



RAPORTI TEKNIK

(Aneksi 1)

LLOGARITJA E SHTRESAVE RRUGORE

OBJEKTI:

**"STUDIM PROJEKTIM I RRUGËVE LIDHËSE ME TUNELIN E
LLOGARASË (PALASË)"**

Faza

Projekt Zbatimi

TIRANË 2024

Përmbajtja e Raportit Teknik për Llogaritjen e Shtresave

1	HYRJE	3
1.1.	<i>Të përgjithshme.....</i>	<i>3</i>
2	LLOGARITJA E SHTRSAVE	4
2.1.	<i>Volumet e trafikut.....</i>	<i>4</i>
2.2.	<i>Karakteristikat gjeometrike te shtresave.....</i>	<i>7</i>
3	METODA E LLOGARITJES SE SHTRSAVE.....	9
3.1.	<i>Niveli i trafikut te projektuar</i>	<i>9</i>
3.2.	<i>Besueshmeria</i>	<i>9</i>
3.3.	<i>Kufiri i lejuar i degradimit (PSI)</i>	<i>9</i>
3.4.	<i>Karakteristikat e shtresave</i>	<i>10</i>
4	VERIFIKIMI I SHTRSAVE.....	11
4.1.	<i>Shtresat rrugore</i>	<i>11</i>

1 HYRJE

1.1. Të përgjithshme

Ky relacion trajton projektimin e shtresave rrugore të segmentit rrugor "Studim Projektim i rrugëve lidhëse Tuneli Llogarasë (Palasë)".

Qëllimi i studimit ka synim të verifikojë se projekti i shtresave rrugore plotëson kohëzgjatjen e pritshme në gjendje shërbimi për të paktën njetetë vjet jetë të shfrytëzueshme, përpara se të ketë nevojë për ndërhyrjeje të pjesshëm.

Ndër metodat e verifikimit lidhur me natyrën e problemit që po shqyrtohet, konsiderohet më i përshtatshëm kriteri mbështetur në standardin AASHTO dhe që njihet aktualisht si "treguesit e trashësisë".

Kjo metodë bazohet në një seri marrëdhëniesh matematikore midis një numri të caktuar, si index i trashësisë dhe sasisë së ngarkesës së përsëritur nga akset, teke apo çift, ose një automjet i ngarkuar që supozhet kalon në shtresat rrugore gjatë jetëgjatësisë së tyre të shfrytëzueshme.

Për rrjedhojë duhet të përcaktohet numri i akumuluar i ngarkesës standarde njëaksiale ekuivalente (aksi standard është një aks me dy rrota secila nga 18 kips = 80KN = 8.2 t) që mund të përballojë shtresa përpara se të arrijë shkallën finale të degradimit shkaktuar nga kalimi i akseve të mjeteve. Thënë ndryshe duhet verifikuar që E8.0, aksi ekuivalent i projektuar, është më i madh ose i barabartë me N8.0, numri i akseve ekuivalente gjatë periudhës së shfrytëzueshme të shtresave.

Këto vlera janë funksion i parametrave të ndryshëm.

- W8.0 varet nga karakteristikat mekanike të materialeve, trashësia e shtresave, ngritja e nënshtresës, shkalla e degradimit që mund të arrijë shtresa më e sipërme, koeficienti i sigurtisë (përcaktuar nëpërmjet besueshmërisë): probabiliteti që shtresat mund të përballojnë trafikun e akumuluar që do të kalojë gjatë periudhës së shfrytëzueshme të tyre);
- N8.0 varet nga lloji i automjeteve sipas parkut italian të automjeteve, numri mesatar i akseve të një automjeti të zakonshëm, spektri i trafikut të pritshëm, shpërndarja midis korsive, shpërndarja e trajektoreve, etj..

