

## I. SUMAR EXECUTIV

Acest studiu este întocmit pentru a identifica și evalua impactul asupra mediului asociat proiectului de construire a centurii orașului Constanța, a identifica oportunități potențiale de îmbunătățire a mediului inconjurător și de a recomanda orice măsuri necesare prevenirii, micșorării și atenuării impactelor negative.

Studiul de impact asupra mediului s-a bazat pe Directiva Consiliului European 97/11/EC și Legislația românească în vigoare (GD 918/2002, Ordin al Ministerului Apelor și Protecției Mediului, nr. 860/2002 și nr. 863/2002).

Acest studiu va identifica, descrie și evalua în mod corespunzător efectele directe și indirecte, determinate în mod individual, asupra următorilor factori:

- ființe umane, flora și fauna;
- apă, aer și peisaj;
- proprietăți materiale și moșteniri culturale;
- interacțiunea între factorii menționați mai sus.

Acest studiu trebuie să trateze următoarele puncte:

- descrierea proiectului;
- conturarea alternativelor avute în vedere de proiectant;
- descrierea componentelor ecologice;
- descrierea impactului anticipat
- descrierea măsurilor de atenuare a impactului

### ***1.1 Rezumat al proiectului***

Varianta ocolitoare a Municipiului Constanța este o secțiune a coridorului Pan – European IV: Berlin – București – Istanbul și, din această perspectivă, primește suport maxim din partea organizațiilor Uniunii Europene și a Guvernului României (asa cum este evidențiat în strategia de transport a Planului Național de Dezvoltare 2004 – 2006). Coridorul de transport București – Constanța este o legătură importantă între coridoarele Pan – Europene (IV și VII) prin intermediul traseelor TRACECA prin Caucaz și Asia Centrală.

Traseul proiectat al variantei se desprinde din DN22 (E87). În continuare, traseul merge spre sud până la intersecția cu DJ87 și apoi întâlnește DJ88, DC89 și o serie de drumuri comunale și canale. Intersecția cu DN3 este reprezentată de un pasaj superior urmat de un alt pasaj peste calea ferată București – Constanța. Pe ultima parte a traseului, drumul are același traseu cu DJ1A și se termină la intersecția cu DN39 unde este propus un alt nod rutier cu mai multe nivele. Apoi, proiectul se conectează la sistemul rutier local în zona portului Constanța.

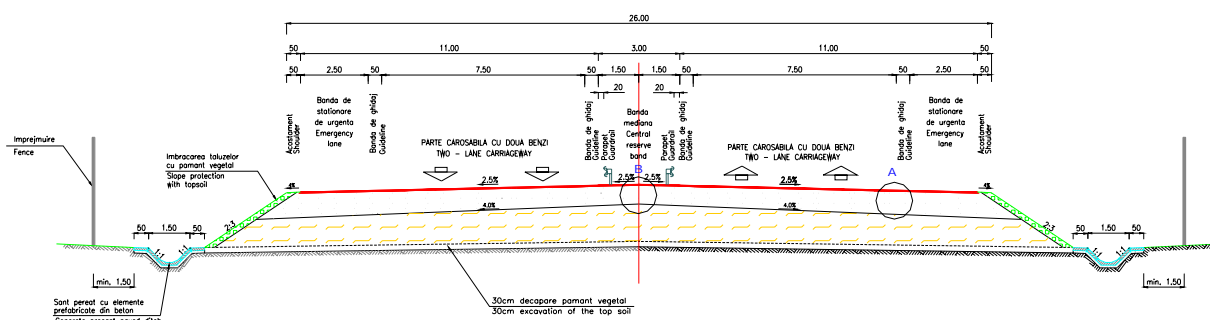
Elementele geometrice adoptate la proiectarea traseului permit desfășurarea unei viteze minime de 140 km/h potrivit reglementărilor din standardele TEM.

Principalele caracteristici adoptate pentru autostrada sunt prezentate mai jos:

- Latimea platformei .....26m
- Carosabil .....2x7,5m
- Zona centrală .....4m
- Banda de urgență .....2x3,0m
- Acostamente .....2x0,5m

Profil transversal tip TEM, 2002

STUDIUL DE FEZABILITATE  
 VARIANTA OCOLITOARE A MUNICIPIULUI CONSTANȚA  
 Studiul de Impact Asupra Mediului Inconjurator – Iunie 2005



Principalele structuri situate de-a lungul centurii de ocolire sunt:

Nr.	Descrierea structurii
1	Pasaj pe DC 88 peste centura orasului Constanța
2	Pasaj pe DC 89 peste centura orasului Constanța
3	Pod pe centura orasului Constanța peste canal de irigare
4	Pod pe centura orasului Constanța peste canal de irigare
5	Pasaj pe centura orasului Constanța peste DN 3
6	Pasaj pe centura orasului Constanța peste Bucuresti-Constanța CF
7	Pod pe centura orasului Constanța peste canal de irigare
8	Pod pe centura orasului Constanța
9	Pod pe centura orasului Constanța
10	Viaduct pe centura orasului Constanța peste DN 39, canal de irigație și CF

### 1.2 Alternativa selectata

Cinci alternative de traseu au fost definite pentru centura orasului Constanta si analizate din punct de vedere tehnic, economic si ecologic. Consultantul a facut o analiza comparativa a alternativelor pe baza mai multor criterii care sa indice alternativa preferata pentru a doua faza a studiului de impact.

