

COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA
CONSILIUL TEHNICO –ECONOMIC
COD:PTE-1/VADT-CTE-Q/D
Nr. 4314/01.08.2013



DOCUMENT DE AVIZARE

1. DATE GENERALE

Denumirea lucrării: AUTOSTRADA SUDULUI

Faza de proiectare: STUDIU DE PREFEZABILITATE

Proiectant: S.C. EXPERT PROIECT 2002 S.R.L.

Ordonatorul principal de credite: DEPARTAMENTUL PENTRU PROIECTE DE INFRASTRUCTURA SI INVESTITII STRAINE

Beneficiar: COMPANIA NATIONALA DE AUTOSTRAZI SI DRUMURI NATIONALE DIN ROMANIA

Valoarea investitiei (inclusiv TVA)

In preturi 15.03.2013 (1 euro = 4,3975 lei)

Total general :	35.991.650	mii lei
	8.184.560.890	euro

Din care C+M	31.811.310	mii lei
	7.233.943.526	euro

Sursa de finantare: Bugetul de stat si/sau alte surse legal constituite

Amplasament: judetele Ilfov, Giurgiu, Teleorman, Olt, Dolj
Mehedinti, Caras-Severin, Timis

2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI

Situatia existenta

In urma avizului CTE nr. 4296/07.06.2013, a fost avizata favorabil varianta 5 de traseu: Bucuresti – Alexandria – Rosiorii de Vede - Caracal – Craiova - Drobeta Turnu Severin – Lugoj, cu urmatoarele completari:

- punctul de plecare al autostrazii sa se realizeze cu penetrare in municipiul Bucuresti;
- in zona de finalizare a autostrazii, respectiv municipiul Lugoj, traseul sa se intersecteze cu autostrada A1 si sa se coreleze cu traseul propus pentru magistrala de transport gaze Nabucco.

Aceste mentiuni au fost luate in considerare, astfel ca, autostrada proiectata porneste cu km 0 din Drumul National Centura Bucuresti, legatura autostrazii cu municipiul Bucuresti realizandu-se printr-o strapungere in lungime de 4,588 km pana la Soseaua Salaj, traseu ce urmareste proiectul Autostrazii Bucuresti – Giurgiu, respectand P.U.G.-ul municipiului Bucuresti.

In zona de finalizare, din localitatea Lugoj, Autostrada Sudului isi continua traseul ocolind localitatile Victor Vlad Delamarina, Herendesti, Jabar si Belint, in final facand legatura cu Autostrada A1 printr-un nod rutier in forma de „trefla”.

Referitor la corelarea traseului Autostrazii Sudului cu traseul magistralei de transport gaze Nabucco, avand in vedere ca proiectul Nabucco nu se va mai implementa, nu mai este necesar sa se faca corelarea celor doua trasee.

Traseul actual principal ce realizeaza legatura intre Bucuresti si Timisoara este asigurat de Drumul National 6, un traseu cu cate o banda de circulatie pe sens si cu un trafic foarte ridicat, cu sectoare pe care este atinsa capacitatea de circulatie a drumului. Construirea Autostrazii Sudului va conduce la descongestionarea traficului pe DN6 si va realiza un nou culoar de circulatie prin zona de sud ce va lega partea sud – estica a tarii cu partea de vest, respectiv Culoarul IV Pan European, aflat in curs de executie. Totodata se va crea o legatura facila cu noul pod peste Dunare de la Calafat.

Din punct de vedere al traficului, in conformitate cu studiul de trafic anexat, se constata atingerea si chiar depasirea capacitatii de circulatie pe sectoarele de drumuri nationale ce asigura traficul de marfuri pe directia Bucuresti – Timisoara.

Astfel, pe DN 6 tronsoanele cu nivelul de serviciu „E” respectiv „F” unde capacitatea de circulatie este atinsa, respectiv depasita sunt Bucuresti-Bragadiru, Mihaesti-Alexandria, Drobeta Turnu Severin – Portile de Fier 1, Baile Herculane-Caransebes, Caransebes-Lugoj.

Pe DN 65 intalnim aceeasi situatie pe sectoarele Slatina-DN64, Slatina-Pitesti, pe DN5 sectorul Adunatii Copaceni-Giurgiu iar pe DN56 pe sectorul Craiova-Calafat.

Incadrarea obiectivului in politicile de investitii generale, sectoriale sau regionale

Ca orientare generala, Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila a Romaniei Orizonturi 2013-2020-2030 vizeaza realizarea urmatoarelor obiective strategice pe termen scurt, mediu si lung:

- Orizont 2013: Incorporarea organica a principiilor si practicilor dezvoltarii durabile in ansamblul programelor si politicilor publice ale Romaniei ca stat membru al UE.
- Orizont 2020: Atingerea nivelului mediu actual al tarilor Uniunii Europene la principalii indicatori ai dezvoltarii durabile.
- Orizont 2030: Aproximarea semnificativa a Romaniei de nivelul mediu din acel an al tarilor membre ale UE din punctul de vedere al indicatorilor dezvoltarii durabile.

Indeplinirea acestor obiective strategice va asigura, pe termen mediu si lung, o crestere economica ridicata si, in consecinta, o reducere semnificativa a decalajelor economico-sociale dintre Romania si celelalte state membre ale UE. Prin prisma indicatorului sintetic prin care se masoara procesul de convergenta reala, respectiv produsul intern brut pe locuitor (PIB/loc), la puterea de cumparare standard (PCS), aplicarea Strategiei creeaza conditiile ca PIB/loc exprimat in PCS sa depaseasca, in anul 2013, jumătate din media UE din acel moment, sa se apropie de 80% din media UE in anul 2020 si sa fie usor superior nivelului mediu european in anul 2030.

Se asigura, astfel, indeplinirea obligatiilor asumate de Romania in calitate de stat membru al Uniunii Europene in conformitate cu Tratatul de aderare, precum si implementarea efectiva a principiilor si obiectivelor Strategiei Lisabona si Strategiei pentru Dezvoltare Durabila reinnoite a UE (2006).

In completarea obiectivelor ce deriva din strategiile, planurile si programele nationale de dezvoltare, Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila a Romaniei Orizonturi 2013-2020-2030 stabileste directiile principale de actiune pentru insusirea si aplicarea principiilor dezvoltarii durabile in perioada imediat urmatoare, printre care se numara si necesitatea identificarii unor surse suplimentare de finantare, in conditii de

sustenabilitate, pentru realizarea unor proiecte si programe de anvergura, in special in domeniile infrastructurii, energiei, protectiei mediului, sigurantei alimentare, educatiei, sanatatii si serviciilor sociale.

Domeniul transporturilor este considerat prioritar in contextul planurilor de dezvoltare ale Romaniei, date fiind relatiile sale de interdependenta cu celelalte ramuri ale economiei nationale, valoarea serviciilor oferite pentru populatie si impactul considerabil asupra mediului.

Astfel, avand in vedere acest context cat si tendintele negative inregistrate in ultimii ani in privinta productivitatii resurselor consumate in activitatile de transport, se urmareste ca proiectul sa prezinte eficienta din punct de vedere economic si totodata sa aiba un impact social semnificativ.

Strategia de dezvoltare a infrastructurii de transport rutier din Romania pentru perioada 2010 – 2014 a fost elaborata de MTI – CNADNR in anul 2012.

In cadrul Programului de constructii autostrazi si variante de ocolire la profil de autostrada si drumuri expres si modernizari si reabilitari de drumuri nationale se prevad urmatoarele lucrari pe culoarul de influenta a viitoarei autostrazi, Autostrada Sudului:

- Autostrada Centura Bucuresti, Nord si Sud, realizata prin concesiune / PPP;
- Drumul expres Craiova – Pitesti, perioada estimata pentru lucrare 2015 – 2017;
- Reabilitare drumuri nationale:
 - DN 56 Craiova – Calafat (2012 – 2014);
 - DN 6 Alexandria – Craiova (2011 – 2013);
 - DN 5 Bucuresti – Adunatii Copaceni (2011 – 2013);

Planul de amenajare a teritoriului national (PATN), aprobat prin Legea 363/2006, prevede directiile de dezvoltare a retelelor de transport, respectiv retelele de cai rutiere, feroviare, navale si aeriene.

In sectiunea IA privind reseaua de cai rutiere este prevazuta realizarea autostrazilor si drumurilor expres (Anexa 2):

- pozitia 1.05 – Lugoj – Caransebes – Drobeta Turnu Severin – Filiasi – Craiova – Calafat;
- pozitia 1.08 – Bucuresti – Giurgiu;
- pozitia 1.17 – Craiova – Bucuresti;
- pozitia 2.04 – Drum expres Drobeta Turnu Severin – Calafat;
- pozitia 2.06 – Craiova – Alexandria – Bucuresti.

Impactul proiectului asupra situatiei existente: prognoze pe termen mediu si lung

Prin realizarea Autostrazii Sudului, traficul ce se va desfasura pe directia ei va beneficia de conditii superioare de circulatie, care se vor concretiza intr-o serie de avantaje economice, precum:

- reducerea cheltuielilor de exploatare a vehiculelor;
- reducerea timpului de parcurs si a pierderilor aferente acestuia;
- grad sporit de siguranta si deci o reducere a pierderilor din accidente;
- reducerea poluarii mediului la traversarea localitatilor pe traseele existente.

Realizarea Autostrazii Sudului va avea un impact deosebit de favorabil intrucat se vor rezolva o serie intreaga de probleme pe reseaua rutiera existenta precum:

- descongestionarea traficului;
- sporirea considerabila a capacitatii de circulatie;
- realizarea unui confort sporit pentru participantii la trafic;
- sporirea sigurantei circulatiei;
- reducerea numarului de accidente de circulatie.

Obiectivele socio – economice ale proiectului

Obiectivul general este de a sprijini cresterea economica in Romania, prin asigurarea legaturii rutiere optime intre patru regiuni de dezvoltare respectiv Regiunea Bucuresti-Ilfov, Regiunea Sud Muntenia, Regiunea Sud-Vest Oltenia respectiv Regiunea Vest.

Principalele elemente ale cadrului legal care reglementeaza domeniul investitiei si, dupa caz, acorduri internationale ale statului care obliga partea romana la realizarea investitiei

Legea 363 /2006 – Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national
Decizia Nr 1692/96/EC a Parlamentului European si a Consilului European din 23 Iulie 1996, consolidata, privind liniile directoare ale Comunitatii privind reseaua de transport transeuropeana

Analiza cererii de transport (date de trafic – cererea existenta, evolutia acestuia, modul in care proiectul va contribui la acoperirea acestei cereri)

Analizele efectuate in cadrul studiului de trafic au condus la realizarea urmatoarelor obiective:

- estimarea traficului care va fi preluat de viitoarea autostrada;

- estimarea necesarului de benzi de circulatie si evolutia nivelului de serviciu pe sectoarele caracteristice ale autostrazii;
- furnizarea elementelor necesare pentru dimensionarea structurii rutiere;
- estimarea traficului pe reseaua de drumuri existente de pe culoarul de influenta a viitoarei autostrazi, in variantele „fara proiect” si „cu proiect”;
- furnizarea elementelor de trafic necesare Analizei Cost – Beneficiu (ACB).

Proгноza de evolutie a traficului pe drumurile existente si pe autostrada s-a estimat pentru o perioada de 30 de ani, necesara elaborarii ACB, cu urmatoarea etapizare:

- 2010, considerat ca un an de baza, corespunzator ultimului recensamant si anchete de circulatie O – D realizate la nivelul intregii retele de drumuri publice interurbane, an pentru care se elaboreaza modelul anului de baza;
- 2015, an estimat pentru inceperea lucrarilor de executie a autostrazii;
- 2020, an estimat pentru darea in exploatare a autostrazii;
- 2020 – 2045, perioada de perspectiva, pentru elaborarea si analiza evolutiei traficului pe autostrada si pe drumurile existente (varianta „cu proiect”).

La estimarea evolutiei traficului pe autostrada s-a tinut seama de viitoarele autostrazi din zona de influenta a Proiectului, respectiv Autostrada Nadlac – Bucuresti – Constanta si Autostrada de Centura Bucuresti.

La elaborarea studiului de trafic s-au avut in vedere reglementarile tehnice romanesti, in corelare cu normele internationale.

