



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 065
Cota/Depth: -1,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 10220118.12.2008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

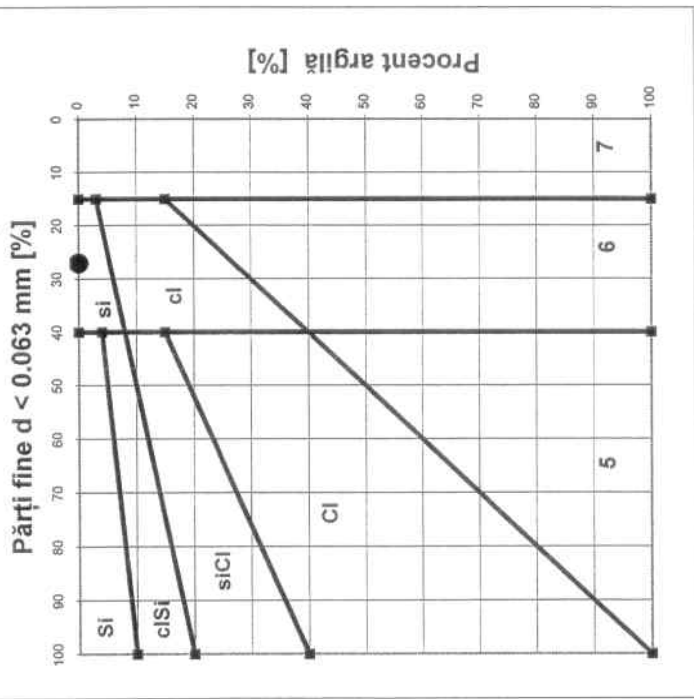
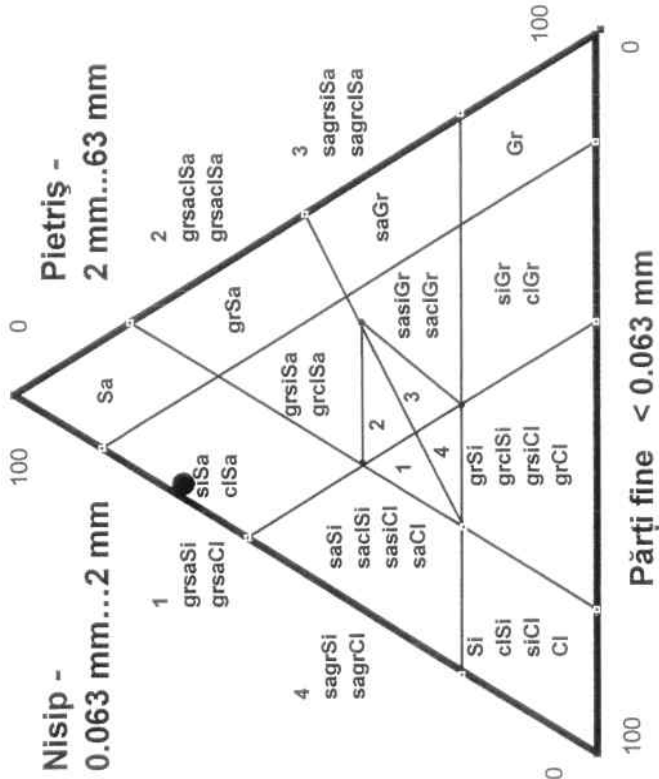
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	1,6	1,6	98,4
1,000	5,2	5,2	93,2
0,500	7,8	7,8	85,4
0,250	8,3	8,3	77,1
0,125	25,5	25,5	51,6
0,063	24,6	24,6	27,0
Talger	27,0	27,0	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor siteelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 065
 Cota/Depth: -1,00 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREANU
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 084
Cota/Depth: -1,25 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11498 / ANALYSIS REPORT no. 11498 / 19.12.2008.

DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i [mm]	m_i [g]	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$ [%]	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$ [%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	1,2	1,2	98,8
1,000	5,3	5,3	93,5
0,500	13,2	13,2	80,3
0,250	11,5	11,5	68,8
0,125	18,6	18,6	50,2
0,063	23,4	23,4	26,8
Talger	26,8	26,8	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 093
Cota/Depth: -2,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10921 / ANALYSIS REPORT no. 18172008

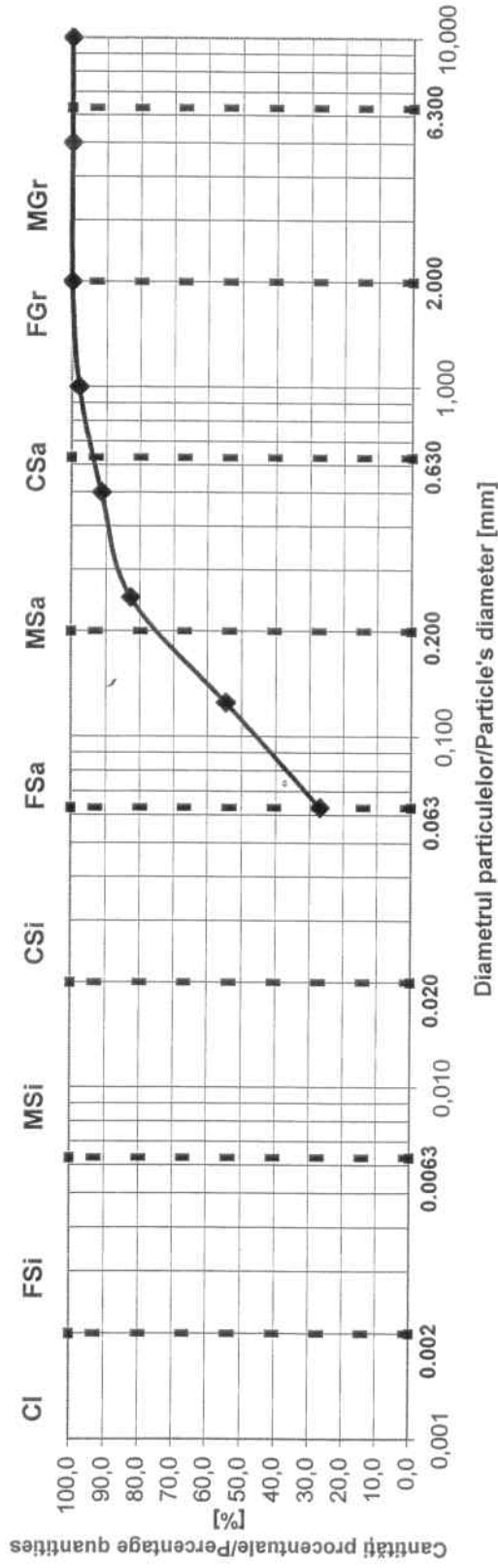
DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,0	0,0	100,0
1,000	2,1	2,1	97,9
0,500	6,6	6,6	91,3
0,250	8,5	8,5	82,8
0,125	28,2	28,2	54,6
0,063	27,6	27,6	27,0
Talger	27,0	27,0	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



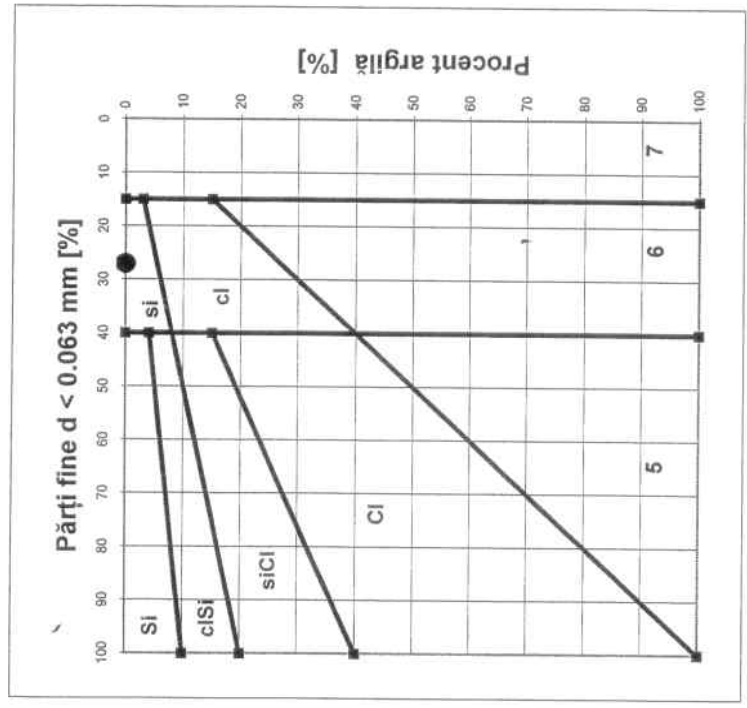
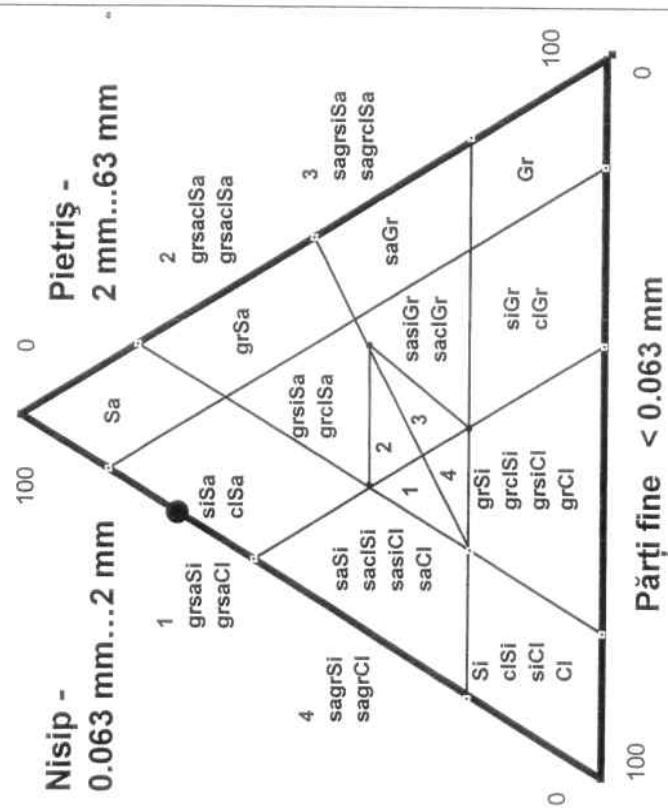
CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	27 %
FSa -	46 %
MSa -	20 %
CSa -	7 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	27 %
Sa -	73 %
Gr -	0 %

