipoase, nisipuri argiloase şi prafuri nisipoase argiloase, cenuşii-negricioase, plasticitate mare, plastic consistent, cu compresibilitate mare;
- 11,30-12,00m-calcar cretos albicios, cu intercalaţii de argilă organică verzuie, îndesat.

F3:

- 0,00-1,40m–umplutură antropică alcătuită din blocuri de calcar, bolovăniș, pietriș cu nisip, rar materiale de construcții și matrice argiloasă prăfoasă cafeniu-cărămizie;
- 1,40-6,00m-argilă verzuie cafenie, cu zone cărămizii, lentile de calcar alterat, plasticitate mare spre foarte mare, plastic tare, compresibilitate mare spre medie.



Petrografic, rocile prezintă următoarele caracteristici:

- Nisip-granuloclasare normală, rulare și sortare slabă; laminații tabulare și concoide; porozitate ridicată; permeabilitate ridicată.
- Argila-stratificație paralelă criptică; porozitate medie; compresibilitate ridicată, plastice (consistente/vârtoase).
- Argile nisipoase-stratificație lenticulară; porozitate scăzută; compresibilitate medie.
- Nisipuri argiloase-stratificație lenticulară; porozitate ridicată; compresibilitate scăzută.

Aspecte hidrogeologice:

Apele, toate izvorând din lăuntrul podișului, sunt neînsemnate (Casimcea e ceva mai abundentă, iar Carasu un șir de bălți pe cale de secare). Sus, pe podiș, pânza de apă freatică se găsește la adâncime prea mare ca să poată fi ușor și des folosită.

Din acest motiv, satele sunt foarte depărtate unele de altele în această regiune. În schimb, în lungul Mării, limanurile sunt numeroase și au, unele apă dulce sau sălcie (Sinoe, Taşaul); celelalte, complet izolate, apă sărată, foarte concentrată (Siutghiol, Techirghiol, Mangalia,etc.).

În zona amplasamentului luat în studiu nivelul hidrostatic se situează între -3,5 și -6,0m, având un regim fluctuant pe verticală, în funcție de precipitațiile locale. A fost întâlnit în foraje la -3,80m, -3,90m.

Evaluarea datelor geotehnice, riscul geotehnic:

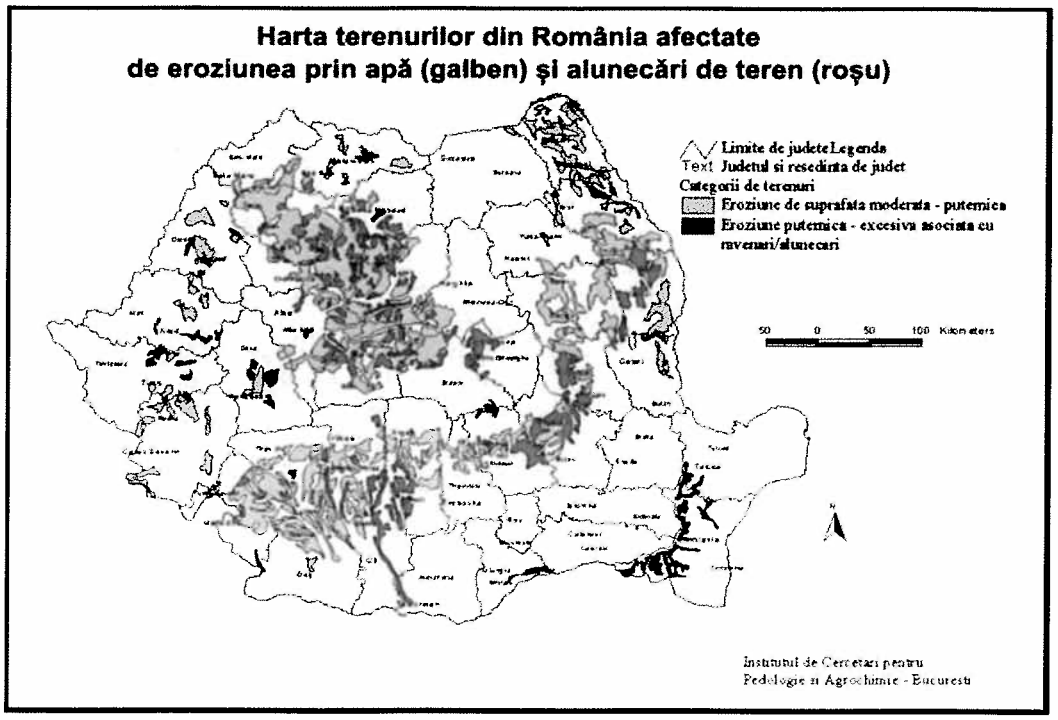
Evaluarea caracteristicilor geotehnice ale terenului se face, ținându-se cont și de clasa de

importanţă în care se încadrează. În urma analizei materialului documentar existent şi a observaţiilor de teren, conform Normativului NP 074/2014, pe amplasamentul studiat, pentru stabilirea categoriei geotehnice implicit a riscului geotehnic, s-au avut în vedere următorii factori:

- condiţii de teren→medii→3 puncte
- apa subterană→fără epuismente/cu epuismente normale→1-2puncte
- clasificarea construcţiei după categoria de importanţă→normală→3 puncte
- vecinătăţi→risc moderat→3 puncte
- accelerarea terenului pentru proiectare→zona cu $a_g < 0,15 \rightarrow 1$ punct
- total: 11-12 puncte → terenul de fundare păstrează toate condiţiile preliminare de încadrare în categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat.

Incadrarea în categoria geotehnică se face în concordanţă cu următoarele valori:

- risc geotehnic redus→6...9 puncte→categoria geotehnică 1
- *risc geotehnic moderat→10...14 puncte→categoria geotehnică 2*
- risc geotehnic major→15...21 puncte→categoria geotehnică 3



Concluzii şi recomandări:

Terenul studiat este situat pe DN 22C km 38+002, peste Canal Poarta Albă-Midia-Năvodari, judeţul Constanţa.

Poarta Albă este satul de reşedinţă al comunei cu acelaşi nume din judeţul Constanţa, Dobrogea, România. La nord de localitate, din Canalul Dunăre-Marea Neagră se desprinde Canalul Poarta Albă-Năvodari. Comuna Poarta Albă se află la 23km de municipiul Constanţa şi 15km de municipiul Medgidia şi cca. 5,6km nord de Murfatlar, în partea estică a judeţului.

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Poarta Albă este situat în centrul judeţului Constanţa, în Podişul Cobadin, unitate geografică a Dobrogei de Sud.

întrerupere şi într-un timp cât mai scurt. După terminarea lucrărilor de săpătură pentru fundaţii şi atingerea cotei de fundare se va solicita avizul proiectantului de specialitate pentru certificarea naturii terenului de fundare.

Dimensionarea corespunzătoare a complexului rutier, pentru asigurarea preluării în bune condiţii a sarcinilor de trafic în condiţiile de exploatare date.

Se va avea în vedere faptul că pot exista ţevi de apă, canalizare, fire de electricitate, telefonie, etc.

