



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11395, 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 064  
-2,00 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3483,3	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1799,4	g
	Masă material	$m_3 =$	1683,9	g
	Volum probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	22,8	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	46,0	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,85	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	0,72	-

Suprasarcină / Súrcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		52	1,871	967,1	
	100		77	2,671	1380,3	
	150		94	3,215	1661,3	
	200		102	3,470	1793,5	
	250		112	3,790	1958,7	30,30
	300		116	3,918	2024,8	
	350		124	4,174	2157,1	
	400		126	4,238	2190,1	
	450		130	4,366	2256,2	
	500		137	4,590	2371,9	
	550		140	4,686	2421,5	22,25
	600		142	4,750	2454,5	
	650		143	4,782	2471,1	
	700		149	4,973	2570,2	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

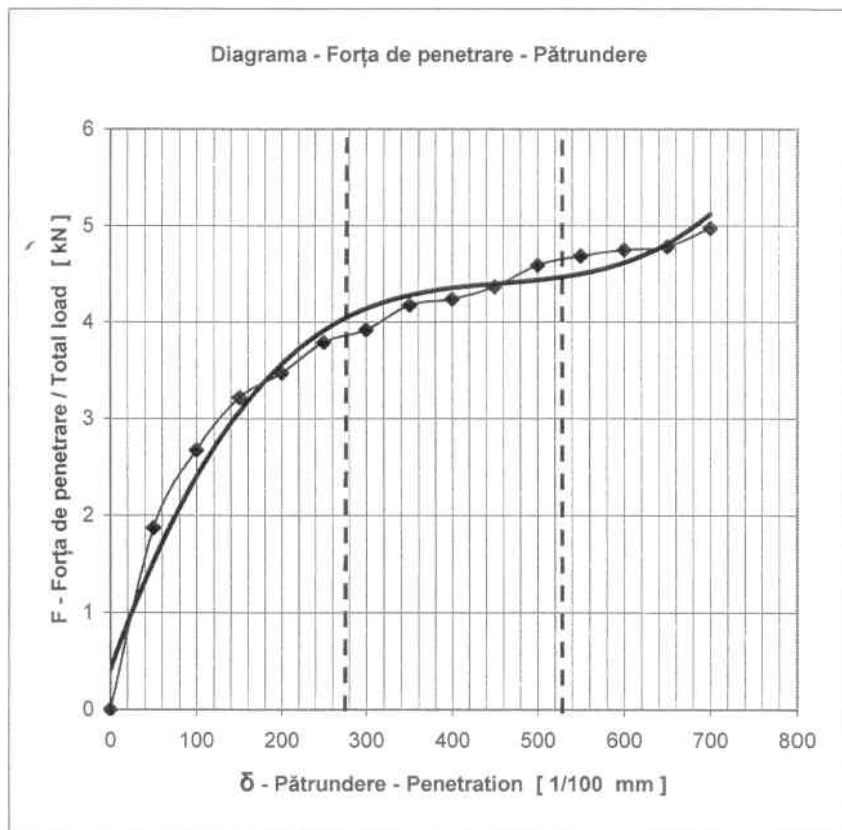
Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 064  
-2,00 m

CBR = 30,30 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in  
CBR = 22,25 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 4,00 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 4,45 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



BULETIN DE ANALIZĂ nr. *11396*, *18.12.2008*

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 070  
-2,10 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3543,3</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,4</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1832,9</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>23,2</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>41,4</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,71</b>	-
Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,88</b>	-	

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN ]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [ % ]
	50		11	0,560	289,5	
	100		17	0,752	388,7	
	150		20	0,848	438,3	
	200		23	0,944	487,9	
	250		25	1,008	520,9	<b>8,11</b>
	300		27	1,072	554,0	
	350		28	1,104	570,5	
	400		29	1,136	587,0	
	450		29	1,136	587,0	
	500		29	1,136	587,0	
	550		30	1,168	603,6	<b>5,70</b>
	600		30	1,168	603,6	
	650		31	1,200	620,1	
	700		32	1,232	636,6	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

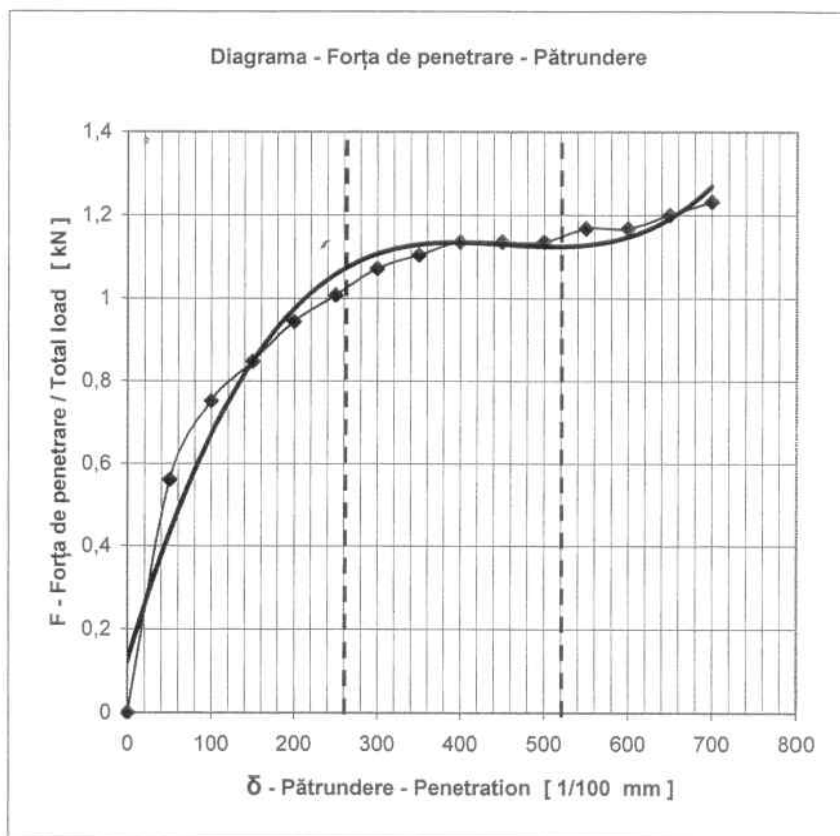
Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 070  
-2,10 m

CBR = 8,11 %	Pt. o pătrundere $\delta = 0.100$ in
CBR = 5,70 %	Pt. o pătrundere $\delta = 0.200$ in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,07 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,14 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-07.10/19



Pag. 2/2



BULETIN DE ANALIZĂ nr. *11397 / 18.12.2008*

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 075  
-2,20 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3712,7	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1799,4	g
	Masă material	$m_3 =$	1913,3	g
	Volum probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	19,9	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	37,2	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,59	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	0,90	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		15	0,688	355,7	
	100		22	0,912	471,3	
	150		34	1,296	669,7	
	200		41	1,520	785,3	
	250		48	1,744	901,0	13,26
	300		52	1,871	967,1	
	350		60	2,127	1099,4	
	400		63	2,223	1148,9	
	450		68	2,383	1231,6	
	500		70	2,447	1264,6	
	550		77	2,671	1380,3	12,60
	600		80	2,767	1429,9	
	650		84	2,895	1496,0	
	700		85	2,927	1512,5	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

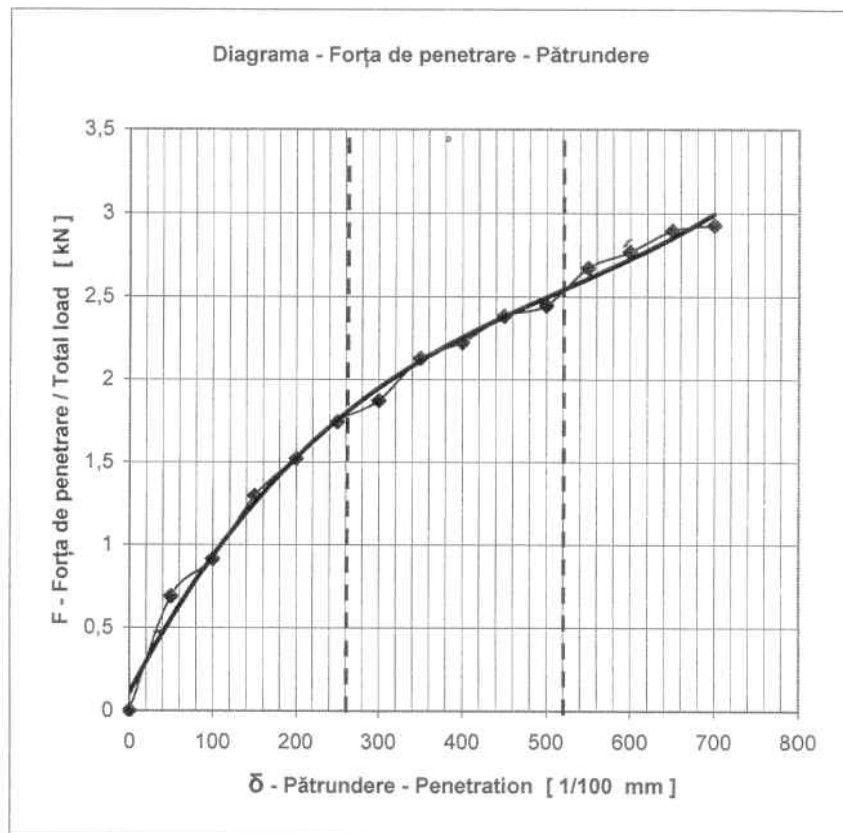
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 075  
-2,20 m

CBR = 13,26 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 12,60 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,75 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,52 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11398 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 080  
-2,00 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3645,1	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1799,4	g
	Masă material	$m_3 =$	1845,7	g
	Volum probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	26,5	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	42,6	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,74	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	0,96	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [ % ]
	50		17	0,752	388,7	
	100		28	1,104	570,5	
	150		34	1,296	669,7	
	200		39	1,456	752,3	
	250		42	1,552	801,9	12,12
	300		44	1,616	834,9	
	350		46	1,680	868,0	
	400		48	1,744	901,0	
	450		48	1,744	901,0	
	500		49	1,775	917,6	
	550		50	1,807	934,1	8,75
	600		51	1,839	950,6	
	650		51	1,839	950,6	
	700		51	1,839	950,6	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

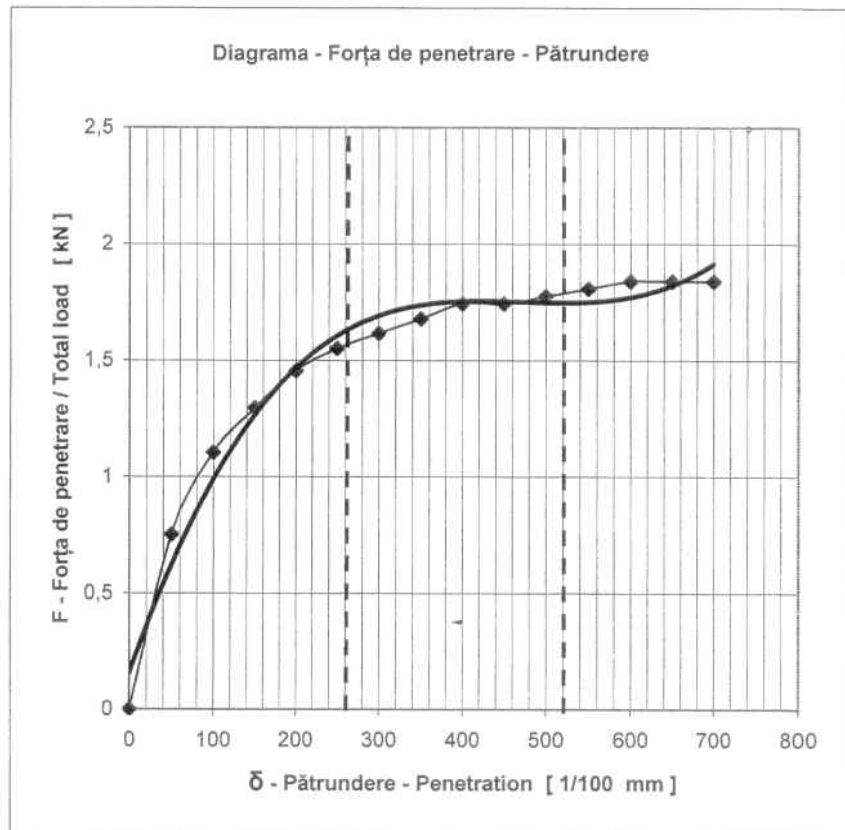
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 080  
-2,00 m

CBR = 12,12 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 8,75 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,60 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,75 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.70/19



Pag. 2/2





S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11399, 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 085  
-2,20 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3648,6</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1937,9</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>17,2</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>34,9</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,54</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,86</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație inel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare/ Unit load	CBR [%]
	50		17	0,752	388,7	
	100		29	1,136	587,0	
	150		37	1,392	719,2	
	200		43	1,584	818,4	
	250		50	1,807	934,1	<b>14,77</b>
	300		59	2,095	1082,8	
	350		62	2,191	1132,4	
	400		68	2,383	1231,6	
	450		72	2,511	1297,7	
	500		75	2,607	1347,3	
	550		77	2,671	1380,3	<b>12,75</b>
	600		79	2,735	1413,4	
	650		85	2,927	1512,5	
	700		86	2,959	1529,0	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