Në këtë mënyrë, mund të verifikohet arritja e një treguesi efikasiteti (ΔPSI) karakteristik për infrastrukturën të konsideruar si 'humbja e efikasitetit':

- Restaurimi i shtresave: $\Delta PSI = 1.70$

Flukset e trafikut që kalojnë në këtë projekt infrastrukturor janë supozuar duke u mbështetur në të dhëna të marra në disa seksione përfaqësuese. Këto të dhëna, duke konsideruar proporcionin relative të mjeteve të rënda janë zmadhuar nëpërmjet aplikimit të një faktori rritës.

2 LLOGARITJA E SHTRSAVE

Forma e relievit është bregdetarë, duke u ngjitur drejt kodrës pranë fshati Palasë. Traseja fillon pas daljes së tunelit të Llogarasë, rreth 1 km larg, më pas vazhdon në rrugën ekzistuese për një tjetër kilometër

2.1. Volumet e trafikut

Për verifikimin e shtresave janë përdorur të dhënat e trafikut dhe ekuacionet si në vijim, sipas referencave teknike italiane (CNR n. 178 - 15 shtator 1995). Matja e trafikut është e asimilueshme për spektrin e trafikut të parashikuar për rrugët dytësore ekstraurbane turistike.

DETERMINATION W18 - ANALITIC CALCULATION EXPECTED COMMERCIAL TRAFFIC

TGM =	4000
Week day number (gg) =	7
Commercial week in a year (n.sett.) =	52
Quantity of traffic per max loaded lane (pd) =	1
Percentage commercial veicle(pc) =	0.9
Quantity of commercial veicle on lane (pcorsia) =	0.9
Spread Coefficient for trajectory (psm) =	1
Avrage number Commercial axle (na) =	2.5
Growing rate during pavement life r =	0.04
Estimate pavement life (n) =	15

$$N_{8,2} = T^{20} \times C_{SN}$$

$$C_{SN} = C_{SN} (P_b, T_b, PSI_t) = 10^A;$$

$$A = \{ 4,79 \times [\log (18 + 1) - \log (0,225 \times P_i + T_i)] + 4,33 \times \log(T_i) + G / B_i - G / B' \};$$

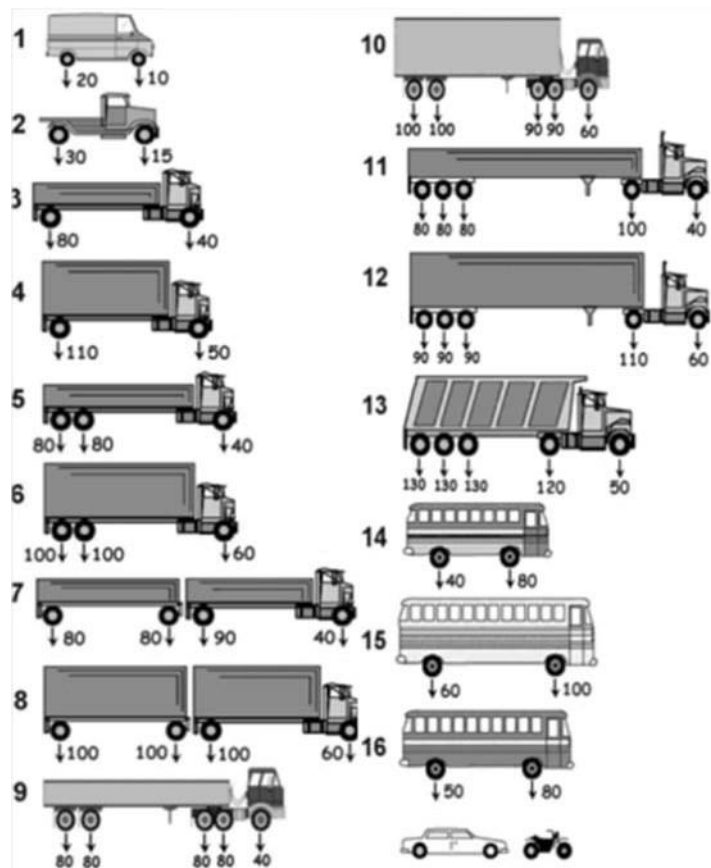
$$G = \log \frac{PSI_t - PSI_r}{2,7}$$

$$B_i = 0,40 + \frac{0,081 \times (0,225 \times P_i + T_i)^{3,23}}{((SN / 2,54) + 1)^{5,10} \times T_i^{3,23}}$$