Analizele efectuate in cadrul studiului de trafic au condus la realizarea urmatoarelor obiective:

- Determinarea cererii si a ofertei de trafic pe culoarul viitoarei autostrazi;
- Analiza conditiilor de circulatie pe reseaua existenta de drumuri;
- Determinarea prognozei cererii de trafic pe culoarul viitoarei autostrazi;
- Determinarea necesitatilor de sporire a capacitatii de circulatie pe drumurile existente, DN 6, DN 65, DN 5, DN 56 si DN 56A, in functie de evolutia viitoare a traficului;
- Modelarea traficului in varianta cu autostrada si determinarea:
 - Capacitatii de circulatie a tronsoanelor de autostrada;
 - Afectarea traficului pe autostrada si estimarea traficului indus pe etape de perspectiva pentru 2020 – 2045;
 - Determinarea evolutiei traficului si a nivelului de serviciu pe autostrada si pe drumurile existente dupa darea in exploatare a autostrazii, estimata a fi in anul 2020;
- Determinarea traficului de calcul pentru proiectarea autostrazii din punct de vedere al capacitatii de circulatie si al capacitatii portante;

Din studiul de trafic a rezultat necesitatea realizarii si darii in exploatare a autostrazii din anul 2020 si realizarea inca de la inceput a autostrazii la profil transversal complet (2 x 2 benzi de circulatie).

Evolutia nivelului de serviciu si a traficului de calcul pe autostrada sunt prezentate in tabelele 1 si 2.

Evolutia nivelului de serviciu pe variante de autostrada

Tabelul 1

Sectorul	Nivelul maxim de serviciu in anul				
	2020	2025	2030	2035	2040
Total autostrada	A	A	B	B	C

Traficul de calcul minim-maxim pentru dimensionarea structurilor rutiere pe variante de autostrada
Tabelul 2

Structuri rutiere suple si semirigide (15 ani)
$N_c = 4.5 - 11.5$ m.o.s.

Proгноza traficului pe sectoare de autostrada este prezentata in tabelul urmator:

4
Aur

Proгноза Țicului pe sectoare de autostrada. Varianta 5

Sector	Anul	Autoturisme	Microbuze cu max 8+1 locuri	Autocamionete si autospeciale cu MTMA ≤ 3.5t	Autocamioane si derivate cu 2 axe	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 axe	(TIR) si remorchere cu trailer, cu peste 4 axe	Autobuze si autocare	Tractoare cu/fara remorca si vehicule speciale	Autocamioane cu 2, 3 sau 4 axe cu remorca	Total vehicule	Vehicule etalon	Numarul de osii standard
Centura Bucuresti (CB) - DJ 412A	2020	15914	743	2067	1340	595	1814	662	4	329	23468	25840	2910
	2025	19280	906	2570	1552	667	2152	782	5	376	28291	31058	3405
	2030	23564	1023	3155	1783	749	2552	926	5	427	34184	37405	3982
	2035	28563	1186	3849	2061	839	3027	1093	6	486	41109	44865	4660
	2040	34377	1369	4678	2375	938	3453	1292	6	553	49041	53349	5330
DJ 412A - Alexandria	2045	41212	1573	5671	2735	1051	3941	1528	7	628	58345	63290	6101
	2020	10405	1016	2300	2132	502	1617	460	68	285	18784	21316	2587
	2025	12606	1239	2860	2470	562	1918	544	78	325	22601	25550	3026
	2030	15408	1399	3510	2837	631	2275	644	88	369	27160	30582	3536
	2035	18676	1622	4282	3278	707	2698	760	101	420	32544	36526	4137
Alexandria - Rosiori de Vede	2040	22478	1872	5205	3778	790	3077	898	112	478	38689	43256	4728
	2045	26947	2151	6309	4351	885	3512	1063	125	542	45886	51125	5408
	2020	6580	507	1093	776	317	1295	243	5	162	10978	12377	1773
	2025	7972	618	1359	899	355	1536	287	6	185	13217	14851	2079
	2030	9744	697	1668	1033	398	1822	340	7	210	15919	17824	2437
Rosiori de Vede - Caracal	2035	11810	809	2035	1193	446	2161	401	8	240	19103	21328	2858
	2040	14215	933	2473	1375	499	2465	474	9	273	22716	25263	3263
	2045	17041	1072	2998	1584	559	2813	561	10	310	26947	29865	3729
	2020	4675	156	806	612	120	1167	102	28	116	7782	8854	1376
	2025	5664	190	1002	709	135	1385	120	32	133	9369	10625	1619
Caracal - Craiova	2030	6923	215	1230	814	151	1642	142	36	151	11304	12772	1904
	2035	8392	249	1500	941	169	1948	168	41	172	13579	15298	2242
	2040	10100	288	1823	1085	189	2222	198	45	195	16145	18112	2559
	2045	12108	331	2210	1249	212	2536	234	51	222	19152	21404	2923
	2020	6468	201	578	671	129	1074	89	12	113	9336	10380	1292
Caracal - Craiova	2025	7836	246	718	778	145	1275	105	14	129	11245	12467	1520
	2030	9577	277	882	894	163	1512	124	15	147	13590	15017	1786
	2035	11609	322	1075	1032	182	1793	146	17	167	16345	18014	2101
	2040	13972	371	1307	1190	204	2045	173	19	190	19472	21382	2398
	2045	16750	426	1585	1370	228	2334	205	22	216	23136	25324	2738
Craiova - DN 56A	2020	4577	350	856	596	87	1917	106	5	170	8664	10105	2080
	2025	5545	427	1064	690	98	2274	125	6	194	10423	12117	2453
	2030	6778	482	1306	793	110	2697	148	7	220	12541	14528	2893

DN 56A - Drobeta Tr. Severin	2035	8215	559	1593	917	123	3199	17	8	251	15039	17375	3413
	2040	9888	646	1937	1056	137	3649	2	9	285	17812	20483	3895
	2045	11853	742	2348	1217	154	4164	244	10	324	21055	24111	4448
	2020	4415	460	663	262	25	2374	229	3	213	8643	13526	2531
	2025	5349	561	824	304	28	2816	270	3	243	10398	16171	2990
	2030	6537	633	1012	349	32	3339	320	3	276	12502	19310	3531
	2035	7924	734	1234	404	35	3962	378	4	315	14988	23027	4172
	2040	9537	847	1500	465	40	4518	446	4	358	17715	26931	4766
	2045	11433	973	1818	536	44	5157	528	5	406	20900	31472	5449
	2020	6017	645	733	378	104	2552	169	16	268	10882	12626	2779
Drobeta Tr. Severin - Portile de Fier I	2025	7290	787	911	438	117	3027	199	18	306	13093	15147	3278
	2030	8910	888	1118	504	131	3590	236	20	347	15745	18160	3865
	2035	10800	1030	1364	582	147	4259	278	23	396	18879	21722	4560
	2040	12998	1189	1658	671	164	4858	329	26	450	22343	25592	5204
	2045	15582	1366	2010	773	184	5544	389	29	511	26388	30103	5943
	2020	5259	585	727	347	96	2606	99	17	209	9944	11630	2717
	2025	6371	714	903	402	108	3091	117	20	238	11963	13950	3207
	2030	7787	806	1109	461	121	3666	138	22	270	14381	16720	3785
	2035	9439	934	1353	533	136	4349	163	25	308	17239	19996	4470
	2040	11360	1079	1644	614	152	4960	193	28	350	20380	23528	5100
Orsova - Baile Herculane	2045	13619	1239	1993	707	170	5661	228	31	398	24046	27643	5822
	2020	4260	625	582	284	51	2494	59	13	246	8615	10188	2591
	2025	5162	762	724	329	58	2958	69	15	281	10357	12213	3059
	2030	6309	860	889	378	65	3509	82	17	318	12427	14611	3610
	2035	7647	997	1084	437	73	4162	97	19	363	14879	17455	4264
	2040	9203	1151	1318	504	81	4747	114	22	413	17553	20493	4863
	2045	11033	1323	1597	580	91	5418	135	24	469	20670	24028	5550
	2020	4092	456	594	232	49	2451	94	8	218	8193	12979	2538
	2025	4957	555	739	269	55	2907	112	9	248	9851	15508	2997
	2030	6059	627	907	309	61	3448	132	10	282	11835	18505	3539
Baile Herculane (DN 67D) - Caransebes	2035	7344	727	1107	357	69	4090	156	12	321	14182	22055	4180
	2040	8840	839	1345	411	77	4664	184	13	365	16738	25747	4770
	2045	10597	964	1630	474	86	5324	218	14	415	19722	30036	5446
	2020	6967	425	780	419	106	2494	190	7	241	11628	13357	2717
	2025	8441	518	970	486	118	2958	225	8	275	13998	16033	3205
	2030	10316	585	1190	558	133	3509	266	9	313	16878	19271	3780
	2035	12505	678	1452	644	149	4162	314	10	356	20270	23088	4460
	2040	15050	783	1765	743	166	4747	371	11	405	24041	27263	5092
	2045	18043	899	2139	855	186	5418	439	12	460	28452	32137	5817



Alternative analizate (minim doua), alternativa recomandata si motivele (avantajele) alternativei recomandate

Au fost propuse cinci variante de traseu (scenarii tehnice de realizare a autostrazii), respectiv:

Varianta 1 : Bucuresti – Alexandria - Rosiorii de Vede – Slatina - Craiova (partea de Nord a Centurii Craiova) - Drobeta Turnu Severin – Lugoj – legatura autostrada A1

Varianta 2 : Bucuresti – Alexandria - Rosiorii de Vede – Caracal - Craiova (partea de Sud a Centurii Craiova) – Calafat - Drobeta Turnu Severin – Lugoj – legatura autostrada A1

Varianta 3 : Bucuresti – Giurgiu – Alexandria - Rosiorii de Vede - Caracal – Craiova - Drobeta Turnu Severin – Lugoj – legatura autostrada A1

Varianta 4 : Bucuresti – Pitesti – Slatina – Craiova - Drobeta Turnu Severin – Lugoj – legatura autostrada A1

Varianta 5 : Bucuresti – Alexandria – Rosiorii de Vede - Caracal – Craiova - Drobeta Turnu Severin – Lugoj – legatura autostrada A1

In urma avizului CTE nr. 4296/07.06.2013, a fost avizata favorabil varianta 5 de traseu.

DATE PRIVIND AMPLASAMENTUL SI TERENUL PE CARE URMEA SA SE AMPLASEZE OBIECTIVUL DE INVESTITIE

Informatii despre terenul din amplasament

Terenul care urmeaza a fi ocupat permanent sau temporar de lucrare apartine proprietarilor particulari sau statului si se afla in administrarea autoritatilor locale (unitati administrativ - teritoriale).

Suprafata estimata a terenului ocupat permanent/temporar

Suprafetele ocupate pentru construirea Autostrazii Sudului sunt urmatoarele:

- Jud. Ilfov-Bucuresti:	S = 1.016.334,00 mp
- Jud. Giurgiu:	S = 1.877.164,00 mp
- Jud. Teleorman:	S = 4.834.834,00 mp
- Jud. Olt:	S = 3.203.609,00 mp
- Jud. Dolj:	S = 5.314.787,50 mp
- Jud. Mehedinti:	S = 4.336.466,75 mp
- Jud. Caras Severin:	S = 5.472.500,00 mp
- Jud. Timis:	S = 932.772,50 mp

Situatia juridica privind proprietatea asupra terenului care urmeaza a fi ocupat

Unitatile administrativ – teritoriale traversate de cele cinci variante sunt urmatoarele:

Varianta 5: Magurele, Darasti – Ilfov (**jud. Ilfov**), Mihailesti, Iepuresti, Ghimpati, Letca Noua (**jud. Giurgiu**), Bujoreni, Botoroaga, Babaita, Magura, Alexandria, Nanov, Mavrodin, Buzescu, Nenciulesti, Plosca, Peretu, Troianul, Rosiorii de Vede, Maldaeni, Stejaru (**jud. Teleorman**), Mihaesti, Radomiresti, Daneasa, Stoenesti, Caracal, Draghicieni (**jud. Olt**), Diosti, Teslui, Leu, Robanesti, Cosoveni, Pielesti, Ghercesti, Simnicu de Sus, Mischii, Craiova, Breasta, Predesti, Sopot, Brabova, Gogosu, Botosesti – Paia (**jud. Dolj**), Bicles, Padina, Poroina Mare, Livezile, Hinova, Simian, Izvoru Birzii, Breznita Ocol, Drobeta Turnu – Severin, Ilovita, Orsova (**jud. Mehedinti**), Toplet, Mehadia, Cornea, Domasnea, Luncavita, Teregova, Armenis, Slatina Timis, Bucosnita, Bolvasnita, Buchin, Caransebes, Paltinis, Constantin Daicoviciu, Sacu (**jud. Caras - Severin**), Gavojdia, Victor Vlad Delamarina, Lugoj, Boldur, Costeiu si Belint (**jud. Timis**).