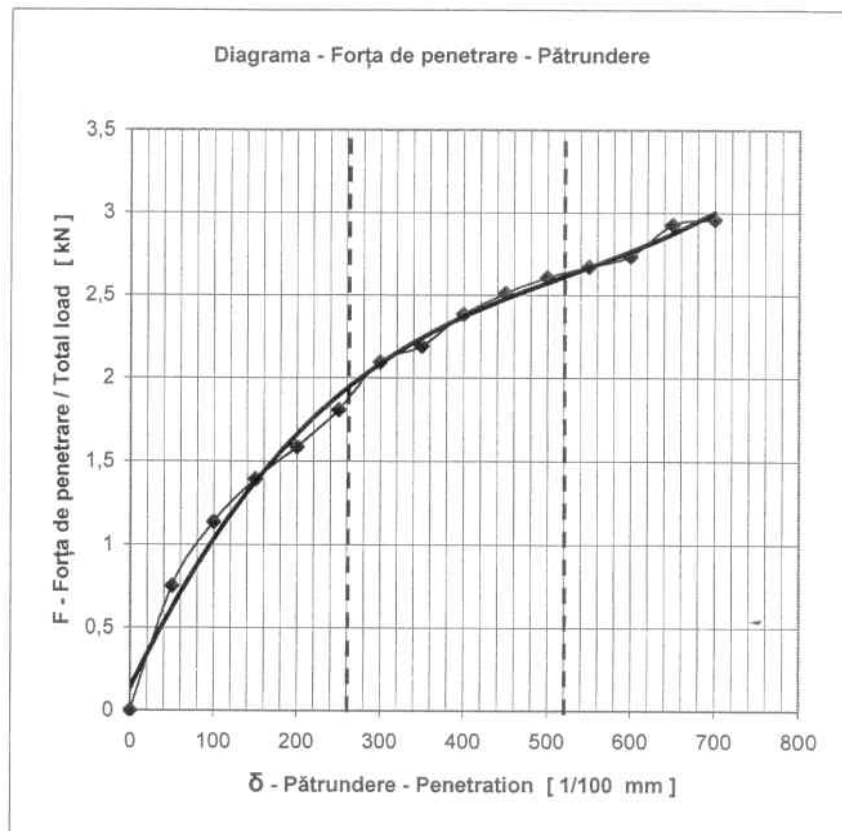
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 085  
-2,20 m

CBR = 14,77 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 12,75 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,95 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,55 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101/01.10/19



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11400 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 087  
-2,00 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3600,5	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1710,7	g
	Masă material	$m_3 =$	1889,8	g
	Volum probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	24,1	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	40,1	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,67	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	0,97	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind incercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		10	0,528	273,0	
	100		16	0,720	372,2	
	150		20	0,848	438,3	
	200		22	0,912	471,3	
	250		26	1,040	537,4	8,11
	300		27	1,072	554,0	
	350		29	1,136	587,0	
	400		30	1,168	603,6	
	450		31	1,200	620,1	
	500		32	1,232	636,6	
	550		32	1,232	636,6	6,00
	600		32	1,232	636,6	
	650		33	1,264	653,1	
	700		33	1,264	653,1	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

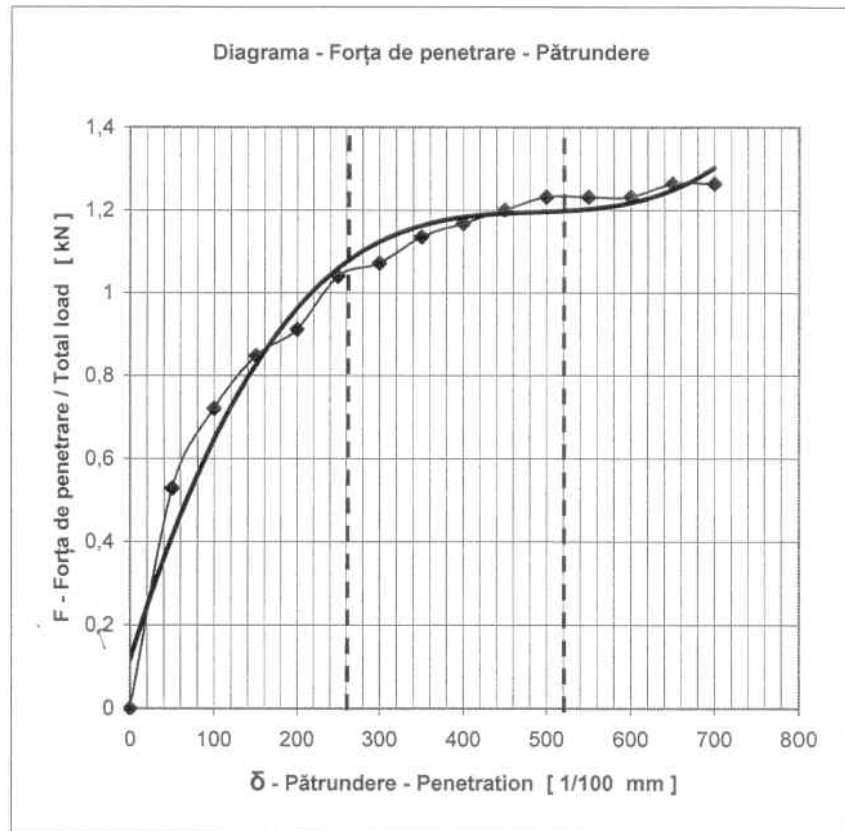
Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 087  
-2,00 m

CBR = 8,11 %	Pt. o pătrundere $\delta = 0.100$ in
CBR = 6,00 %	Pt. o pătrundere $\delta = 0.200$ in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,07 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,20 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



BULETIN DE ANALIZĂ nr. *11401* / *R.12-2008*

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 090  
-2,00 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3589,9</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1879,2</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>22</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>39,4</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,65</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,91</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind incercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		13	0,624	322,6	
	100		21	0,880	454,8	
	150		26	1,040	537,4	
	200		29	1,136	587,0	
	250		32	1,232	636,6	<b>9,85</b>
	300		34	1,296	669,7	
	350		36	1,360	702,7	
	400		38	1,424	735,8	
	450		39	1,456	752,3	
	500		40	1,488	768,8	
	550		42	1,552	801,9	<b>7,40</b>
	600		43	1,584	818,4	
	650		44	1,616	834,9	
	700		45	1,648	851,5	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

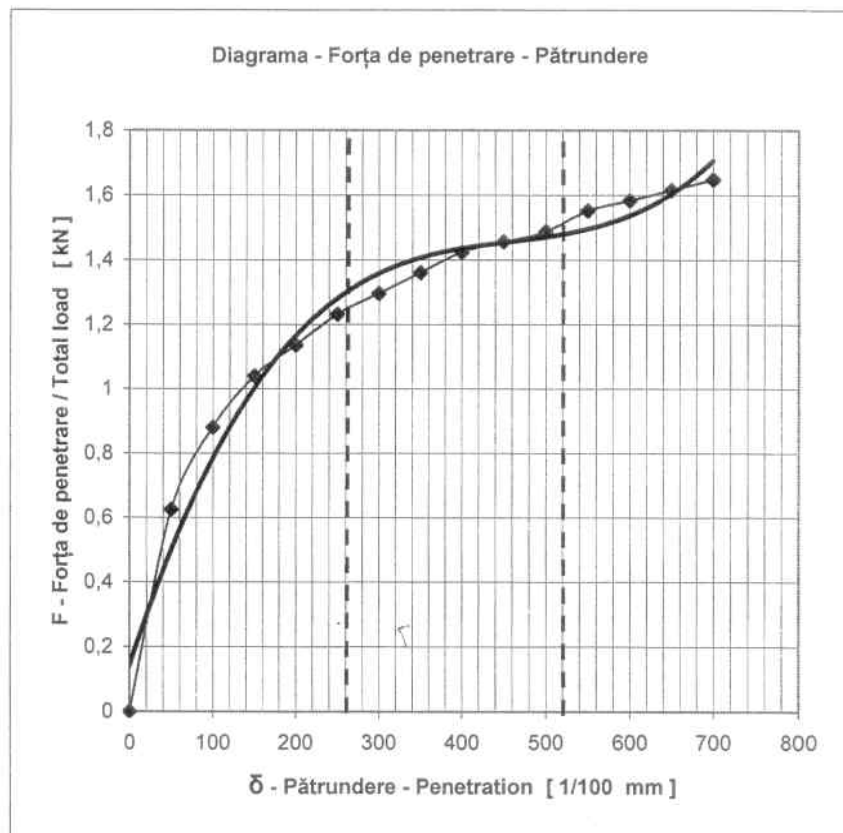
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 090  
-2,00 m

CBR = 9,85 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 7,40 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,30 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,48 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. *11402* / *18.12.2008*

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 095  
-2,00 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3532	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1710,7	g
	Masă material	$m_3 =$	1821,3	g
	Volum probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	24,6	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	42,5	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,74	-
Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	0,89	-	

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam./ Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare/ Unit load	CBR [ % ]
	50		25	1,008	520,9	
	100		35	1,328	686,2	
	150		42	1,552	801,9	
	200		50	1,807	934,1	
	250		54	1,935	1000,2	15,15
	300		57	2,031	1049,8	
	350		60	2,127	1099,4	
	400		63	2,223	1148,9	
	450		64	2,255	1165,5	
	500		65	2,287	1182,0	
	550		67	2,351	1215,0	6,25
	600		70	2,447	1264,6	
	650		72	2,511	1297,7	
	700		73	2,543	1314,2	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

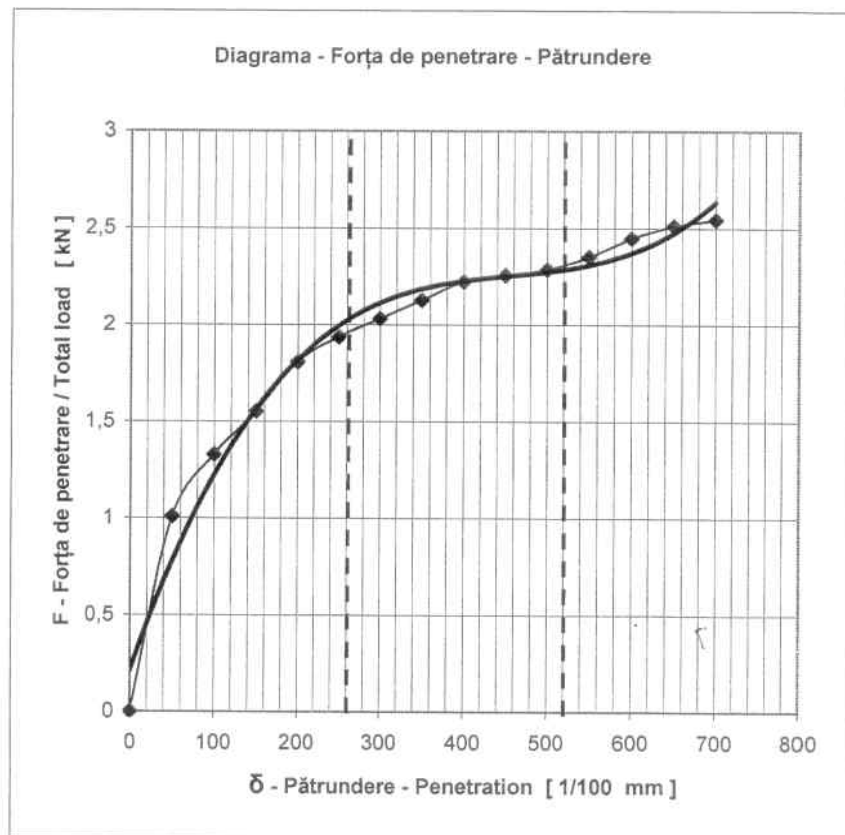
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 095  
-2,00 m

CBR = 15,15 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 6,25 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 2,00 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,25 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01/10/19



Pag. 2/2





S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11403 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 098  
-1,00 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3479</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1768,3</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>25,7</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>44,6</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,81</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,85</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		25	1,008	520,9	
	100		40	1,488	768,8	
	150		48	1,744	901,0	
	200		51	1,839	950,6	
	250		59	2,095	1082,8	<b>16,52</b>
	300		63	2,223	1148,9	
	350		66	2,319	1198,5	
	400		68	2,383	1231,6	
	450		71	2,479	1281,1	
	500		74	2,575	1330,7	
	550		76	2,639	1363,8	<b>12,55</b>
	600		79	2,735	1413,4	
	650		80	2,767	1429,9	
	700		82	2,831	1462,9	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