Alternativa preferata a fost cea reprezentata de CBP M3 care prezinta cel mai bun punctaj in MCA. Aceasta alternativa a prezentat cel mai bun raspuns la criteriile socio-economice si de trafic. Aceasta alternativa a fost optima pentru atragerea si distribuirea traficului, accesibilitate la portul Constanta, costuri scazute de transport, siguranta traficului si sprijin pentru dezvoltarea zonelor si impact scazut al emisiilor de noxe de trafic. Aceasta alternativa preferata a fost confirmata de o analiza a sensibilitatii bazata pe criterii diferite de analiza.

### 1.3 Descrierea zonei lucrarii

Zona proiectului este situata in estul Romaniei, in partea sudica a Dobrogei si, in detaliu, de-a lungul Marii Negre intre canalul Dunare – Marea Neagra si canalul Poarta Alba – Midia – Navodari. Zona este o regiune agricola joasa fara trasaturi caracteristice de mediu. Traseul variantei traverseaza partea estica a Municipiului Constanta de-a lungul coastei Marii Negre.

*- Geologie*

Un strat alcătuit din depozite de loess și gresie Sarmatian cu o pantă ușoară caracterizează regiunea proiectului. Patul de roci constă în sisturi verzi ce aparțin platformei Moesice, acoperit de o serie de roci sedimentare din perioada Mezozoic până în Quaternar. Cea mai mare parte a regiunii proiectului are elevații cuprinse între 50 și 120 m. Regiunea se caracterizează adesea prin pante longitudinale neglijabile și drenare nesatisfăcătoare a apei de suprafață. Aceste aspecte se asociază prezentei solului caracterizat printr-o slabă capacitate portantă și care este sensibil până la foarte sensibil la îngheț. Platoul este străbătut de văi puțin adânci care sunt afluențe ale două bazine: unul este cel al Mării Negre aflat la est și al doilea este cel al Dunării aflat la vest. Cu excepția văii Casimcea și a Canalului Dunărea – Marea Neagră se observă absența apei în aceste văi, fără a se lua în considerare perioadele cu precipitații abundente.

Solul ce conține loess reprezintă materialul de bază în această regiune. Loessul poate fi caracterizat ca având calități mediocre, cu grad sporit de plasticitate medie și foarte mare grad de compresibilitate.

În zona de interes sunt prezente:

- 0,00-0,70 m sol vegetal
- 0,70-20,00 m stratul de loess (argile prafoase și prafuri argiloase) cu o adâncime fluctuantă situată la 18-20m.

*- Clima*

Ca urmare a uniformității tipice reliefului de câmpie, condițiile generale ale climei se încadrează în sectorul climei continentale. Zona este caracterizată de veri fierbinți cu precipitații puține, ierni relativ reci cu puternice furtuni de zăpadă dar și cu frecvente perioade de încălzire a vremii, ceea ce provoacă discontinuitate în distribuția teritorială și temporală a startului de zăpadă.

Zona în care este situată autostrada este la limita regimului climateric de câmpie și coastă caracterizat printr-o temperatură medie anuală de 12,5 C<sup>0</sup> și precipitații medii anuale de 500 – 510 l/mm.

*- Calitatea apei*

Din punct de vedere hidrologic, considerând caracteristicile structurale ale solului de loess și textura sa macrostructurală, aceste depozite pot fi considerate ca fiind sol cu caracteristici medii de permeabilitate. Nu există ape de suprafață importante în zona traversată de varianta ocolitoare, iar în ceea ce privește pânza freatică, este important de știut că nivelul apei subterane este scăzut (10-12m).

Calitatea apelor din canalele Dunărea-Marea Neagră și Poarta Alba – Midia – Navodari este foarte bună / potabilă (rau de categoria I potrivit standardelor naționale STAS 4706/88). Modificările de calitate ale apei de suprafață cauzate de poluarea cu produse chimice au modificat proprietățile fizico-chimice și biologice ale apei. Majoritatea structurilor hidrologice au suferit în timp de contaminarea cu nitrați. Contaminarea orizontului acvifer cu substanțe organice, amoniac și bacterii în special a fost identificată în așezările rurale, unde, datorită lipsei de control social, dejectiile ajung direct sau indirect pe sol datorită unui sistem de deversare a gunoierului menajer și de grajd inadecvat.