La calculul de dimensionare a fundaţiilor, se va considera o presiune convenţională de predimensionare de bază (la o adâncime de -5,50m de la cota terenului natural) de 300-350KPa(3,0daN/cm^2-3,5daN/cm^2) sau (la o adâncime de -10,00m de la cota terenului natural) de 450KPa(4,5daN/cm^2) la încărcări centrice din gruparea fundamentală. Pentru încărcări excentrice se vor respecta recomandările din STAS 3300/2-85; se va respecta Normativul NP 112/2014 « Normativ privind proiectarea fundaţiilor de suprafaţă ».

Pentru lăţimi diferite a tălpii fundaţiei şi alte adâncimi de fundare, valoarea presiunii conventionale va fi corectată, conform normativului. Este obligatorie verificarea de către proiectant a fundaţiilor la Starea limită de rezistenţă şi Starea limită de serviciu.

Se propune ca un proiectant de specialitate(rezistenţă poduri) să analizeze datele geotehnice din prezentul studiu geotehnic şi să stabilească măsurile de intervenţie necesare. Se recomandă ca în amonte şi în aval de pod să se betoneze pereţii văi şi să se realizeze praguri. La realizarea corpurilor terasamentelor se vor folosi materiale necoezive granulare, permeabile, incompresibile. Pentru şanţurile laterale: scurgerea apelor de suprafaţă din partea carosabilă se asigură prin realizarea unor şanţuri laterale, şanţuri ranforsate, rigole dalate şi drenuri din beton, având dimensiunile conform proiectului de execuţie.

În timpul proiectării, execuţiei, cât şi a exploatării podului, se vor respecta prescripţiile din legislaţia tehnică în vigoare şi normele privind tehnica securităţii şi sănătăţii în muncă "Legea nr. 319/2006", în timpul săpăturilor şi turnării betoanelor în fundaţii.

Această enumerare nu este limitativă şi din acest motiv se va completa cu măsurile specifice condiţiilor locale, dar şi cu noile reglementări apărute între timp. În cazul neconcordanţei apărută în teren faţă de cele expuse în prezentul studiu geotehnic se va aduce la cunoştinţa inginerului geolog proiectant. În cazul în care anumite rezultate nu sunt relevante, sunt insuficiente sau imprecise, acest lucru trebuie menţionat şi comentat, iar dacă este cazul, se vor face propuneri pentru efectuarea unor lucrări suplimentare.

Topografia

Sistemul de coordonate folosit la ridicările topografice este sistemul de referinţă Marea Neagră 75, astfel încât sa respecte toate normele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie in final obţinându-se viza acestuia.

Executarea propriu-zisa a ridicarilor topografice, s-a realizat cu statia totala si a cuprins 2 faze:

- ridicarea profilelor transversale;
- ridicarea detaliilor suplimentare (borne, limitele proprietatilor, gardurile, bornele retelelor de instalatii subterane si oricare alte detalii necesare).

Documentatia "Raport topografic" contine inventarul coordonatelor, descrierile topografice ale punctelor geodezice, schita retelei GPS, schita drumuirii si planul de situatie la scara 1:500.

Ridicarile topografice intocmite de catre **S.C PITAGORA GEO CAD S.R.L.**

- situaţia utilităţilor tehnico-edilitare existente;

Vor fi identificate şi marcate vizibil toate utilităţile, în prezenţa deţinătorilor acestora: electrice, telecomunicaţii, apă sau altă natură, ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările proiectului, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedeelor tehnice recomandate prin avize de deţinători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului.

Orice deviere necesară la utilităţile existente, se va face de către compania care exploatează respectiva utilitate, iar executantul are obligaţia de a asigura accesul acestora pe şantier pentru executarea devierii.

În cazul unei stricăciuni a utilităţilor existente datorată execuţiei lucrărilor, executantul are următoarele obligaţii:

- Să notifice compania de utilităţi respectivă;
- Să ia măsurile necesare pentru remedierea stricăciunilor fără întârziere fiind răspunzător pentru costurile reparaţiei;

La data deplasarii s-au identificat utilitati in zona podului. Pe perioada executiei utilitatile vor fi mutate sau protejate

- analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

Proiectul este adaptat normelor tehnologice şi măsurilor recomandate de Uniunea Europeană şi legislaţia naţională.

De asemenea, au fost analizate şi estimate riscurile de natură financiară, de administrare şi management generate de proiect. Se consideră că acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investiţional, COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A, prezintă o capacitate de management şi implementare a proiectului corespunzătoare cu cerinţele actuale.

Riscurile de natură financiară şi politice, dar şi cele referitoare la forţa majoră, au fost evaluate în cadrul estimării costurilor investiţionale. În interiorul Devizului general estimativ pentru acestea s-a prevăzut o valoare procentuală din costul direct de investiţiei. În acest mod sunt asigurate condiţii normale de desfăşurare a următoarelor faze de proiectare şi mai ales de execuţie.

Riscurile asociate proiectului se pot clasifica astfel:

nr. crt.	Riscuri asociate proiectului:	Descriere
1	Tehnice	- proasta execuţie a proiectului; - lipsa unei supervizări bune a desfăşurării lucrării; - apariţia calamităţilor.
2	Financiare	- neaprobarea finanţării; - întârzierea plăţilor
3	Legale	- nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuţia lucrării; - nerespectarea legislaţiei în vigoare pe perioada execuţiei;
4	Instituţionale	- lipsa colaborării instituţionale; - lipsa capacităţii unei bune gestionări a resurselor umane şi materiale; - riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură internă şi externă; ➢ <u>internă</u> – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a

		obiectivelor şi care se pot minimiza printr-o proiectare şi planificare riguroasă a activităţilor; ➢ <u>externă</u> – nu depind de beneficiar dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.

➢ informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune;

Conform Certificat de Urbanism, nr. 07/20.01.2022, emis de Primăria Comunei Poarta Albă, judeţul Constanţa:

- imobilul este situat în intravilan- extravilan;
- imobilul se află în zonă de utilitate publică;

b) destinaţia construcţiei existente;

Conform Certificat de Urbanism nr. 07/20.01.2022, emis de Primăria Comunei Poarta Albă, judeţul Constanţa: terenul vizat are categoria de folosinţa "drumuri nationale".

c) includerea construcţiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum şi zonele de protecţie ale acestora şi în zone construite protejate, după caz;

Nu este cazul.

d) informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz.

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanţă;

Conform SREN 1998-2/NA, Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur - Partea 2.PODURI ANEXA NATIONALA, podul se incadreaza in clasa III (poduri de cale ferata sau sosea amplasate pe cai de comunicatie de importanta vitala).

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcţie;

Podul a fost construit in 1987.

d) suprafaţa construită;

nu este cazul

e) suprafaţa construită desfăşurată;

nu este cazul

f) valoarea de inventar a construcţiei;

Valoarea de inventar a investiţiei este conform Anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 908/2002 privind Inventarul bunurilor - administrator Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere.

g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente.