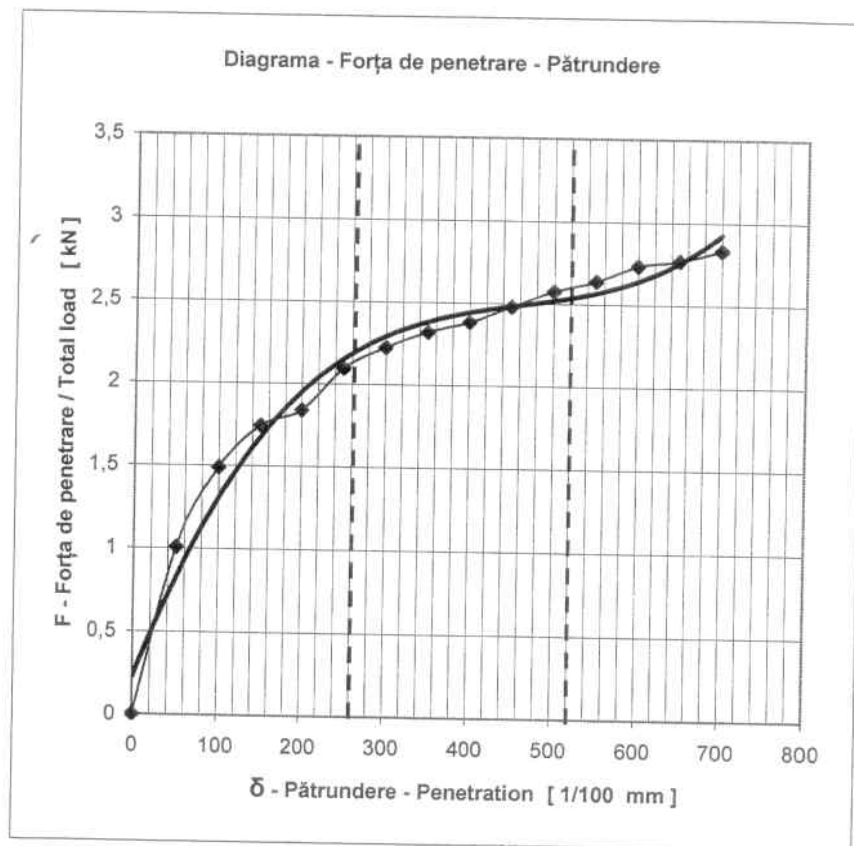
Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 098  
-1,00 m

CBR = 16,52 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in  
CBR = 12,55 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 2,18 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,51 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

PO-101-01.10/19

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN





BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11404 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 099  
-2,00 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3590,2	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1799,4	g
	Masă material	$m_3 =$	1790,8	g
	Volum probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	22,7	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	42,5	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,74	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	0,82	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind incercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație inel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare/ Unit load	CBR [ % ]
	50		15	0,688	355,7	
	100		23	0,944	487,9	
	150		27	1,072	554,0	
	200		30	1,168	603,6	
	250		34	1,296	669,7	10,23
	300		36	1,360	702,7	
	350		38	1,424	735,8	
	400		39	1,456	752,3	
	450		40	1,488	768,8	
	500		41	1,520	785,3	
	550		42	1,552	801,9	7,50
	600		43	1,584	818,4	
	650		44	1,616	834,9	
	700		45	1,648	851,5	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

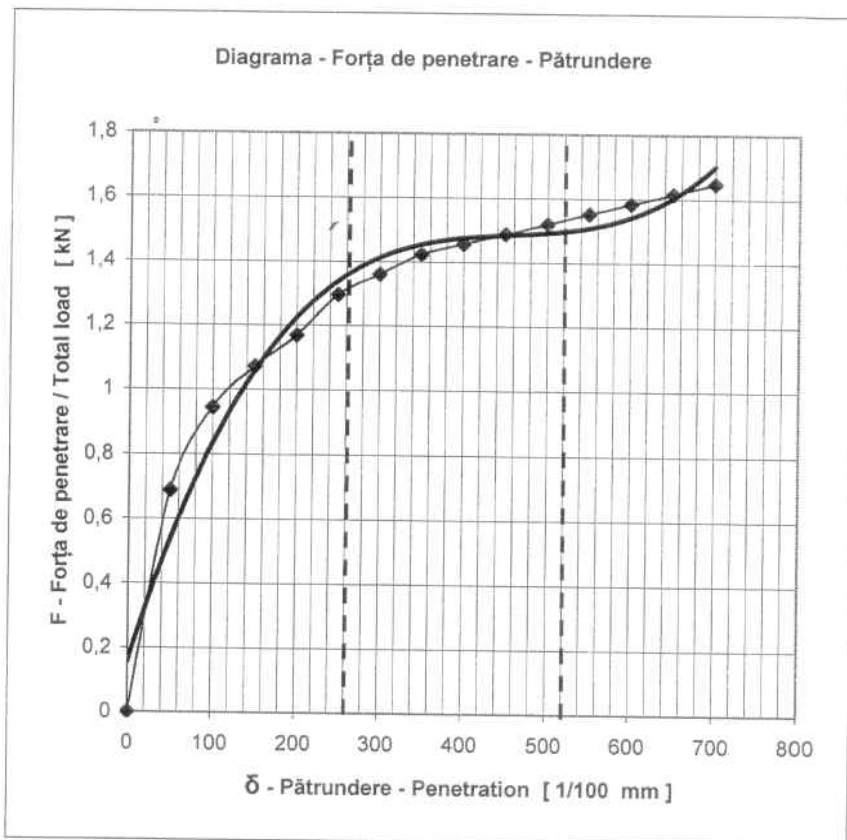
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 099  
-2,00 m

CBR = 10,23 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 7,50 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,35 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,50 kN

Șef profil:  
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:  
Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. *11405* / *18.12.2008*

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 105  
-2,00 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3592,3</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1799,4</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1792,9</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>28,4</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>45,0</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,82</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,93</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație inel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		7	0,432	223,4	
	100		12	0,592	306,1	
	150		15	0,688	355,7	
	200		17	0,752	388,7	
	250		19	0,816	421,8	<b>6,44</b>
	300		21	0,880	454,8	
	350		22	0,912	471,3	
	400		23	0,944	487,9	
	450		24	0,976	504,4	
	500		25	1,008	520,9	
	550		26	1,040	537,4	<b>5,00</b>
	600		27	1,072	554,0	
	650		28	1,104	570,5	
	700		29	1,136	587,0	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

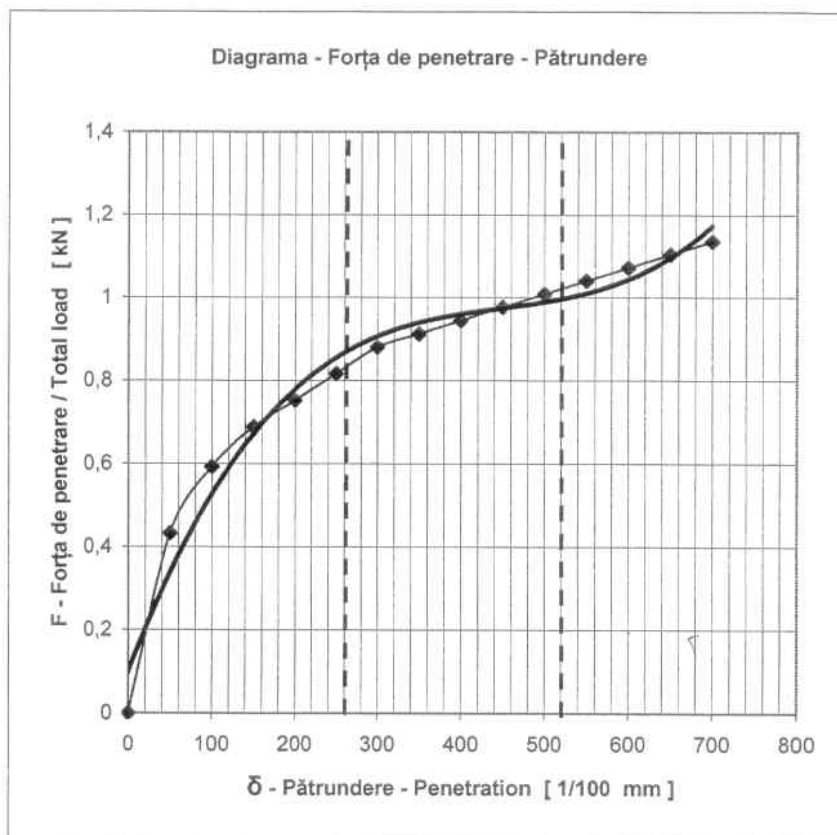
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 105  
-2,00 m

CBR = 6,44 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 5,00 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 0,85 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,00 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

PO-101-01.10/19

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11406 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 110  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3512,3	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1710,7	g
	Masă material	$m_3 =$	1801,6	g
	Volum probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	19,9	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	40,8	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,69	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	0,77	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind incercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam./ Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare/ Unit load	CBR [ % ]
	50		45	1,648	851,5	
	100		70	2,447	1264,6	
	150		90	3,087	1595,2	
	200		100	3,406	1760,4	
	250		110	3,726	1925,7	30,30
	300		120	4,046	2091,0	
	350		128	4,302	2223,2	
	400		138	4,622	2388,4	
	450		149	4,973	2570,2	
	500		152	5,069	2619,8	
	550		161	5,357	2768,5	25,25
	600		165	5,485	2834,6	
	650		170	5,645	2917,3	
	700		173	5,741	2966,9	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

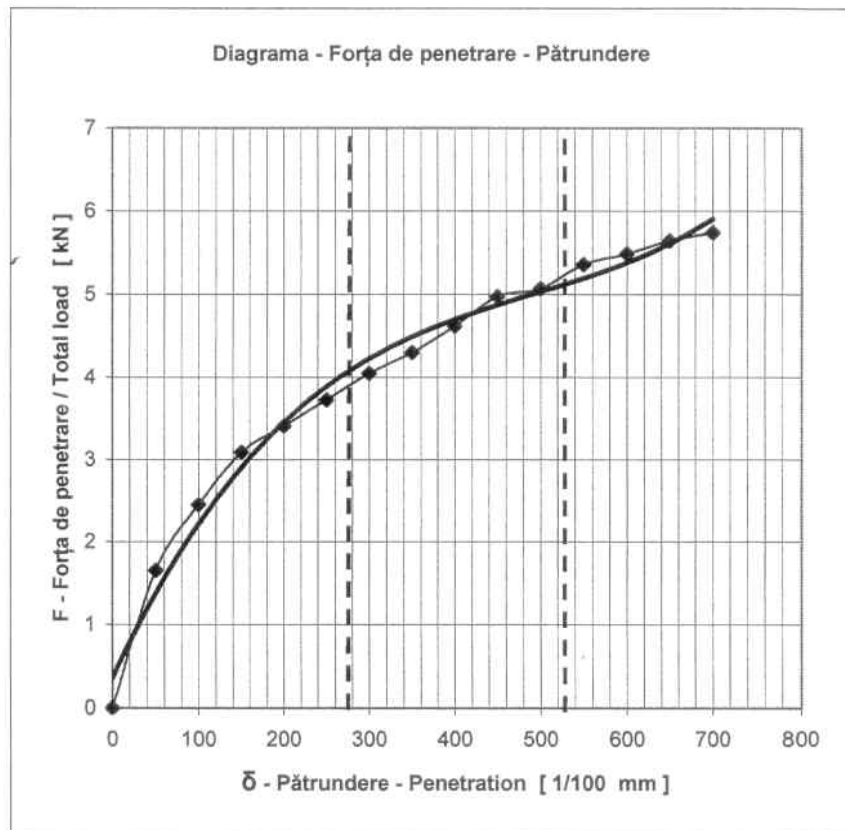
Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 110  
2,00 - 2,40 m

CBR = 30,30 %	Pt. o pătrundere $\delta = 0.100$ in
CBR = 25,25 %	Pt. o pătrundere $\delta = 0.200$ in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 4,00 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 5,05 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLZUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-07.10/19



Pag. 2/2





BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11407 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 115  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3526,1</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1815,4</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>20</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>40,4</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,68</b>	-
Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,79</b>	-	

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [% ]
	50		29	1,136	587,0	
	100		49	1,775	917,6	
	150		58	2,063	1066,3	
	200		68	2,383	1231,6	
	250		74	2,575	1330,7	<b>20,08</b>
	300		80	2,767	1429,9	
	350		84	2,895	1496,0	
	400		89	3,055	1578,6	
	450		91	3,119	1611,7	
	500		95	3,247	1677,8	
	550		96	3,278	1694,3	<b>16,00</b>
	600		99	3,374	1743,9	
	650		103	3,502	1810,0	
	700		105	3,566	1843,1	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