Total 100 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	
Si	FSa	
FSi	MSa	Co
MSi	CSa	Bo
CSi	Gr	Lbo
	FGr	
	MGr	
	CGr	
		Bolovăniș
		Blocuri
		Blocuri mari

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 093
 Cota/Depth: -2,00 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

PO-101-01.07/13

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 094
Cota/Depth: -0,70 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10922 / 18.12.2008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING

Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

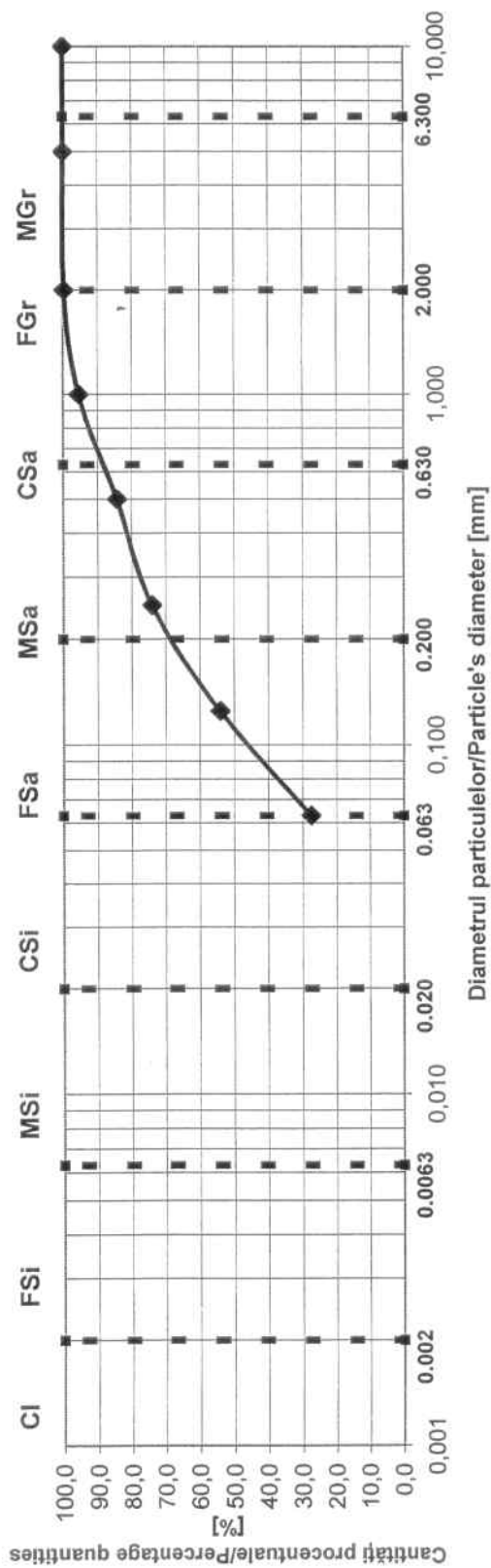
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,3	0,3	99,7
1,000	4,3	4,3	95,4
0,500	11,0	11,0	84,4
0,250	10,3	10,3	74,1
0,125	20,0	20,0	54,1
0,063	26,6	26,6	27,5
Talger	27,5	27,5	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 094
 Cota/Depth: -0,70 m

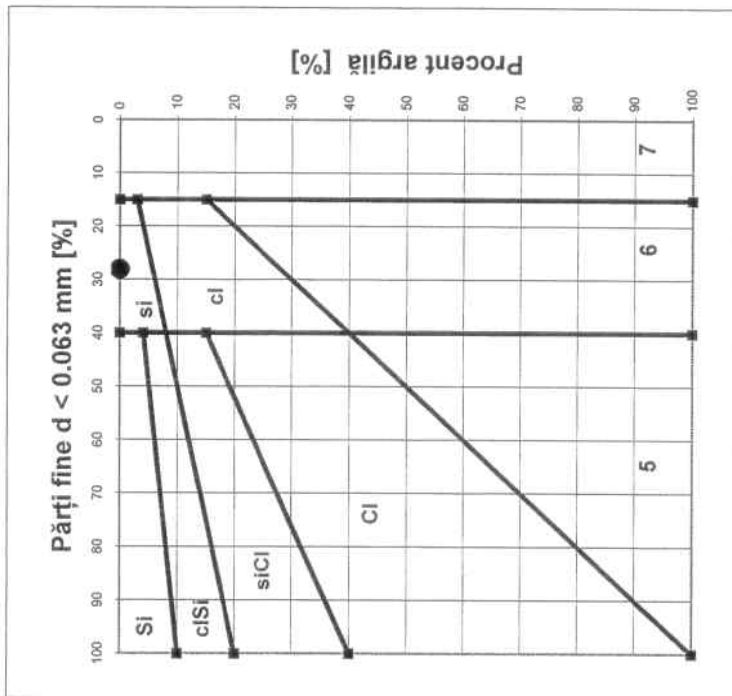
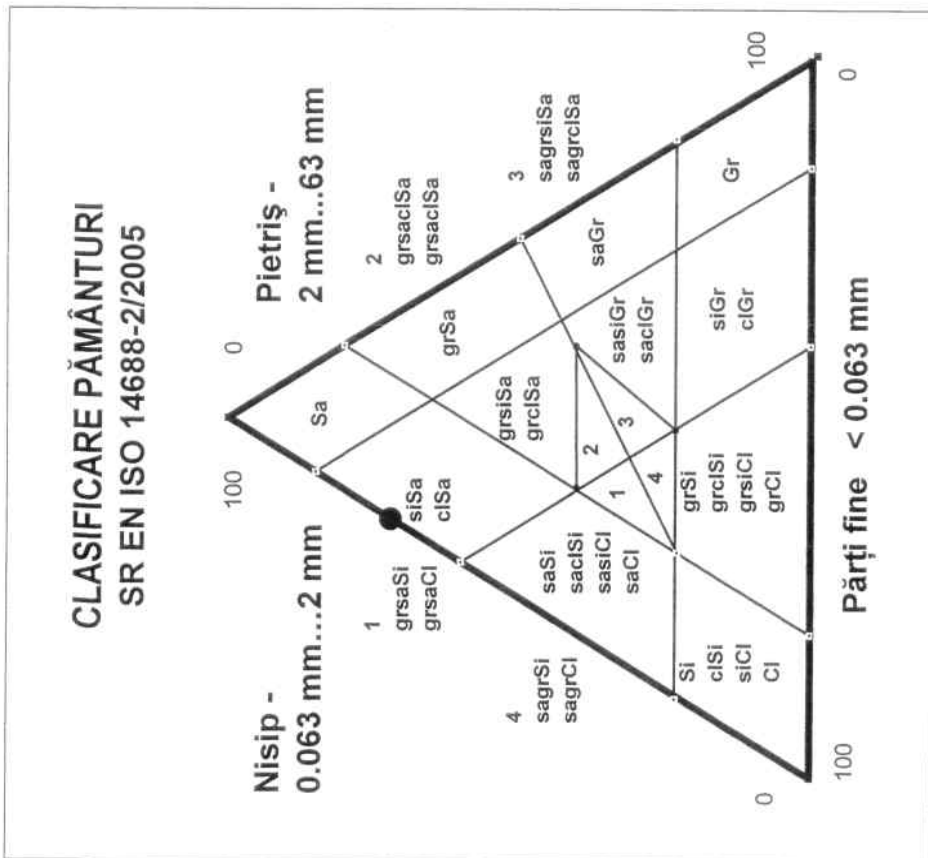
Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSI -	28 %
FSa -	41 %
MSa -	20 %
CSa -	11 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	28 %
Sa -	72 %
Gr -	0 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere	Total
CI	Sa	Nisip	0 %
Si	FSa	Nisip fin	28 %
FSi	MSa	Nisip mijlociu	72 %
MSi	CSa	Nisip mare	0 %
CSI	Gr	Pietriș	0 %
	FGr	Pietriș mic	
	MGr	Pietriș mijlociu	
	CGr	Pietriș mare	
		Co	
		Bo	
		Lbo	
		Blocuri mari	
		Bolovaniș	
		Blocuri	
		Blocuri mari	
			100 %