Duke përdorur një spektër trafiku (shpërndarja e 16 kategorive të mjeteve që mbulohen nga katalogu italian i shtresave rrugore për kategorinë e rrugës C2) siç tregohet në tabelë:

Tab. 3 - Tipici spettri di traffico di veicoli commerciali per ciascun tipo di strada.

Tipo di strada	T i p o d i v e i c o l o															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1) autostrade extraurbane	12.2	----	24.4	14.6	2.4	12.2	2.4	4.9	2.4	4.9	2.4	4.9	0.10	----	----	12.2
2) " urbane	18.2	18.2	16.5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1.6	18.2	27.3	----
3) strade extr. principali e secondarie a forte traffico	----	13.1	39.5	10.5	7.9	2.6	2.6	2.5	2.6	2.5	2.6	2.6	0.5	----	----	10.5
4) strade extraurb. second. ordin.	----	----	58.8	29.4	----	5.9	----	2.8	----	----	----	----	0.2	----	----	2.9
5) " extr. second.-turistiche	24.5	----	40.8	16.3	----	4.15	----	2	----	----	----	----	0.05	----	----	12.2
6) " urbane di scorrimento	18.2	18.2	16.5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1.6	18.2	27.3	----
7) " " di quartiere e locali	80	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	20	----	----
8) corsie preferenziali	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	47	53	----



Heavy veicle	%		Load Axle (ton)												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	24.50%	Axel number distributed by weight	1	1											
2	0.00%			1	1										
3	40.80%					1				1					
4	16.30%						1						1		
5	0.00%					1				2					
6	4.15%							1				2			
7	0.00%					1				2	1				
8	2.00%							1				3			
9	0.00%					1				4					
10	0.00%							1			2	2			
11	0.00%					1				3	1				
12	0.00%							1			3		1		
13	0.05%						1							1	3
14	0.00%					1				1					
15	0.00%							1				1			
16	12.20%						1			1					

dhe një frekuencë shpërndarjeje korresponduese.

Heavy veicle	%		Axle partial frequency												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	24.50%	Axel frequency distributed by weight	24.5%	24.5%											
2	0.00%														
3	40.80%					40.8%				40.8%					
4	16.30%						16.3%						16.3%		
5	0.00%														
6	4.15%							4.2%				8.3%			
7	0.00%														
8	2.00%							2.0%				6.0%			
9	0.00%														
10	0.00%														
11	0.00%														
12	0.00%														
13	0.05%						0.1%							0.1%	0.2%
14	0.00%														
15	0.00%														
16	12.20%						12.2%				12.2%				
			24.5%	24.5%		40.8%	28.6%	6.2%		53.0%		14.3%	16.3%	0.1%	0.2%

Duke përshtatur ngarkesat ekuivalente me formulën e fuqisë së katërt, merren vlerat e aksit ekuivalente me llojin e trafikut të pëdorur.