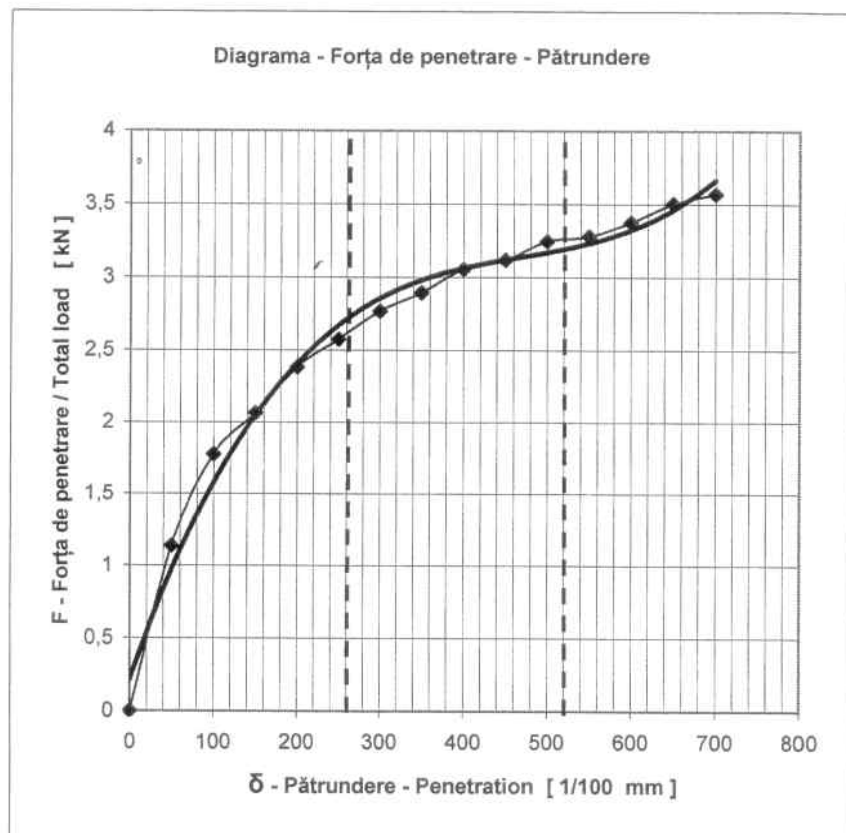
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 115  
2,00 - 2,40 m

CBR = 20,08 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 16,00 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 2,65 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 3,20 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. *11408*, *18.12.2008*

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 119  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3674,7</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1799,4</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1875,3</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>21</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>39,0</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio °	$e =$	<b>0,64</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,88</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind incercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație inel dinam./ Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare/ Unit load	CBR [%]
	50		25	1,008	520,9	
	100		42	1,552	801,9	
	150		51	1,839	950,6	
	200		59	2,095	1082,8	
	250		64	2,255	1165,5	<b>18,56</b>
	300		70	2,447	1264,6	
	350		75	2,607	1347,3	
	400		78	2,703	1396,8	
	450		82	2,831	1462,9	
	500		84	2,895	1496,0	
	550		87	2,991	1545,6	<b>14,25</b>
	600		89	3,055	1578,6	
	650		90	3,087	1595,2	
	700		92	3,151	1628,2	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

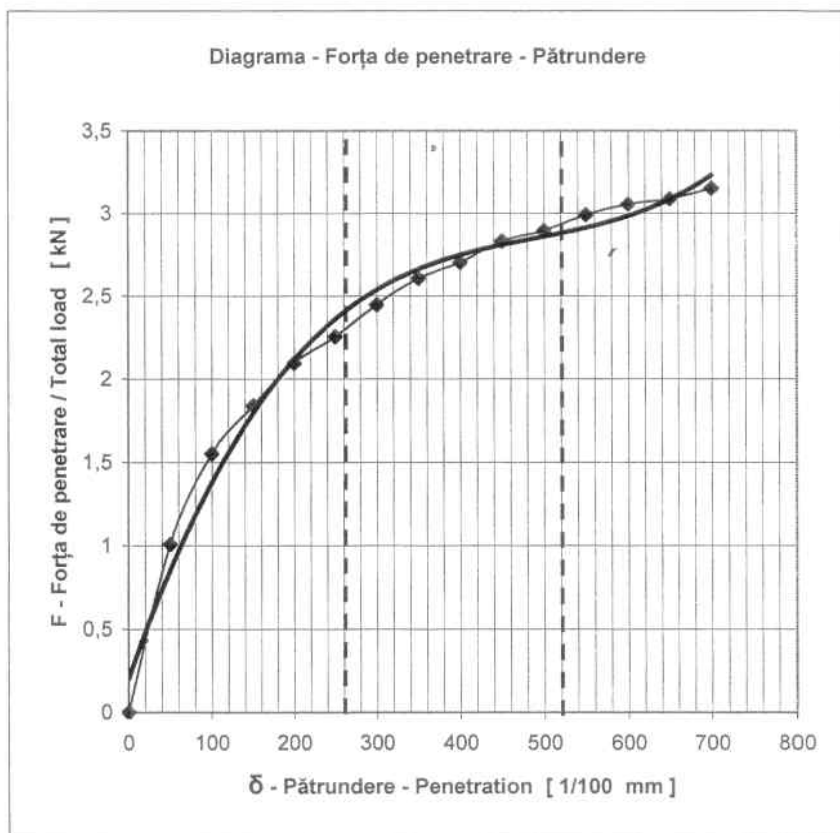
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 119  
2,00 - 2,40 m

CBR = 18,56 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 14,25 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 2,45 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,85 kN

Șef profil:  
Dr. ing. Ioan Petru BOGDUREAN

Șef laborator:  
Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. *M409*, *18.12.2008*

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 125  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3475,2</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1764,5</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>32,8</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>47,7</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,91</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,96</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație inel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		10	0,528	273,0	
	100		17	0,752	388,7	
	150		25	1,008	520,9	
	200		30	1,168	603,6	
	250		32	1,232	636,6	<b>9,85</b>
	300		36	1,360	702,7	
	350		38	1,424	735,8	
	400		41	1,520	785,3	
	450		42	1,552	801,9	
	500		44	1,616	834,9	
	550		45	1,648	851,5	<b>8,00</b>
	600		46	1,680	868,0	
	650		46	1,680	868,0	
	700		46	1,680	868,0	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

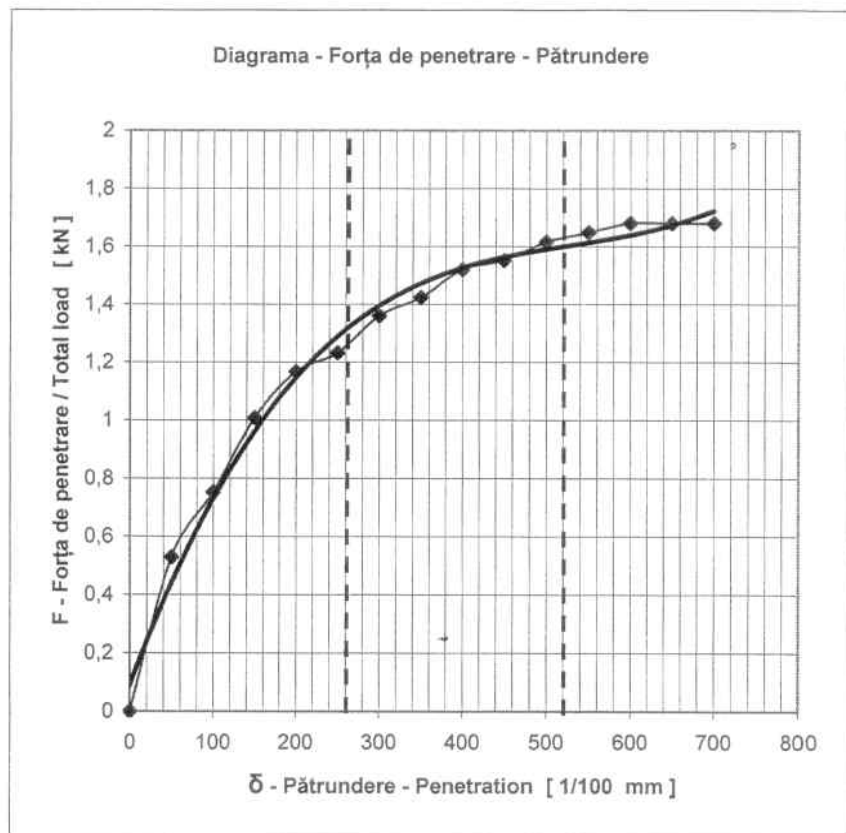
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 125  
2,00 - 2,40 m

CBR = 9,85 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 8,00 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,30 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,60 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11410 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 130  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3594,2</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1883,5</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>19,6</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>38,0</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,61</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,86</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		12	0,592	306,1	
	100		20	0,848	438,3	
	150		28	1,104	570,5	
	200		32	1,232	636,6	
	250		36	1,360	702,7	<b>10,61</b>
	300		39	1,456	752,3	
	350		40	1,488	768,8	
	400		41	1,520	785,3	
	450		43	1,584	818,4	
	500		44	1,616	834,9	
	550		45	1,648	851,5	<b>8,00</b>
	600		46	1,680	868,0	
	650		47	1,712	884,5	
	700		48	1,744	901,0	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

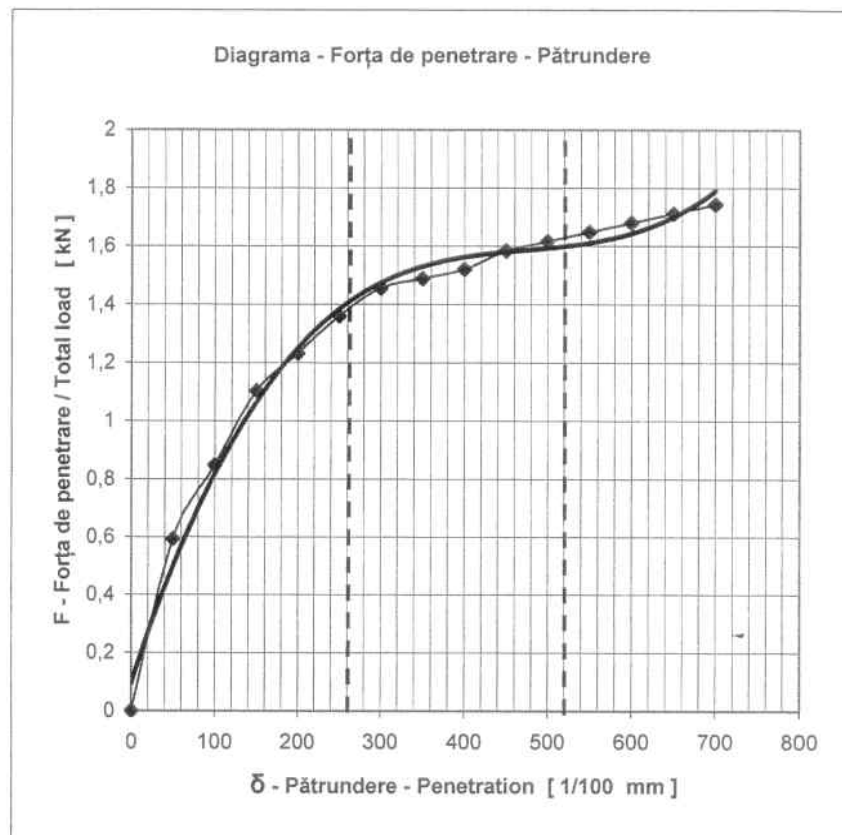
Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 130  
2,00 - 2,40 m

CBR = 10,61 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in  
CBR = 8,00 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,40 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,60 kN

Șef profil:  
Dr. ing. Ioan Petru BOGDUREAN

Șef laborator:  
Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2





BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11411 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 135  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3616,3</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1799,4</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1816,9</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>19,8</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>40,3</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,67</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,79</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN ]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [% ]
	50		20	0,848	438,3	
	100		32	1,232	636,6	
	150		38	1,424	735,8	
	200		44	1,616	834,9	
	250		48	1,744	901,0	<b>13,64</b>
	300		52	1,871	967,1	
	350		55	1,967	1016,7	
	400		57	2,031	1049,8	
	450		60	2,127	1099,4	
	500		61	2,159	1115,9	
	550		62	2,191	1132,4	<b>10,60</b>
	600		64	2,255	1165,5	
	650		66	2,319	1198,5	
	700		67	2,351	1215,0	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

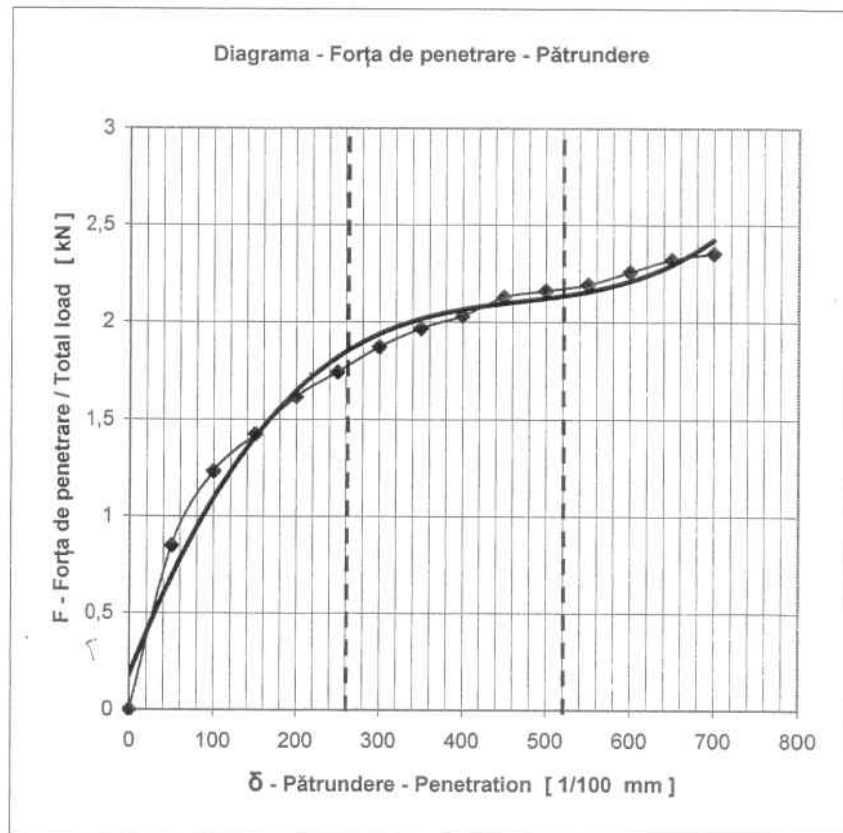
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 135  
2,00 - 2,40 m