Pod cu o lugime totala Lt = 213.60 m

Latime totala pod = 22.30/18.40 m

3.4. Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

INFRASTRUCTURA

Infrastructurile sunt intr-o stare relativ buna, principalele probleme fiind legate de infiltratiile de apa prin rosturile de dilatatie.

Pilele – culei prezinta urmatoarele defecte:

Infiltratii in elevatii, carbonatari, segregari, pete negre, pete de rugina, armatura corodata;

Fisuri verticale pe toata inaltimea elevatiilor;

In interiorul casetelor se observa degradari ale betonului datorate infiltratiilor si depuneri de gunoi;

Culeele prezinta urmatoarele defecte:

Infiltratii in elevatii, carbonatari, segregari, pete negre, pete de rugina, armatura corodata, fisuri;

Infiltratii in consolele de trotuar;

Suprafata neuniforma a betonului din elevatii;

Pereul din dale la sfertul de con prezinta zone cu degradari si este prezenta si vegetatia.

La data efectuarii vizitei in teren nu a existat acces la banchetele de rezemare ale infrastructurilor si la aparatele de reazem si in consecinta nu s-a putut evalua starea lor.

SUPRASTRUCTURA

Pod principal – tablier cu arce metalice

Arcele metalice casetate sunt in general in stare buna. Se observa suprafete unde vopseaua anticoroziva este distrusa si metalul este ruginit dar neafectat de corozine;

Tirantii metalici sunt in general in stare buna. Se observa ca vopseaua anticoroziva este deteriorata in special in partea inferioara a tirantilor si metalul este ruginit. Elementele de prindere a tirantilor de grinzile principale(tirantii orizontali) sunt ruginite.

Grinzile principale, grinzile de rigidizare, lonjeronii si anretoazele nu prezinta degradari importante. Datorita infiltratiilor prin platelajul de beton acestea prezinta zone cu vopsea anticoroziva deteriorata, metalul este ruginit cu inceput de coroziune;

Pe toata deschiderea arcului la intradosul platelajului din beton armat precomprimat se observa infiltratii, zone cu beton carbonatat, pete de rugina;

Carucioarele de intretinere se vor repara.

Viaducte de acces

Grinzile prefabricate precomprimate sunt in general in stare buna. Se observa infiltratii la grinzile marginale in special in zona gurilor de scurgere si la capete, degradari ale betonului la intradosul grinzilor in zona de legatura intre tronsoane;

Placa dintre grinzi prezinta infiltratii, zone cu beton carbonatat;

Consolele de trotuar prezinta infiltratii puternice la intrados, culoare neuniforma, ;

Cale, trotuar, parapet

Lisa de parapet este turnata neuniform, prezinta pete de rugina;

Parapetul pietonal metalic este ruginit;

Parapetul directional este ruginit;

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie sunt deteriorate;

Partea carosabila este dagradata si prezinta denivelari;

Calea pe trotuare este degradata;

Gurile de scurgere nu au gratar, sunt infundate si nu asigura scurgerea apelor de pe pod.

RACORDAREA CU TERASAMENTELE

Scarile si casiurile sunt in stare buna;
Rampele de acces la pod prezinta denivelari in zona placilor de racordare.

ALBIA RAULUI

Albia canalului nu prezinta degradari in zona podului.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerinţelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Prin aplicarea "Instrucţiunilor pentru stabilirea stării tehnice a unui pod", indicativ AND 522 – 2002, la Podul pe DN22C km 38+002, s-au obţinut următorii indici de calitate:

- indicele de calitate al stării tehnice, Ci = 18
- indicele de calitate al principalelor caracteristici funcţionale, Fi =24
- indicele de stare tehnică, Ist = 42

Conform indicelui de stare tehnică (Ist = 42), podul se încadrează în clasa stării tehnice III– STARE SATISFĂCĂTOARE cu elemente constructive ce prezinta degradari vizibile pe zone intinse cu afectarea sectiunii transversale..

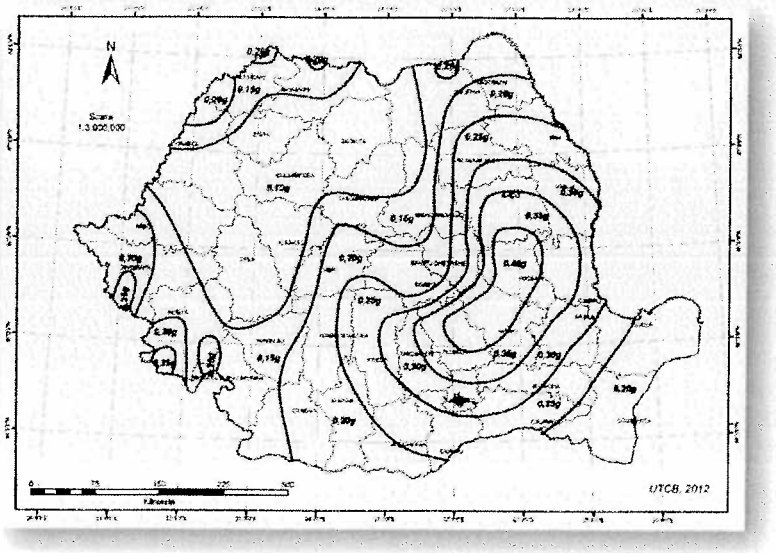
3.6. Actul doveditor al forţei majore, după caz.

Expertiza Tehnică asupra podului.

4. Concluziile expertizei tehnice şi, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

a) clasa de risc seismic;

Podul este amplasat intr-o zona seismica caracterizata de perioada de colt Tc = 0.7 sec si o valoare de referinta a acceleratiei terenului ag = 0.2 g, in conformitate cu P100-1/2013.



b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Avand in vedere starea actuala a podului se impune **interventia urgenta** pentru aducerea structurii la starea de viabilitate necesara sigurantei traficului pe DN3.

Lucrarile necesare ce se impun in aceasta situatie, prezentate in cadrul expertizei tehnice, sunt analizate in doua solutii tehnice:

1. Scenariu 1: lucrari ce se pot executa in cadrul reparatiilor curente
2. Scenariu 2: lucrarile de la Scenariul 1 plus inlocuirea aparatelor de reazem.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Se recomanda adoptarea Scenariului 2

Beneficiarul poate alege oricare dintre cele 2 solutii solutii vizate de catre Expertul Tehnic si poate solicita la prezentarea documentatiilor tehnice de proiectare si alte solutii.

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

Se recomanda urgentarea lucrarilor de interventie pentru a stopa evolutia degradarilor.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție:

Pentru aducerea podului la o stare de viabilitate corespunzatoare sunt necesare urmatoarele lucrari:

Scenariul I - lucrari ce se pot executa in cadrul reparatiilor curente

In acest caz, in cadrul Scenariului I se recomanda executia urmatoarelor lucrari de reparatii curente:
Lucrarile se vor executa sub circulatie cu respectarea normelor in vigoare la data executiei.
Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

Suprastructura pod principal

DRDP constanta a avut in derulare contractul de lucrari nr 171/65753/31.10.2018 cu obiectiv „Lucrari de refacere a sistemului de protectie anticoroziva suprafete metalice pod - arce si tiranti, Pod pe DN22 km 38+054, la Poarta Alba, judetul Constanta" receptionate pe 01.07.2019 cu o garantie de 8 ani.