*- Zgomot*

Sursele de poluare fonică prezente în zona la momentul actual sunt:

- traficul pe calea ferată Cernavodă – Constanța și pe DN3
- traficul pe DN39 și DN2A.

*- Peisaj*

Zona studiată este localizată în Câmpia Dobrogei caracterizată prin agricultură intensivă, teren arabil și, în special, pășuni. Valoarea naturală a zonei este scăzută iar ecosistemul principal

este reprezentat de sistemul artificial de culturi care, în cazul de față, nu prezintă copaci și arbuști de-a lungul drumurilor locale și între pașuni. Singura zonă de interes natural este reprezentată de Rezervația botanică Valul lui Traian. Peisajul de-a lungul autostrăzii este uniform cu priveliștea interesantă a liniei de fortificație numită Valul lui Traian. Zona botanică protejată este situată de-a lungul acestui element istoric. Flora și fauna caracteristice elementelor originale ale zonei de stepă sunt prezente în această rezervație botanică compusă din două mici zone diferite. Zona protejată *Valul lui Traian* este o rezervație mixtă, botanică și forestieră, parte a colinei nord-estice numită „Valul lui Traian” cu o înălțime de 3-4 m situată la limita nordică a bazei agricole din localitatea cu același nume, pe partea stângă a drumului ce traversează satul.

*- Calitatea aerului*

Calitatea aerului este bună, sub standardul național de calitate Ordinul 592/2002 cauzată de traficul actual de pe drumurile naționale și locale.

*- Distribuția terenului și modele de așezări*

Traseul autostrăzii traversează doar zone rurale și trece în partea vestică a orașului Constanța, lângă așezările urbane Ovidiu și Cumpăna și așezarea Lazu. Planul urbanistic general al orașului Constanța a prevăzut pentru aceeași zonă de interes a autostrăzii un drum cu trafic ridicat cu o întinsă zonă verde pentru protecție situată în partea estică a traseului.

*- Populația afectată*

Traseul propus nu traversează sau trece pe lângă așezări importante și, datorită acestui lucru, numărul populației afectate este scăzut. Numărul populației care trăiește în zona de influență este de 27.000. Investigarea situației socio-economice arată că impactul asupra populației nu reprezintă o problemă critică, dar aspecte critice sunt legate de impactul indirect cauzat de zgomot precum și impactul asupra peisajului, siturilor istorice și arheologice, calității aerului, folosirii terenului și modelelor de așezări.

*Zone critice*

Ca rezultat al investigației ecologice, ecosistemul agriculturii reprezintă principalul aspect al cărui puncte critice sunt reprezentate de zona urbană Lazu, ce corespunde sitului arheologic Valul lui Traian și de zona naturală protejată cu același nume. De fapt, zona de interes este caracterizată de un sistem intensiv de cultivare cu ale sale utilități reprezentate de drumuri locale și canale.

Zonele care prezintă principalele probleme de mediu sunt:

- zona agricolă situată de-a lungul liniei dintre km.0+500 – km.11+000, km.13+000 – km.18+500 și km.19+800 – km.21+801 cu o valoare medie intrinsecă și nivel de impact;
- zona (km11+000 – km13+000) în care varianta traversează situl arheologic al Valului lui Traian și zona naturală protejată omonimă, cu o foarte ridicată valoare intrinsecă și nivel de impact;
- zona urbană Lazu unde este prevăzut nodul rutier al variantei cu DN39 (km18+500 – km19+800), și zona Ovidiu (km0+000 – km0+600) cu o ridicată valoare intrinsecă și impact de nivel.

***1.4 Efecte ale impactului asupra mediului***

*- Efecte ale impactului asupra mediului pe perioada lucrărilor*

Interferențele și aspectele critice ale perioadei de construcție se leagă de două feluri de probleme. Problemele mai generale vin din analiza zonei totale implicată de implementarea lucrării realizată pentru a identifica zonele cele mai potrivite în realizarea construcțiilor, și anume vulnerabilitatea generală a contextului ecologic vizat. A doua problemă, legată de managementul tehnic și operativ al șantierului, se referă la particularitățile lucrărilor propuse, și anume toate activitățile și structurile logistice prevăzute pentru fiecare șantier, care în alt fel ar putea produce probleme de inserție. Imposibilitatea prezentă de a localiza șantierul nu ne împiedică în a identifica un set de principii de bază care, considerând parametrii tehnici și

ecologici, tindesc catre urmatoarele scopuri:

- Santierul trebuie plasat aproape de zona de lucru pentru a se putea ajunge usor la zona de lucru, cu scopul de a reduce pe cat posibil problemele generate de traficul mijloacelor de transport;
- Spatiul santierului trebuie sa aiba o suprafata destul de intinsa pentru a permite desfasurarea activitatilor planificate, dar in acelasi timp aceasta suprafata ar trebui limitata pe cat posibil pentru a reduce perioada ocuparii temporare a pamantului;
- La fixarea pozitiei santierului ar trebui sa se considere posibilitatea conectarii usoare la rețeaua actuala de servicii (electricitate, sistemul de conducte pentru drenarea apei albe sau negre);
- Va fi necesara verificarea livrării materialelor și administrarea evacuării resturilor, adică condiții corecte ale sistemului rutier (distanțe mici ale transportului de livrări de materiale);
- Santierul trebuie realizat astfel încât să reducă la minim interferența potențială cu zonele inconjurătoare (viața populației locale și activitatea agricolă).

Referitor la componentele de mediu, se poate sintetiza o listă a principalelor probleme potențiale induse de perioada de construcție:

<b>Componente de mediu</b>	<b>Efecte potențiale</b>
<i>Atmosfera</i>	Degradarea calitatii aerului Emisie de praf
<i>Mediul hidrologic</i>	Degradarea calitatii apei Degradarea sistemului hidrologic
<i>Teren si subsol</i>	Modificari ale morfologiei
<i>Vegetatie, flora si fauna</i>	Distrugerea vegetatiei ca urmare a emisiei de praf Indepartarea/periclitarea faunei Interferenta cu zone naturale protejate
<i>Zgomot - vibratie</i>	Zgomot cauzat de trafic si desfasurarea lucrarilor
<i>Distributia terenului</i>	Periclitarea activitatii agricole ca urmare a traficului si desfasurarii lucrarilor
<i>Peisaj</i>	Modificarea efectului vizual al peisajului

Procedurile tehnice se refera la o perioada de constructie (de 3 ani) si sunt prezentate pe categorii de lucrari mai jos:

- terasamente
- suprastructura rutiera
- drumuri laterale
- santuri si canale de scurgere
- parapete si bariere
- semne de trafic si marcaje
- poduri si viaducte
- podete

Cantitatea prevazuta de lucrari de terasamente este calculata la 1,500,000 mp, in mare parte pentru lucrari la ramblee.

*- Efecte ale impactului asupra mediului din perioada de functionare*  
Impact asupra mediului hidrologic si solului

Sursele de poluare a solului dupa darea in functiune sunt reprezentate de:

- surse sezoniere de poluare: pe perioada iernii, pentru topirea ghetii de pe partea carosabila, in jur de 2-4 mp de sare sunt imprastiati pe 1 km de drum. Efectul poluarii sezoniere asupra

drumurilor considerate pentru reabilitare este redus. Aceasta evaluare a luat în considerare lucrările de colectare și deversare a apelor pluviale, lucrări ce atenuează poluarea terenurilor adiacente.

- *surse de poluare cronică*: poluarea cronică se referă la substanțe poluante sub formă solidă, lichidă sau gazoasă care sunt eliminate în mediul inconjurător de vehiculele implicate în trafic și se desfășoară pe perioada de funcționare. În această situație, un pericol semnificativ al apelor subterane este reprezentat de schimbările calitative ale apei produse de poluarea cu substanțe impure ce modifică calitățile fizice, chimice și biologice ale apei. Principalele surse de poluare a apei ce apar pe perioada funcționării au fost analizate în acest raport și sunt:

- Depunerea directă pe suprafața apei a poluanților generați de vehicule;
- Deversarea apelor netratate în cursurile de suprafață; în acest caz, apele deversate sunt considerate a fi ape ce vin de pe suprafața drumurilor, ca de exemplu apa de ploaie ce spală drumurile și se scurge spre albia râului;
- deversarea apei poluate sau a compusilor chimici generați de accidente de trafic ale autocisternelor care transportă substanțe periculoase.

#### Flora

Planul autostrăzii interferează zona protejată a Valului lui Traian, rezervatie florală cu prezența unor arbuști și specii erbacee. Soluția proiectului cu pasaje ce corespund zonei protejate elimină interferențele potențiale cu prezența florei.

#### Fauna

În ceea ce privește interferența cu fauna, acest aspect nu este considerat semnificativ deoarece fauna se limitează la prezența unei micro-faune și faunei de reptile (*Testudo graeca*, *Vormela peregusna*, *Vormela evermannii*) ce corespunde zonei protejate Valul lui Traian. Este necesar să se evidențieze faptul că perioada de funcționare nu provoacă o distrugere directă a faunei, deoarece contextul teritorial nu rezultă a fi drum de trecere și este deja modificat de activitățile agricole intensive.