CBR = 13,64 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 10,60 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,80 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,12 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. *11412 / R.12.2008*

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 139  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3616,3</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1799,4</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1816,9</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>19,8</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>40,3</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,67</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,79</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		20	0,848	438,3	
	100		32	1,232	636,6	
	150		38	1,424	735,8	
	200		44	1,616	834,9	
	250		48	1,744	901,0	<b>13,64</b>
	300		52	1,871	967,1	
	350		55	1,967	1016,7	
	400		57	2,031	1049,8	
	450		60	2,127	1099,4	
	500		61	2,159	1115,9	
	550		62	2,191	1132,4	<b>10,75</b>
	600		64	2,255	1165,5	
	650		66	2,319	1198,5	
	700		67	2,351	1215,0	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

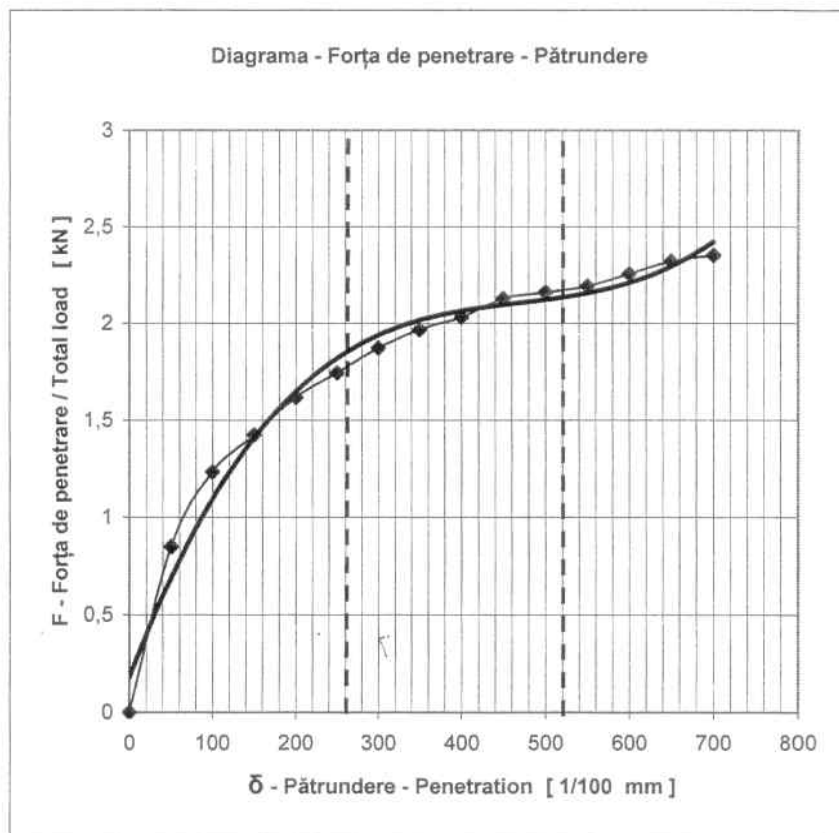
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 139  
2,00 - 2,40 m

CBR = 13,64 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 10,75 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,80 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,15 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOVDUREAN

PO-101-01.10/19

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11413 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 145  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3740,4</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1799,4</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1941</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>16,9</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>34,6</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,53</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,85</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam./ Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare/ Unit load	CBR [%]
	50		25	1,008	520,9	
	100		35	1,328	686,2	
	150		50	1,807	934,1	
	200		60	2,127	1099,4	
	250		67	2,351	1215,0	<b>18,56</b>
	300		72	2,511	1297,7	
	350		78	2,703	1396,8	
	400		83	2,863	1479,5	
	450		87	2,991	1545,6	
	500		90	3,087	1595,2	
	550		94	3,215	1661,3	<b>15,50</b>
	600		97	3,310	1710,8	
	650		100	3,406	1760,4	
	700		104	3,534	1826,5	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

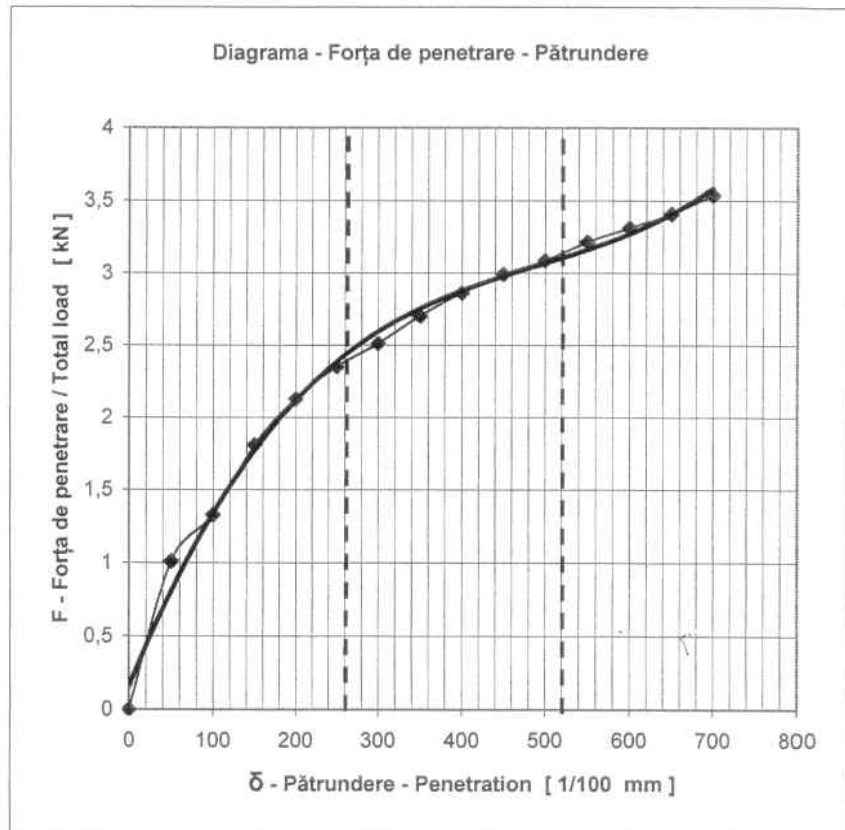
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 145  
2,00 - 2,40 m

CBR = 18,56 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 15,50 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 2,45 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 3,10 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11414 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 150  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3463,1	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1799,4	g
	Masă material	$m_3 =$	1663,7	g
	Voium probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	18,8	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	44,9	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,81	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	0,62	-

Suprasarcină / Sŭrcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare/ Unit load	CBR [%]
	50		15	0,688	355,7	
	100		24	0,976	504,4	
	150		29	1,136	587,0	
	200		35	1,328	686,2	
	250		40	1,488	768,8	11,36
	300		42	1,552	801,9	
	350		44	1,616	834,9	
	400		46	1,680	868,0	
	450		49	1,775	917,6	
	500		50	1,807	934,1	
	550		51	1,839	950,6	8,75
	600		51	1,839	950,6	
	650		54	1,935	1000,2	
	700		55	1,967	1016,7	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

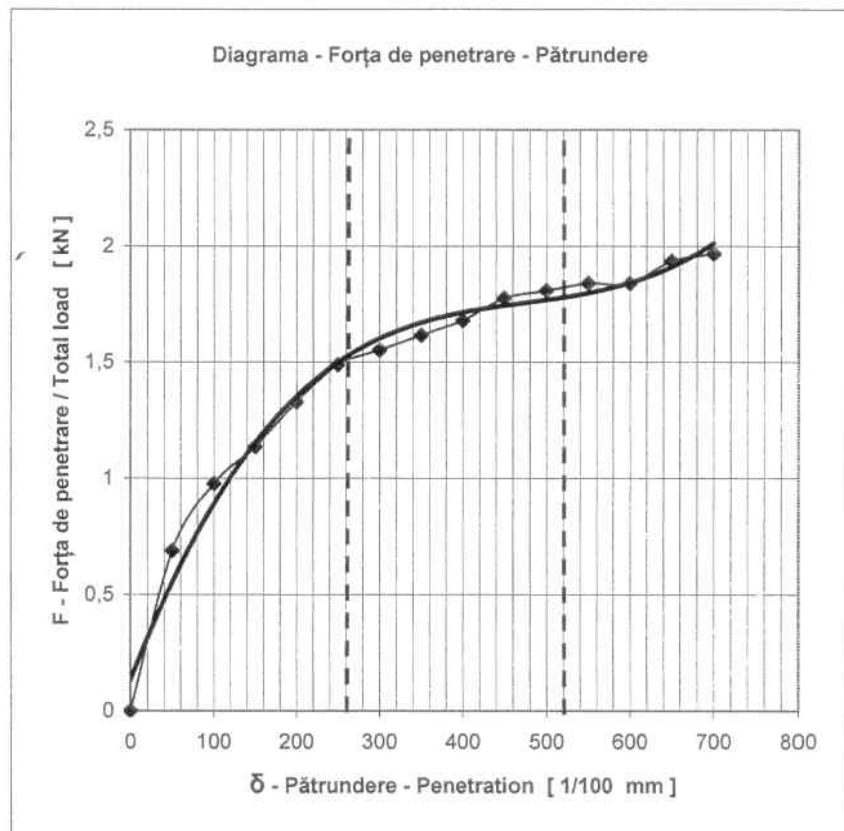
C / 150  
2,00 - 2,40 m

CBR = 11,36 %

Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 8,75 %

Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,50 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,75 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2





S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11415 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 155  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3421,9</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1711,2</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>19,2</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>43,5</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,77</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,67</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [ % ]
	50		30	1,168	603,6	
	100		56	1,999	1033,2	
	150		68	2,383	1231,6	
	200		80	2,767	1429,9	
	250		89	3,055	1578,6	<b>23,48</b>
	300		95	3,247	1677,8	
	350		103	3,502	1810,0	
	400		106	3,598	1859,6	
	450		111	3,758	1942,2	
	500		115	3,886	2008,3	
	550		122	4,110	2124,0	<b>19,75</b>
	600		126	4,238	2190,1	
	650		130	4,366	2256,2	
	700		132	4,430	2289,3	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

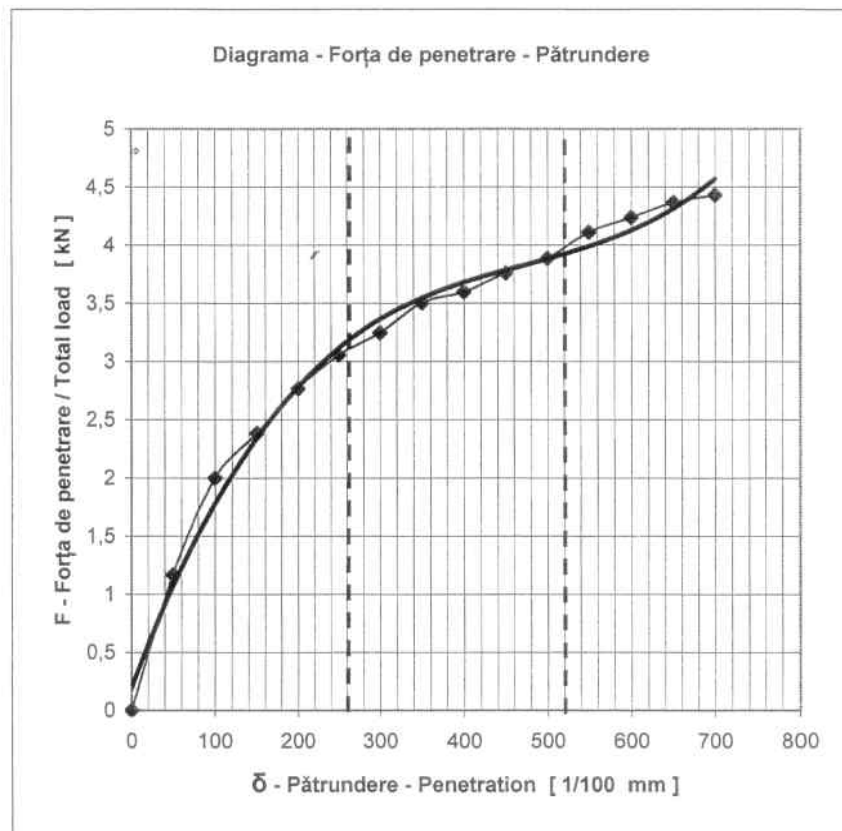
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 155  
2,00 - 2,40 m