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 094
 Cota/Depth: -0,70 m



5
Pământuri fine (praf și argilă)

6
Pământuri mixte (pietriș argilos sau prăfos și nisip)

7
Pământuri granulare (pietriș și nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE

NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 100
Cota/Depth: -0,80 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 10923.18.12.2008

DETERMINAREA GRANULOSITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING

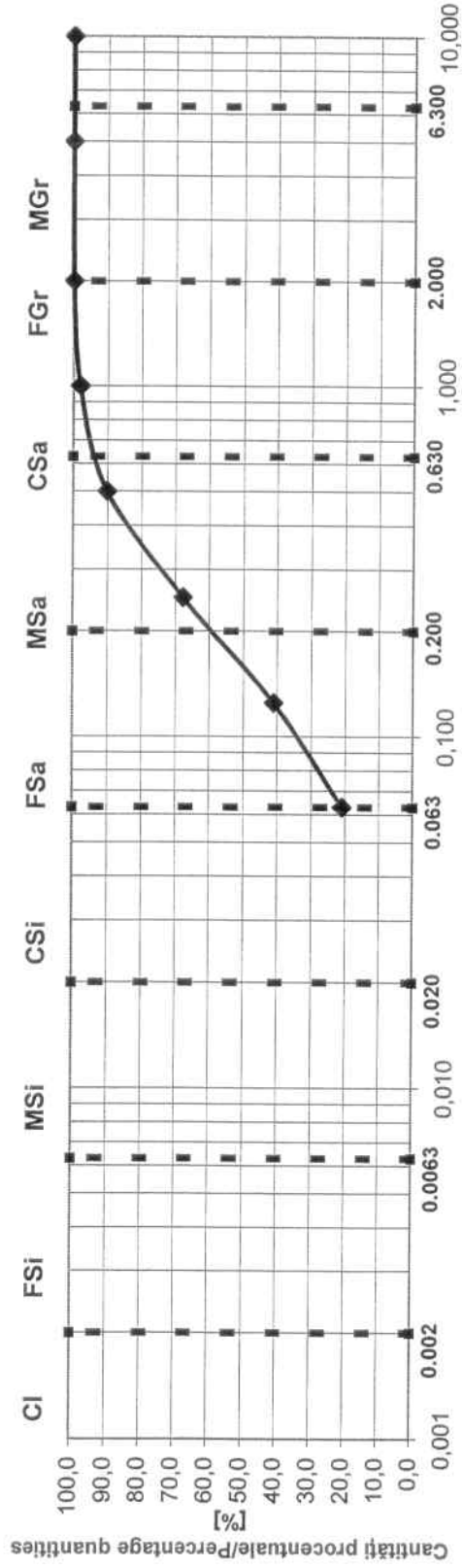
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,1	0,1	99,9
1,000	1,9	1,9	98,0
0,500	7,8	7,8	90,2
0,250	22,5	22,5	67,7
0,125	26,6	26,6	41,1
0,063	20,1	20,1	21,0
Talger	21,0	21,0	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	21 %
FSa -	39 %
MSa -	33 %
CSa -	7 %
FGGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %

Diametrul particulelor/Particle's diameter [mm]

Pământuri fine

CI
Si
FSi
MSi
CSi

Pământuri grosiere

Sa
FSa
MSa
CSa
Gr
FGGr
MGr
CGr

Pământuri foarte grosiere

Nisip
Nisip fin
Nisip mijlociu
Nisip mare
Pietriș
Pietriș mic
Pietriș mijlociu
Pietriș mare

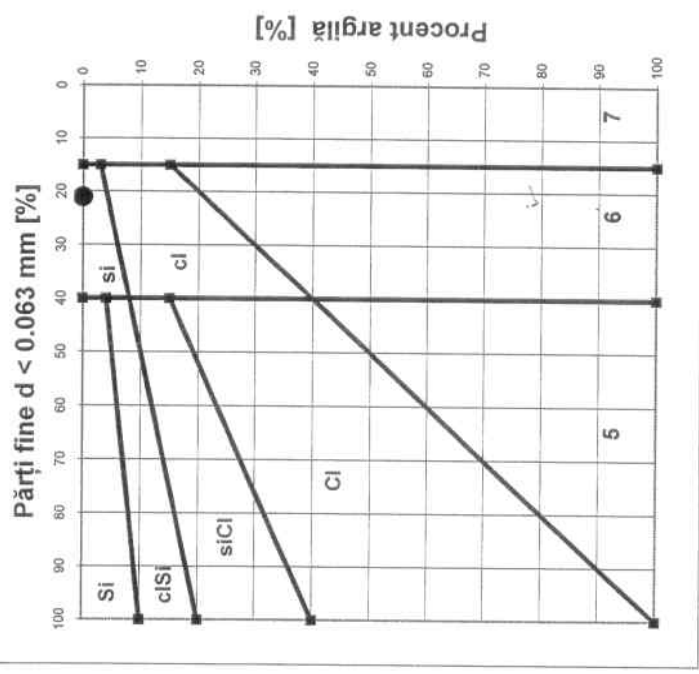
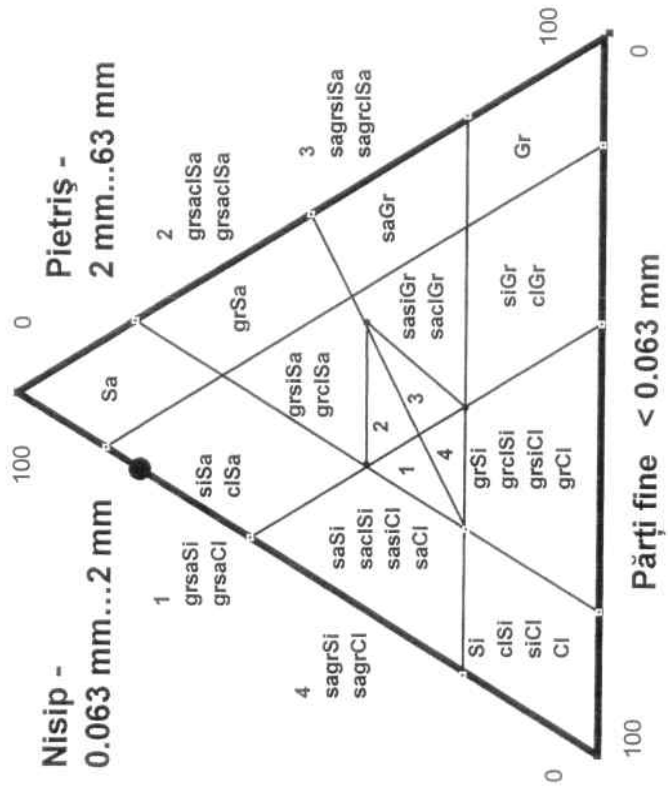
Co
Bo
Lbo

Bolovăniș
Blocuri
Blocuri mari

Total 100 %

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 100
 Cota/Depth: -0,80 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PĂMÂNT / SOIL TYPE
 NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

PO-101-01.07/13

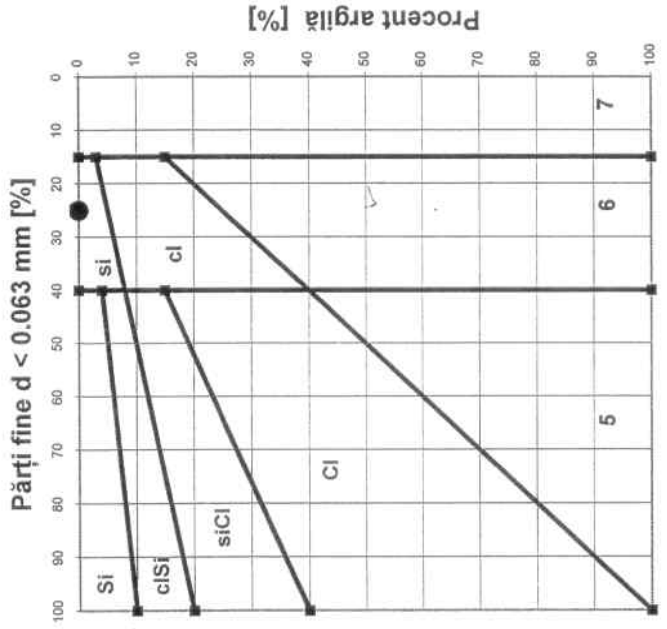
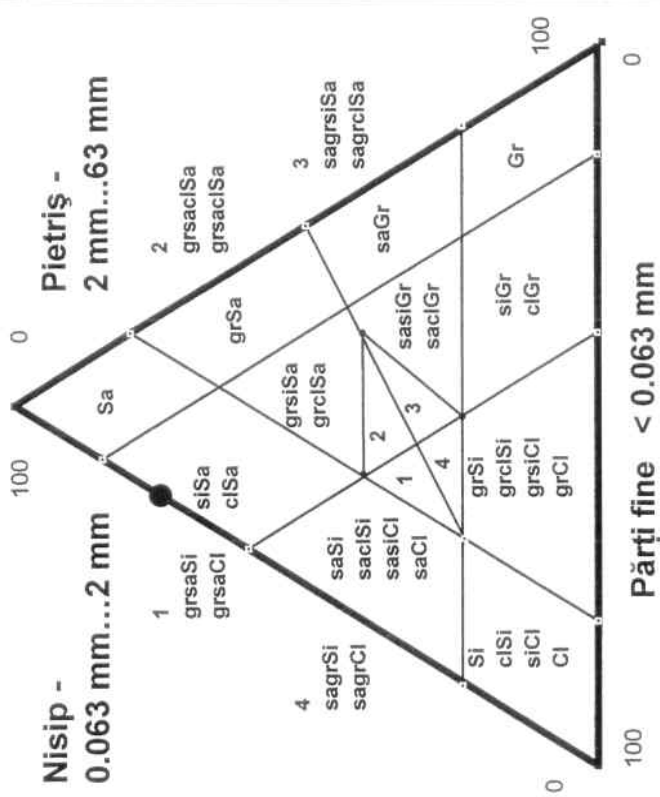
Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN



Pag. 3/3

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 120
 Cota/Depth: -1,80 -2,00 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
Pământuri fine (praf și argilă)

6
Pământuri mixte (pietriș argilos sau prăfos și nisip)

7
Pământuri granulare (pietriș și nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 120
Cota/Depth: -1,80 -2,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10924 / ANALYSIS REPORT no. 18.12.2008

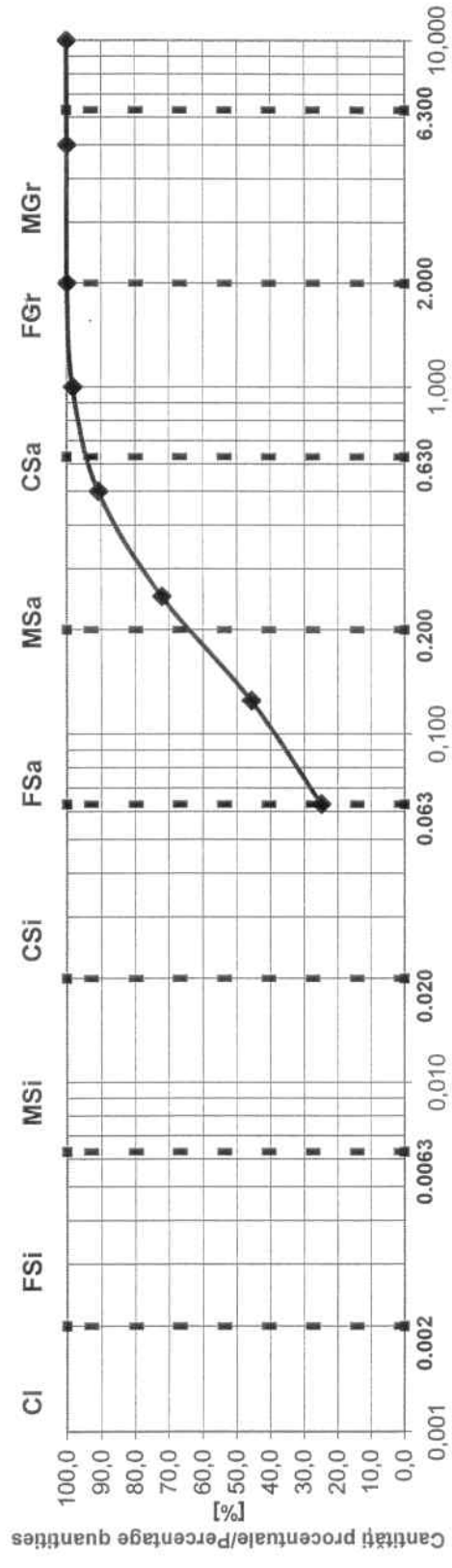
DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,0	0,0	100,0
1,000	1,7	1,7	98,3
0,500	7,5	7,5	90,8
0,250	18,7	18,7	72,1
0,125	26,4	26,4	45,7
0,063	20,8	20,8	24,9
Talger	24,9	24,9	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	10 %
CSi -	15 %
FSa -	37 %
MSa -	31 %
CSa -	7 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	25 %
Sa -	75 %
Gr -	0 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	Co
Si	FSa	Bo
FSi	MSa	Lbo
MSi	CSa	
CSi	Gr	
	FGr	
	MGr	
	CGr	
		Bolovăniș
		Blocuri
		Blocuri mari
Total	100 %	



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 125
Cota/Depth: -0,70 -1,50 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 109257.18.12.2008

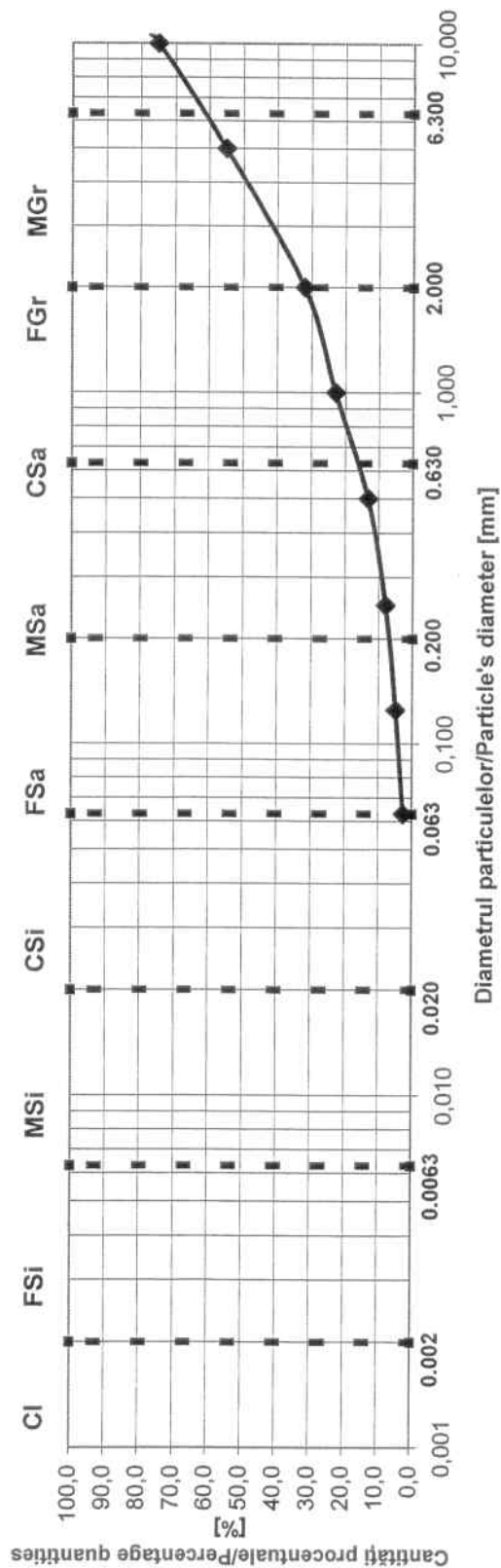
DETERMINAREA GRANULOSITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	79,0	25,0	75,0
5,000	63,4	20,1	54,9
2,000	72,5	22,9	32,0
1,000	28,8	9,1	22,9
0,500	30,5	9,7	13,2
0,250	16,4	5,2	8,0
0,125	9,6	3,0	5,0
0,063	7,3	2,3	2,7
Talger	8,5	2,7	0,0
Suma	316,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 316,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	3 %
FSa -	5 %
MSa -	7 %
CSa -	17 %
FGa -	28 %
MGr -	40 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	3 %
Sa -	29 %
Gr -	68 %