#### Mediul atmosferic

Traficul rutier este singura sursă de poluare atmosferică a obiectivului studiat. Impactul prevăzut pe perioada de funcționare este:

- *Populație*. Dacă traficul va atinge intensitatea prognozată, nu vor apărea riscuri pentru populație în zonele adiacente drumului analizat.
- *Vegetație*. Pe perioada de funcționare, vor apărea situații de scurtă durată ce dezvoltă impact chimic asupra vegetației datorită expunerii la impurificarea cu  $\text{NO}_x$ . Între timp, valoarea medie anuală a UE pentru ecosisteme este ușor depășită.
- *Sol și subsol*. Pe perioada de funcționare, planul de situație la drumului, vehiculele vor transmite în aer particule de metal ce se vor depune pe sol. Ca atare, există posibilitatea contaminării solului cu Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, în zonele menționate mai sus.
- *Construcții*. Gazele acide ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ) și particulele transmise în aer pe perioada funcționării au o influență scăzută asupra creșterii agresivității atmosferice.

#### Impact asupra mediului fonic

Principalele surse generatoare de zgomot sunt generate de echipamentele implicate în procesul tehnologic și de traficul rutier. Prezentul studiu arată că nivelul de zgomot  $L_{\text{eq},24\text{h}}$  va fi 94 dB(A) pentru o viteză de 80 km/h (viteză maximă) și că valoarea 50dB(A) (valoarea maximă admisă a nivelului extern al zgomotului - STAS 10009/88) va fi depășită la o distanță de 535 m. În această fașie sunt prezente unele clădiri ale orașului Ovidiu (km 0+000 – 1+ km 000) și Lazu (km 19+500 – km 20+700) și unele zone izolate lângă DN3 (km 11+250 – km 11+900).

#### Efecte ale impactului asupra peisajului

Deși peisajul nu prezintă o valoare ridicată, cu excepția sistemului defensiv Valul lui Traian, zona proiectului a fost deja modificată considerabil datorită prezentei autostrăzii. Proiectul va

schimba semnificativ peisajul, pe aporape toata lungimea traseului, iar corpul drumului nu se afla la acelasi nivel cu terenul. In special, sectiunea inalta a rambleului (mai mult de 3m) si pasajele si podurile autostrazii vor modifica in mod semnificativ topografia. Felul si nivelul impactului sunt totusi diferite in functie de sectiunile proiectului si in corespondenta cu sensibilitatea diferita a peisajului si cu prezenta receptorilor. Indesebi:

- de la km 4+500 pana la km 7+650, autostrada trece prin ramblee inalte si poduri ce trec peste doua canale de irigare din zona agricola;
- de la km 11+250 pana la km 12+000, autostrada trece prin ramblee inalte si poduri ce trec peste DN3 si linia de cale ferata. In acest caz, privelistile de pe drumul national si de pe vale vor fi blocate deoarece rambleele inalte creaza bariere de priveliste;
- de la km 12+200 pana la km 12+850, autostrada trece prin ramblee inalte si pe pod ce traverseaza situl arheologic si zona protejata Valul lui Traian. In acest caz, continuitatea liniei vaii va fi modificata de structura podului;
- de la km 18+000 pana la km 21+400, autostarda trece prin ramblee inalte si un viaduct langa orasul Lazu.

#### Impact asupra mediului socio-cultural

Urmatoarele caracteristici ale impactului pe perioada functionarii au fost identificate:

- populatia va fi direct afectata de functionarea noii autostarzi din zona oraselor Ovidiu si Lazu. Impactul va fi legat de perioada de constructie (scurta durata) dar si de perioada de functionare datorita zgomotului si poluarii aerului.
- datorita noi constructii a drumului, varianta va avea un impact estetic asupra peisajului.
- impactul asupra resurselor culturale si estetice este important pentru zona in care autostrada traverseaza digul stravechi Valul lui Traian. Pe perioada constructiei vor fi implementate masuri adecvate.
- datorita noii constructii a drumului, aceasta alternativa va avea un impact asupra proprietatilor agricole. Impactul asupra terenului agricol este mare si trebuie considerat pentru toata sectiunea autostrazii. Accesul la terenul agricol ar trebui sa fie garantat de standardele locale ale drumurilor de acces.
- varianta ocolitoare a orasului Constanta va aduce reducerea accidentelor datorata imbunatatirii proiectului, pavajului si semnalizarii si evitarii zonei dense a orasului in comparatie cu drumul actual. Pe de alta parte, proiectul va contribui la cresterea accidentelor datorita unei viteze mai mari si cresterii nivelului de motorizare. Pe perioada functionarii, noul drum poate imbunatati siguranta generala a traficului, dar capacitati de service si urgenta trebuie dezvoltate. Dificultati legate de siguranta traficului cauzate de functionarea drumului sunt calculate a fi semnificative in jurul intersectiilor.