SITUATIE JURIDICA TERENURI - SUPRAFETE TOTALE PE TERITORIUL SI CATEGORIILE DE FOLOSINTA												
Categorii de folosinta / Natura de folosinta												
Judet	Total general	Total Proprietate de Stat	Total Proprietate Privata	Proprietate de Stat					Proprietate privata			
				NEAGRICOL				CURTI CONSTRUCTII	AGRICOL		NEAGRICOL	
				Drum	Ape	Padure	Cale ferata (terenuri cu destinatie speciala)		Arabil	Pasune/Faneata	Padure	Neproductiv
Total Bucuresti-Ilfov (%)	100.00	10.28	89.72	2.36	0.44	5.79	1.69	11.51	57.47	-	20.74	
Total Bucuresti-Ilfov (mp)	1,128,001.00	115,960.00	1,012,041.00	26,668.00	4,969.00	65,266.00	19,057.00	129,867.00	648,274.00	-	233,900.00	
Total Giurgiu (%)	100.00	6.57	93.43	2.94	2.64	0.99	-	0.29	80.87	6.30	5.97	
Total general Giurgiu	1,877,164.00	123,417.00	1,753,747.00	55262.00	49574.00	18581.00	0.00	5396.00	1518151.00	118205.00	111995.00	
Total Teleorman (%)	100.00	4.90	95.10	3.77	0.58	0.55	-	0.03	86.76	8.15	0.17	
Total general Teleorman	4,834,834.00	236,749.00	4,598,085.00	182477.00	27842.00	26430.00	0.00	1560.00	4194479.00	393933.00	8113.00	
Total Olt (%)	100.00	3.52	96.48	1.28	1.91	-	0.33	0.53	91.61	1.36	2.75	
Total general Olt	3,183,617.00	112,133.00	3,071,484.00	40898.00	60888.00	0.00	10347.00	16855.00	2916381.00	43402.00	87470.00	
Total Dolj (%)	100.00	3.70	96.30	2.49	0.62	0.47	0.12	-	85.13	8.75	1.60	

Total general Dolj	4,817,165.00	178,135.00	4,639,030.00	120107.00	29649.00	22674.00	5705.00	0.00	4100994.00	421601.00	39342.00	77093.00
Total Mehedinți (%)	100.00	16.16	83.84	2.62	0.42	11.68	1.44	1.74	60.20	15.52	0.50	5.89
Total general Mehedinți	4,604,533.00	744,251.00	3,860,282.00	120856.00	19266.00	537643.00	66486.00	79946.00	2771740.00	714614.00	22950.00	271032.00
Total Caras-Severin (%)	100.00	29.09	70.91	1.37	0.22	27.30	0.20	2.18	43.14	24.00	-	1.59
Total general Caras-Severin	6,910,124.00	2,009,982.00	4,900,142.00	94854.00	15116.00	1886161.00	13851.00	150456.00	2981365.00	1658261.00	0.00	110060.00
Total Timis (%)	100.00	9.83	90.17	2.53	0.86	5.58	0.86	0.17	81.18	7.72	-	1.10
Total general Timis	2,389,069.00	234,898.00	2,154,171.00	60,406.00	20,529.00	133,298.00	20,665.00	4,075.00	1,939,346.00	184,511.00	-	26,239.00
Total general (%)	100.00	12.60	87.40	2.36	0.76	9.02	0.46	1.34	70.87	11.85	0.23	3.10
Total general (mp)	29,822,239.00	3,758,515.00	26,063,724.00	704518.00	227833.00	2690053.00	136111.00	398785.00	21134842.00	3534527.00	69668.00	925902.00

Studii de teren efectuate (situatii cadastrale, studii topografice, studii geotehnic, studiu hidrologic, alte studii de specialitate)

Studiile de teren realizate sunt urmatoarele:

- studii geotehnice;
- studiu topografice preliminare;
- studiu de trafic.

Studii geotehnice

Din studiile geotehnice realizate in timp de catre S.C. Geo-Serv S.R.L. pe un culoar relativ apropiat de traseul autostrazii au reiesit urmatoarele:

Sectorul Bucuresti – Alexandria, km 0 – km 76

Deoarece acest secor este comun cu sectorul variantei nr. 1 si descrierea litologica informativa din zona acestuia este comuna si se regaseste la descrierea variantei nr.1.

Pe sectorul Alexandria – Rosiorii de Vede, km 76 – km 109

Intrucat acest secor este comun cu sectorul variantelor nr.1 si 2 si descrierea litologica din zona acestuia este comuna si se regaseste la descrierea variantei nr.1.

Pe sectorul Rosiorii de Vede - Caracal, km 109 – km 161

Intrucat acest secor este comun cu sectorul variantei nr. 2 si descrierea litologica din zona acestuia este comuna si se regaseste la descrierea variantei nr.2.

Pe sectorul Caracal – Craiova (nord), km 161 – km 216

In zona unora dintre localitatile existente in apropierea acestei variante (ex. Radomiru, Zanoaga, Leu, Cosoveni, Carcea si Craiova) a fost consultat un numar de foraje geotehnice:

DN 6 Alexandria – Craiova, Lot 3, km 185+230 – km 222+182 - foraje km 192+000 (Randomir), km 197+000 (Zanoaga), km 205+504 (Leu), km 213+169 (Cosoveni)

Geolitologie

✓ pana la 2,00m-3,00m formatiunile acoperitoare zonale sunt reprezentate prin depozite sedimentare fine, constituite la partea superioara din argile (argile prafoase, argile si argile nisipoase).

✓ apa subterana nu a fost interceptata in aceste foraje, pe adancimile investigate.

Concluzii:

✓ din datele de laborator reiese faptul ca pamanturile sunt de tip P5-mediocre(argile);

✓ presiunea conventionala de baza pentru argile este $P_{conv} = 250 \text{ kPa}$ /conform STAS 3300/2-85;

Pe sectorul Craiova (nord) – Drobeta Turnu Severin, km 216 – km 313

Intrucat acest secor este comun sectorul variantei nr.1 si descrierea litologica din zona acestuia este comuna si este descrisa la varianta nr.1.

Pe sectorul Drobeta Turnu Severin – Orsova – Caransebes – Lugoj, km 331 - km 467

Intrucat acest secor este comun pentru toate variantele, descrierea litologica din zona acestuia este comuna si este descrisa la varianta nr.1.

Studii topografice preliminare

Pentru analiza diverselor variante de traseu si pentru stabilirea culoarului de autostrada pentru variantele propuse datorita zonei mari care trebuia acoperita au fost utilizate harti si planuri topografice scara 1 : 100000, 1 : 50000, 1 : 25000 si 1 : 5000, planuri aerofotogrametrice si ortofotoplanuri cu rezolutie 0,5 – 2 m, scara 1 : 5000, precum si modelul numeric al terenului cu densitatea punctelor cuprinsa intre 1 – 20 m, achizitionate de la Agentia Nationala de Cadastru si Publicitate Imobiliara.

Din baza de date geografice s-au preluat straturile privind limitele administrativ-teritoriale ale localitatilor, limitele judetelor, denumirile drumurilor nationale si judetene intersectate, denumirile raurilor traversate si alte informatii necesare elaborarii documentatiei topografice. Dupa stabilirea variantelor de traseu pe hartile la scara 1:50000 si 1:25000 cu grade diferite de actualizare, s-a trecut la suprapunerea traseelor peste mozaicul de ortofotoplanuri cu rezolutie de 0,5 – 2 m care detin informatii cu o vechime cuprinsa intre 1 – 5 ani in functie de zona. S-a trecut apoi la realizarea modelului numeric al terenului cu ajutorul datelor achizitionate de la ANCPI. Pe planurile topografice au fost reprezentate curbele de nivel pentru o reprezentare cat mai fidela a terenului, dupa care au fost digitizate principalele categorii de folosinta ale terenurilor afectate de variantele propuse, precum si cursurile de ape si principalele cai de comunicatii intalnite (drumuri nationale, judetene, cai ferate, etc.). Pentru ca planurile topografice obtinute sa poata fi folosite cat mai usor in operatiile premergatoare realizarii Autostrazii Sudului, pe acestea au fost trecute si punctele geodezice de ordin superior, care se afla in vecinatatea traseelor alese, cu numele sub care pot fi identificate in bazele de date, precum si cotele de nivel in sistem de referinta "Marea Neagra 1975".

3. SOLUTII TEHNICE

Elemente fundamentale ale temei de proiectare

Scenariile tehnico-economice considerate de prezentul studiu urmaresc construirea unei autostrazi prin sudul Romaniei care sa asigure legatura rutiera principala intre patru regiuni de dezvoltare respectiv Regiunea Bucuresti-Ilfov, Regiunea Sud Muntenia, Regiunea Sud-Vest Oltenia respectiv Regiunea Vest si sunt in conformitate cu cele cinci variante de traseu sintetizate mai sus.

Prin realizarea Autostrazii Sudului, traficul ce se va desfasura pe directia ei va beneficia de conditii superioare de circulatie, care se vor concretiza intr-o serie de avantaje economice, precum:

- reducerea cheltuielilor de exploatare a vehiculelor;
- reducerea timpului de parcurs si a pierderilor aferente acestuia;
- grad sporit de siguranta si deci o reducere a pierderilor din accidente;
- reducerea poluarii mediului la traversarea localitatilor pe traseele existente.

Principii de alegere a solutiei

Alegerea variantei optime de traseu a urmarit, in principal, obtinerea unor beneficii de natura socio-economica cat mai mari, constructia autostrazii realizandu-se in contextul dezvoltarii durabile a Romaniei.

Alcatuirea constructiva a lucrarii a respectat urmatoarele principii:

- asigurarea ireprosabila a functionalitatii pentru care a fost conceputa structura, in conditii de siguranta deplina si confort, prin adoptarea corecta si legala a dimensiunilor de gabarit, a echipamentelor de protectie adecvate a dispozitivelor de scurgere si evacuare a apei de pe partea carosabila, a unei geometrii corecte si a unei cai de rulare cu dimensiuni si planeitate perfecta, care sa asigure confortul circulatiei;
- asigurarea durabilitatii lucrarii prin alegerea judicioasa a materialelor de constructie si a sistemelor constructive menite sa elimine cauzele degradarilor premature;
- asigurarea costului redus si a unei perioade de executie cat mai scurta a lucrarilor prin dimensionarea corecta si alegerea judicioasa a structurilor rutiere, a materialelor si a tehnologiilor de executie;
- asigurarea unei intretineri si exploatare cat mai facile prin eliminarea surselor naturale de degradare prematura.

Solutia avizata conform avizului CTE nr. 4296/07.06.2013 este cea prezentata la varianta 5 de traseu. Aceasta varianta de traseu are lungimea totala de 491,811 km si este impartita in 8 sectoare, respectiv:

- Sectorul 01 Bucuresti-Alexandria, cu lungimea de **76,000 km**
- Sectorul 02 Alexandria-Rosiorii de Vede, cu lungimea de **33,000 km**
- Sectorul 03 Rosiorii de vede-Caracal, cu lungimea de **52,110 km**
- Sectorul 04 Caracal-Craiova, cu lungimea de **54,040 km**
- Sectorul 05 Craiova-Drobeta Turnu Severin, cu lungimea de **96,710 km**
- Sectorul 06 Drobeta Turnu Severin-Lugoj, cu lungimea de **155,100 km**
- Sectorul 07 Lugoj – legatura cu Autostrada A1, cu lungimea de **20,263 km**
- Sectorul 08 Penetrare Municipiul Bucuresti - Soseaua Salaj, cu lungimea de **4,588 km**

Sectorul 01 – km 0+000 – km 76+000, Bucuresti – Alexandria

Sector 01 Bucuresti - Alexandria	Lungime (km)		76
	Noduri rutiere, inclusive drumuri de legatura	De tip A	1
		De tip B	8
	Poduri	Numar	40
		Lungime (m)	3420
	Viaducte	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Pasaje peste CF	Numar	2
		Lungime (m)	200
	Tuneluri	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Nr. centre de intretinere si coordonare (CIC)		-
	Nr. parcare de scurta durata		6
	Nr. spatii de servicii	De tip S1	2
		De tip S2	2
		De tip S3	2

Traseul in plan

Traseul Autostrazii Sudului (km 0+000) se desprinde din km 42+500 al Drumului National Centura Bucuresti, prin intermediul unui nod rutier proiectat, situat in localitatea Magurele.

La km 4+800, se va realiza primul nod rutier, cu Inelul 2 al Centurii Bucuresti (km 22+000), inel ce va fi realizat la profil de autostrada.

Traseul autostrazii, pe acest sector, merge aproape paralel cu drumul national DN6, pe partea stanga a acestuia, in directia Sud-Vest, ocolind localitatile Mihailesti si Gorneni.

La km aproximativ 19+500 al autostrazii, respectiv 29+500 al DN6, se amenajeaza un nod rutier cu drumul national DN6. De la acest nod rutier, traseul autostrazii continua deplasarea in paralel cu drumul national DN6, pe partea dreapta a acestuia, ocolind localitatile Ghimpati, Naipu, Bujoreni, Draganesti – Vlasca, Comoara si Magura.

La km aproximativ 30+100 al autostrazii, traseul intersecteaza drumul national DN61 (km 4+000), in apropierea localitatii Letca Noua.