Vehicles type	% vehicles frequency	Pi [kN]	Ti	Bi	G	A	CSNi	n*CSNi
1) Light trucks	24.50%	10	1	0.400	-0.201	3.6228	0.0002	0.000058
1) Light trucks	24.50%	20	1	0.401	-0.201	2.5293	0.0030	0.000724
2) Light trucks		15	1	0.400	-0.201	3.0048	0.0010	0.000000
2) Light trucks		30	1	0.402	-0.201	1.8179	0.0152	0.000000
3) Medium/heavy trucks	40.80%	40	1	0.406	-0.201	1.2915	0.0511	0.020850
3) Medium/heavy trucks	40.80%	80	1	0.445	-0.201	-0.0001	1.0003	0.408114
4) Medium/heavy trucks	16.30%	50	1	0.411	-0.201	0.8757	0.1332	0.021704
4) Medium/heavy trucks	16.30%	110	1	0.519	-0.201	-0.5675	3.6944	0.602194
5) Heavy trucks		40	1	0.406	-0.201	1.2915	0.0511	0.000000
5) Heavy trucks		160	2	0.445	-0.201	-0.1386	1.3759	0.000000
6) Heavy trucks	4.15%	60	1	0.419	-0.201	0.5340	0.2924	0.012134
6) Heavy trucks	4.15%	200	2	0.489	-0.201	-0.5400	3.4672	0.143889
7) Long trucks/articulated vehicles		40	1	0.406	-0.201	1.2915	0.0511	0.000000
7) Long trucks/articulated vehicles	4.15%	90	1	0.464	-0.201	-0.2140	1.6367	0.067925
7) Long trucks/articulated vehicles		80	1	0.445	-0.201	-0.0001	1.0003	0.000000
7) Long trucks/articulated vehicles		80	1	0.445	-0.201	-0.0001	1.0003	0.000000
8) Long trucks/articulated vehicles	2.00%	60	1	0.419	-0.201	0.5340	0.2924	0.005848
8) Long trucks/articulated vehicles	2.00%	100	1	0.489	-0.201	-0.4015	2.5206	0.050412
8) Long trucks/articulated vehicles	2.00%	100	1	0.489	-0.201	-0.4015	2.5206	0.050412
8) Long trucks/articulated vehicles	2.00%	100	1	0.489	-0.201	-0.4015	2.5206	0.050412
9) Long trucks/articulated vehicles		40	1	0.406	-0.201	1.2915	0.0511	0.000000
9) Long trucks/articulated vehicles		160	2	0.445	-0.201	-0.1386	1.3759	0.000000
9) Long trucks/articulated vehicles		160	2	0.445	-0.201	-0.1386	1.3759	0.000000
10) Long trucks/articulated vehicles		60	1	0.419	-0.201	0.5340	0.2924	0.000000
10) Long trucks/articulated vehicles		180	2	0.464	-0.201	-0.3525	2.2514	0.000000
10) Long trucks/articulated vehicles		200	2	0.489	-0.201	-0.5400	3.4672	0.000000
11) Long trucks/articulated vehicles		40	1	0.406	-0.201	1.2915	0.0511	0.000000
11) Long trucks/articulated vehicles		100	1	0.489	-0.201	-0.4015	2.5206	0.000000
11) Long trucks/articulated vehicles		240	3	0.445	-0.201	-0.2196	1.6580	0.000000
12) Long trucks/articulated vehicles		60	1	0.419	-0.201	0.5340	0.2924	0.000000
12) Long trucks/articulated vehicles		110	1	0.519	-0.201	-0.5675	3.6944	0.000000
12) Long trucks/articulated vehicles		270	3	0.464	-0.201	-0.4335	2.7130	0.000000
13) Works vehicles	0.05%	50	1	0.411	-0.201	0.8757	0.1332	0.000067
13) Works vehicles	0.05%	120	1	0.557	-0.201	-0.7160	5.2002	0.002600
13) Works vehicles	0.05%	390	3	0.601	-0.201	-1.0696	11.7386	0.005869
14) Autobus		40	1	0.406	-0.201	1.2915	0.0511	0.000000
14) Autobus		80	1	0.445	-0.201	-0.0001	1.0003	0.000000
15) Autobus		60	1	0.419	-0.201	0.5340	0.2924	0.000000

15) Autobus		100	1	0.489	-0.201	-0.4015	2.5206	0.000000
16) Autobus	12.20%	50	1	0.411	-0.201	0.8757	0.1332	0.016244
16) Autobus	12.20%	80	1	0.445	-0.201	-0.0001	1.0003	0.122034
							$\sum$ CSNi	1.581491