Autostarda va avea un efect general pozitiv asupra dezvoltarii economice in zona datorita:

- crearea oportunitatilor de angajare legate de activitati de constructie si lucrari de intretinere si management pe perioada functionarii;
- alternativa va furniza acces direct la noul Port Constanta, prin evitarea zonei sudice a orasului Constanta;
- alternativa autostrazii nu va afecta direct zona de coasta a orasului Mamaia; accesul la zona turistica este garantat de drumurile nationale/regionale.

#### ***1.5 Masuri si recomandari***

Masurile de atenuare recomandate, atat pentru perioada de constructie, cat si pentru cea de functionare, care ar trebui adoptate pentru a evita sau micșora impactele adverse sunt discutate in acest paragraf, urmand acelorasi categorii de impact potential. Asemena masuri constau in stipulari pentru perioada de constructie sau mai degraba solutii de proiect sau realizari tehnice

cu scopul de a prevedea impactele posibile în zona. Ca atare, următoarele măsuri trebuie adoptate atât pe perioada lucrărilor cât și pe cea a construcției:

- menținerea la distanță de așezări, case, zone rezidențiale și adoptarea de soluții tehnice acolo unde nu este posibil.
- să se respecte zonele de mediu de interes special precum rezervația naturală botanică Valul lui Traian și situl arheologic cu același nume.
- să se reducă întreruperea continuității agricole prin refacerea condițiilor de accesibilitate ale rețelei locale.
- să se mențină continuitatea rețelei de apă, atât a celei principale, cât și a celei secundare.

Au fost subliniate două categorii ale proiectului:

- măsurile de atenuare
- optimizarea proiectului

Măsurile de atenuare sunt finalizate pentru a urmări eliminarea/controlul interferențelor potențiale adunate în perioada întocmirii analizei de mediu care a luat în considerare toate elementele implicate. A doua categorie de activități îndeplinește o funcție dublă: integrarea infrastructurii proiectului și definirea intervențiilor de atenuare (de exemplu, cea a barierelor acustice) în contextul funcționării. În delimitarea acestor lucrări, planurile peisajului au un rol extrem de important.

#### *- Măsuri de prevenire și protecție a mediului în perioada de construcție*

Etapa proiectului, perioada construcției, nu permite o localizare exactă a santierelor și fazelor de funcționare. Astfel măsurile de atenuare sunt cele general valabile. Unele dintre ele sunt tipice pentru toate secțiunile:

- managementul traficului: planificarea locației / măsuri de administrare care să fie afișate;
- reducerea vitezei, în zonele urbane în special;
- aplicarea apei pe drumuri și pavaje de construcție pentru a preveni emisii de praf;
- zone cu activități ce produc praf ar trebui izolate;
- refolosirea materialului rămas de la reabilitare pe cât posibil;
- reabilitarea variantelor ocolitoare după finalizarea lucrărilor;
- programarea activităților desfășurate lângă cursurile de apă pentru perioada uscată;
- resturile din construcție, combustibili și alte lichide, trebuie deversate în mod corespunzător;
- depozitarea materialelor periculoase în zona santierului și folosirea lor trebuie să fie corespunzătoare;
- protejarea evacuării împotriva apelor curgătoare;
- refacerea vegetației pe zonele afectate precum gropi de imprumut și zone de depozitare;
- refacerea vegetației imediat după finalizarea lucrărilor;
- refacerea terenului folosit cu spații verzi sau întrebuintări agricole;
- prevenirea poluării apei și solului.

#### *- Măsuri de prevenire și protecție a mediului pe perioada funcționării*

##### Mediul apelor și solului

Asemănător perioadei de construcție, prevenirea poluării apei și solului va trebui să urmărească aceleași măsuri. Principalele măsuri de control și prevenire a poluării de-a lungul variantei ocolitoare sunt:

- prezentarea drenării apei și a echipamentelor de tratament al apelor menajere;
- verificarea periodică a sistemului de colectare, tratare și deversare a apelor pluviale;
- verificarea periodică a calității solului (pH, metale grele).

##### Mediul fonic

Pe baza măsurătorilor privind nivelul zgomotului pe secțiunile Ovidiu (km 0+000 – 1+ km 000) și Lazu (km 19+500 – km 20+700) și pentru secțiunea de lângă DN3 (km 11+250 – km 11+900), se pot stabili:

- reducerea transmiterii sunetului prin instalarea de panouri fono-absorbante sau crearea barierelor verzi cu arbuști și copaci
- reducerea emisiilor de zgomot de la sursele ce pot avea restricții de viteză sau folosirea



pavajului antifonic (asphalt turnat).