Comform nota de constatare transmisa prin adresa nr 56615/20.10.2022 de catre DRDP Constanta au fost receptionate lucrari de protectie anticoroziva pe o suprafata de 1452 mp aferenta arcelor si tirantilor si se vor executa in cadrul prezentului proiect lucrari pe o suprafata de 5103mp.

In cadrul prezentului proiect se vor prevedea lucrari de aducere la faza initiala a suprafetelor metalice afectate fara a se suprapune peste lucrarile din contractul mentionat.

Se va executa reparatii cu betoane speciale la platelajul din beton armat in special la intradosul consolelor de trotuar si in zona rosturilor de dilatatie;
Se va realiza protectia anticoroziva a betoanelor din suprastructura;

Suprastructura viaducte de acces

Se vor executa reparatii cu betoane speciale la grinzile prefabricate precomprimate, la placile dintre grinzi si la intradosul consolelor de trotuar;
Se vor repara cu betoane speciale capetele grinzilor daca se va constata ca sunt deteriorate datorita infiltratiilor prin rosturi;
Se va realiza protectia anticoroziva a betoanelor din suprastructura viaductelor.
La demolare nu se va folosi piconul. Reparatiile se vor face fie de pe schele montate fie cu utilaj special, „inspector de poduri".
Sub pod se vor monta canale pentru utilitati prinse prin bride metalice de suprastructura. Se vor monta patru canale cu diamentrul D=110 si se vor reloca prin acestea utilitatile gasite in trotuare. La capete se vor executa camere de tragere

Cale, trotuar, parapet

Se va decapa calea pe o jumatate a podului, Se va desface hidroizolatia existenta si demola betoanele de panta pana la betoanele structurilor. Se protejeaza, muta provizoriu instalatiile existente pe pod. Se scot parapetii pietonali si directionali. Se demoleaza umplutura de trotuar si se demonteaza stalpii existenti de iluminat.
Se vor monta lisele din beton prefabricat, pe o grinda din beton prinsa cu ancore in grinda existenta;
Se vor monta guri de scurge noi si sistem de evacuare a apelor in lungul podului;
Se va executa stratul suport pentru hidroizolatie, se va monta hidroizolatia cu protectie;
Se va reface calea pe pod, se va reface calea pe trotuare;
Se va monta parapet directional nou la marginea partii carosabile;
Se va monta parapet pietonal nou;
Se vor inlocui dispozitivele de acoperire a rosturilor;
Se reface integral sistemul de iluminat.

Infrastructura

Elevatiile infrastructurilor se vor curata si se vor repara cu betoane speciale. In cazul elevatiilor deschiderii principale care este goala pe interior se va inspecta si repara inclusiv interiorul. Se va curata zona din interiorul pilei si monta usi de acces.
Se va aplica protectie anticoroziva pe suprafete in contact cu aerul ale elevatilor infrastructurilor;

<u>Lucrari de reparatii la betoanele existente cu betoane speciale:</u>

- Se executa o inspectie vizuala a tuturo betoanelor existente
- Inspectia si lucrarile de interventie se vor executa de pe o platforma de lucru
- Se intocmeste un releveu al fisurilor si crapaturilor.
- Se identifica si se marcheaza zonele de beton degradat.
- Se demoleaza betonul degradat pana la betonul de calitate corespunzatoare.
- Zonele demolate se impart in doua categorii pentru impun metodologii diferite de reparatii:
  - Zone cu betonul de acoperire demolat, pana la nivelul armaturilor. Aceste zone se recunosc pentru ca barele de armatura nu sunt corodate.
  - Zone cu betonul demolat 3,5 cm cu barele de armatura putemic corodate. Barele de armatura putemic corodate sunt barele care, dupa curatarea de rugina pana la luciu metalic, prezinta o reducere a sectiunii cu mai mult de 25%. La barele de armatura putemic corodate se decupeaza zona cu sectiune redusa si se inlocuieste cu un cupon nou de bara. Se pasivizeaza barele de armatura prin vopsirea armaturilor cu o vopsea de protectie anticoroziva.
- Se injecteaza fisurile si crapaturile identificate cu respectarea incadrarilor si modului de tratare

conform Indicativ C149/87.

- Se vor reface muchiile ciobite, iar zonele din elementele degradate supuse la incarcari se vor reface cu betoane speciale cu rezistenta mari la compresiune.
- Se executa lucrarile de refacere a zonelor cu beton demolat prin completarea sectiunii cu betoane speciale.
- Se aplica o vopsea de protectie anticoroziva pe intreaga suprafata.

Se va repara pereul la sferturile de con pe zonele degradate si se va curata de vegetatie. Se vor face reparatii la casiurile existente.
Bordurile folosite la pod si rampe vor fi din piatra naturala – granit.

Scenariul II: lucrarile de la Scenariul 1 plus inlocuirea aparatelor de reazem

In acest scenariu se vor face aceleasi lucrari ca la scenariu 1.
Se vor inlocui aparatele de reazem din neopren la grinzile viaductelor de acces. In acest scop de vor ridica suprastructurile.

Lucrari comune:

Parapetii directionali H4b montat pe pod si H4a montat pe o lungime de 25.0 m adiacent podului, vor fi zincati, iar sistemul de protectie de zinc va avea o viabilitate de minim 20 de ani. Parapetul pietonal va fi metalic, zincat si se va realiza din profile metalice deschise.
Rampele podului vor fi realizate din materiale granulare, in zona de interventie.
Conform SR 1848-7:2015 Semnalizare rutiere, Marcajele rutiere, marcajul rutier trebuie sa fie termoplastic sau bicomponent, rezonator la marginea partii carosabile, grosime 300 microni.
Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie vor fi agrementate pentru o viabilitate de 20 ani si se vor monta la aceeasi nivel atat pe cale cat si pe trotuare, iar sistemul de preluare si evacuare a apelor din zona acestora se va realiza cu 10 cm in prelungire, in afara grinzii de parapet.
Sistemul de protecție anticorozivă pentru elementele metalice ale suprastructurii podului va fi alcătuit din materiale anticorozive rezistente la mediul umed, toxic (eventuale scurgeri de carburanți) și la razele ultraviolete.
Toate suprafețele de beton ale suprastructurii și infrastructurii vor fi protejate cu vopseluri anticorozive și rezistente la razele ultraviolete, prezentând o viabilitate de minim 20 de ani.
In zona culeelor se va asigura preluarea apelor pluviale de pe dispozitivele de rost prin sisteme de colectare si evacuare.
Proiectarea lucrarilor a avut in vedere sporirea confortului si sigurantei circulatiei rutiere.

Prin realizarea lucrarilor propuse in cadrul proiectului, toate amplasamentele propuse vor fi aduse intr-o stare care sa corespunda cerintelor de calitate prevazute in Legea 10/1995 si anume rezistenta si stabilitatea la actiuni statice, dinamice si seismice, durabilitatea sigurantei in exploatare, igiena, sanatatea oamenilor protectia si refacerea mediului.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/ exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

Tehnologia pentru realizarea investitiei este cea de uz curent folosita la lucrari specifice de drumuri si poduri.