Përmbledhja e të dhënave të trafikut

Duke shumëzuar me faktorët e rritjes së trafikut të rënduar (llogaritur sipas planit të mëparshëm) gjatë 15 viteve në vijim, merret vlera e akumuluar e akseve që mund të përballojnë shtresat rrugore:

$W_{8.0}(15) = 41'496'611$ Akse ekuivalente nga 80kN

2.2. Karakteristikat gjeometrike te shtresave

Shtresat e analizuara të rrugës kanë karakteristikat e përshkruara në tabelën e mëposhtme:

Shtresat	Trashësia s_i (mm)
Tokë natyrale	infini
Shtresë çakëlli	200
Stabilizant	250
Konglomerat	80
Binder	50
Asfalto-beton	40

Trashësia totale e paketës së shtresave është rrjedhimisht 800mm.

Shtresa e asfalto-betonit ka karakteristikat e mëposhtme granulometrike:

- Stabiliteti Marshall (75 hit) ≥ 1100 kg;
- Ngurtësia Marshall 300÷450 kg/mm;
- Poroziteti 4÷6%;
- Përmbajtja e bitumit 4.5÷6%;
- Shpërndarja e grimcave sipas madhësisë: kalueshmëria $\leq 100\%$ në sitën 12.5mm; kalueshmëria 90÷100% në sitën 8mm; kalueshmëria 75÷88% në sitën 6.3mm; kalueshmëria 53÷66% në sitën 4mm; kalueshmëria 30÷43% në sitën 2mm; kalueshmëria 17÷25% në sitën 0.5mm; kalueshmëria 11÷17% në sitën 0.25mm; kalueshmëria 6÷10% në sitën 0.063mm.

Shtresa e binder-it ka karakteristikat e mëposhtme granulometrike:

- Stabiliteti Marshall (75 hit) ≥ 1000 kg;
- Ngurtësia Marshall 300÷450 kg/mm;
- Poroziteti 3÷6%;
- Përmbajtja e bitumit 4.5÷5.5%;
- Shpërndarja e grimcave sipas madhësisë: kalueshmëria $\leq 100\%$ në sitën 20mm; kalueshmëria 90÷100% në sitën 16mm; kalueshmëria 73÷85% në sitën 10mm; kalueshmëria 45÷56% në sitën 4mm; kalueshmëria 28÷38% në sitën 2mm; kalueshmëria 16÷24% në sitën 0.5mm; kalueshmëria 11÷18% në sitën 0.25mm; kalueshmëria 4÷8% në sitën 0.063mm.

Shtresa e konglomeratit ka karakteristikat e mëposhtme granulometrike:

- Stabiliteti Marshall (75 hit) $\geq 800\text{kg}$;
- Ngurtësia Marshall $300\div 450\text{ kg/mm}$;
- Poroziteti $3\div 6\%$;
- Përmbajtja e bitumit $4\div 5.5\%$;
- Shpërndarja e grimcave sipas madhësisë: kalueshmëria $70\div 100\%$ në sitën 20mm; kalueshmëria $38\div 66\%$ në sitën 10mm; kalueshmëria $25\div 50\%$ në sitën 4mm; kalueshmëria $18\div 38\%$ në sitën 2mm; kalueshmëria $6\div 20\%$ në sitën 0.5mm; kalueshmëria $4\div 14\%$ në sitën 0.25mm; kalueshmëria $4\div 8\%$ në sitën 0.063mm.

Stabilizanti përbëhet nga:

- 25cm gurë të copëzuar 98%, CBR>60%, rezistenca e copëzimit $LA \leq 30\%$ (UNI-EN1097-2), rëra ekuivalente SE $30\div 60\%$ (UNI EN 933-8);
- Shpërndarja e grimcave sipas madhësisë: kalueshmëria $90\div 100\%$ në sitën 40mm; kalueshmëria $18\div 50\%$ në sitën 2mm; kalueshmëria $3\div 11\%$ në sitën 0.063mm.