La km 76+000, traseul autostrazii ajunge in dreptul localitatii Alexandria, localitate ce se va conecta la autostrada, prin intermediul unui nod rutier. Localitatea Alexandria va fi ocolita de autostrada prin nord.

Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura

Tipurile de noduri ce se vor realiza sunt:

- Noduri de tip A, la intersectia dintre Autostrada Sudului – km 4+800 si Inelul 2 al centurii Bucuresti – km 22+000 (ce va fi executat la nivel de autostrada);
- Noduri de tip B, la intersectiile dintre Autostrada Sudului si drumuri din alte clase – 8 noduri rutiere (inclusiv drumuri de legatura).

Drumuri de legatura

Aceasta categorie este inclusa la subcapitolul 4.3.2. *Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura.*

Lucrari de poduri si pasaje

S-a prevazut un numar de 40 de poduri si de 2 pasaje peste calea ferata.

Dotari ale drumului/spatii de servicii (parcari, baze de intretinere si deszapezire)

S-au prevazut 6 parcari de scurta durata, 2 spatii pentru servicii tip S1, 2 spatii pentru servicii tip S2 si 2 spatii pentru servicii tip S3.

Sector 02 – km 76+000 – km 109+000, Alexandria – Rosiorii de Vede

Sector 02 Alexandria – Rosiorii de Vede	Lungime (km)		33
	Noduri rutiere, inclusive drumuri de legatura	De tip A	-
		De tip B	3
	Poduri	Numar	8
		Lungime (m)	420
	Viaducte	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Pasaje peste CF	Numar	2
		Lungime (m)	200
	Tuneluri	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Nr. centre de intretinere si coordonare (CIC)		1
	Nr. parcari de scurta durata		2

Traseul in plan

Din localitatea Alexandria, traseul autostrazii isi schimba directia spre Vest, mergand paralel cu drumul national DN6, pe partea stanga a acestuia, ocolind localitatile Buzescu, Plosca si Peretu, ajungand in localitatea Rosiorii de Vede.

La km 82+300 al autostrazii, traseul intersecteaza drumul national DN6 (km 92+000), in apropierea localitatii Buzescu.

12

La km 102+700 al autostrazii, traseul intersecteaza drumul national DN65E (km 2+000), iar la km 105+900, traseul intersecteaza drumul national DN65A (km 92+000), in apropierea localitatii Rosiorii de Vede.

Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura

Tipurile de noduri ce se vor realiza sunt noduri de tip B, la intersectiile dintre Autostrada Sudului si drumuri din alte clase – 3 noduri rutiere (inclusiv drumuri de legatura).

Drumuri de legatura

Aceasta categorie este inclusa la subcapitolul 4.4.2. *Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura.*

Lucrari de poduri si pasaje

S-a prevazut un numar de 8 de poduri si de 2 pasaje peste calea ferata.

Dotari ale drumului/spatii de servicii (parcari, baze de intretinere si deszapezire)

S-au prevazut 1 centru de intretinere si coordonare cu baza de intretinere si deszapezire, 2 parcari de scurta durata si 2 spatii pentru servicii tip S1.

Sector 03 – km 109+000 – km 161+110, Rosiorii de Vede – Caracal

Sector 03 Rosiorii de Vede - Caracal	Lungime (km)		52,110
	Noduri rutiere, inclusive drumuri de legatura	De tip A	-
		De tip B	6
	Poduri	Numar	42
		Lungime (m)	1420
	Viaducte	Numar	1
		Lungime (m)	845
	Pasaje peste CF	Numar	4
		Lungime (m)	1200
	Tuneluri	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Nr. centre de intretinere si coordonare (CIC)		-
	Nr. parcari de scurta durata		4
	Nr. spatii de servicii	De tip S1	2
		De tip S2	-
		De tip S3	-

Traseul in plan

Din localitatea Rosiorii de Vede, traseul autostrazii isi mentine directia spre Vest, mergand aproape paralel cu drumul national DN6, pe partea dreapta a acestuia intre km 116+600 – km 142+000 si pe partea stanga a acestuia intre km 142+000 – km 161+110, ocolind localitatile Maldaeni, Mihaesti, Radomiresti si Stoenesti.

La km 116+600 al autostrazii traseul intersecteaza drumul national DN6 (km 124+300), la km 142+000 traseul intersecteaza drumul national DN6 (km 155+000), la km 160+500 traseul intersecteaza drumul national DN54 (km 2+700).

Localitatea Caracal va fi ocolita prin sud.

Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura

Tipurile de noduri ce se vor realiza sunt noduri de tip B, la intersectiile dintre Autostrada Sudului si drumuri din alte clase – 6 noduri rutiere (inclusiv drumuri de legatura).

Drumuri de legatura

Aceasta categorie este inclusa la subcapitolul 4.5.2. *Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura.*

Lucrari de poduri si pasaje

S-a prevazut un numar de 42 de poduri, 1 viaduct si 4 pasaje peste calea ferata.

Dotari ale drumului/spatii de servicii (parcari, baze de intretinere si deszapezire)

S-au prevazut 4 parcari de scurta durata si 2 spatii pentru servicii tip S1.

Sector 04 – km 161+110 – km 215+150, Caracal – Craiova

Sector 04 Caracal - Craiova	Lungime (km)		52,040
	Noduri rutiere, inclusive drumuri de legatura	De tip A	-
		De tip B	3
	Poduri	Numar	26
		Lungime (m)	1650
	Viaducte	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Pasaje peste CF	Numar	2
		Lungime (m)	200

	Tuneluri	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Nr. centre de intretinere si coordonare (CIC)		-
	Nr. parcuri de scurta durata		4
	Nr. spatii de servicii	De tip S1	4
		De tip S2	-
		De tip S3	-

Traseul in plan

Din localitatea Caracal, traseul autostrazii isi schimba directia spre Nord-Vest, mergand pe un culoar cuprins intre drumurile nationale DN6 si DN 64 (DN65), ocolind localitatile Draghicieni, Teslui, Tartal, Dragotesti, Pielesti si Ghercesti, ajungand in localitatea Craiova.

Localitatea Craiova va fi ocolita prin nord, la o distanta de aproximativ 2 km fata de actuala centura de nord a localitatii. Avand in vedere ca actuala centura de nord a localitatii nu intruneste conditiile de proiectare ale unei autostrazi (raze in plan cu valori mici), s-a ales varianta unui nou traseu, paralel, care ar avea costuri mai mici de executie, in comparatie cu modificarea profilului centurii, in profil de autostrada.

Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura

Tipurile de noduri ce se vor realiza sunt noduri de tip B, la intersectiile dintre Autostrada Sudului si drumuri din alte clase – 3 noduri rutiere (inclusiv drumuri de legatura).

Drumuri de legatura

Aceasta categorie este inclusa la subcapitolul 4.6.2. *Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura.*

Lucrari de poduri si pasaje

S-a prevazut un numar de 26 de poduri si 2 pasaje peste calea ferata.

Dotari ale drumului/spatii de servicii (parcari, baze de intretinere si deszapezire)

S-au prevazut 4 parcuri de scurta durata si 4 spatii pentru servicii tip S1.

Sector 05 – km 215+150 – km 311+860, Craiova – Drobeta Turnu Severin

Sector 05 Craiova – Drobeta Turnu Severin	Lungime (km)		96,710
	Noduri rutiere, inclusive drumuri de legatura	De tip A	-
		De tip B	9
	Poduri	Numar	30
		Lungime (m)	1695
	Viaducte	Numar	5
		Lungime (m)	2110
	Pasaje peste CF	Numar	1
		Lungime (m)	150
	Tuneluri	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Nr. centre de intretinere si coordonare (CIC)		1
	Nr. parcuri de scurta durata		6
	Nr. spatii de servicii	De tip S1	4
		De tip S2	2
		De tip S3	2

Traseul in plan

Din localitatea Craiova, traseul autostrazii isi continua directia spre Nord-Vest, mergand pe un culoar cuprins intre drumurile nationale DN6 si DN 56 (DN56A), ocolind localitatile Breasta, Predesti, Brabova, Gogosita, Slasoma, Iablanita, Poroiana Mare, ajungand in localitatea Drobeta Turnu Severin, localitate ce va fi ocolita prin nord.

Incepand din localitatea Craiova, traseul se suprapune pe coridorul IV Pan European.

La km 223+500 al autostrazii, traseul intersecteaza drumul national DN6 (km 235+000).

Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura

Tipurile de noduri ce se vor realiza sunt noduri de tip B, la intersectiile dintre Autostrada Sudului si drumuri din alte clase – 9 noduri rutiere (inclusiv drumuri de legatura).

Drumuri de legatura

Aceasta categorie este inclusa la subcapitolul 4.7.2 *Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura.*

Lucrari de poduri si pasaje

S-a prevazut un numar de 30 de poduri, 5 viaducte si 1 pasaj peste calea ferata.

Dotari ale drumului/spatii de servicii (parcari, baze de intretinere si deszapezire)

S-au prevazut 1 centru de intretinere si coordonare cu baza de intretinere si deszapezire, 6 parcari de scurta durata, 4 spatii pentru servicii tip S1, 2 spatii pentru servicii tip S2 si 2 spatii pentru servicii tip S3.

Sector 06 – km 311+860 – km 466+960, Drobeta Turnu Severin – Lugoj

Sector 06 Drobeta Turnu Severin - Lugoj	Lungime (km)		155,100
	Noduri rutiere, inclusive drumuri de legatura	De tip A	-
		De tip B	19
	Poduri	Numar	39
		Lungime (m)	3255
	Viaducte	Numar	20
		Lungime (m)	7153
	Pasaje peste CF	Numar	8
		Lungime (m)	2360
	Tuneluri	Numar	16
		Lungime (m)	29013
	Nr. centre de intretinere si coordonare (CIC)		1
	Nr. parcari de scurta durata		8

Traseul in plan

Din localitatea Drobeta Turnu Severin, traseul autostrazii isi schimba directia spre Nord, urmarind traseul drumului national DN6, ocolind localitatile Breznita – Ocol, Varciorova, Coramnic, Toplet, Baile Herculane, Mehadia, Plugova, Cornea, Domasnea, Teregova, Armenis, Slatina – Timis, Buchin, Caransebes, Zagujeni, Prisaca, Sacu, Jena si Gavojdia, ajungand in localitatea Lugoj.

Traseul autostrazii intersecteaza la: km 313+300 - drumul national DN6 (km 328+000), km 322+200 - drumul national DN67 (km 5+000), km 351+500 - drumul national DN6 (km 372+000), km 362+800 - drumul national DN6 (km 383+000), km 362+200 - drumul national DN6 (km 390+000), km 373+900 - drumul national DN6 (km 395+500), km 379+100 - drumul national DN6 (km 402+000), km 394+900 - drumul national DN6 (km 418+500), km 422+200 - drumul national DN6 (km 448+500), km 430+400 - drumul national DN58 (km 5+000).

Zona traversata de autostrada pe acest sector se caracterizeaza printr-un relief preponderent de deal, traseul proiectat al autostrazii fiind prevazut cu poduri, tuneluri si viaducte.

Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura

Tipurile de noduri ce se vor realiza sunt noduri de tip B, la intersectiile dintre Autostrada Sudului si drumuri din alte clase – 19 noduri rutiere (inclusiv drumuri de legatura).

Drumuri de legatura

Aceasta categorie este inclusa la subcapitolul 4.8.2. *Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura.*

Lucrari speciale (tuneluri)

Pentru zonele in care terenul este foarte accidentat, a fost aleasa solutia traversarii cu ajutorul tunelelor.

Realizarea acestor tunele reprezinta o solutie viabila justificata de urmatoarele argumente:

- imbunatatirea caracteristicilor traseului atat in plan de situatie cat si in profil in lung, cu reducerea declivitatiilor si scurtarea lungimii, in scopul imbunatatirii conditiilor de circulatie sau reducerii timpului de parcurs;
 - Traversarea unor zone instabile sau cu alunecari de teren posibile;
 - Evitarea expropriarii sau divizarii unor proprietati;
 - Evitarea constructiei unor lucrari de poduri cu lungimi foarte mari precum si a unor lucrari costisitoare de consolidare si sustinere a taluzelor de debleu;
 - Protectia mediului inconjurator prin evitarea fragmentarii habitatului natural si conservarea padurilor;
- Tunelurile cu lungimi mai mari de 500 m, trebuie sa asigure cerintele prevazute in Legea nr. 277 – 2007 privind iluminatul, si masurile de siguranta in caz de pericol.

Se vor executa un numar de **16 tuneluri**, in lungime totala de **29,01 km**, cel mai lung tunel avand lungimea de 5,02 km.

Lucrari de poduri si pasaje

S-a prevazut un numar de 39 de poduri, 20 viaducte si 8 pasaje peste calea ferata.