Lucrarile se vor realiza cu utilaje obisnuite, escavator, macara, pompa de beton, buldozer, autogreder, autoincarcator, repartizator de asfalt, cilindri compactori. Transportul se va realiza cu autobasculante, autocamioane, autobetoniere. Pentru fundatii sapatura se va face cu escavatorul si sunt necesare atat sprijiniri cat si epuismente, toate aceste operatiuni fiind cuprinse in articolul de sapatura.

Forta de munca trebuie sa fie calificata in meseriile obisnuite, specifice lucrarilor de drumuri si poduri: dulgheri fierari betonisti, betonisti, asfaltori, muncitori necalificati. Personalul tehnic de urmarire trebuie sa fie calificat si atestat pentru lucrari de drumuri si poduri.

Lucrarile se vor executa cu firme cu experienta in domeniu specializate si autorizate pentru acest gen de lucrari.

Constructorul trebuie sa supravegheze lucrarile prin responsabili tehnici cu executia autorizati.

Constructorul trebuie sa aiba implementat un model de asigurare a calitatii 1 su 2 conform HG nr 766/1997.

Beneficiarul trebuie sa fie reprezentat prin diriginti de santier autorizat.

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

Proiectul este adaptat normelor tehnologice şi măsurilor recomandate de Uniunea Europeană şi legislaţia naţională.

De asemenea, au fost analizate şi estimate riscurile de natură financiară, de administrare şi management generate de proiect. Se consideră că acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investiţional, COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A, prezintă o capacitate de management şi implementare a proiectului corespunzătoare cu cerinţele actuale.

Riscurile de natură financiară şi politice, dar şi cele referitoare la forţa majoră, au fost evaluate în cadrul estimării costurilor investiţionale. În interiorul Devizului general estimativ pentru acestea s-a prevăzut o valoare procentuală din costul direct de investiţie. În acest mod sunt asigurate condiţii normale de desfăşurare a următoarelor faze de proiectare şi mai ales de execuţie.

Riscurile asociate proiectului se pot clasifica astfel:

Nr. crt.	Riscuri asociate proiectului:	Descriere
1	Tehnice	- proasta execuţie a proiectului; - lipsa unei supervizări bune a desfăşurării lucrării; - apariţia calamităţilor.
2	Financiare	- neaprobarea finanţării; - întârzierea plăţilor
3	Legale	- nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuţia lucrării; - nerespectarea legislaţiei în vigoare pe perioada execuţiei;
4	Instituţionale	- lipsa colaborării instituţionale; - lipsa capacităţii unei bune gestionări a resurselor umane şi materiale; - riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de

		natură internă și externă; ➢ <u>internă</u> – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților; ➢ <u>externă</u> – nu depind de beneficiar dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.

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

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Prin prezentul proiect Beneficiarul doreste reabilitarea podului pe DN22C km 38+002 cu urmatorii parametri:

Podul prezinta urrnatoarele caracteristici geometrice generale:

- dupa structura de rezistenta: pod principal: conlucrare metal-beton
  viaducte acces: beton precomprimat
- dupa schema statica: pod principal: : arce metalice
  viaducte acces: grinzi simplu rezemate
- Numarul de deschideri si lungimea lor: 3 deschideri 30.0m + 111.0m + 30.0m
- Latimea partii carosabile 14,0 m
- Latimea totala a podului: 22.30/18.40
- Lungimea totala a suprastructurii: 111.00 m
- Aparate de reazem: din neopren
- Tip infrastructuri: culei inecate
  pile cu elevatie casetata
- Tip fundatii: fundatii indirecte
- Tipul imbracamintii pe pod: beton asfaltic
- Parapeti pietonali: parapet pietonal din teava metalica
- Parapeti de siguranta: parapeti tip H4B
- Racordari cu terasamentele: sferturi de con pereate
- Aparari de maluri taluze canal PAMN

5.2. Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Nu este cazul.

5.3. Durata de realizare şi etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiţiei, detaliat pe etape principale

Pentru solutiile recomandate se propune o durata de realizare a investitiei de 9 respectiv 11 luni, lucrarea putand fi programata in acest interval

		Scenariu 1 Perioada in 9 luni								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Organizare de santier									
2	Executie lucrari firul 1									
3	Executie lucrari firul 2									
4	Executie reparatii betoane/consolidari									
5	Executie rampe									
7	Protectia mediului									

		Scenariu 2 Perioada in 11 luni										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Organizare de santier											
2	Executie lucrari firul 1											
3	Executie lucrari firul 2											
4	Executie reparatii betoane/consolidari											
5	Executie rampe											
6	Inlocuire aparate de reazem											
7	Protectia mediului											

Prezentul grafic de executie este valabil in situatia in care sunt realizate studiile de proiectare (Proiectul Tehnic si Detaliile de Executie) si autorizatia de construcctie este obtinuta.

5.4. Costurile estimative ale investiţiei:

Costul total al investitiei pentru Solutia 1, conform deviului general, este de 38.230.850,81 lei cu TVA din care, C+M: 29.398.175,66 lei cu TVA.

Costul total al investitiei pentru Solutia 2, conform deviului general, este de 39.936.097,42 lei cu TVA din care, C+M: 30.763.860,42 lei cu TVA.

Devizele generale, intocmite conform HG nr. 907/2016 sunt prezentate in dosar separat si fac parte integranta din proiect.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Dezvoltarea durabilă a zonelor urbane este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastruucturii rurale existente.

Renovarea și dezvoltarea zonelor rurale reprezintă o cerință esențială pentru îmbunătățirea calității vieții.

Prin lucrarile de reparatii la pod se vor aduce o serie de beneficii:

- îmbunătățirea infrastructurii urbane;
- creșterea gradului de confort social;
- îmbunătățirea condițiilor de acces la zonele de interes public;
- facilitarea accesului poliției, pompierilor și salvărilor;
- îmbunătățirea gradului de protecție a mediului înconjurător;
- reducerea nivelului poluării în zonă;
- îmbunătățirea utilizării spațiului disponibil de către locuitori;
- îmbunătățirea calității vieții;
- creșterea valorii zonei.

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

Număr locuri de muncă în faza de realizare:

- se estimează că va fi nevoie de un număr de 30 persoane.

Număr locuri de muncă în faza de operare:

- 0 persoane – personalul de întreținere și exploatare există și în momentul de față.

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

Proiectul este in concordantă cu Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Plan de management și reducere a impactului negativ asupra mediului și asupra sănătății publice și stabilirea unui program de monitorizare

Elaborarea prezentului plan urmăreste stabilirea conditiilor minime privind protectia mediului si prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul executiei lucrărilor sau datorate realizării noii investitii propuse, astfel incat sa se respecte O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protectia mediului, Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor si protectiei mediului nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare, Legea nr. 211/2011 precum si celelalte acte legislative in vigoare privind protectia mediului.