Shtresa e çakëllit përbëhet nga një shtrese:

- 25cm dhé kokërrizor A1-a, CBR>40% (sipas klasifikimit të dherave AASHTO M145 dhe ASTM D3282);

Toka natyrale duhet të plotësojë kushtet minimale të CBR = 8%, i barabartë me modulën e piashtës $M_d=40\text{ MPa}$. Kjo shtresë duhet të ngjeshet me rul në mënyrë të përshtatshme.

3 METODA E LLOGARITJES SE SHTRSAVE

Metoda e projektimit (AASHTO Udhëzuesi i Projektimit të Strukturave të Shtresave Rrugore) mbështetet në kontributin e 4 faktorëve që marrin parasysh aspektet e mëposhtme:

- Niveli i trafikut të projektuar;
- Shkalla e besueshmërisë në procesin e projektimit;
- Kufiri i lejuar i degradimit të mbistrukturës (Treguesi Aktual i Shërbyeshmërisë PSI);
- Karakteristikat e shtresave (Numri strukturor SN).

3.1. Niveli i trafikut te projektuar

Krahasimi i ngarkesave nga trafiku përfaqësohen nga numri i akumuluar (W18) me akse standarde (ESAL) prej 80KN. Zakonisht, pika e nisjes është trafiku mesatar ditor (TGM) që kalon ose supozohet të kalojë në veprën infrastrukturore në vitin e parë të jetës së saj. Kjo korrigjohet me ecurinë e trafikut gjatë viteve (shkalla e rritjes), shpërndarja e trafikut në drejtimin e udhëtimit, duke iu referuar në mënyrë të veçantë raportit dhe shpërndarjes së ngarkesave të trafikut komercial (mjetet e rënda).

3.2. Besueshmeria

Ky faktor madhësie merr në konsideratë kushtet e paparashikuara që mund të afektojnë parashikimet e trafikut dhe performancën e shtresave. Besueshmëria e procesit të dimensionimit të shtresave është probabiliteti që seksioni i dimensionuar të mbetet në kushte të pranueshme gjatë gjithë periudhës së shfrytëzimit. Në metodën AASHTO, besueshmëria "R" reflektohet nëpërmjet koeficientëve:

"S0" (devijacioni standard në parashikimet e trafikut dhe performancës së shtresave rrugore)
"ZR" (abshisa e reduktuar e shpërndarjes standarde).

Në këtë rast, të panjohurat marrin vlerat e parashikuara në "Katalogun italian të shtresave rrugore" në varësi të llojit të rrugës, përkatësisht Tipi C2:

$$S0 = 0.45 \quad R = 90\% \quad ZR = -1.282$$

3.3. Kufiri i lejuar i degradimit (PSI)

Treguesi i supozuar për vlerësimin e degradimit të mbistrukturës është Treguesi Aktual i Shërbyeshmërisë "PSI" (ose humbja e shërbyeshmërisë " Δ PSI"), funksion i thellësisë së gjurmës, sipërfaqes së gropave dhe arnave të tyre ose çarjeve me karakteristika të caktuara të lidhura me terrenin e shtratit të rrugës. PSI në fund të jetës së strukturës së rrugës duhet të jetë e barabartë me 2.5. Duke nisur nga një vlerë karakteristike për shtresat e reja të barabartë me 4.2, Δ PSI rezulton e barabartë me $4.2 - 2.5 = 1.70$.