Total 100 %

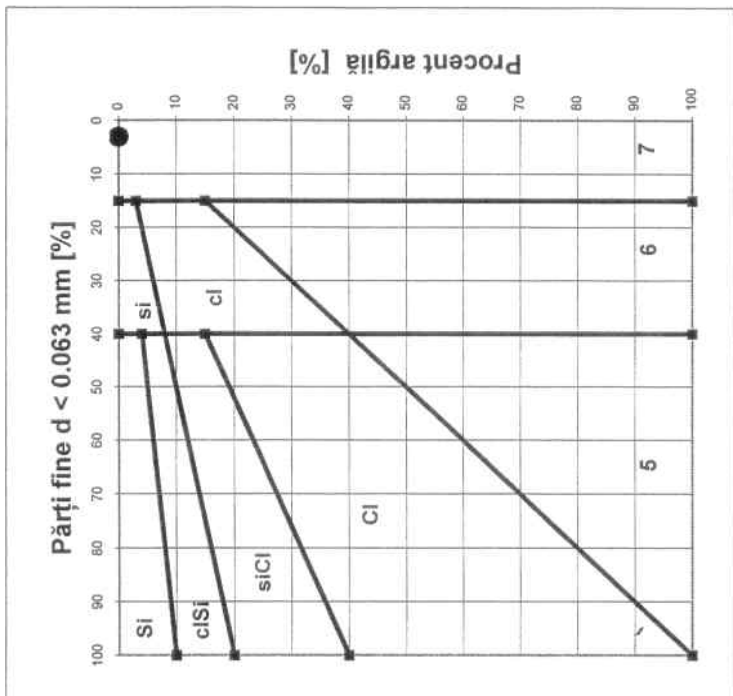
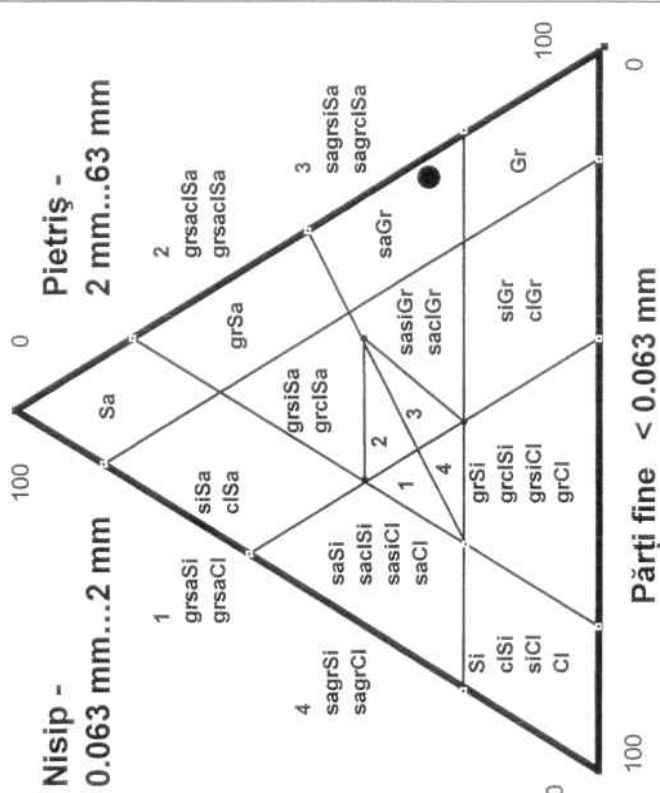
Clasificare	Descriere
Pământuri fine	CI - Argilă
	Si - Praf
	FSi - Praf fin
	MSi - Praf mijlociu
	CSI - Praf mare
Pământuri grosiere	Sa - Nisip
	FSa - Nisip fin
	MSa - Nisip mijlociu
	CSa - Nisip mare
	Gr - Pietriș
	FGa - Pietriș mic
	MGr - Pietriș mijlociu
	CGr - Pietriș mare
Pământuri foarte grosiere	Co - Bolovăniș
	Bo - Blocuri
	Lbo - Blocuri mari

Autostrada - Task III

Sondaj nr.: C / 125

Cota/Depth: -0,70 -1,50 m

CLASIFICARE PĂMÂNTURI SR EN ISO 14688-2/2005



5
Pământuri fine (praf și argilă)

6
Pământuri mixte (pietriș
argilos sau prăfos și nisip)

7
Pământuri granulare (pietriș și
nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE

PIETRȘIȘ CU NISIP / GRAVEL WITH SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.07/13



Pag. 3/3



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 144
Cota/Depth: -0,60 -1,10 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. *10926/1.18.12.2008*

DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING

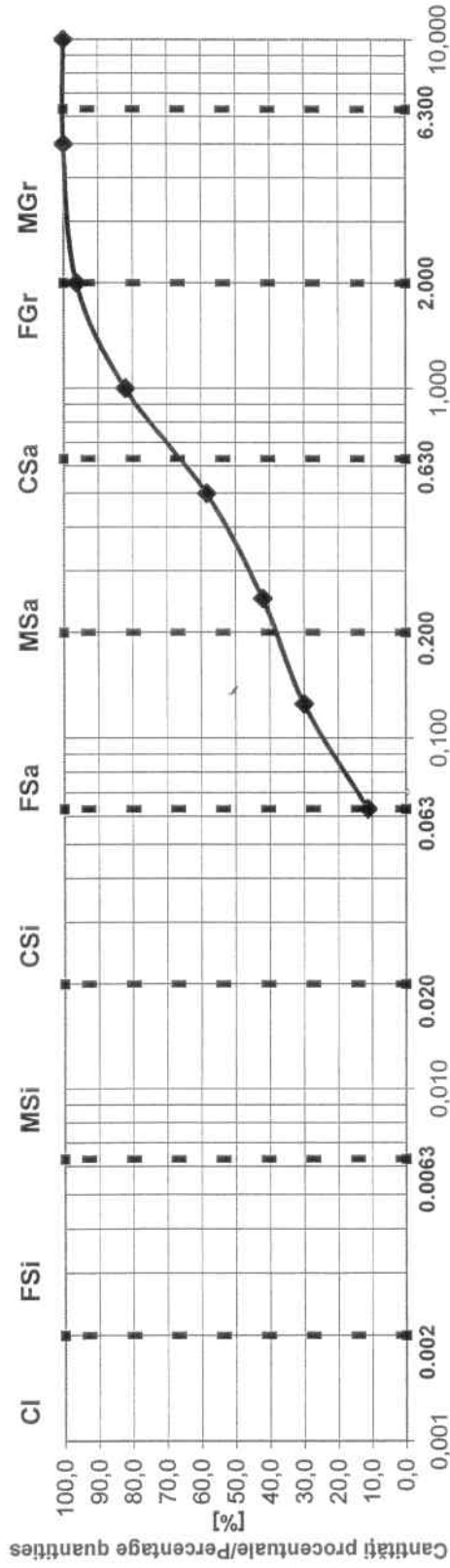
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	3,7	3,7	96,3
1,000	14,2	14,2	82,1
0,500	23,8	23,8	58,3
0,250	16,3	16,3	42,0
0,125	12,0	12,0	30,0
0,063	18,7	18,7	11,3
Talger	11,3	11,3	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSI -	11 %
FSa -	27 %
MSa -	28 %
CSa -	30 %
FGGr -	4 %
MGr -	0 %
CGR -	0 %

CI -	0 %
Si -	11 %
Sa -	85 %
Gr -	4 %

Total 100 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	Nisip
Si	FSa	Nisip fin
FSi	MSa	Nisip mijlociu
MSi	CSa	Nisip mare
CSI	Gr	Pietriș
	FGGr	Pietriș mic
	MGr	Pietriș mijlociu
	CGR	Pietriș mare
		Co
		Bo
		Lbo
		* Bolovăniș
		Blocuri
		Blocuri mari



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 147
Cota/Depth: -0,90 -2,00 m

10.994 18.12.2008

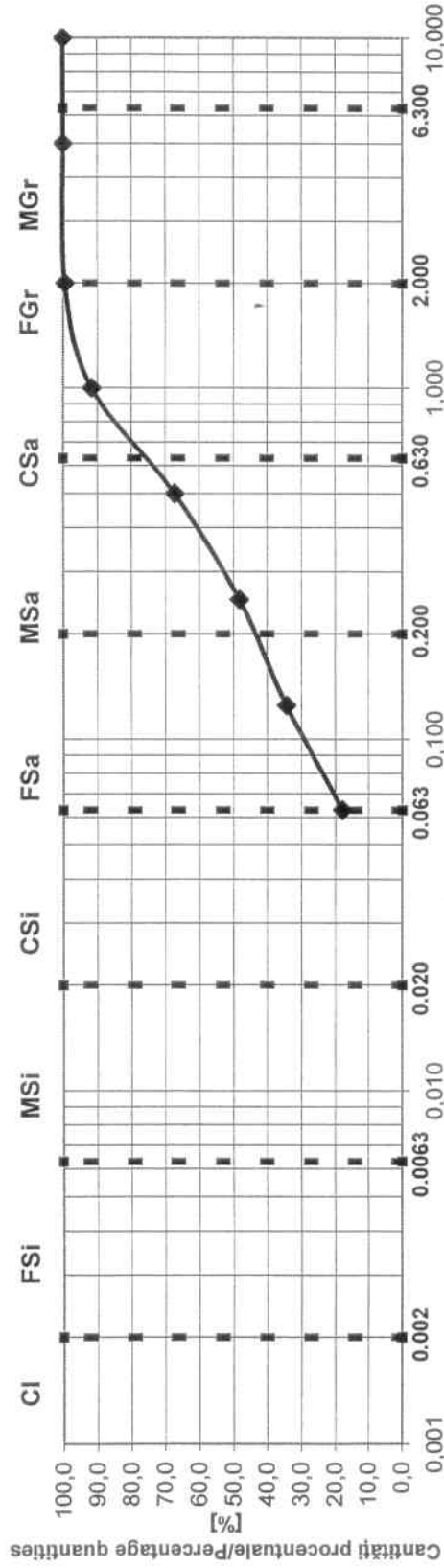
BULETIN DE ANALIZĂ nr. 1 / ANALYSIS REPORT no.
DETERMINAREA GRANULOSITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,5	0,5	99,5
1,000	7,8	7,8	91,7
0,500	24,6	24,6	67,1
0,250	18,9	18,9	48,2
0,125	13,9	13,9	34,3
0,063	16,4	16,4	17,9
Talger	17,9	17,9	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve

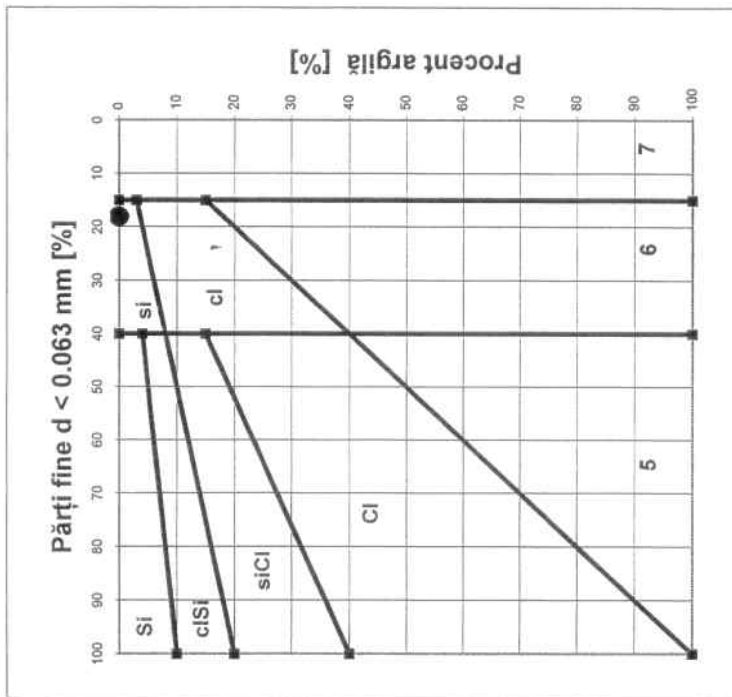
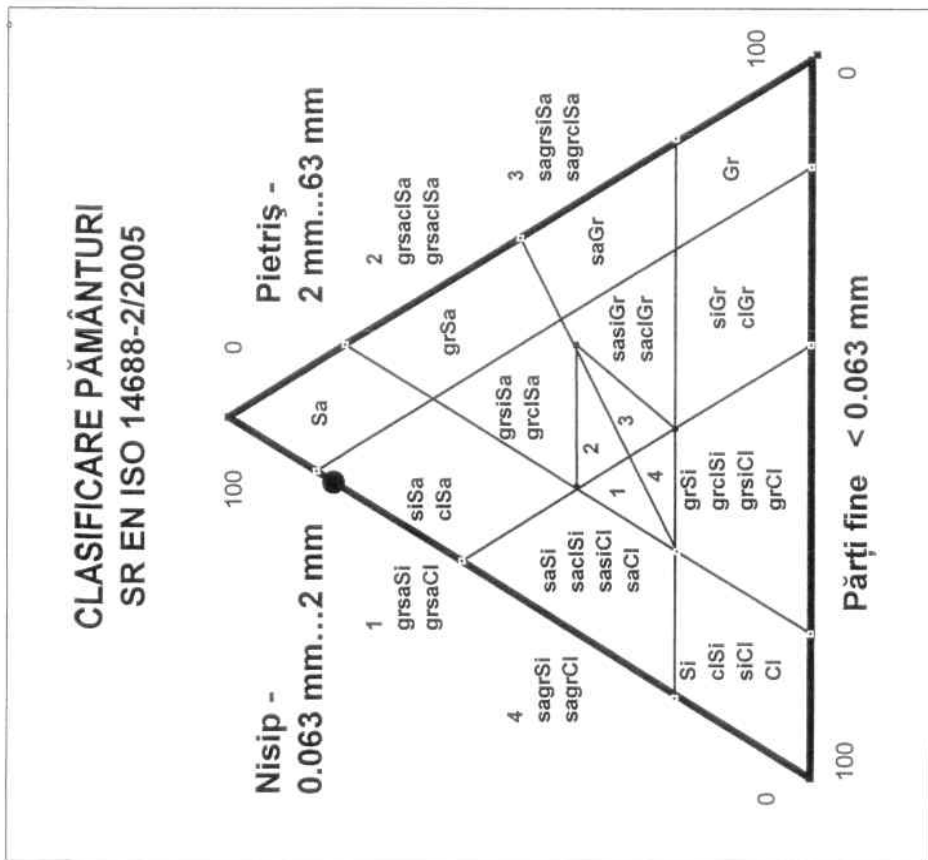


CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSI -	18 %
FSa -	25 %
MSa -	31 %
CSa -	26 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	18 %
Sa -	82 %
Gr -	0 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	Co
Si	FSa	Bo
FSi	MSa	Lbo
MSi	CSa	
CSI	Gr	
	FGr	
	MGr	
	CGr	
		Bolovăniș
		Blocuri
		Blocuri mari

Total 100 %

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 147
 Cota/Depth: -0,90 -2,00 m



5
Pământuri fine (praf și argilă)

6
Pământuri mixte (pietriș argilos sau prăfos și nisip)

7
Pământuri granulare (pietriș și nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN



PO-101-01.07/13



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 156
Cota/Depth: -1,00 -1,50 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10928 / ANALYSIS REPORT no. 10928.1.18.12.2008

DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING

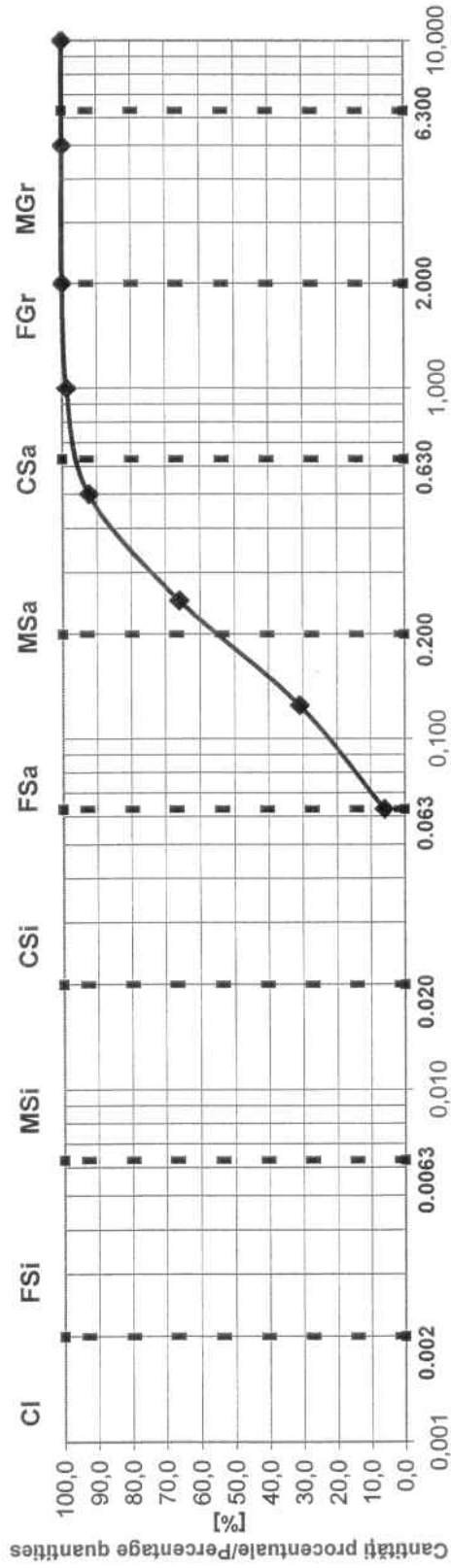
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i - 100}{m_d}$	$\frac{m_d - \sum m_i - 100}{m_d}$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,0	0,0	100,0
1,000	1,3	1,3	98,7
0,500	6,4	6,4	92,3
0,250	26,4	26,4	65,9
0,125	35,0	35,0	30,9
0,063	24,8	24,8	6,1
Talger	6,1	6,1	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