In acest sens, prezentul plan tratează pe scurt o serie de actiuni de monitorizare ce sunt recomandate a se realiza pe parcursul implementării proiectului si a exploatării ulterioare in vederea evitării sau reducerii la un nivel acceptabil a unui impact negativ asupra mediului natural si social, ca urmare a realizării investitiei propuse.

In cele ce urmează, sunt tratate pe scurt măsurile ce trebuiesc luate pentru protectia

apelor,atmosferei, solului, protectia la zgomot, siguranta si sănătatea oamenilor si regimul deseurilor in timpul executiei si după realizarea investitiei.

Protecţia calităţii apelor şi a ecosistemelor acvatice:

Prin executarea lucrărilor propuse nu se afectează starea ecosistemelor acvatice si a folosintelor de apă, neexistand emisii de poluanti semnificative si nu se vor utiliza cantităti insemnate de apă.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curătarea suprafetelor, udarea suprafetelor s.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 "Apă de preparare pentru beton"si nu reprezintă sursă de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Poluantii care pot afecta ecosistemele terestre si acvatice sunt cei rezultati in cazul unor accidente la depozitarea si manipularea combustibililor.

Toate aceste lucrările de colectare si evacuare a apelor au fost dimensionate conform legislatiei in vigoare, in conformitate cu prevederile reglementărilor de mediu.

Se respectă Legea apelor nr.107/1996, modificat si completat cu L.nr.310/2004 si L.nr.112/2006.Protectia aerului:

In timpul executiei lucrărilor vor fi emisii de gaze de ardere (gaze de esapament), care sunt evacuati in atmosferă, dar acestea se inscriu sub limitele din Ordinul MAPPM 462/1993 "Conditii tehnice privind protectia atmosferei" si STAS 12574 elaborat de Ministerul Sănătătii.

Pe toată perioada proiectare-executie-intretinere, este recomandat ca factorii locali să urmărească:

- reducerea emisiei diverselor noxe de esapament sau uzurii masinilor, ceea ce va avea un efect pozitiv ;
- manipularea materialelor in cadrul proceselor tehnologice reprezintă o altă sursă posibilă de poluare a aerului in urma căreia pot rezulta pulberi in suspensie;
- la amenajarea si la compactarea structurii rutiere existente, a nisipului si a balastului, pot rezulta emisii de praf care să afecteze calitatea aerului, dar acestea sunt temporare;
- utilizarea de utilaje si tehnologii care să nu implice măsuri speciale pentru protectia fonică a surselor generatoare de zgomot si vibratii;
- respectarea reglementărilor privind protectia atmosferei, inclusiv adoptarea, după caz, de măsuri tehnologice pentru retinerea si neutralizarea poluantilor atmosferici;

Noxele ce pot polua aerul sunt produse in timpul lucrărilor de executie: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii in operă, din realizarea de săpături si a turnării betoanelor. Se recomandă utilizarea unor statii de mixturi asfaltice si de betoane ale căror emisii să se incadreze in valorile stabilite in Legea 104/2011. Statiile trebuie dotate cu filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentratiile de particule la emisie vor fi verificate periodic. La transportul si depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Se concluzionează că nu există surse de poluare majoră a aerului in zonele de depozitare a materialelor si in zonele de lucru.

Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor:

Sursele de zgomot si de vibratii provin de la traficul rutier, prin asfaltarea sectorului de strada in cauză, se va micsora poluarea sonoră a zonei.

Carosabilul a fost prevăzut cu o imbrăcăminte asfaltică, ceea ce duce la o circulatie cu un nivel de zgomot scăzut. Pe perioada exploatării, zgomotele sau vibratiile pot fi produse de către autovehiculele care circulă, aceste zgomote se pot incadra in limitele maxime ale STAS 10009/88

Sursele de zgomot si vibratii in cursul executiei lucrărilor vor fi cele legate de circulatia masinilor si de functionarea utilajelor de constructie.

Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice:

Neexistând emisii poluatoare agresive în condiţii normale de exploatare, nu se pot anticipa emisii de poluanţi care să dăuneze vegetaţiei, faunei şi florei.

Pe timpul execuţiei vegetaţia nu va fi afectată.

Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public:

Execuţia lucrărilor va crea disconfort minor locuitorilor din zonă.

Nu s-au identificat efecte care să dăuneze asupra stării de sănătate a populaţiei din zonă sau care să creeze vreun risc semnificativ pentru siguranţa locuitorilor.

Gospodărirea deseurilor:

Deşeuri diverse (solide –nisip, pietriş, lemn, metal, beton, etc.), vâscoase (bitum, grăsimi, uleiuri, etc.), în cantităţi modeste, se vor neutraliza sau depozita în locuri special amenajate conform H.G. nr.856/ 2002.

Deşeurile rezultate în urma executării lucrărilor de săpături, pregătirea suprafeţei, surplusul de pământ rezultat în urma săpăturilor la şanţuri şi nerefolosibil în cadrul lucrării,va fi încărcat şi transportat în locurile de depozitare indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condiţiilor de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare, prevăzute în acordul şi/sau autorizaţia de mediu.

Eventualele elementele de beton degradate se vor inventaria si se vor transporta in depozite speciale existente în zonă pentru materiale de construcţii nerefolosibile sau se vor refolosi la unele lucrări de terasamente.

În cazul producerii unor deşeuri accidentale la maşinile şi utilajele folosite la execuţia lucrării, acestea se vor capta în rezervoare metalice şi se vor transporta la staţii speciale de reciclare.

Gunoaiele menajere provenite de la organizarea de şantier vor intra in circuitul de evacuare al exploatării de gospodărie comunală.

Intretinerea utilajelor si vehiculelor folosite in activitatea de constructie si intretinere a drumurilor se efectuează doar in locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

Gospodărirea substanţelor toxice şi periculoase:

În timpul executării lucrărilor transportul şi manipularea carburanţilor, lubrifianţilor, a bitumului se va face cu respectarea normelor de protectie a muncii în vigoare.

Soluţia tehnică proiectată nu prevede utilizarea sau manipularea de substanţe toxice periculoase pe parcursul execuţiei sau întreţinerii ulterioare a bulevardului.

Lucrări de reconstructie ecologică:

Specificul si natura lucrărilor nu necesită reconstructii ecologice.

Beneficii ce vor rezulta în urma realizării investitiei propuse:

Prin modernizarea strazii vor apărea următoarele influente favorabile:

- asupra mediului:
  - reducerea poluării;
  - reducerea zgomotului;
- din punct de vedere economic:

- reducerea consumului de carburant;
- reducerea uzurii autovehiculelor;
- reducerea timpilor de parcurs;
- facilitarea dezvoltării zonei, prin infrastructură de transport modernizată;

- din punct de vedere social:

- deplasări mai rapide;
- cresterea accesibilitătii in zonă.

Aceste elemente reprezintă efectele pozitive ce rezidă din imbunătătirea conditiilor de trafic, ce apar in urma realizării lucrărilor.

In general se poate afirma că realizarea acestui obiectiv constituie un real si important folos pentru intreaga comunitate si a activitătii economico-sociale din zonă.