CBR = 23,48 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 19,75 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 3,10 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 3,95 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOZDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11416, 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 160  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3375,1</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1664,4</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>30,4</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>49,8</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio °	$e =$	<b>0,99</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,82</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație inel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare/ Unit load	CBR [%]
	50		26	1,040	537,4	
	100		45	1,648	851,5	
	150		51	1,839	950,6	
	200		63	2,223	1148,9	
	250		69	2,415	1248,1	<b>18,94</b>
	300		73	2,543	1314,2	
	350		76	2,639	1363,8	
	400		79	2,735	1413,4	
	450		82	2,831	1462,9	
	500		82	2,831	1462,9	
	550		85	2,927	1512,5	<b>14,25</b>
	600		89	3,055	1578,6	
	650		91	3,119	1611,7	
	700		96	3,278	1694,3	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

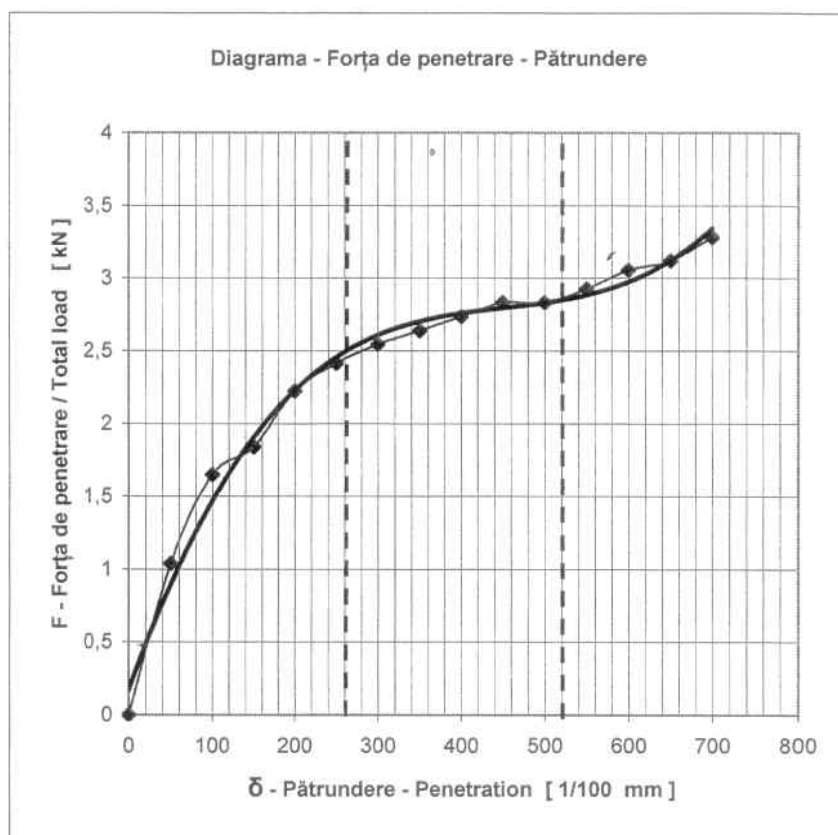
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 160  
2,00 - 2,40 m

CBR = 18,94 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 14,25 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 2,50 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,85 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11417 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 165  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3645,2	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1710,7	g
	Masă material	$m_3 =$	1934,5	g
	Volum probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	22,7	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	37,9	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,61	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	1,00	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [ % ]
	50		17	0,752	388,7	
	100		27	1,072	554,0	
	150		38	1,424	735,8	
	200		46	1,680	868,0	
	250		52	1,871	967,1	14,02
	300		55	1,967	1016,7	
	350		57	2,031	1049,8	
	400		60	2,127	1099,4	
	450		60	2,127	1099,4	
	500		60	2,127	1099,4	
	550		62	2,191	1132,4	11,00
	600		63	2,223	1148,9	
	650		65	2,287	1182,0	
	700		66	2,319	1198,5	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

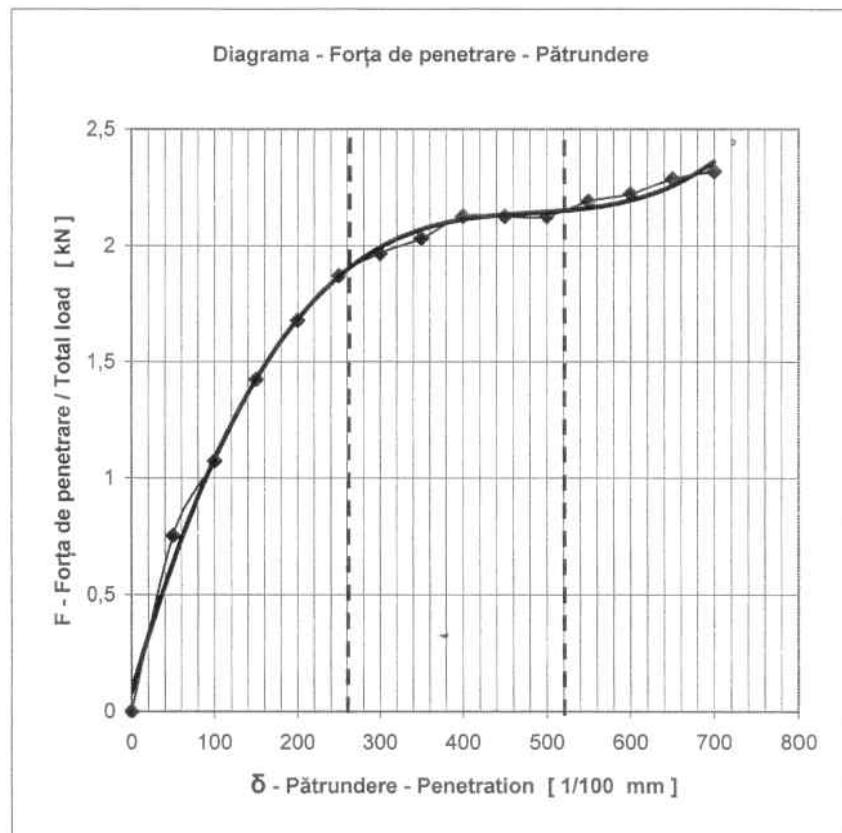
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 165  
2,00 - 2,40 m

CBR = 14,02 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 11,00 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,85 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,20 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUȘEAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



BULETIN DE ANALIZĂ nr. *11418* / *18.12.2008*

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 170  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3769,4</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1799,4</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1970</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>12,6</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>31,1</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,45</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,75</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		18	0,784	405,2	
	100		33	1,264	653,1	
	150		42	1,552	801,9	
	200		52	1,871	967,1	
	250		58	2,063	1066,3	<b>16,29</b>
	300		67	2,351	1215,0	
	350		69	2,415	1248,1	
	400		75	2,607	1347,3	
	450		77	2,671	1380,3	
	500		80	2,767	1429,9	
	550		85	2,927	1512,5	<b>14,00</b>
	600		87	2,991	1545,6	
	650		92	3,151	1628,2	
	700		93	3,183	1644,7	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

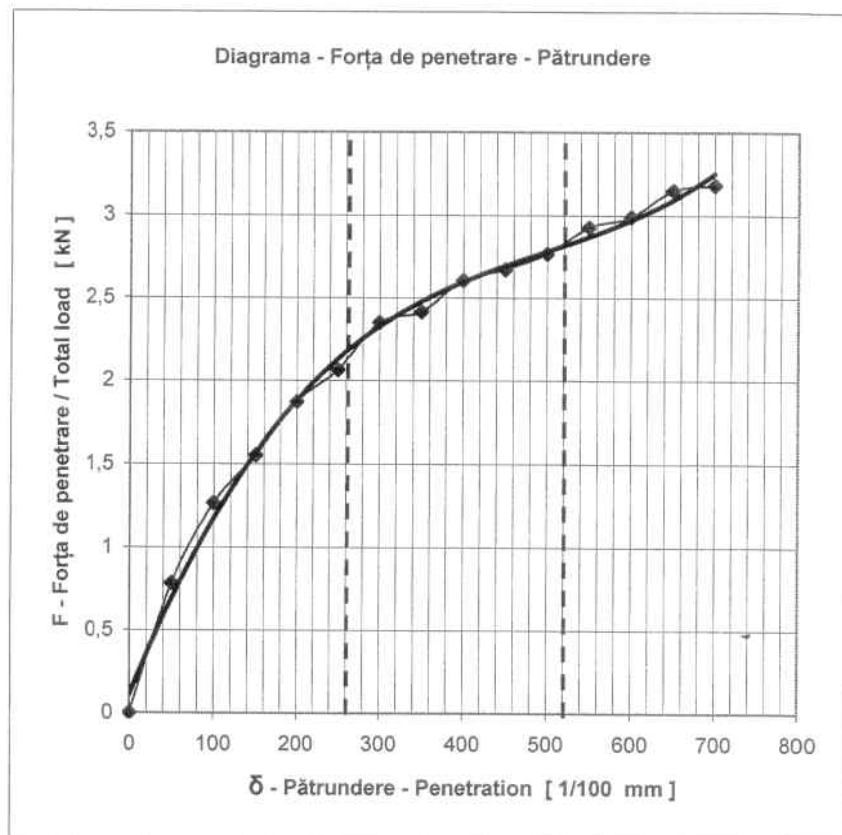
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 170  
2,00 - 2,40 m

CBR = 16,29 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 14,00 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 2,15 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,80 kN

Șef profil:  
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:  
Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2





BULETIN DE ANALIZĂ nr. 1149, 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 175  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3677,8</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1967,1</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>18,5</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>34,7</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,53</b>	-
Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,93</b>	-	

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		12	0,592	306,1	
	100		19	0,816	421,8	
	150		28	1,104	570,5	
	200		36	1,360	702,7	
	250		41	1,520	785,3	<b>11,74</b>
	300		48	1,744	901,0	
	350		54	1,935	1000,2	
	400		58	2,063	1066,3	
	450		61	2,159	1115,9	
	500		64	2,255	1165,5	
	550		66	2,319	1198,5	<b>11,25</b>
	600		69	2,415	1248,1	
	650		71	2,479	1281,1	
	700		72	2,511	1297,7	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

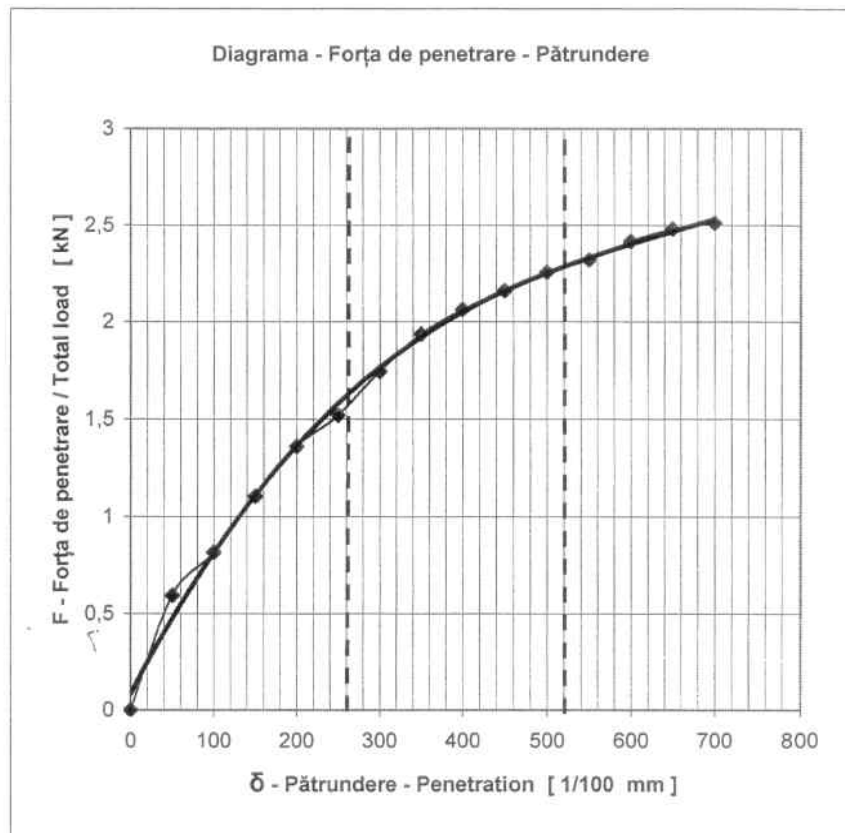
Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 175  
2,00 - 2,40 m

CBR = 11,74 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in  
CBR = 11,25 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,55 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,25 kN

Șef profil:  
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:  
Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11420 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 179  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3624</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1799,4</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1824,6</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>23,6</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>41,9</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,72</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,88</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		23	0,944	487,9	
	100		36	1,360	702,7	
	150		48	1,744	901,0	
	200		54	1,935	1000,2	
	250		60	2,127	1099,4	<b>16,67</b>
	300		64	2,255	1165,5	
	350		68	2,383	1231,6	
	400		70	2,447	1264,6	
	450		73	2,543	1314,2	
	500		76	2,639	1363,8	
	550		78	2,703	1396,8	<b>12,90</b>
	600		81	2,799	1446,4	
	650		83	2,863	1479,5	
	700		86	2,959	1529,0	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