#### Peisaj

Natura modificării topografiei creată de un proiect de drumuri este de obicei permanentă. Totuși, impactul asupra peisajului poate fi atenuat prin bariere verzi și proiectare arhitectonică destinată a integra structurile în mediul inconjurător.

Realizarea infrastructurii ar putea cauza o alterare a continuității solului agricol cu o modificare a utilizării solului din partea fermierilor. Continuitate în administrarea solului, în special cu privire la operarea mecanismelor agricole, este menținută prin pasaje inferioare ce permit continuitatea rețelei de drumuri agricole.

Morfologia zonei de interes arată o sensibilitate vizuală specifică. Îndeosebi, intervențiile prevăzute se axează pe ascunderea elementelor folosind:

- Crearea barierelor verzi de-a lungul autostrăzii; intervențiile vor fi calibrate pe tiparul autostrăzii (cu rambleu ridicat sau jos) și vor consta în zone cu arbuști.
- Realizarea centurii verzi de arbuști și copaci în zona orașelor Ovidiu și Lazu. Această centură ar putea fi o zonă de protecție împotriva zgomotului.

### ***1.6 Evaluarea principală a măsurilor de protecție a mediului***

Potrivit evaluării măsurilor de atenuare, investiția în proiectul de protecție a mediului este definită ca fiind 3% din totalul investiției. Costurile măsurilor de atenuare includ:

- stabilizarea taluzurilor, drenarea și controlul eroziunii, drenare de protecție;
- refacerea vegetației (muncitori, transport al materialului de plantat);
- instalarea barierelor de zgomot;
- instalarea semnelor de trafic.

Atenție sporită trebuie acordată protecției mediului în procesul de proiectare, construire și supraveghere a construirii și realizate planuri de atenuare. Protecția mediului trebuie realizată simultan cu procesul de reabilitare, precum și proiectarea și funcționarea.

### ***1.7 Planul managerial de mediu și Planul de monitorizare***

Impactul potențial negativ și măsurile de atenuare recomandate care trebuie adoptate au fost identificate și discutate în acest studiu de impact. Monitorizarea va implica o folosire la maxim a informației adunate pe canalele obișnuite existente din motive de eficientizare a resurselor și pentru a evita sporirea volumului de muncă în organizațiile care se ocupă cu redactarea datelor. Informațiile vor fi folosite în trei tipuri de monitorizare: lucrări de construcții; efecte ale proiectului asupra mediului inconjurător și vice-versa; progresul intern al grupului de management al mediului.

Programul de management al mediului are următoarele obiective: protecția mediului împotriva activităților rutiere sau conexe cu potențial distrugător; dezvoltarea atributelor drumurilor, legate în special de dezvoltarea locală; întărirea protecției și monitorizării mediului din partea oficialităților. Aceste obiective pot fi realizate prin următoarele elemente ale programului de mediu: o mică echipă de mediu ghidată de un grup de consilieri; resurse umane care să asiste unitățile afiliate autostrăzii; o gamă largă de măsuri de atenuare a impactului negativ; prevederi contractuale care să fie aplicate în perioada construcției drumului.

Monitorizarea este realizată pentru a evalua orice perturbare a mediului inconjurător și pentru a proteja atât CNADNR cât și părțile afectate de la a fi amendate. Un inspector de mediu ar putea fi propus în beneficiul acestui proiect de către RNCMNR.

Monitorizarea va implica o folosire la maxim a informației adunate pe canalele obișnuite existente din motive de eficientizare a resurselor și pentru a evita sporirea volumului de muncă în organizațiile care se ocupă cu redactarea datelor. Informațiile vor fi folosite în trei tipuri de monitorizare: lucrări de construcții; efecte ale proiectului asupra mediului inconjurător și vice-versa; progresul intern al grupului de management al mediului.

Monitorizarea masurilor de protectie a mediului pe perioada lucrarilor se axeaza in special pe progresul atenuarii impactului negativ asupra mediului si pe activitatile de constructii cerute de partile contractante.

### ***1.8 Consultarea si informarea publica***

Consultarea publica a fost organizata impreuna cu Compania Nationala de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania (CNADNR). Publicul a fost invitat sa ia parte la sesiunile de consultari in perioada de definire a domeniului evaluarii premergatoare Studiului de Impact. Aceste sesiuni de consultari au fost tinute in luna martie la Constanta.

Documentul definirii domeniului evaluarii precum si Planificarea consultarii si informarii publicului a identificat cele mai relevante probleme in ce priveste protectia mediului, iar in aceasta privinta s-a format o parere initiala asupra eventualelor principale impacte asupra mediului. In acest document sunt descrise principalele etape procedurale de urmat in vederea implicarii publicului in procesul intocmirii Studiului de Impact asupra mediului.