Prevederi pentru monitorizarea mediului:

Administratorul drumului impreună cu executantul va monitoriza intrările, consumurile si iesirile din procesul de executare al lucrării, astfel incat să poată fi evidentiate si identificate pierderile.

Administratorul drumului va stabili programe si responsabilităti in caz de accidente si avarii, de asemenea va asigura intretinerea cu personal bine pregătit.

In urma evaluării potentialilor factori de risc pentru mediu mentionati mai sus, propunem urmărirea respectării, pe durata realizării si exploatării lucrării, a următoarelor măsuri:

Nr. crt.	*Zona de impact*	*Măsuri preventive şi de protecţie propuse*
1.	Calitatea aerului	➢ la compactarea terasamentelor se va folosi stropirea cu apă a straturilor de pământ ➢ autovehiculelor ce vor transporta nisipul sau praful de piatră li se va impune circulaţia cu viteză redusă ➢ beneficiarul va avertiza constructorul în cazul în care acesta din urma va utiliza vehicule, echipamente sau maşini ce emană fum, şi va urmări îndepărtarea din şantier a acestora
2.	Eroziunea solului	➢ groapa de împrumut pentru terasamente, va fi finisată după utilizare, şi apoi se va completa suprafaţa cu solul vegetal decopertat de pe amplasament ➢ lucrări de amenajare casiuri şi camere de cădere (liniştire) ➢ se vor face, pe cât posibil lucrări de înierbare a zonelor afectate, pentru stoparea erodării solului
3.	Contaminarea solului cu combustibil sau lubrefianţi	➢ vehiculele şi utilajele vor fi astfel întreţinute şi folosite încât pierderile de ulei sau de combustibil să nu contamineze solul ➢ depozitarea pe şantier a combustibilului se va face, pe cât posibil departe de zonele de protecţie severe ale surselor de apă sau de fântâni, la o distanţa de minim 100 m. ➢ spălarea autovehiculelor şi a utilajelor, în timpul procesului tehnologic, se va face numai într-un loc special amenajat de executant, departe de sursele de apă sau de fântână

Nr. crt.	*Zona de impact*	*Măsuri preventive și de protecție propuse*
4.	Zgomot	➢ pe cât posibil, se va urmări ca activitățile zgomotoase să se realizeze în zona instituțiilor de învățământ, instituțiilor publice și dispensarului uman, în afara orelor de funcționare a acestora ➢ se va interzice desfășurarea activităților zgomotoase în zona locuințelor, între orele 6 - 8 dimineața.

Lucrările proiectate ce urmează a se realiza nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafată, vegetatiei, faunei sau din punct de vedere al zgomotului si mediului inconjurător. Prin executarea lucrărilor de intretinere vor apărea unele influente favorabile asupra factorilor de mediu, cat si din punct de vedere economic si social.

In ansamblu se poate aprecia ca din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfunctionalităti suplimentare fată de situatia actuală, ci dimpotrivă, un efect pozitiv.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

Analiza Cost-Beneficiu este prezentata in dosar separat si face parte integranta din proiect.

6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariul I - lucrari ce se pot executa in cadrul reparatiilor curente

Punctele tari:

- Se executa rapid cu o durata estimata de timp de 9 luni
- Necesita resurse financiare mai reduse decat scenariul II

Puncte slabe:

- Aparatele de reazem existente si-au atins limita duratei optime de exploatare

Scenariul II: lucrarile de la Scenariul 1 plus inlocuirea aparatelor de reazem

Punctele tari:

- Aduce podul in conditii optime de exploatare

Puncte slabe:

- Necesita resurse financiare mai mari decat cele prevazute in Scenariul I.
- Necesita scurte intreruperi de circulatie

Scenariul II cuprinde lucrari ce trebuie executate in vederea aducerii podului la un nivel de viabilitate corespunzator clasei de drum.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Dupa cum se observa fiecare din aceste variante răspunde mai bine unui anumit criteriu, de aceea este greu de ales dintr-o prima citire care este varianta cea mai buna.

De asemenea nu toate criteriile au aceeași importanta, cele privind funcționalitatea si soluțiile constructive adoptate fiind evident mai importante.

Ierarhizarea criteriilor intr-o ordine descrescătoare este următoarea: criteriul acceptabilitatii, criteriul funcțional, criteriul estetic, criteriul economic, criteriul timpului de execuție.

Varianta optima va fi cea care va obține cea mai mare suma ponderata a notelor obținute la aceste 5 criterii.

DENUMIRE CRITERIU	PONDEREA CRITERIU	NOTELE	
		SOLUTIA 1	SOLUTIA 2
ACCEPTABILITATE	0.1	8	10
FUNCTIONAL	0.2	10	10
ESTETIC	0.2	10	10
ECONOMIC	0.3	10	8
TIMP DE EXECUTIE	0.2	10	9
SUMA PONDERATA	**1**	**9.80**	**9.90**

In acesta situatie, Scenariul recomandat de catre elaborator, este cel prezentat in Solutia 2.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) 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;

Costul total al investiției, pentru Solutia 1, conform devizului general, este de 38.230.850,81 lei(cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 29.398.175,66 lei (cu TVA).

Costul total al investiției, pentru Solutia 2, conform devizului general, este de 39.936.097,42 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 30.763.860,42 lei (cu TVA)

b) 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;

Pentru Solutia 2 - recomandata, indicii fizici sunt urmatorii:

lungime pod = 213.60 m

latimea totala pod = 18.40/ 22.30 m

suprafata totala pod =4763,28 mp

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

Costul total al investiției, pentru Solutia 1, conform devizului general, este de 38.230.850,81 lei(cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 29.398.175,66 lei (cu TVA).

Costul total al investiției, pentru Solutia 2, conform devizului general, este de 39.936.097,42 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 30.763.860,42 lei (cu TVA)

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

Se propune o durata de executie a lucrarilor de maxim 9 luni pentru solutia 1 si de 11 luni pentru solutiile 2.

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

Documentația a fost întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in construcții, republicată, cu completările și modificările ulterioare;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Ordonanța de urgenta a Guvernului nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările si completările ulterioare;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității in construcții, aprobat prin H.G. nr. 343/2017;
- Legea apelor 107/1996;
- H.G. 742/2017 – Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor si a construcțiilor;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple si semirigide, indicativ AND 550 din 1999;
- Normativ pentru evaluarea stării de degradare a imbrăcămintii pentru structuri rutiere suple si semirigide, indicativ AND 540-2003;