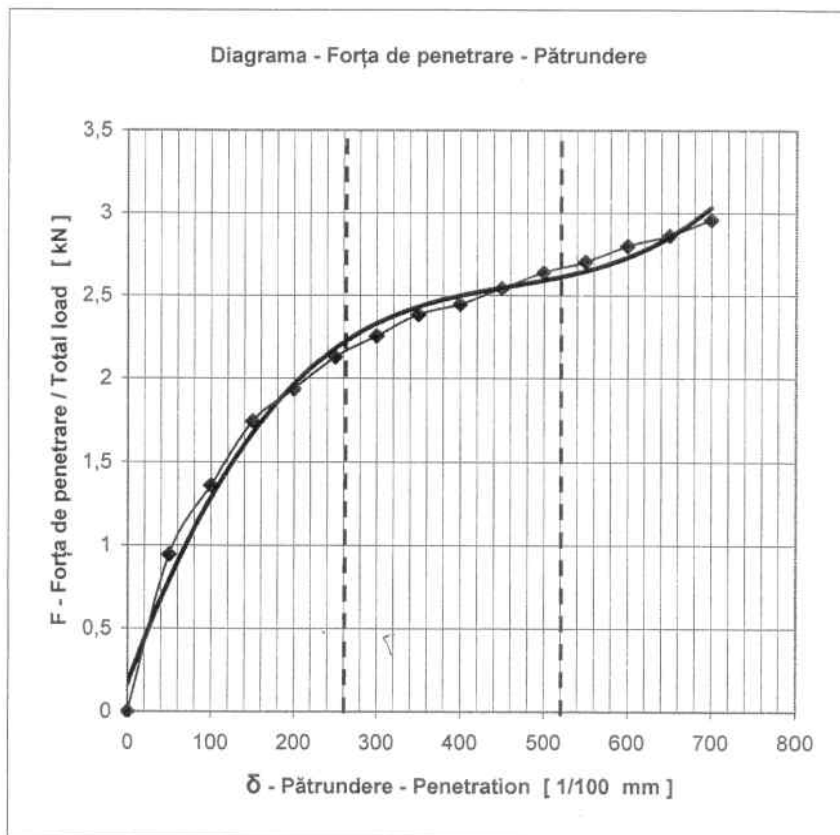
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 179  
2,00 - 2,40 m

CBR = 16,67 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 12,90 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 2,20 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,58 kN

Șef profil:  
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:  
Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101/01.10/19



Pag. 2/2



BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11421 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 186  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3585,2	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1710,7	g
	Masă material	$m_3 =$	1874,5	g
	Volum probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	24,3	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	40,6	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,68	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	0,95	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		20	0,848	438,3	
	100		32	1,232	636,6	
	150		39	1,456	752,3	
	200		45	1,648	851,5	
	250		50	1,807	934,1	14,02
	300		53	1,903	983,7	
	350		55	1,967	1016,7	
	400		57	2,031	1049,8	
	450		59	2,095	1082,8	
	500		60	2,127	1099,4	
	550		61	2,159	1115,9	10,40
	600		62	2,191	1132,4	
	650		63	2,223	1148,9	
	700		64	2,255	1165,5	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

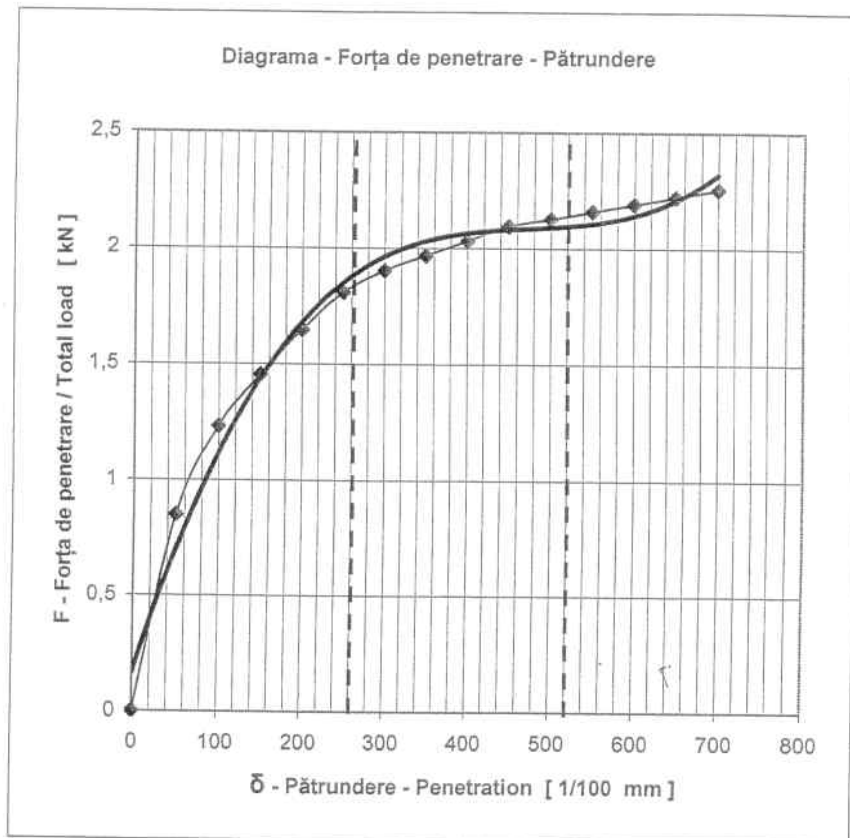
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 186  
2,00 - 2,40 m

CBR = 14,02 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 10,40 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,85 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,08 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

PO-101-01.10/19

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN





BULETIN DE ANALIZĂ nr. *11422* / *19.12.2008*

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 191  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3642,1</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1931,4</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>17,7</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>35,4</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,55</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,87</b>	-

Suprasarcină / SŃrcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		17	0,752	388,7	
	100		26	1,040	537,4	
	150		34	1,296	669,7	
	200		42	1,552	801,9	
	250		48	1,744	901,0	<b>13,48</b>
	300		54	1,935	1000,2	
	350		59	2,095	1082,8	
	400		65	2,287	1182,0	
	450		70	2,447	1264,6	
	500		74	2,575	1330,7	
	550		79	2,735	1413,4	<b>13,00</b>
	600		83	2,863	1479,5	
	650		87	2,991	1545,6	
	700		89	3,055	1578,6	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

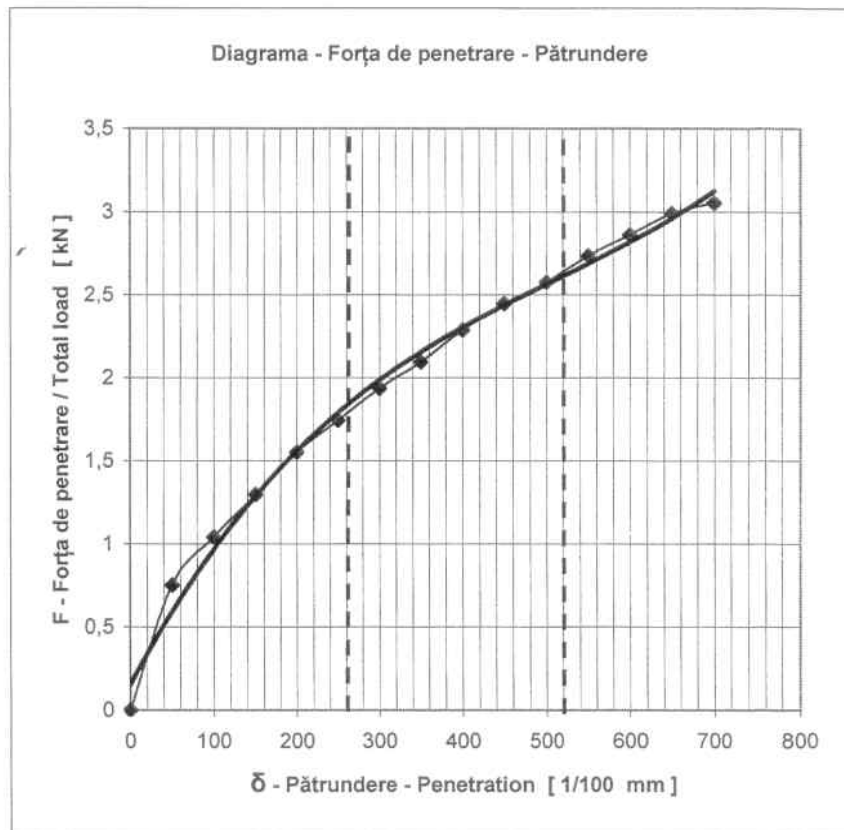
Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 191  
2,00 - 2,40 m

CBR = 13,48 %	Pt. o pătrundere $\delta = 0.100$ in
CBR = 13,00 %	Pt. o pătrundere $\delta = 0.200$ in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,78 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 2,60 kN

Șef profil:  
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:  
Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01/10/19



Pag. 2/2





BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11423 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 195  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3607,7</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1897</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>10,4</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>32,4</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,48</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,58</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in ]	Deformație inel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [ kN ]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		23	0,944	487,9	
	100		39	1,456	752,3	
	150		53	1,903	983,7	
	200		64	2,255	1165,5	
	250		72	2,511	1297,7	<b>19,32</b>
	300		79	2,735	1413,4	
	350		86	2,959	1529,0	
	400		93	3,183	1644,7	
	450		99	3,374	1743,9	
	500		104	3,534	1826,5	
	550		109	3,694	1909,2	<b>17,60</b>
	600		113	3,822	1975,3	
	650		116	3,918	2024,8	
	700		124	4,174	2157,1	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

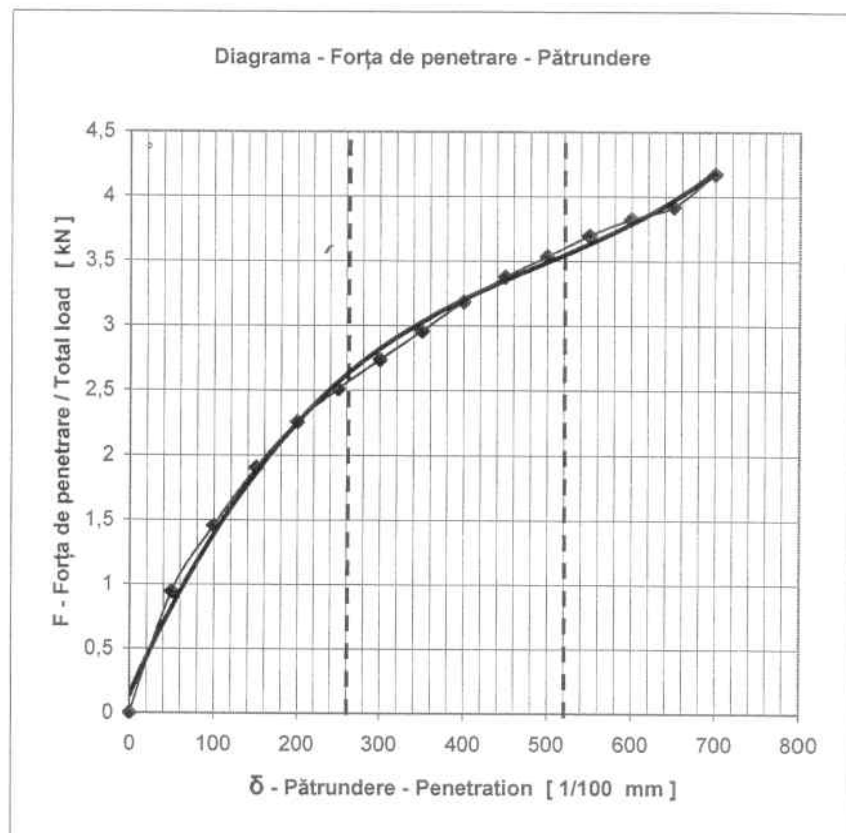
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 195  
2,00 - 2,40 m

CBR = 19,32 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 17,60 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 2,55 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 3,52 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11428, 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 204  
2,10 - 2,50 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3516,9</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1806,2</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>26,3</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>43,7</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio <sup>o</sup>	$e =$	<b>0,78</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,91</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in]	Deformație inel dinam./ Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare/ Unit load	CBR [%]
	50		18	0,784	405,2	
	100		26	1,040	537,4	
	150		35	1,328	686,2	
	200		39	1,456	752,3	
	250		44	1,616	834,9	<b>12,50</b>
	300		47	1,712	884,5	
	350		50	1,807	934,1	
	400		51	1,839	950,6	
	450		52	1,871	967,1	
	500		54	1,935	1000,2	
	550		56	1,999	1033,2	<b>9,50</b>
	600		57	2,031	1049,8	
	650		57	2,031	1049,8	
	700		58	2,063	1066,3	