3.4. Karakteristikat e shtresave

Pika e referimit është numri strukturor "SN" që llogaritet si shuma e kontributeve që shtresat e veçanta dhe nënshtresa japin në performancën e përgjithshme të strukturës. Në veçanti, kontributi i secilës shtresë është funksion linear i karakteristikave mekanike, trashësisë dhe efekteve të drenazhit:

$$SN_i = a_i \cdot H_i \cdot d_i$$

ku:

a_i = koeficienti i shtresës

H_i = trashësia e shtresës

d_i = koeficienti i drenazhit

Koeficientët " a_i " janë funksion i natyrës së materialeve përbërës dhe procedurave të përpunimit. Variacionet në fushën e koeficientëve të vlefshmërisë mund të shpjegohen nga stabiliteti Marshall për asfaltet, rezistenca në tërheqje pas 7 ditësh për përzierjet e betonit dhe CBR për përzierjet kokërrizore. Shtresat bituminoze (në materialet e lidhura) nuk ndikohen nga ndonjë shtresë e mundshme pa drenazh ose nga koha në të cilën është në gjendje të plotë ngopjeje, në këto raste, rrjedhimisht, koeficienti i drenazhit është ende 1.

Për shtresat e tjera, koeficientët e drenazhit përcaktohen duke marrë parasysh cilësinë e drenazhit dhe përqindjen e kohës në të cilën shtresa është e ekspozuar në nivele lagështie afër ngopjes. Ndikimi i tabanit vlerësohet sipas modulit të rezistencës MR i llogaritur bazuar në treguesin e ngritjes CBR shprehet në %. Në rastin tonë vlerat e "Koeficientëve të rezistencës së shtresave" janë:

LAYER	Thicknes s (mm)	Drainage Coefficient (d_i)	Thickness Coefficient (a_i)	$S_i \cdot d_i \cdot a_i$	CBR	M_R (psi)
Subgrade					8.00	9660
Foundation course	400	1	0.105	42.00	30.00	20811
Crushed stone course	250	1	0.120	30.00	40.00	24378
Base course	80	1	0.250	20.00		
Binder course	50	1	0.360	18.00		
Wearing	40	1	0.400	16.00		
				126.00		

4 VERIFIKIMI I SHTRESAVE

Verifikimi i shtresave kryhet në funksion të vlerës maksimale të humbjes së shërbyeshmërisë $\Delta PSI = 1.70$.

4.1. Shtresat rrugore

Tabani duhet të përmbushë kërkesat minimale të $CBR = 8\%$, e barabartë me modulën e piashtës prej $M_d = 40 \text{ MPa}$ dhe një moduli të shprehur në PSI prej $M_R = 9660$ (sipas ekuacionit Powell).

$$\begin{aligned} M_r &= 17,6 \cdot CBR^{0,64} \text{ (MPa) for } 2 < CBR < 12 \\ M_r &= 22,1 \cdot CBR^{0,55} \text{ (CBR) for } 12 < CBR < 80 \\ \Delta PSI &= 1.70 \quad S_0 = 0.45 \quad R = 90\% \quad ZR = -1.282. \end{aligned}$$

Formula analitike e supozuar në udhëzuesin A.A.S.H.T.O., si një funksion themelor për dimensionim është si më poshtë:

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R \times S_o + 9.36 \times \log_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log_{10}\left(\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right)}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \times \log_{10}(M_R) - 8.07$$

Termi i vetëm i panjohur është rrjedhimisht vlera SN.

$$\begin{aligned} SN &= \sum_{i=1}^{n_{trati}} a_i H_i d_i + SNSG & SNSG &= 3.51 \log_{10} CBR - 0.85 (\log_{10} CBR)^2 - 1.43 \text{ per } CBR \geq 3 \\ & & SNSG &= 0 \text{ per } CBR < 3 \end{aligned}$$

Në këtë rast SNG dhe SN marrin vlerat 1.047 dhe 6.011 [inç] përkatësisht, dhe rrjedhimisht kemi:

$$\log_{10} W_{18} = 7.862848$$

Ammissible number passages W_{18} :
Total number of passages

72'920'169	assi da 8t	
41'496'611	assi da 8t	VERIFY

Përgatiti:

"Autoriteti Rrugor Shqiptar"

GRUPI I PUNES:
(Sipas Urdhërit Nr. 96 datë 16.04.2024)