- Ordinul M.T. nr. 1296 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea strazilor";
- AND 605-2016 - Normativ mixturi asfaltice executate la cald condiţii tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea in operă
- SR EN ISO 14688-2:2005 "Cercetări si încercări geotehnice. Identificarea şi clasificarea pamanturilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;
- STAS 1913/1-9,12,13,15,16 " Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice";
- SR EN 13108-1 Mixturi asfaltice. Specificaţii pentru materiale. Betoane asfaltice
- SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase si pentru finisarea suprafetelor utilizate in constructia soselelor, a aeroporturilor si a altor zone cu trafic.
- SR EN 13242 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civila si in constructii de strazile.
- SR EN 12620 Agregate pentru beton.
- CP 012/1 – 2007 Cod de practică pentru producerea betonului.
- SR 1848-1:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare şi mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri şi amplasare.
- STAS 1709/1-90 Acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ la lucrări de strazile. Adâncimea de îngheţ în complexul rutier. Prescripţii de calcul.
- STAS 1709/2-90 Acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ la lucrări de strazile. Prevenirea şi remedierea degradărilor din îngheţ-dezgheţ. Prescripţii tehnice.
- STAS 6400-84 Lucrări de strazile. Straturi de bază şi de fundaţie. Condiţii tehnice generale de calitate.
- Legea 319/2006 - Legea securităţii si sănătăţii in muncă
- Ordin AND nr. 116/1999 - Instrucţiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreţinere, reparare si exploatare a strazilelor si podurilor
- P 118/1999 Norme tehnice de proiectare si realizare a construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului;
- Normativ AND 584-2012 – Traficul de calcul pentru proiectarea strazilelor din punct de vedere al capacitaţii portante si al capacitaţii de circulaţie;
- Normativ AND 602-2012 – Metode de investigare a traficului rutier;
- PD 189-2012 - Normativ pentru determinarea capacitaţii de circulaţie a strazilor publice.
- STAS 863 – Elemente geometrice ale traseelor;
- STAS 2900 - Lucrări de drumuri. Lăţimea drumurilor
- STAS 10144/1 – Strazi – Profiluri transversale;
- Ordinul M.T. nr. 44/1998 pentru aprobarea Normelor privind protecţia mediului ca urmare a impactului drum-mediu înconjurător
- Ordinul M.T. nr. 46/1998 al Ministerului Transporturilor privind Normele tehnice pentru proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor. S-a mentinut ampriza strazii existente, pentru a evita lucrări suplimentare importante si de valori foarte mari.
- Normativ NP 116-04 privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi

Astfel se asigură conformarea cu reglementările specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei

6.5. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Finantarea investitiei se va face din fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

7. Indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

e) 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;

Costul total al investiției, pentru Solutia 1, conform devizului general, este de 38.230.850,81 lei(cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 29.398.175,66 lei (cu TVA).

Costul total al investiției, pentru Solutia 2, conform devizului general, este de 39.936.097,42 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 30.763.860,42 lei (cu TVA)

f) 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;

Podul prezinta urrnatoarele caracteristici geometrice generale:

- dupa structura de rezistenta: pod principal: conlucrare metal-beton
  viaducte acces: beton precomprimat
- dupa schema statica: pod principal: : arce metalice
  viaducte acces: grinzi simplu rezemate
- Numarul de deschideri si lungimea lor: 3 deschideri 30.0m + 111.0m + 30.0m
- Latimea partii carosabile 14,0 m
- Latimea totala a podului: 22.30/18.40
- Lungimea totala a suprastructurii: 213.60 m
- Lungimea totala a suprastructurii: 111.00 m
- Aparate de reazem: din neopren
- Tip infrastructuri: culei inecate
  pile cu elevatie casetata
- Tip fundatii: fundatii indirecte
- Tipul imbracamintii pe pod: beton asfaltic
- Parapeti pietonali: parapet pietonal din teava metalica
- Parapeti de siguranta: parapeti tip H4B
- Racordari cu terasamentele: sferturi de con pereate
- Aparari de maluri taluze canal PAMN
- Suprafata totala pod =4763,28 mp

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

Costul total al investiției, pentru Solutia 1, conform devizului general, este de 38.230.850,81 lei(cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 29.398.175,66 lei (cu TVA).

Costul total al investiției, pentru Solutia 2, conform devizului general, este de 39.936.097,42 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 30.763.860,42 lei (cu TVA)

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

Se propune o durata de executie a lucrarilor de maxim 9 luni pentru solutia 1 si de 11 luni pentru solutiile 2.

		Scenariu 1 Perioada in 9 luni								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Organizare de santier									
2	Executie lucrari firul 1									
3	Executie lucrari firul 2									
4	Executie reparatii betoane/consolidari									
5	Executie rampe									
7	Protectia mediului									

		Scenariu 2 Perioada in 11 luni										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Organizare de santier											
2	Executie lucrari firul 1											
3	Executie lucrari firul 2											
4	Executie reparatii betoane/consolidari											
5	Executie rampe											
6	Inlocuire aparate de reazem											
7	Protectia mediului											

8. Urbanism, acorduri și avize conforme

8.1 Certificatul de urbanism nr. 7 din 20.02.2022 emis de Primăria Comunei POARTA ALBĂ, județul Constanța

8.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

8.3 Studiul geotehnic

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

8.5 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,

8.6 Dovada informării publice și a publicării anunțurilor în ziare

8.7 Aviz favorabil nr. 743 din 01.02.2022 emis de către RCS&RDS

8.8 Aviz de principiu nr. 475038 din 04.02.2022 emis de către Inspectoratul Județean de Poliție Constanța

8.9 Aviz condiționat nr. 46 din 07.02.2022 emis de către Telekom Romania Communications

8.10 Aviz de amplasament favorabil nr. 09517067 din 08.02.2022 emis de către E-DISTRIBUTIE Dobrogea

8.11 Decizia etapei de evaluare inițială nr. 102 din 21.02.2022 emisă de către Agenția pentru Protecția Mediului Constanța

8.12 Aviz favorabil condiționat nr. 167 din 22.02.2022 emis de către IPTANA SA

8.13 Aviz pozitiv condiționat din 25.02.2022 emis de către Orange România SA

8.14 Aviz de amplasament nr. 57/866 din 28.02.2022 emis de către RAJA SA

8.15 Dovada publicării anunțului public privind solicitarea de emitere a acordului de mediu, publicat în ziarul Cuget Liber Constanța la data de 02.03.2022

8.16 Aviz favorabil nr. 4820 din data de 02.03.2022 emis de către Compania Nationala de Administrare a Canalelor Navigabile

8.17 Aviz de gospodărire a apelor nr. 24 din 04.03.2022 emis de către Administrația Bazinală de Apă Dobrogea-Litoral respectiv Dovada publicării anunțurilor privind solicitarea avizului de gospodărire a apelor, publicat pe platforma online de știri a redacției ZIUA de Constanța la data de 07.02.2022 și la data de 14.02.2022

8.18 Dovada publicării anunțului public privind etapa de încadrare, publicat în ziarul Cuget Liber Constanța la data de 15.04.2022

8.19 Decizia etapei de încadrare nr. 174 din 29.04.2022 emis de către Agenția pentru Protecția Mediului Constanța

8.20 Aviz favorabil nr. 03 din 11.05.2022 emis de către Direcția Regională de Drumuri și Poduri Constanța

8.21 Declarația autorității responsabile de monitorizarea siturilor Natura 2000 nr. 4683 din 19.07.2022 emis de către Agenția pentru Protecția Mediului Constanța

Întocmit,

Mugur Irimescu

Irimescu