Dotari ale drumului/spatii de servicii (parcari, baze de intretinere si deszapezire)

S-au prevazut 1 centru de intretinere si coordonare cu baza de intretinere si deszapezire, 8 parcari de scurta durata, 4 spatii pentru servicii tip S1, 2 spatii pentru servicii tip S2 si 2 spatii pentru servicii tip S3.

Sector 07 – km 466+960 – km 487+223, Lugoj – legatura cu Autostrada A1

Sector 07 Lugoj – legatura cu Autostrada A1	Lungime (km)		20,263
	Noduri rutiere, inclusive drumuri de legatura	De tip A	1
		De tip B	2
	Poduri	Numar	14
		Lungime (m)	560
	Viaducte	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Pasaje peste CF	Numar	2
		Lungime (m)	100
	Tuneluri	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Nr. centre de intretinere si coordonare (CIC)		2
	Nr. parcari de scurta durata		-
	Nr. spatii de servicii	De tip S1	-
		De tip S2	-
		De tip S3	-

Traseul in plan

Din localitatea Lugoj, Autostrada Sudului isi continua traseul ocolind localitatile Victor Vlad Delamarina, Herendesti, Jabar si Belint, in final facand legatura cu Autostrada A1 printr-un nod rutier in forma de „trefla”.

Traseul proiectat intersecteaza drumurile nationale DN 58A (km 468+100) si DN 6 (km 480+700), pentru aceasta fiind amenajate noduri rutiere.

La intersectia cu DJ 592D(km 476+900) se proiecteaza un pasaj superior peste autostrada.

Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura

Tipurile de noduri ce se vor realiza sunt noduri de tip:

- Noduri de tip A, la intersectia dintre Autostrada Sudului - km 487+223 si DJ 609A, facand legatura cu traseul proiectat al sectorului de autostrada A1, Lugoj – Deva (obiectiv III), la km 0+000;
- Noduri de tip B, la intersectiile dintre Autostrada Sudului si drumuri din alte clase – 2 noduri rutiere (inclusiv drumuri de legatura).

Drumuri de legatura

Aceasta categorie este inclusa la subcapitolul 4.9.2. *Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura.*

Lucrari de poduri si pasaje

S-a prevazut un numar de 14 de poduri si 2 pasaje peste calea ferata.

Dotari ale drumului/spatii de servicii (parcari, baze de intretinere si deszapezire)

S-au prevazut 2 parcari de scurta durata.

Sector 08 – Penetrare Municipiul Bucuresti – Soseaua Salaj, km 0+000 – km 4+588

Sector 08 Penetrare Municipiul Bucuresti – Soseaua Salaj	Lungime (km)		4,588
	Noduri rutiere, inclusive drumuri de legatura	De tip A	-
		De tip B	1
	Poduri	Numar	2
		Lungime (m)	40
	Viaducte	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Pasaje peste CF	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Tuneluri	Numar	-
		Lungime (m)	-
	Nr. centre de intretinere si coordonare (CIC)		-
	Nr. parcari de scurta durata		-
	Nr. spatii de servicii	De tip S1	-
		De tip S2	-
		De tip S3	-

Traseul in plan

Autostrada proiectata porneste cu km 0 din Drumul National Centura Bucuresti, legatura autostrazii cu municipiul Bucuresti realizandu-se printr-o strapungere in lungime de 4,588 km pana la Soseaua Salaj, traseu ce urmareste proiectul Autostrazii Bucuresti – Giurgiu, respectand P.U.G.-ul municipiului Bucuresti.

Traseul proiectat al strapungerii porneste din DNCB (km 0+000), intersecteaza drumul expres proiectat printr-un nod rutier (km -2+550) si se finalizeaza printr-un pasaj, ce face legatura cu Soseaua Salaj (km - 4+588). Strapungerea proiectata se va realiza cu profil de autostrada.

Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura

Tipurile de noduri ce se vor realiza sunt noduri de tip B, la intersectiile dintre Autostrada Sudului si drumuri din alte clase – 1 nod rutier (inclusiv drumuri de legatura).

Drumuri de legatura

Aceasta categorie este inclusa la subcapitolul 4.10.2. *Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura.*

Lucrari de poduri si pasaje

S-a prevazut un numar de 2 de poduri.

Profilul longitudinal

Tinand cont de faptul ca traseul autostrazii strabate un relief variat (ses si deal), intersectand diverse cai de comunicatie, cursuri de apa, si canale, profilul longitudinal a fost proiectat dupa urmatoarele criterii:

- Declivitatea minima 0.30 %, in zonele cu relief plat, pentru asigurarea scurgerii apei pluviale in lungul drumului;
- Declivitatea maxima de 6 %, corespunzatoare vitezei de proiectare de 100 km/h;
- Raza minima pentru racordarile verticale concave de 3000 m;
- Raza minima pentru racordarile verticale convexe de 6000 m;
- Inaltimea minima a rambleului, de 1.50m, pentru usurinta evacuarii apelor pluviale si evitarea fenomenului de inzapezire;
- Inaltimea gabaritului de libara trecere la intersectiile cu alte cai de comunicatie rutiere, de 5.50 m;
- Pe sectoarele cu declivitati prelungite care depasesc 3%, pe calea unidirectionala care urca, benzi suplimentare pentru circulatia vehiculelor grele.

Profilul transversal tip

Alcatuirea profilurilor transversale tip ale autostrazii s-a proiectat, conform PD 162-2002 cu latimea platformei de 26.00 m, din care:

- partea carosabila cu 2 benzi de circulatie pe sens, cu latimea de 2x7.50 m;
- benzile de ghidare, pe fiecare sens de circulatie, 4x0.50 m;
- banda mediana de 3.00 latime (impermeabilizata);
- banda de stationare de urgenta, pe fiecare sens de circulatie, cu latimea de 2x2.50 m;
- acostament pe fiecare sens de circulatie, 2x0.50m latime;
- latimi suplimentare pentru parapetele marginal, de 2x0.75m.

Pe sectoarele unde este propus parapet marginal, acesta se va monta in afara platformei, de 26,00 m, aceasta largindu-se cu $2 \times 0,75 \text{ m} = 1,50 \text{ m}$, rezultand o latime totala de 27,50 m. Pe sectiunile unde a fost necesara proiectarea benzilor suplimentare pentru vehicule lente, sau benzi de accelerare-decelerare, acestea vor avea o latime de 3,50 m, si se vor realiza prin, inlocuirea benzilor de stationare de urgenta. Sectiunea profilurilor transversale tip ale autostrazii s-a facut avand in vedere necesitatea satisfacerii unor debite si viteze de circulatie ridicate in conditii de siguranta si confort.

Profilul transversal al bretelelor si buclelor nodurilor rutiere:

- in cazul bretelelor, cu doua benzi de circulatie, latimea platformei va fi de 9,00 m si va avea urmatoarea alcatuire:
 - parte carosabila de 7,00 m
 - acostamente de $2 \times 1,00 = 2,00 \text{ m}$
- in cazul buclelor cu o singura banda de circulatie, latimea platformei va fi de 7,50m, cu urmatoarea alcatuire:
 - parte carosabila de 4,50 m
 - acostamente de $2 \times 0,75 = 1.50 \text{ m}$



Structura rutiera

Structura rutiera propusa, in cadrul Studiului de Prefezabilitate, a fost aleasa in functie de traficul estimat, rezultat in urma Studiului de Trafic, si in functie de materialele existente in zona:

- strat inferior de fundatie din balast;
- strat superior de fundatie din piatra sparta sau agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- strat de baza din anrobate bituminoase AB 25;
- imbracaminte bituminoasa alcatuita din doua straturi (strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata de tip MAS 16 si strat de legatura din mixtura asfaltica de tip BAD 25).

Terasamente

Terasamentele rutiere, au fost considerate a fi executate din pamanturi aflate la distante de maxim 25 km. Inaltimea minima a terasamentelor a fost considerata de 1.50 m.

Pe intreaga suprafata afectata de lucrare (ampriza, autostrada, spatii servicii, etc), se va decapa stratul vegetal, care va putea fi folosit, la „imbracarea” taluzurilor la ramblee.

Lucrari de colectarea si evacuarea apelor

Apele de suprafata vor fi colectate si evacuate prin santuri din beton de ciment pe pat de nisip, executate de o parte si de alta a autostrazii.

Deasupra taluzelor de debleu pentru interceptarea apelor de suprafata ce se indreapta dinspre versant spre autostrada, se vor executa santuri de garda. Santurile de garda au rolul de a proteja taluzurile de debleu si de a impiedica supraincercarea santurilor longitudinale ale autostrazii cu apele ce se scurg de pe versanti.

Descarcarea apelor colectate in santul de garda, cat si a celor de pe rampele inalte, se va face prin intermediul unor casiuri in trepte menite sa reduca viteza de curgere a apei si sa micsoreze eroziunile in zona de debusare a acestora.

Evacuarea apelor se va face in emisarii existente, apa pluviala colectata trecand inainte de deversarea in emisari, prin bazine de sedimentare, separatoare de grasimi si separatoare de hidrocarburi.

Rolul separatorului de grasimi este de a separa apa de substantele uleioase si grasimile usoare. Separatorul de hidrocarburi este o parte a echipamentului a carui scop este sa opreasca hidrocarburile si materiile insolubile prezente in apele pluviale deversate.

Lucrari de consolidari versanti, terasamente

Lucrarile de consolidare / stabilizare versanti si taluze, propuse pentru traseele studiate sunt urmatoarele:

- Lucrari de sprijinire - Structuri de sprijin cu fundare directa sau cu fundare indirecta din beton armat la deblee adanci
 - Ranforti si elemente prefabricate - lucrarile de sprijin sunt necesare pentru limitarea suprafetelor ocupate si evitarea sapaturilor pe suprafete intinse, fiind prevazute la limita rigolei drumului.
 - Structura de sprijin din placi din beton armat prefabricat, ancorate - placile ancorate din beton armat au rolul de a sustine si consolida masivele limitate de taluzuri de debleu in roci stancoase fisurate, degradate si in zonele de deluvii.
 - Structuri de sprijin din beton simplu cu fundare directa - sunt prevazute pentru sprijinirea taluzurilor adiacente autostrazii proiectate care au suferit alunecari de suprafata sau in care nu se pot practica sapaturi cu taluze obisnuite, fiind necesara limitarea suprafetei ocupate din imediata apropiere a autostrazii si pentru sustinerea unor taluze inalte, instabile.
 - Santuri ranforsate - de la inaltimi de 1.50 m si pana la cele de 0.50 m ale santurilor de platforma s-au prevazut santuri ranforsate.
 - Rigole prefabricate - pentru limitarea excavatiilor, acolo unde taluzele nu au inaltimi mai mari de 3-4 m, se vor monta rigole prefabricate.
 - Structuri de sprijin cu fundare indirecta din beton armat la deblee adanci - aceste structuri vor fi din piloti forati solidarizati la partea superioara cu o grinda din beton armat.
- Lucrari de sprijinire a rambleelor - Structuri de sprijin cu fundare directa sau cu fundare indirecta din beton armat la deblee adanci:
 - Structuri de sprijin din pamant armat cu geosintetice sau cu elemente prefabricate din beton armat
 - Structuri de sprijin din beton - fundatii continue de parapet; structuri de sprijin de picior din beton simplu sau gabioane; structuri de sprijin din beton armat, cu/fara consola.
- Lucrari de drenaj - Drenuri in sapatura deschisa:
 - Drenuri longitudinale - se executa la piciorul versantului de debleu, sub rigola autostrazii si au ca scop reducerea umiditatii in stratele de la suprafata terenului de fundare in scopul imbunatatirii caracteristicilor mecanice ale acestora;

- Drenuri ranfort - prevazute pentru drenarea rambleului in profil mixt, acolo unde panta naturala a terenului depaseste 15°, cat si local la piciorul taluzului de debleu;
- Drenuri pe taluz sau drenuri ventuza - sunt drenuri de consolidare pentru taluzuri, terasamente si versanti alunecatori, functioneaza prin gravitatie, sunt eficiente in grup sau pe mai multe ramuri.
- Lucrari de drenaj - Drenuri forate orizontal: solutia de drenaj cu drenuri forate a fost aleasa pentru asanare, consolidarea terasamentelor si versantilor, ca alternativa viabila si nedistructiva a mediului.
- Lucrari de drenaj - imbunatatirea capacitatii portante a terenului de fundare:
 - Imbunatatiri de suprafata pe sectoarele de drum la care terenul slab de fundare (plastic-moale, cu umflari si contractii mari) are o grosime mai mica de 3,0 m
 - Imbunatatiri de adancime pe sectoarele de drum la care terenul slab de fundare (plastic-moale, cu umflari si contractii mari) are o grosime mai mare de 3,0 m
- Lucrari de protectii ale taluzurilor de rambleu si de debleu - protectii taluze cu geocelule sau georetele, pamant vegetal si insamantare cu iarba; prin utilizarea geocelulelor tridimensionale pe pante, solul este prins intr-un sistem de celule si stabilizat, impiedicandu-se dislocarea, alunecarea si indepartarea lui prin spalare; astfel s-au prevazut a fi protejate taluzele de debleu cu inaltimi peste 6.00 m, pe primul etaj al acestora, indiferent daca primul etaj este la nivelul structurii rutiere, sau deasupra coronamentului lucrarilor de sprijin si rambleu, pentru inaltimi > 4.00 m

Lucrari hidrotehnice

Lucrarile hidrotehnice, care au fost luate in cosiderare, sunt de tipul:

- lucrari de aparari de maluri - sunt lucrari hidrotehnice cu caracter local ce pot avea si rolul de sustinere, protectie impotriva eroziunilor, sau consolidarea platformei autostrazii, atunci cand aceasta se afla in imediata apropiere a unui curs de apa.
- stabilizarea talvegului albiei raului:
 - Praguri de fund ingropate la nivelul talvegului
 - Praguri de colmatare
- stabilizarea torentilor - are rolul de a elimina eroziunea taluzurilor, transportul si depozitarea debitului lichid si/sau solid pe platforma autostrazii. Stabilizarea lor se poate realiza cu:
 - Bariere flexibile cu plasa inelara;
 - Casiuri in trepte;
 - Plantatii.