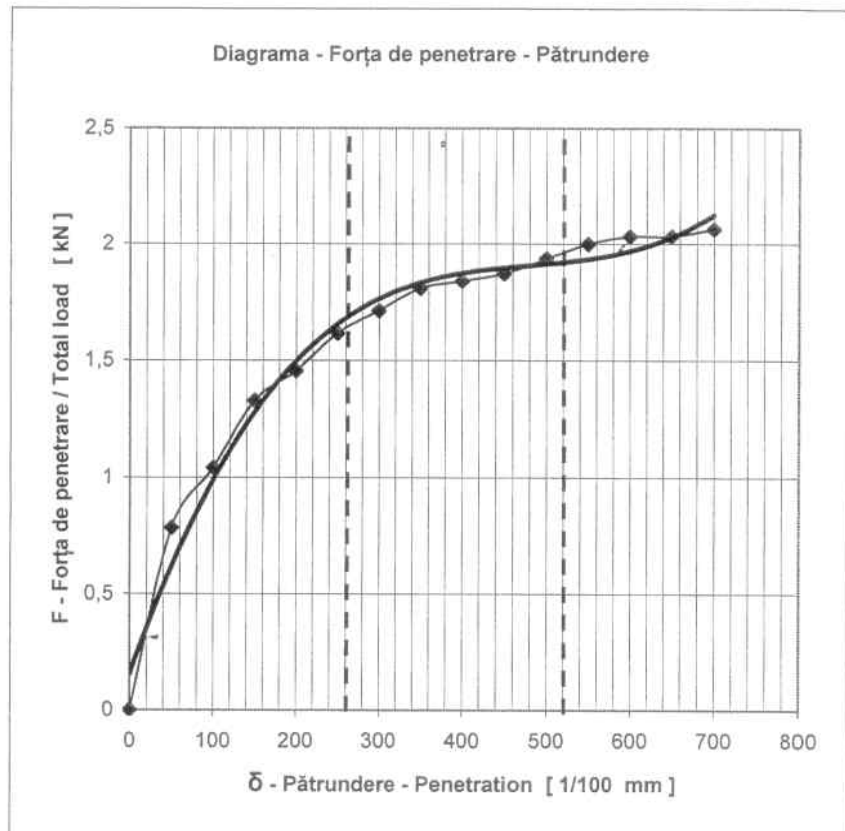
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 204  
2,10 - 2,50 m

CBR = 12,50 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 9,50 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,65 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,90 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOZDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11429, 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 210  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3591,2</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1799,4</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1791,8</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	<b>22,7</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	<b>42,5</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,74</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,82</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in.]	Deformație inel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		33	1,264	653,1	
	100		46	1,680	868,0	
	150		57	2,031	1049,8	
	200		68	2,383	1231,6	
	250		75	2,607	1347,3	<b>20,08</b>
	300		79	2,735	1413,4	
	350		83	2,863	1479,5	
	400		85	2,927	1512,5	
	450		86	2,959	1529,0	
	500		88	3,023	1562,1	
	550		89	3,055	1578,6	<b>15,00</b>
	600		92	3,151	1628,2	
	650		94	3,215	1661,3	
	700		95	3,247	1677,8	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

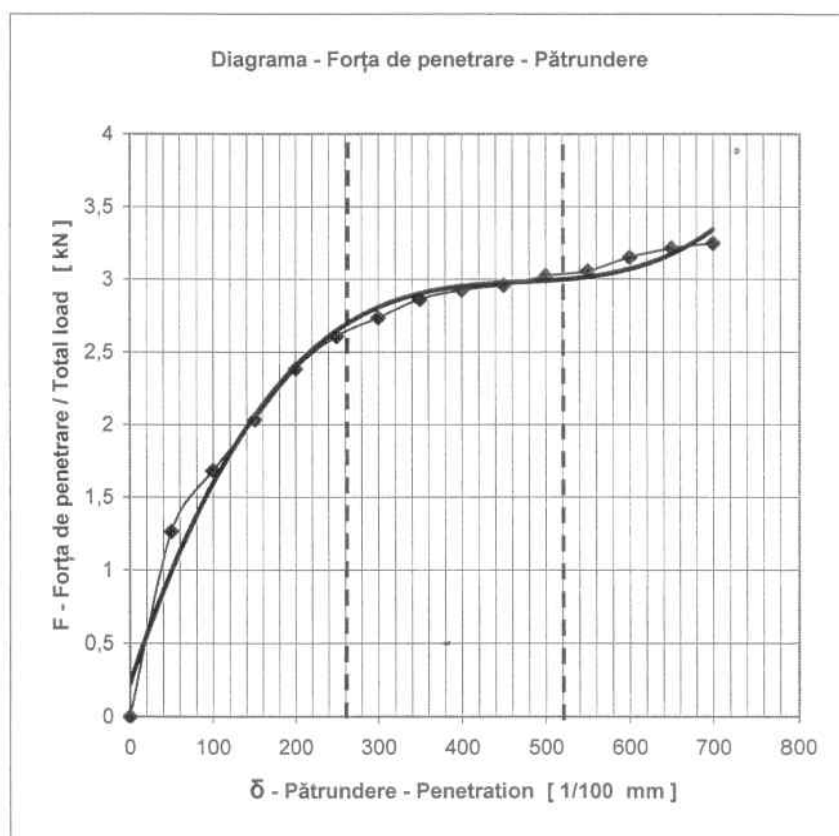
Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 210  
2,00 - 2,40 m

CBR = 20,08 %	Pt. o pătrundere $\delta = 0.100$ in
CBR = 15,00 %	Pt. o pătrundere $\delta = 0.200$ in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 2,65 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 3,00 kN

Șef profil:  
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

Șef laborator:  
Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11430 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 215  
2,00 - 2,40 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	<b>3563,5</b>	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	<b>1710,7</b>	g
	Masă material	$m_3 =$	<b>1852,8</b>	g
	Volum probă	$V =$	<b>947,87</b>	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w_{\%} =$	<b>8,3</b>	%
	Porozitate / Porosity	$n_{\%} =$	<b>32,7</b>	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	<b>0,48</b>	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	<b>0,46</b>	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  **2,5** kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		47	1,712	884,5	
	100		82	2,831	1462,9	
	150		96	3,278	1694,3	
	200		113	3,822	1975,3	
	250		126	4,238	2190,1	<b>35,23</b>
	300		141	4,718	2438,0	
	350		150	5,005	2586,7	
	400		164	5,453	2818,1	
	450		173	5,741	2966,9	
	500		182	6,029	3115,6	
	550		193	6,380	3297,4	<b>30,00</b>
	600		200	6,604	3413,1	
	650		210	6,924	3578,3	
	700		225	7,404	3826,2	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

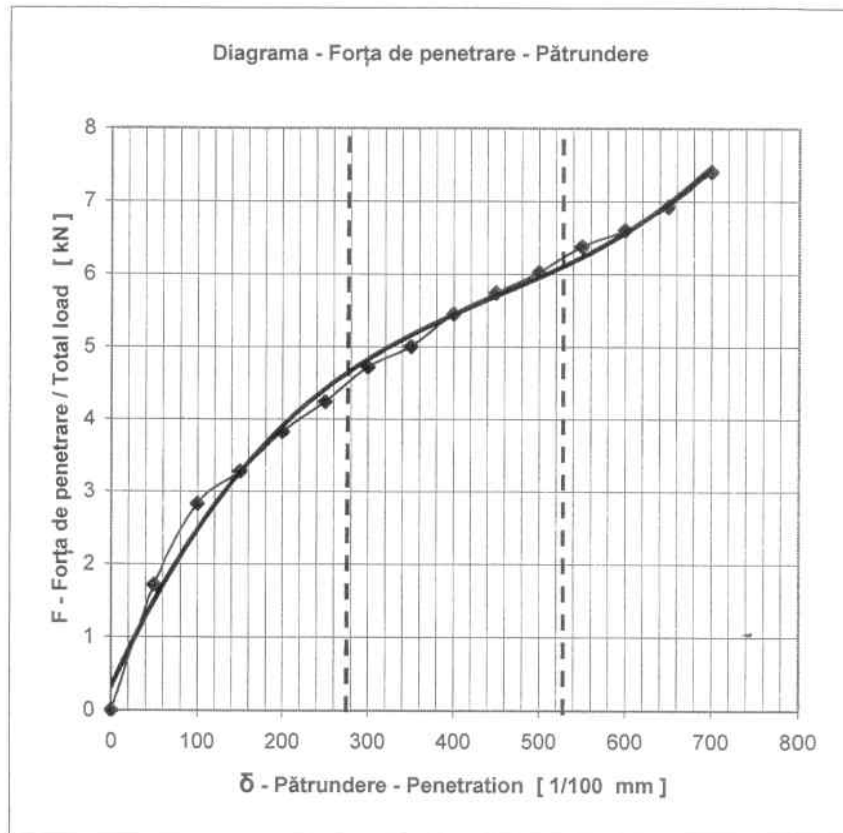
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 215  
2,00 - 2,40 m

CBR = 35,23 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 30,00 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 4,65 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 6,00 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUȘREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01/10/19



Pag. 2/2





S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11431 / 18.12.2008

DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR

Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377

Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 224  
1,80 - 2,20 m

Date privind compactarea probei / Compaction data	Masă cilindru + material	$m_1 =$	3591,9	g
	Masă cilindru	$m_2 =$	1710,7	g
	Masă material	$m_3 =$	1881,2	g
	Volum probă	$V =$	947,87	cm <sup>3</sup>
	Umiditate / Moisture content	$w\% =$	20,3	%
	Porozitate / Porosity	$n\% =$	38,4	%
	Indicele porilor / Void ratio	$e =$	0,62	-
	Gradul de saturație / Sat. degree	$S_r =$	0,87	-

Suprasarcină / Surcharge weight

$m =$  2,5 kg

Date privind încercarea de penetrare / Penetration data	Penetrare / Penetration [1/100 mm-1/100 in]	Presiune standard / Standard unit load [psi - in]	Deformație înel dinam. / Proving ring reading [1/100 mm]	Forța de penetrare / Total load [kN]	Presiunea de penetrare / Unit load	CBR [%]
	50		7	0,432	223,4	
	100		13	0,624	322,6	
	150		17	0,752	388,7	
	200		21	0,880	454,8	
	250		25	1,008	520,9	7,73
	300		27	1,072	554,0	
	350		29	1,136	587,0	
	400		31	1,200	620,1	
	450		32	1,232	636,6	
	500		33	1,264	653,1	
	550		34	1,296	669,7	6,25
	600		35	1,328	686,2	
	650		36	1,360	702,7	
	700		37	1,392	719,2	



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Beneficiar: S.C FORMIN S.A.  
Amplasament: Autostrada - Task III

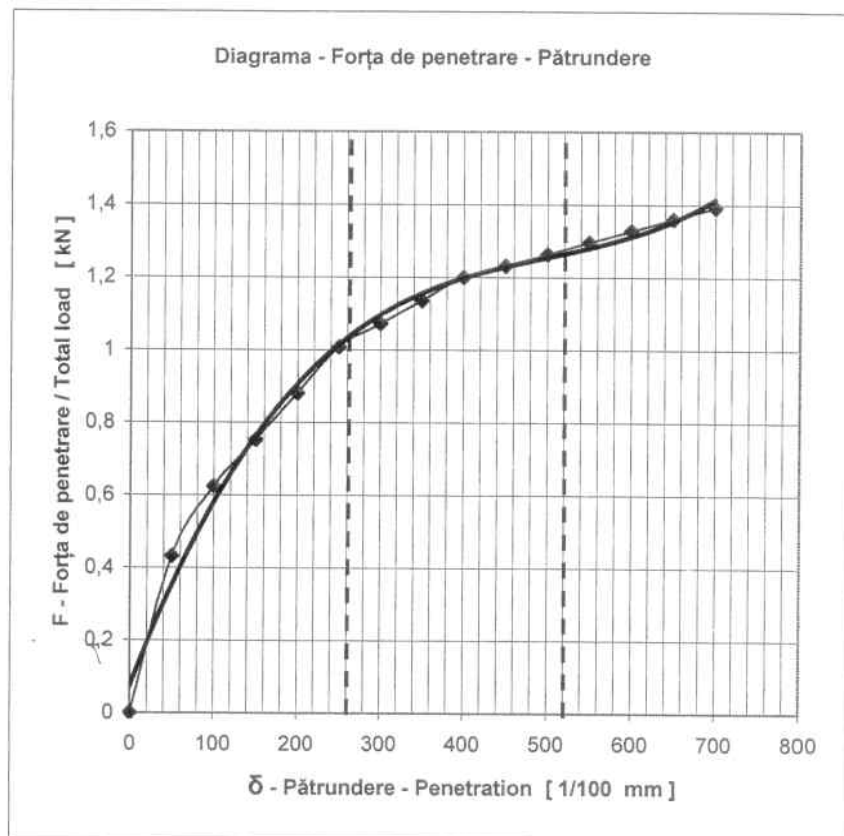
DETERMINAREA COEFICIENTULUI CALIFORNIAN DE CAPACITATE PORTANTĂ  
CALIFORNIA BEARING RATIO TEST - CBR  
Conform/According to EN 13286 - 47, BS 1377  
Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

Sondaj deschis / Trial Pit  
Cota de prelevare / Depth

C / 224  
1,80 - 2,20 m

CBR = 7,73 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.100$  in

CBR = 6,25 % Pt. o pătrundere  $\delta = 0.200$  in



Pentru / For  $\delta = 0.100$  in (0.0254 mm)

F = 1,02 kN

Pentru / For  $\delta = 0.200$  in (0.0508 mm)

F = 1,25 kN

Șef profil:

Dr. ing. Ioan Petru BOZDUREAN

Șef laborator:

Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.10/19



Pag. 2/2