Intalnirea pentru definirea domeniului evaluarii a fost organizata de catre CNADNR si pregatita cu sprijinul BERD. La aceasta intalnire au participat reprezentanti ai Ministerului Mediului si Gospodarii Apelor, ai Administratiei Nationale Apele Romane, ai Directiilor de Cultura, Culte si mostenirii culturale, reprezentanti ai Consiliilor Locale din judet (Constanța, Ovidiu, Valul lui Traian, Agigea, Cumpana), reprezentanti ai administratorilor sau proprietarilor rețelilor de utilitati locale (Constanta Port SA, CONPET S.A., TRANSELECTRICA S.A., DISTRIGAZ S.A., ELECTRICA S.A., TRANSGAZ S.A., ROMTELECOM S.A.) si diverselor ONG-uri (Grupul de Cercetare si Educatie Ecologica “ Monachus”, Asociatia “ECO DOBROGEA”, ECOM Constanta, Asociatia pentru Protectia Mediului, Oceanic Club, TERRA Mileniu III, Mare Nostrum).

Comentariile publicului vor fi incluse intr-un raport intocmit de catre CNADNR. La elaborarea acestui Studiu de Impact asupra mediului au fost luate in considerare rezultatele acestei intalniri.

Sumarul Executiv al Studiului de Impact asupra Mediului va fi la dispozitia publicului pe website-ul BERD (<http://www.ebrd.com/projects/index.htm>).

### ***1.9 Bibliografie si surse de informare***

**Agentia de Protectie a Mediului Environmental Protection Agency of Constanta**, (2003), Raport asupra starii mediului inconjurator.

**MAPP**, (2000), Raport asupra starii mediului inconjurator.

**World Bank**, (1998- 1999), *Environmental assessment sourcebook: volume 1 : policies, procedures, and cross-sectoral issues*.

**World Bank**, (1991), *Environmental assessment sourcebook : volume 2 : sectoral guidelines*.

**World Bank**, (1997), *Roads and the Environment: A Handbook*.

#### Geologie

**Comitetul de Stat al geologiei – Institutul geologic**, (1968), *Harta geologica scara 1:200.000 Plansa 46 Constanta*

**Comitetul de Stat al geologiei – Institutul geologic.**, (1968), *Harta Solurilor scara 1:200.000 Plansa 46 Constanta*

#### Mediul Natural

**Ciocârlan V.**, (2000), *Flora ilustrată a României*. Edit. Ceres, București.

**Oltean M., Negrean G., Popescu A., Roman N., Dihoru G., Sanda V., Mihăilescu Simona**, (1994), Lista Roșie a plantelor superioare din România. *Inst. de Biologie - Studii, Sinteze, documentații de ecologie*, București.

**Săvulescu T.**, (1952), *Flora Republicii Populare Române – Flora Republicii Socialiste Române*, I-XIII, Editura Academiei Române, București.

**Sanda V., Arcuş Mariana**, (2002), *Sintaxonomia grupărilor vegetale din Dobrogea și Delta Dunării*, Edit. Cultura, Pitești.

**Sârbu Anca, Negrean G., Anastasiu Paulina**, (2004), Support for a new natural reserve in

Dobrogea – Valul lui Traian II, *Acta Bot. Horti Bucurest.* (in presa).

**Toniuc N., Oltean M., Romanca G., Zamfir Manuela,** (1992), *Lista zonelor protejate din Romania (1932-1991)*. Ocrot. Nat. Med. Înconj.

*Mostenirea culturala si istorica*

**Academie Roumaine,** (1938), *La Dobroudja*, Bucharest.

**Mommsen T.,** (1991), *L'impero di Roma*, Gherardo Casini Ed., Verona.

**Popescu Grigore Arbore,** (1998), *Traiano ai confini dell'Impero, (catalogue of the exhibition in Ancona Italy- ott. '98 –genn. '99)*, Ed. Electa, Milano.

**Paribeni R.,** (1941), *Traiano*, Istituto di Studi Romani, Roma.

**Parvan V.,** (1925) *Dacia- recherches et decouvertes archeologiques en Roumanie*, Cultura Natonala ed., Bucurest 1924 I° vol ; 1925 II° vol.

**Parvan V.,** (1972), *Dacia*, Stiintifica Ed., Bucurest.

**Storia di Roma, Istituto di Studi Romani,** (1960) *L'impero da Tiberio agli Antonini* – vol.VI° A. Garzetti-, Licinio Cappelli ed., Bologna.

**Talbert R.J.A., (2000), Atlas of Greek and Roman world, Princeton University Press, U.K.**