Siguranta circulatiei

Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea circulatiei printr-o presemnalizare corespunzatoare.

Se va proceda la realizarea marcajului orizontal si plantarea de indicatoare rutiere, in concordanta cu auditul de siguranta intocmit in cooperare cu Inspectoratele Judetene de Politie.

Se vor monta la marginea partii carosabile bariere de siguranta de tip greu ce corespund nivelului se protectie ridicata H2 conform Normativ AND 591/2005 si „Normativ pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei, pe drumuri, poduri si autostrazi” indicativ AND 593-2006.

Telefonizare

Sistemele de telecomunicatii, vor avea telefoane de urgenta pe marginea autostrazii si telefoane de operatiuni in cladirile tehnice (cladirea centrului de control).

Pe sectorul 11 unde sunt prevazute tunele, sistemele de telecomunicatii, vor avea telefoane de urgenta pe marginea tunelului din 150 in 150 m si telefoane de operatiuni in cladirile tehnice (cladirea centrului de control). Sistemul de comunicatii radio, va fi dotat inclusiv cu sisteme de transmisie de comunicatii radio si megafonie prin care sunt transmise mesaje de urgenta pentru utilizatori. In galeriile de evacuare acolo unde utilizatorii tunelului astepta inainte sa fie evacuati in exterior, se prevad difuzoare/boxe.

Monitorizare

In cadrul proiectului au fost prevazute Sisteme Inteligente de Transport (ITS), ca optiune majora de crestere a eficientei, fluentei, sigurantei si limitarii impactului asupra mediului privind procesul de transport rutier.

Sistemul de monitorizare si informare este compus din urmatoarele subsisteme:

- Subsistem de monitorizare a traficului
- Subsistem de monitorizare conditii meteo
- Subsistem de monitorizare video
- Subsistem de cantarire in miscare

- Subsistem de informare cu panouri VMS
- Puncte de concentrare
- Subsistem de securitate
- Subsistem de comunicatii
- Centrul de Monitorizare si Informare

Se va face monitorizarea la distanta a tunelului si a sistemelor de control, inclusiv echipamente cum ar fi Televiziune cu Circuit Inchis (CCTV), detectia automata a incidentelor din traficul rutier, controlul poluarii tunelului si sisteme de masuratori, Controlere Logice Programabile (PLC), si Sistemul de Control Supervizor si Achizitia Datelor (SCADA) utilizat pentru controlul instalatiilor tehnice din tunel si la punctele de acces ale tunelului.

Plan de operare si intretinere

CNADNR, autoritatile locale si nationale vor beneficia in urma construirii autostrazii in primul rand datorita faptului ca sunt responsabile cu intretinerea acestora. Aceasta entitate va avea urmatoarele sarcini: asigurarea finantarii pentru constructia autostrazii, contractarea constructorului, acceptarea lucrarii in momentul finalizarii acesteia, este responsabila pentru lucrarile de intretinere anuala si periodica pe intreaga durata de viata a proiectului.

Plan de intretinere periodica

Lucrarile de intretinere periodica constau in aplicarea unui covor programat la 6 ani.

Plan de intretinere curenta

Pe sectoarele de drum existente se vor aplica lucrari de intretinere minime: plombarea gropilor si colmatarea fisurilor, intretinerea dispozitivelor de scurgerea apelor si dezapezirea.

Pentru sectiunile rutiere noi s-au prevazut urmatoarele lucrari de intretinere de rutina: plombarea gropilor si colmatarea fisurilor, intretinerea dispozitivelor de scurgerea apelor, dezapezire si iluminat si ventilatie tunel.

Costuri lucrari de intretinere si reparatii

Costurile unitare pentru lucrarile de intretinere au fost furnizate de catre Directiile Regionale care administreaza drumurile din reseaua existenta.

Influentele costurilor podurilor, pasajelor, nodurilor, lucrarilor hidrotehnice, drumurilor de legatura, lucrarilor speciale in mod individual si in costul total al lucrarii de baza (%)

Cost total al lucrarii de baza: 6.968.675,42 mii euro (cu TVA inclus)

- Poduri, Pasaje, Viaducte: 1.913.586,25 mii euro (cu TVA inclus) – reprezinta 27,46% din costul total al investitiei de baza
- Podete: 21.590,14 mii euro (cu TVA inclus) – reprezinta 0,31% din costul total al investitiei de baza
- Lucrari hidrotehnice: 54.694,42 mii euro (cu TVA inclus) – reprezinta 0,78% din costul total al investitiei de baza
- Tuneluri: 1.663.049,44 mii euro (cu TVA inclus) – reprezinta 23,86% din costul total al investitiei de baza
- Noduri rutiere: 262.880,00 mii euro (cu TVA inclus) – reprezinta 3,77% din costul total al investitiei de baza
- Dotari specifice autostrazilor: 281.052,20 mii euro (cu TVA inclus) – reprezinta 4,03% din costul total al investitiei de baza

ANALIZA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Prevederi legale

In aceasta etapa a fost elaborat studiul de prefezabilitate pentru Autostrada Sudului si a fost solicitat acordul de principiu al Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului deoarece evaluarea impactului asupra mediului trebuie riguros facuta in cazul investitiilor ce vor fi realizate in cadrul unor arii protejate (arii de protectie speciala avifaunistica si situri de importanta comunitara).

De asemenea, in procesul de proiectare s-a avut in vedere ca Autostrada Sudului va traversa anumite arii protejate.

Deoarece conform art. 11 alin. (1) din O.U.G. nr.195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare pentru proiecte publice ori private care pot avea impact semnificativ asupra mediului este obligatorie solicitarea si obtinerea acordului de mediu, dupa finalizarea proiectului tehnic va fi solicitat acordul de mediu si va fi parcursa procedura de evaluare a impactului asupra mediului.

20



Procedura de evaluare a impactului asupra mediului va fi parcursa conform HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului si ordinului 135 din 10 februarie 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private.

Lucrari pentru protectia calitatii apelor, solului si aerului

Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apa

In timpul executiei lucrarilor de constructii

- lucrarile trebuie efectuate in afara perioadelor ploioase, cand are loc o crestere a turbiditatii apei ca urmare a antrenarii de particule sedimentabile de catre apele din precipitatii;
- se vor preveni scurgerile accidentale de hidrocarburi, pasta de ciment sau alte substante folosite pentru realizarea lucrarilor;
- este interzisa evacuarea deseurilor lichide (pasta de ciment provenita de la spalarea utilajelor) in albiile raurilor sau in vecinatatea acestora;
- spalarea si repararea utilajelor se vor face numai in centre autorizate, departe de albiile minore ale raurilor;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai in cadrul organizarii de santier. Este interzisa alimentarea cu carburanti in cadrul fronturilor de lucru;
- echipamentele hidraulice ce vor actiona in si in vecinatatea cursurilor de apa vor folosi lichide hidraulice netoxice si biodegradabile;
- pentru a preveni contaminarea cu hidrocarburi, in cazul zonelor sensibile va fi amplasat un pat de nisip, iar lucratorii vor fi instruiti pentru a efectua decontaminarea. Nisipul va fi colectat intr-un recipient metalic si valorificat la statia de obtinere a mixturilor asfaltice;
- deoarece pasta de ciment este puternic alcalina prin urmare foarte toxica pentru speciile acvatice, antreprenorul se va sigura ca toate lucrarile in care se folosesc ciment, mortar sau alte substante liant sunt turnate in cofraje ce nu permit scurgerea de substante;
- fiecare front de lucru va fi dotat cu trusa de reglare a pH-ului bazata pe CO₂, iar personalul de pe santier va fi instruit sa o foloseasca, pentru a diminua impactul unor poluari accidentale;
- lucrarile de turnare a betonului vor fi complet izolate de cursurile de apa;
- pe parcursul realizarilor de constructie si la finalizarea acestora, albiile raurilor vor fi degajate de orice fel de materiale care ar impiedica curgerea normala a apelor;
- pe parcursul realizarilor de constructie este interzisa extractia de nisipuri si pietrisuri din albiile raurilor traversate;
- in cazul devierii temporare a cursurilor de apa, la finalizarea lucrarilor, constructorul va degaja amplasamentul de lucrari provizorii si va reface talvegul la forma initiala (se va evita formarea unor gropi);
- montarea separatoarelor de hidrocarburi pentru a preveni poluarea apelor cu hidrocarburi;
- este interzisa eliminarea apelor uzate inainte de a fi epurate corespunzator prin intermediul unor statii de epurare;
- materialele de constructie in vrac se vor depozita in spatii inchise sau vor fi acoperite pana vor fi utilizate pentru a evita antrenarea lor de catre vant sau ploi;
- deseurile se vor depozita in spatii special amenajate si vor fi acoperite pana in momentul transportarii catre groapa de gunoi pentru a evita antrenarea lor de catre vant sau ploi;
- apele pluviale care spala platforma organizarii de santier vor fi colectate si epurate corespunzator;
- utilajele si autovehiculele santierului vor fi verificate periodic pentru a evita scurgerile de uleiuri sau carburanti;
- organizariile de santier vor fi amplasate in afara zonelor sensibile (albiile raurilor, arii protejate, paduri, zone rezidentiale);
- intretinerea corespunzatoare a santurilor si a rigolelor si adoptarea unui program adecvat pentru a asigura calitatea serviciilor.

In timpul functionarii obiectivului

- apele pluviale care spala drumul vor fi trecute intai prin separatoare de hidrocarburi si prin bazine de sedimentare si dupa aceea vor fi deversate in receptorii naturali;
- vor fi verificate periodic rigolele, santurile si podetele perimetrului drumului;
- va fi limitata folosirea substantelor antiderapante;
- verificarea sectiunii de scurgere a podetelor si curatarea acestora in caz de colmatare naturala sau de blocare artificiala;

- limitarea vitezei de rulare pe sectoarele in care se produc frecvent accidente si marcarea corespunzatoare a curbilor care necesita reducerea vitezei;
- dotarea parcarilor de scurta durata cu statii de epurare mecano – biologice, separator produse petroliere si platforma pentru colectarea resturilor menajere;
- dotarea fiecarui centru de intretinere si control cu statie de epurare mecano – biologica, decantor separat de namol si ulei si separator de produse petroliere.

Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol

In timpul constructiei obiectivului

- limitarea suprafetelor de teren ocupate temporar sau permanent si delimitarea exacta a acestor suprafete;
- solul fertil va fi depozitat separat de cel nefertil si va fi folosit pentru refacerea suprafetelor afectate temporar de lucrari;
- realizarea lucrarilor de consolidare a terenului;
- utilizarea unor echipamente si utilaje de constructie dotate cu motoare cat mai putin poluante;
- deplasarea utilajelor se va face numai pe drumurile de exploatare existente;
- depozitul de carburanti din organizarea de santier va fi betonat pentru a evita pierderile pe sol;
- este interzisa efectuarea pe santier a unor reparatii de utilaje sau mijloace de transport, care de obicei si soldeaza cu scurgeri de carburanti si lubrifianti pe sol;
- fiecare front de lucru va fi dotat cu trusa de reglare a pH-ului pe baza de CO₂ pentru interventia prompta in cazul unor poluari accidentale, iar personalul va fi instruit sa o foloseasca. Ulterior se va apela la serviciile unei firme de depoluare, specializata in astfel de interventii;
- pentru efectuarea lucrarilor de constructie se recomanda folosirea de mijloace de transport a materialelor si a deseurilor prevazute cu mijloace de protectie impotriva imprastierii lor pe traseele de circulatie, conform normelor impuse prin lege;
- instalarea unor zone de curatare a vehiculelor la punctele de intrare/iesire din santier pentru a minimiza cantitatea de sedimente transportate;
- pentru redarea insusirilor normale a solurilor tasate se vor disloca structurile compacte si se vor crea spatii groasiera intre agregatele de sol care sa permita circulatia apei, schimbul de gaze si dezvoltarea sistemului radicular al plantelor;
- pentru reconstituirea porozitatii solurilor tasate se vor afana aceste soluri, utilajele si metodele folosite fiind diferite in functie de gradul de tasare, adancime si tipul de sol;
- excavarea rocilor pentru realizarea tunelurilor astfel incat sa nu fie destabilizat masivul.

In timpul functionarii obiectivului

- verificarea periodica a rigolelor, santurilor si podetelor perimetrice drumului;
- interventia prompta cu material absorbant in cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- limitarea folosirii substantelor antiderapante;
- verificarea sectiunii de scurgere a podetelor si curatarea acestora in caz de colmatare naturala sau de blocare artificiala;
- limitarea vitezei de rulare pe sectorul in care se produc frecvent accidente si marcarea corespunzatoare a curbilor care necesita reducerea vitezei;
- dotarea parcarilor de scurta durata cu statii de epurare mecano – biologice, separator produse petroliere si platforma pentru colectarea resturilor menajere;
- dotarea fiecarui centru de intretinere si control cu statie de epurare mecano – biologica, decantor separator de namol si ulei si separator de produse petroliere.

Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer

In perioada realizarii lucrarilor de constructie si reabilitare

- utilizarea unor statii de preparare a betoanelor de ciment si a mixturilor asfaltice performante care sa impiedice emisiile de noxe;
- silozurile de ciment si de var: filtre cu saci (cu recuperare prin vibrare - scuturare) – eficienta de 99%;
- instalatia de preparare mixturi asfaltice sa fie dotata cu instalatie locala de captare a aerului impurificat din zona de uscare agregate - mixare, prevazuta cu filtre cu saci – eficienta de 99%;
- buncarul de filer va fi prevazut cu instalatie locala de captare a aerului impurificat prevazuta cu un ciclon – eficienta de minimum 75%;
- utilizarea unor echipamente etans pentru transportul agregatelor pentru a preveni emisiile de materiale pulverulente;

- depozitele de agregate vor fi acoperite pentru a impiedica antrenarea acestora de catre vant sau ploii;
- vor fi alese trasee optime pentru vehiculele ce deservesc santierul, mai ales pentru cele care transporta materiale de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine;
- materialele de constructie vor fi acoperite in timpul transportului;
- verificarea periodica a utilajelor si autovehiculelor implicate in trafic in ceea ce priveste emisiile de gaze de esapament si utilizarea lor numai daca se incadreaza in standardele legale;
- stropirea periodica a fronturilor de lucru si a drumurilor de exploatare care intersecteaza traseul autostrazii;
- materialele pulverulente vor fi depozitate in silozuri/magazii prevazute cu filtre si vor fi puse in opera cu ajutorul unor autocisterne de raspandire specializate;
- la iesirea din gropile de imprumut vor fi instalate structuri tip portal ce vor pulveriza pe pamantul din basculante apa pentru a forma o crusta si a impiedica antrenarea pamantului de catre vant sau de catre curentul de aer care se formeaza in timpul transportului;
- se recomanda utilizarea numai a utilajelor cu motoare Diesel deoarece nu genereaza emisii de Pb, iar emisiile de monoxid de carbon sunt mult mai mici decat in cazul motoarelor pe benzina;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai in cadrul spatiilor special amenajate;
- procesele tehnologice care produc mult praf vor fi limitate in perioadele cu vant puternic sau suprafetel in care se lucreaza vor fi umectate mai puternic;
- utilajele vor fi dotate cu amortizoare de zgomot, captatoare de zgomot, difuzoare si amortizoare pentru ventilatoare;
- se vor lua masuri de izolare cu panouri absorbante fonic, daca dupa inceperea lucrarilor si efectuare masuratorilor de zgomot se depaseste nivelul maxim admis prin lege.

In perioada de operare a autostrazii Sudului

In perioada de operare a proiectului, principala sursa de poluare a atmosferei este traficul rutier reprezentat prin surse mobile de poluare. Nu pot fi folosite instalatii pentru colectarea / dispersia emisiilor de poluanti atmosferici.

In aceasta perioada drumul va fi intretinut corespunzator pentru a evita formarea unor gropi care ar conduce la scaderea vitezei de circulatie si se va limita folosirea substantelor antiderapante.

Lucrari pentru protectia faunei

Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra biodiversitatii

Inaintea inceperii lucrarilor de constructie

- zonele propuse in proiect a fi afectate temporar / permanent de lucrari vor fi strict delimitate in teren pentru a preveni deteriorarea suprafetelor invecinate;
- organizariile de santier vor fi amplasate in afara zonelor sensibile (arii protejate, paduri, albiile raurilor);
- statiile de betoane, depozitele de ciment si de carburanti vor fi amplasate numai in cadrul organizariilor de santier;
- organizariile de santier vor fi dotate cu statii de epurare a apelor uzate.

Perioada constructiei

- realizarea tunelurilor in sectorul 11 al traseului pentru a evita afectarea unor specii si habitate protejate. De asemenea, prin realizarea tunelurilor se evita defrisarea unor suprafete importante de padure;
- este interzisa afectarea de catre lucrari a altor suprafete fata de cele prevazute strict in proiect;
- dupa decopertare, stratul de sol fertil se va depozita separat de solul nefertil;
- deseurile vor fi colectate si depozitate selectiv numai in pubele amplasate in spatii special amenajate;
- pentru a evita dezvoltarea speciilor invazive in zona, se recomanda cu strictete utilizarea pentru recopertare a solului fertil decopertat initial;
- pe parcursul si dupa terminarea lucrarilor de constructii - montaj, amplasamentul se va elibera de deseuri si resturi de materiale, pentru a nu afecta calitatea solului fertil;
- vehiculele care transporta materiale de constructie si utilajele din santier vor folosi pentru deplasare numai drumurile de exploatare existente. Este strict interzisa patrunderea acestora in spatiile ocupate de vegetatie spontana existente in zona amplasamentului;
- este recomandat ca lucrarile sa se realizeze etapizat, astfel incat perioada de refacere a zonelor afectate temporar sa fie minima. De asemenea, se recomanda ca decopertarea zonelor unde urmeaza a se interveni sa se realizeze numai inaintea inceperii propriu-zise a lucrarilor de constructie, iar recopertarea sa se realizeze fara intarzieri, chiar daca acest lucru impune costuri suplimentare;

23

- este interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării (santier);
- materialele de construcție vor fi stocate în cadrul unor depozite compartimentate și acoperite;
- drumurile de pământ folosite pentru accesul la amplasament vor fi în permanentă stropite pentru diminuarea emisiilor de praf;
- se vor preveni scurgerile accidentale de hidrocarburi, pasta de ciment sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor;
- lucrările la poduri trebuie efectuate în afara perioadelor ploioase, când are loc o creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații;
- deoarece pasta de ciment este puternic alcalină prin urmare foarte toxică pentru speciile acvatice antreprenorul se va asigura că toate lucrările în care se folosesc ciment, mortar sau alte substanțe liante sunt turnate în cofraje ce nu permit scurgerea de substanțe;
- este interzisă evacuarea deșeurilor lichide (pasta de ciment provenită de la spălarea utilajelor) în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia;
- spălarea și repararea utilajelor se vor face numai în centre autorizate, departe de albiile râurilor;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în cadrul organizării de santier. Este interzisă alimentarea cu carburanți în cadrul fronturilor de lucru;
- echipamentele hidraulice ce vor acționa și în vecinătatea cursurilor de apă vor folosi lichide hidraulice netoxice și biodegradabile;
- pentru a preveni contaminarea cu hidrocarburi, în cazul zonelor sensibile va fi amplasat un pat de nisip iar lucrătorii vor fi instruiți pentru a efectua decontaminarea. Nisipul va fi colectat într-un recipient metalic și valorificat la stația de obținere a amestecurilor asfaltice;
- fiecare front de lucru va fi dotat cu trusa de reglare a pH-ului bazată pe CO₂, iar personalul de pe santier va fi instruit să o folosească, pentru a diminua impactul unor poluări accidentale;
- pe parcursul realizării de construcție și la finalizarea acestora, albiile râurilor vor fi degajate de orice fel de materiale care ar împiedica curgerea normală a apelor;
- pe parcursul realizării de construcție este interzisă extracția de nisipuri și pietrisuri din albiile râurilor traversate;
- la finalizarea lucrărilor, constructorul va degaja amplasamentul de lucrări provizorii și va reface talvegurile la forma inițială (se va evita formarea unor gropi);
- nu se va lucra în timpul nopții, deoarece lucrul în timpul nopții ar necesita folosirea unor surse de lumină care ar atrage insectele în cadrul fronturilor de lucru;
- dotarea utilajelor cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj;
- spațiile afectate temporar de lucrări vor fi acoperite cu pământul vegetal decopertat inițial, astfel încât să se păstreze proprietățile inițiale ale solului vegetal;
- este interzisă eliminarea apelor uzate înainte de a fi epurate corespunzător.

In perioada de operare a proiectului

- verificarea periodică a podetelor și a separatoarelor de hidrocarburi și decolmatarea lor dacă este cazul;
- verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări;
- limitarea folosirii substanțelor antiderapante;
- monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare ce va fi stabilit în raportul privind impactul asupra mediului.

Lucrări pentru protecția așezărilor umane

Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra așezărilor umane și a sănătății populației

- amplasarea organizării de santier și a punctelor de lucru în afara zonelor rezidențiale;
- utilizarea de echipamente moderne care să genereze un nivel de zgomot cât mai mic;
- se vor respecta orele legale de odihnă și nu se va lucra noaptea;
- santierul va fi semnalizat cu panouri de avertizare;
- drumurile de acces vor fi permanent menținute curate și se va asigura accesul echipelor de intervenție;
- dacă vor fi descoperite vestigii arheologice lucrările vor fi oprite și se vor respecta prevederile legale în vigoare;
- itinerariul vehiculelor care vor transporta materialele de construcție va fi ales astfel încât să nu afecteze populația locală;

- viteza de deplasare a vehiculelor care transporta materialele de constructie nu poate fi mai mare de 40 km/h in interiorul localitatilor;
- depozitele de materiale de constructie in vrac vor fi imprejmuite pentru a limita antrenarea de particule catre precipitatii sau vant;
- utilajele vor fi verificate si reparate periodic, pentru a limita emisiile de noxe si de zgomot;
- deplasarea auto-utilitatelor si a utilajelor de constructie se va face numai pe drumurile publice existente (judetene sau de exploatare), se va evita pe cat posibil circulatia pe spatiile verzi.

In perioada de exploatare a Autostrazii Sudului se vor respecta urmatoarele masuri:

- santurile si rigolele de pe marginea drumului vor fi verificate si intretinute periodic;
- zonele in care posibilitatea producerii unor accidente rutiere este mai mare vor fi semnalizate corespunzator si va fi limitata viteza de deplasare.

Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra mediului social si economic, peisajului, patrimoniului cultural

- efectuarea tuturor proceselor tehnologice necesare executiei obiectivului in spatiul delimitat de organizariile de santier;
- colectarea selectiva a deseurilor, depozitarea lor in spatii special amenajate si ridicarea lor la intervale regulate de timp de catre firme specializate.

Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor zgomotelor si vibratiilor

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care genereaza un nivel de zgomot cat mai mic;
- verificarea si repararea periodica a utilajelor pentru a se incadra in nivelul admisibil de zgomot;
- folosirea corecta a tuturor utilajelor si imprejmuirea incintei organizariilor de santier;
- se vor respecta orele legale de odihna ale populatiei si nu se va lucra in timpul noptii;
- daca este cazul, vor fi montate panouri fonoabsorbante pentru diminuarea nivelului zgomotului.

In perioada de exploatare a Autostrazii Sudului singura masura care poate fi luata este montarea unor panouri fonoabsorbante, in zonele in care nivelul zgomotului va depasi normele legale.

Costul masurilor adoptate pentru reducerea impactului negativ asupra mediului, cu precizare proportiei acestora din costul total al proiectului (%) si descrierea succinta a provenientei costurilor

Cost amenajare pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala: 9.709,76 mii euro - reprezinta 0,12% din costul total al investitiei

Amenajarea pentru protectia mediului se va face prin: spatii verzi cu pamant vegetal, plantare de copaci si arbusi, panouri fonoabsorbante, paravalanse, separatoare de hidrocarburi.

4. SOLUTII ECONOMICE

JUSTIFICAREA FINANTARII PROIECTULUI DIN FONDURI PUBLICE

Sursele de finantare ale investitiei

Finantarea obiectivului se va realiza de la Bugetul de Stat prin bugetul Ministerului Transporturilor si Infrastructurii, in limita sumelor aprobate anual cu aceasta destinatie, precum si din alte surse legal constituite conform programelor de investitii publice aprobate potrivit legii.

Argumente finantare proiect din fonduri publice

Proiectul va fi finantat din fonduri publice deoarece presupune realizarea unei infrastructuri rutiere de importanta nationala, cat si europeana ce va contribui la dezvoltarea socio-economica a Romaniei.

Analiza financiara

Principalul scop al analizei financiare este calculul indicatorilor de performanta ai proiectului (rata internă de rentabilitate a investitiei, valoarea actualizata neta si raportul beneficiu/cost).

Pentru analiza financiara, Proiectantul a utilizat modelul HDM – 4 (Highway Development and Management System - versiunea 2.0) al Bancii Mondiale. Evaluarea financiara s-a efectuat pentru o perioada de 30 de ani presupunandu-se ca realizarea autostrazii incepe in 2015 si se va finaliza, cu deschiderea obiectivului, in 2020.

	Elemente si parametrii		Valoarea ne-actualizata		Valoarea actualizata (prezenta)	
			LEI	EURO	LEI	EURO
1	Perioada de referinta (ani)	30				
2	Rata de actualizare (%)	5%				
3	Investitia totala		25.084.903.118	5.704.355.456		
4	Investitia totala				22.366.072.824	5.086.088.192
5	Venit				-	-
6	Costuri de operare				19.876.199	4.519.886

Principalele rezultate ale analizei financiare

Rata rentabilitatii financiare	-11,0%
Valoarea actuala neta	-5.081,57 mil. euro

Analiza socio-economica

Prezentarea succinta a metodologiei folosite (principalele ipoteze considerate pentru evaluarea costurilor si beneficiilor) si a principalelor rezultate ale analizei socio-economice

Pentru analiza economica, Proiectantul a utilizat modelul HDM – 4 (Highway Development and Management System - versiunea 2.0) al Bancii Mondiale. Evaluarea economica s-a efectuat pentru o perioada de 30 de ani, presupunandu-se ca realizarea autostrazii incepe in 2015 si se va finaliza, cu deschiderea obiectivului in 2020.

Modelarea este complexa si tine cont de impactul traficului asupra principalei retele de drumuri incluzand DN 6, DN 5, DN 65, DN 56 si DN 56A.

Sunt tratate definirea proiectului si intrarile pentru modelul amintit. S-a folosit analiza la nivel proiect pentru o retea in care s-au introdus datele referitoare la sectoarele de drum analizate.

Analiza la nivel proiect in cazul prezentului studiu consta in evaluarea variantei 5 de traseu in raport cu situatia existenta, fara proiect. Aplicatia analizeaza un tronson sau sectiune cu un set de lucrari alese de utilizator cu costurile si beneficiile aferente, estimate anual, pentru perioada de analiza, calculand indicatorii de performanta economica. Analizele de proiect sunt folosite pentru estimarea viabilitatii economice a proiectelor de investitii rutiere avand in vedere performantele structurii rutiere, estimarea degradarii drumului pe durata de viata, efectele lucrarilor de drumuri si costurile, costurile si beneficiile utilizatorilor drumului.

Datele introduse in modelul HDM au fost adaptate si calibrate pentru a permite o estimare cat mai exacta a vitezei de rulare si a costurilor de exploatare a vehiculelor, in contextul specific retelei de drumuri din Romania.

Prin modelul HDM-4 se calculeaza costurile utilizatorilor drumurilor pe fiecare sectiune de drum, pentru fiecare an al perioadei de analiza. Prima data se calculeaza cantitatile resurselor consumate si vitezele autovehiculelor, care se inmultesc cu costurile unitare ale resurselor pentru a obtine costurile totale de exploatare si costurile de calatorie pentru fiecare an analizat. Resursele consumate si vitezele autovehiculelor sunt corelate cu volumul si structura traficului, cu suprafata si caracteristicile geometrice ale drumului si cu planitatea suprafetei drumului.

Principalele costuri si beneficii economice identificate in analiza, precum si valorile atribuite acestora

Beneficiu	Valoarea unitara (daca este cazul)		Valoarea totala actualizata		% din total beneficii
	LEI	EURO	LEI	EURO	
Economii de timp	-	-	42.298.324.577	9.618.720.768	62,76
Economii generate de costurile de operare a vehiculelor	-	-	20.955.308.668	4.765.277.696	31,09
Economii generate de costurile cu accidente	-	-	4.174.683.389	949.331.072	6,15
Total	-	-	67.401.987.641	15.327.342.272	100,00
Cost	Valoarea unitara (daca este cazul)		Valoarea totala		% din total costuri
	LEI	EURO	LEI	EURO	
Costuri investitionale	-	-	22.116.580.767	5.029.353.216	99,91
Costuri operationale	-	-	19.597.795	4.456.577	0,09
Total	-	-	22.136.178.563	5.033.809.793	100,00

Principalii indicatori ai analizei economice

Indicator	Valoare
Rata de actualizare	5,5%
Rata rentabilitatii economice	16,9%
Valoarea economica actualizata neta	10.302,44 mil. EURO
Raportul beneficiu - cost	2,03

Identificarea principalelor beneficii si costuri necuantificabile

Implementarea proiectului va duce la obtinerea si a altor beneficii economice care nu au fost cuantificate dar care se adauga la efectul global al proiectului.

Este de asteptat ca implementarea proiectului sa genereze un impact pozitiv asupra activitatii economice din zonele de influenta. Noul sistem rutier va atrage trafic nou, va imbunatati conditiile de circulatie pentru traficul existent si va usura accesul la zone potientiale de dezvoltare economica.

Beneficiile obtinute de agentii economice vor proveni in principal din reducerea costurilor de transport, economii de timp si cresterea accesibilitatii la anumite zone. Toate aceste beneficii se transpun intr-o competitivitate crescuta.

ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate s-a realizat pentru varianta 5, aceasta fiind recomandata pentru implementare din rezultatele analizei multi-criteriale realizata in cadrul Studiului de Prefezabilitate.

Pentru valoarea investitionala fost considerata ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea medie stabilita in sectiunile anterioare, abatere exprimata procentual, respectiv 30%.

Recalcularea valorilor indicatorilor de performanta in ipoteza realizarii abaterii prognozate

Variabila	Modificare	VNAE (mil. euro)	RIRE
Valori initiale ale parametrilor		10.302,44	16,9%
Costul investitiei	+30%	9.029,06	13,9%

5. AVIZE SI ACORDURI - ANEXA

6. LISTA NORMATIVE APLICATE - ANEXA

In urma analizarii documentatiei prezentate, Consiliul Tehnico – Economic al C.N.A.D.N.R.

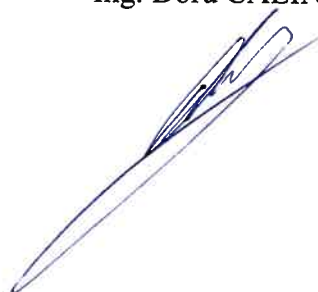
AVIZEAZA FAVORABIL

Documentația in faza **SPF** pentru obiectivul “**Autostrada Sudului**” in solutia prezentata.

VICEPRESEDINTE CTE

Director D.C.

Ing. Doru CALINESCU



SECRETAR C.T.E.

Ing. Florina GHIZOLU



DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării investiției:
AUTOSTRADA SUDULUI - VARIANTA 5

în mii lei/mii euro la cursul 4.3575 lei / euro din data de 15.03.2013

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	146841.92	33392.14	35242.06	182083.98	41496.25
1.2	Amenajarea terenului	464822.87	105701.62	111557.49	576380.36	131079.91
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	34469.36	7830.45	8272.65	42742.00	9709.76
TOTAL CAPITOLUL 1		646134.15	146924.21	155072.19	801206.34	182186.02
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare funcționării obiectivului						
TOTAL CAPITOLUL 2		7822.26	1778.80	1877.34	9699.61	2205.71
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	97434.91	15334.83	16184.38	83619.29	19015.19
3.2	Obținere avize, acorduri, autorizații	123.13	28.00	29.55	152.68	34.72
3.3	Proiectare și inginerie	312807.34	71132.99	75073.76	387881.11	88204.91
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	30.78	7.00	7.39	38.17	8.68
3.5	Consultanță	121450.16	27618.00	29148.04	150598.19	34246.32
3.6	Asistență tehnică	143006.70	32520.00	34321.61	177328.31	40324.80
TOTAL CAPITOLUL 3		644853.03	146640.82	154764.73	799617.75	181634.62
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Lucrări de construcții	24713508.20	5619899.53	5931241.97	30644750.17	6968675.42
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Procurare utilaje fara montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		24713508.20	5619899.53	5931241.97	30644750.17	6968675.42
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier					
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	433659.57	98615.02	104078.30	537737.86	122282.63
5.1.2	Cheltuieli conex organizării de șantier	118702.28	26993.13	28488.55	147160.83	33471.46
5.2	Comisoane, cote, taxe, costul creditului	184482.39	37403.61	0.00	184482.39	37403.61
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2327889.67	529366.61	558693.52	2886583.19	656414.60
TOTAL CAPITOLUL 5		3044733.91	692378.38	691260.36	3735994.27	849572.32
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predarea la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	109.94	25.00	26.39	136.32	31.00
6.2	Probe tehnologice și teste	197.89	45.00	47.49	245.38	55.80
TOTAL CAPITOLUL 6		307.83	70.00	73.88	381.70	86.80
TOTAL GENERAL		29057359.37	6607691.74	6934290.47	38991649.84	8184560.89
Din care C + M		25654282.25	5833825.42	6157027.74	31811309.99	7233943.53

Proiectant,
S.C. EXPERT PROIECT 2002 S.R.L.

DIRECTOR GENERAL
Ing. Cristian BORBELI



Titular de investiție,
C.N.A.D.N.R. S.A.

DIRECTOR GENERAL INTERIMAR
Ing. Mircea POP

ANEXA
la documentul de avizare nr.....

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE SI INDICATORII TEHNICO – ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI “AUTOSTRADA SUDULUI” – VARIANTA 5**

TITULAR: Departamentul pentru proiecte de infrastructura si investitii straine „D.P.I.I.S.”
BENEFICIAR: Compania Nationala de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania-S.A
AMPLASAMENT: Romania, judetele Ilfov, Giurgiu, Teleorman, Olt, Dolj, Mehedinti,
Caras-Severin, Timis

Valoarea totala a investitiei inclusiv TVA:

In preturi 15.03.2013 (1 euro = 4,3975 lei)

35.991.649,84 mii lei
8.184.560,89 mii euro

Din care C+M (inclusiv TVA):

31.811.309,99 mii lei
7.233.943,53 mii euro

Durata de realizare a investitiei: 48 luni

Capacitati:

- **Lungime totala lucrare: 491,81 km**
- **Profil transversal – platforma: 26,00 m (27,50 m)**

Din care: - partea carosabila: 2x7,50 m;

-benzile de ghidare: 4x0,50 m;

-banda mediana: 3,00 m (impermeabilizata);

-banda de stationare de urgenta: 2x2,50 m;

-acostamente: 2x0,50m;

-latimi suplimentare pentru parapetele marginal: 2x0,75m.

- **Noduri rutiere inclusiv drumuri de legatura: 53 buc**
- **Poduri, pasaje si viaducte pe autostrada: 248 buc / 26,978 km**

Din care: - poduri: 201 buc / 12,46 km

-viaducte: 26 buc / 10,108 km

-pasaje: 21 buc / 4,41 km

- **Tuneluri: 16 buc / 29,01 km**
- **Restabiliri legaturi rutiere: 0,00 km**

- **Dotari autostrada**

- centru de intretinere si coordonare cu baza de intretinere si deszapezire: 3 buc
- spatii de parcare de scurta durata: 32 buc
- spatii de servicii de tip S1: 18 buc
- spatii de servicii de tip S2: 6 buc
- spatii de servicii de tip S3: 6 buc
- sistem de monitorizare complet

FACTORI DE RISC

Obiectivul se va proteja antiseismic conform Normativului P 100-1-2006.

FINANTAREA INVESTITIEI

Finantarea obiectivului se va realiza de la Bugetul de Stat prin bugetul Ministerului Transporturilor si Infrastructurii, in limita sumelor aprobate anual cu aceasta destinatie, precum si din alte surse legal constituite conform programelor de investitii publice aprobate potrivit legii.

PROIECTANT
S.C. EXPERT PROIECT 2002 S.R.L.

DIRECTOR GENERAL
Ing. Cristian BOBBE



BENEFICIAR
CNADNR S.A.

DIRECTOR GENERAL
Ing. Mircea POP