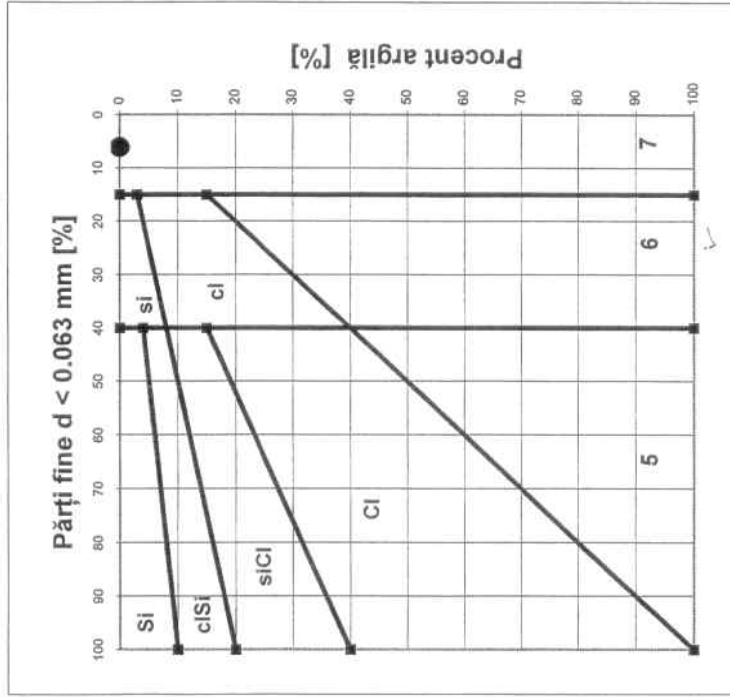
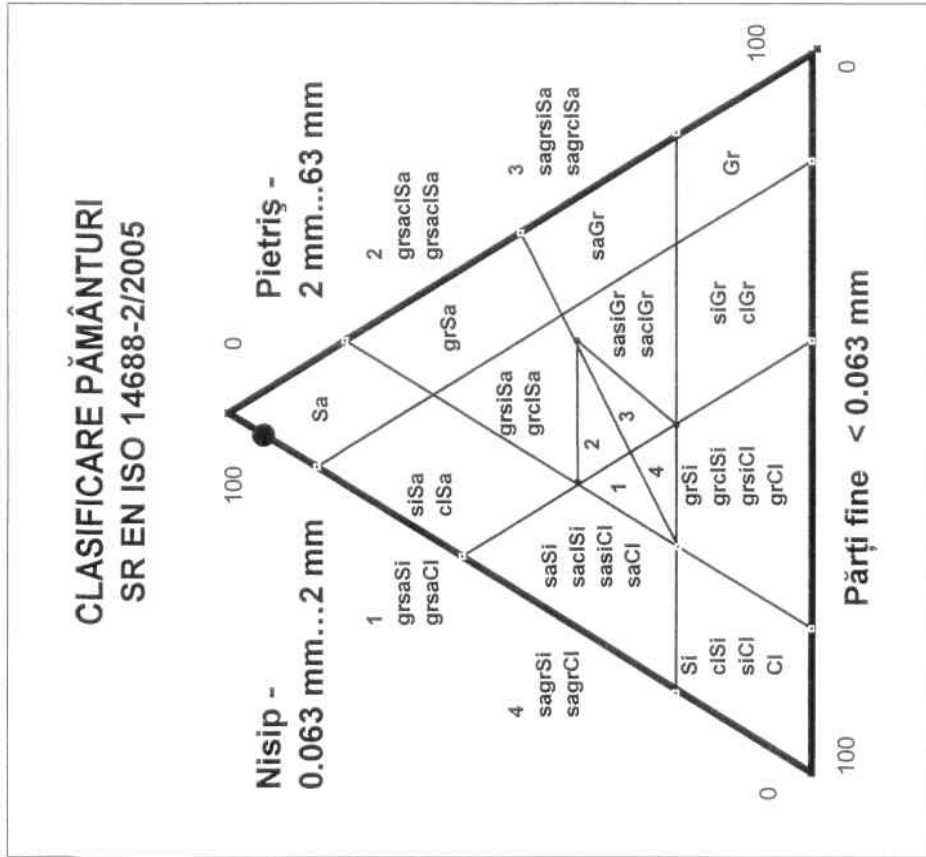
Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	6 %
Fsa -	48 %
Msa -	42 %
Csa -	4 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	6 %
Sa -	94 %
Gr -	0 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere	Total
CI	Sa	Co	100 %
Si	Fsa	Bo	
FSi	Msa	Lbo	
MSi	Csa		
CSI	Gr		
	FGr		
	MGr		
	CGr		
		Bolovași	
		Blocuri	
		Blocuri mari	

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 156
 Cota/Depth: -1,00 -1,50 m



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 NISIP FIN ȘI MIJLOCIU / FINE AND MEDIUM SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN
 Pag. 3/3





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 164
Cota/Depth: -1,40 -2,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11453 / ANALYSIS REPORT no. 11453 / 19.12.2008

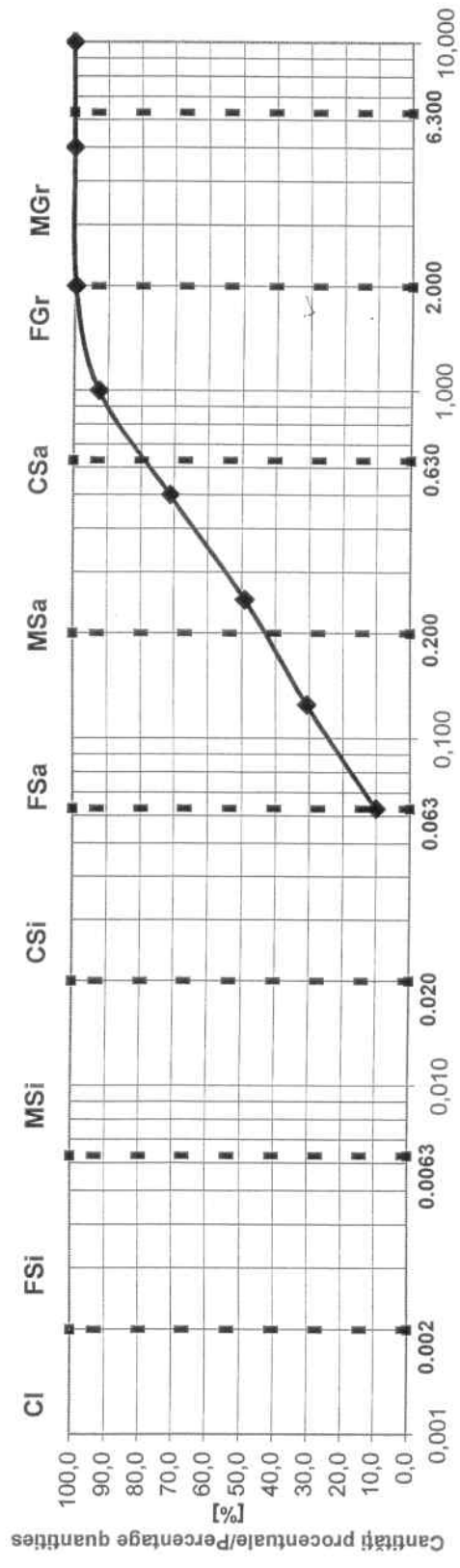
DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,4	0,4	99,6
1,000	6,9	6,9	92,7
0,500	21,4	21,4	71,3
0,250	22,2	22,2	49,1
0,125	18,4	18,4	30,7
0,063	20,6	20,6	10,1
Talger	10,1	10,1	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



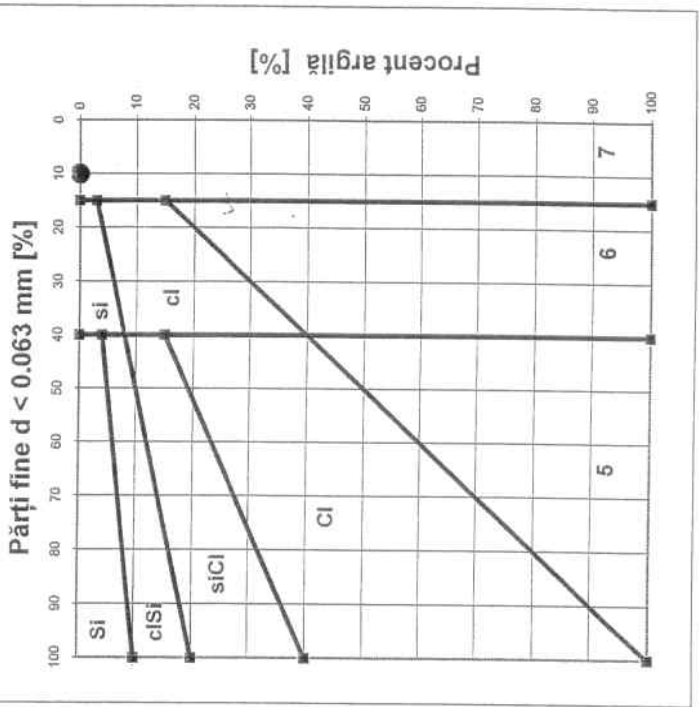
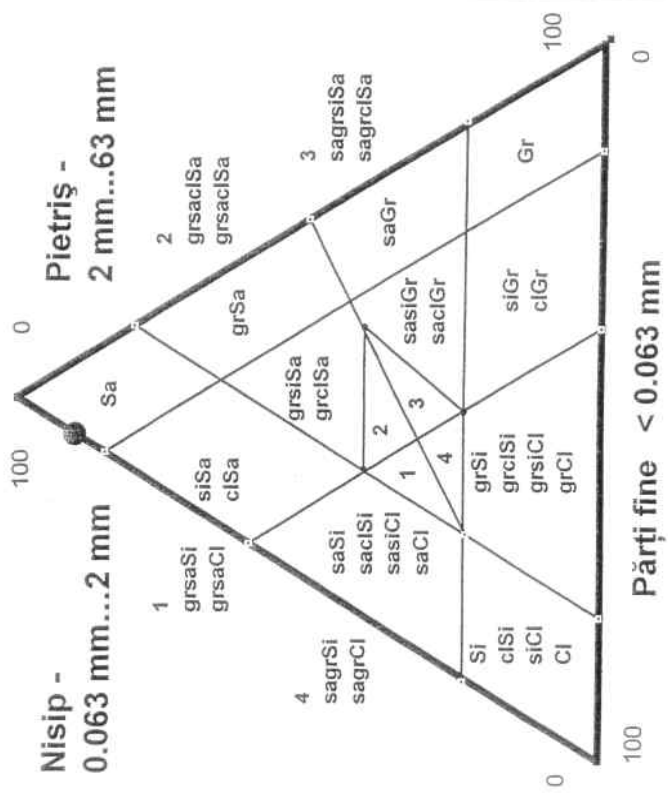
CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSI -	10 %
FSa -	32 %
MSa -	37 %
CSa -	21 %
FGGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %

Diametrul particulelor/Particle's diameter [mm]

Particle Diameter [mm]	Soil Type
0.002 - 0.0063	Pământuri fine
0.0063 - 0.020	Argilă
0.0063 - 0.020	Praf
0.0063 - 0.020	Praf fin
0.0063 - 0.020	Praf mijlociu
0.0063 - 0.020	Praf mare
0.020 - 0.063	Pământuri grosiere
0.020 - 0.063	Sa
0.020 - 0.063	FSa
0.020 - 0.063	MSa
0.020 - 0.063	CSa
0.020 - 0.063	Gr
0.020 - 0.063	FGGr
0.020 - 0.063	MGr
0.020 - 0.063	CGr
0.063 - 0.200	Pământuri foarte grosiere
0.063 - 0.200	Nisip
0.063 - 0.200	Nisip fin
0.063 - 0.200	Nisip mijlociu
0.063 - 0.200	Nisip mare
0.063 - 0.200	Pietriș
0.063 - 0.200	Pietriș mic
0.063 - 0.200	Pietriș mijlociu
0.063 - 0.200	Pietriș mare
0.200 - 0.630	Pământuri foarte grosiere
0.200 - 0.630	Co
0.200 - 0.630	Bo
0.200 - 0.630	Lbo
0.630 - 2.000	Pământuri foarte grosiere
0.630 - 2.000	Bolovăniș
0.630 - 2.000	Blocuri
0.630 - 2.000	Blocuri mari
2.000 - 10.000	Pământuri foarte grosiere
2.000 - 10.000	Total
2.000 - 10.000	100 %

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 164
 Cota/Depth: -1,40 -2,00 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 NISIP MIJLOCIU ȘI FIN / MEDIUM AND FINE SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 166
Cota/Depth: -1,00 -2,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 10929 / 18.12.2008

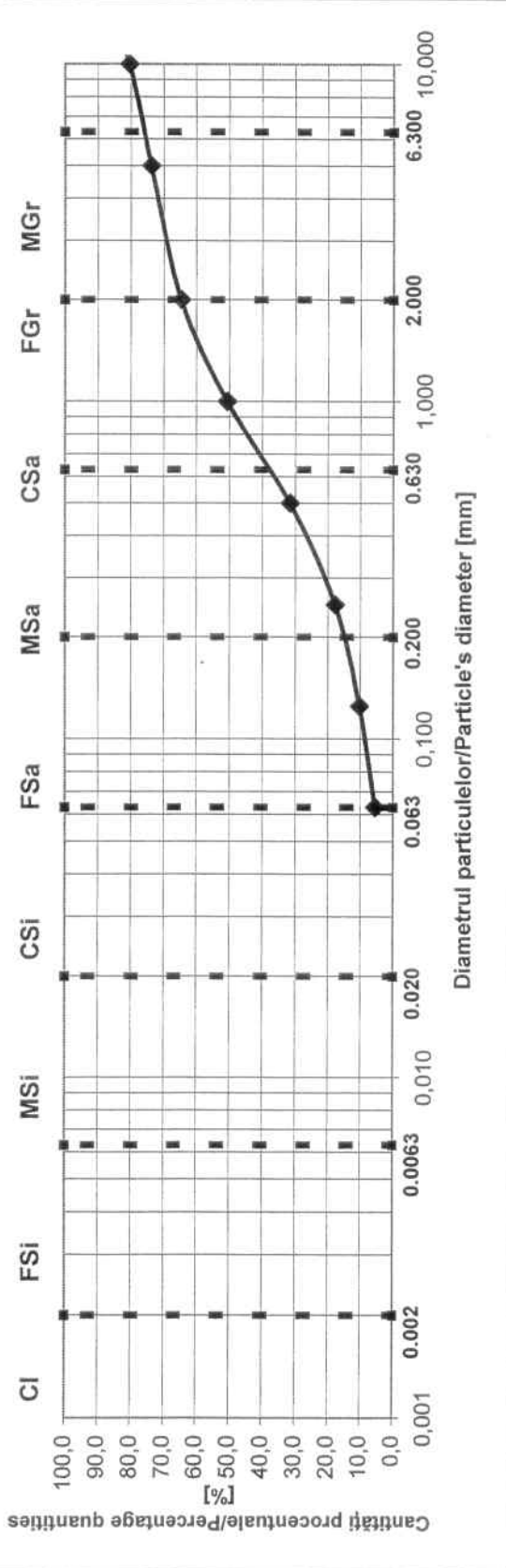
DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	27,0	9,2	90,8
10,000	30,7	10,4	80,4
5,000	19,6	6,6	73,8
2,000	27,3	9,3	64,5
1,000	41,0	13,9	50,6
0,500	56,1	19,0	31,6
0,250	40,8	13,8	17,8
0,125	22,2	7,5	10,3
0,063	14,0	4,7	5,5
Talger	16,3	5,5	0,0
Suma	295,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 295,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	6 %
FSa -	8 %
MSa -	25 %
CSa -	26 %
FGr -	11 %
MGr -	24 %
CGr -	0 %

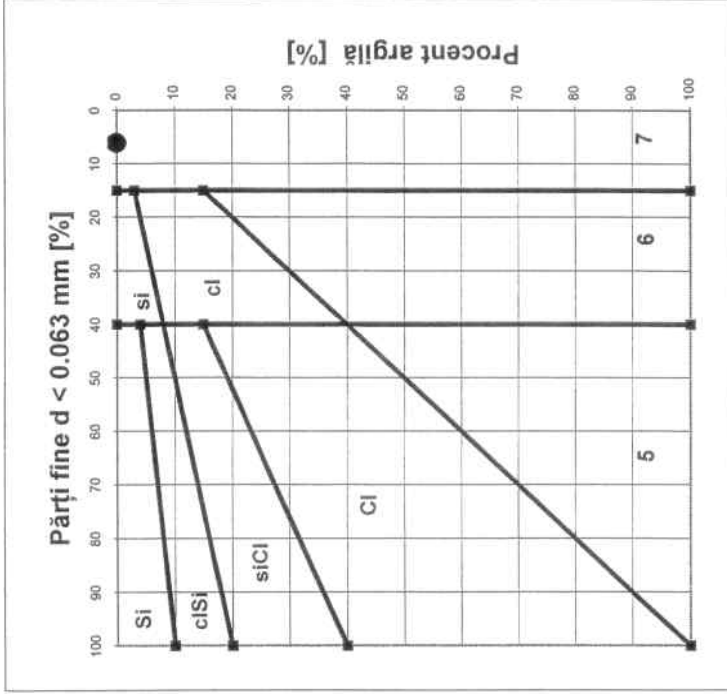
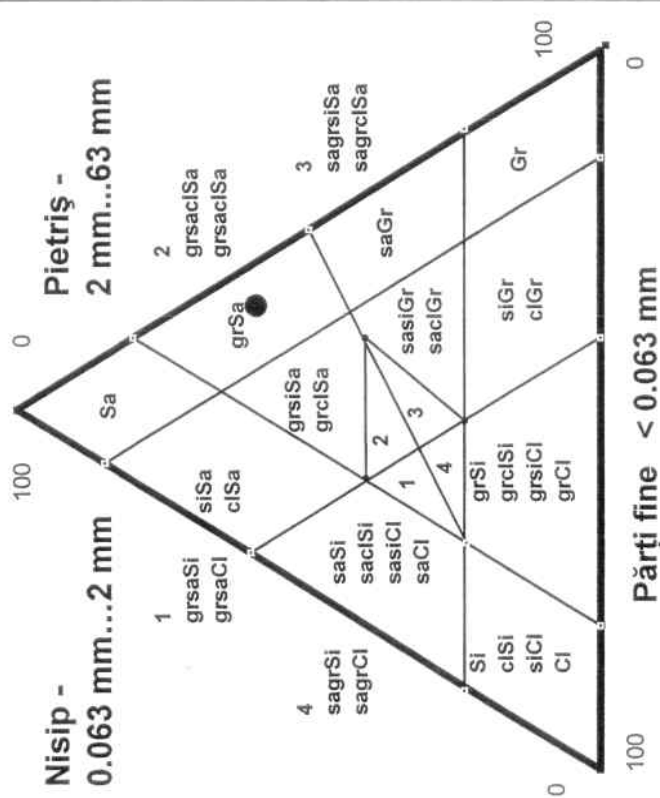
CI -	0 %
Si -	6 %
Sa -	59 %
Gr -	35 %

Total 100 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	
Si	FSa	
FSi	MSa	Co
MSi	CSa	Bo
CSi	Gr	Lbo
	FGr	
	MGr	
	CGr	
		Bolovăniș
		Blocuri
		Blocuri mari

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 166
 Cota/Depth: -1,00 -2,00 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 NISIP CU PIETRIȘ / SAND WITH GRAVEL

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 169
Cota/Depth: -0,70 -1,20 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10930 / ANALYSIS REPORT no. 10930 / 18.12.2008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

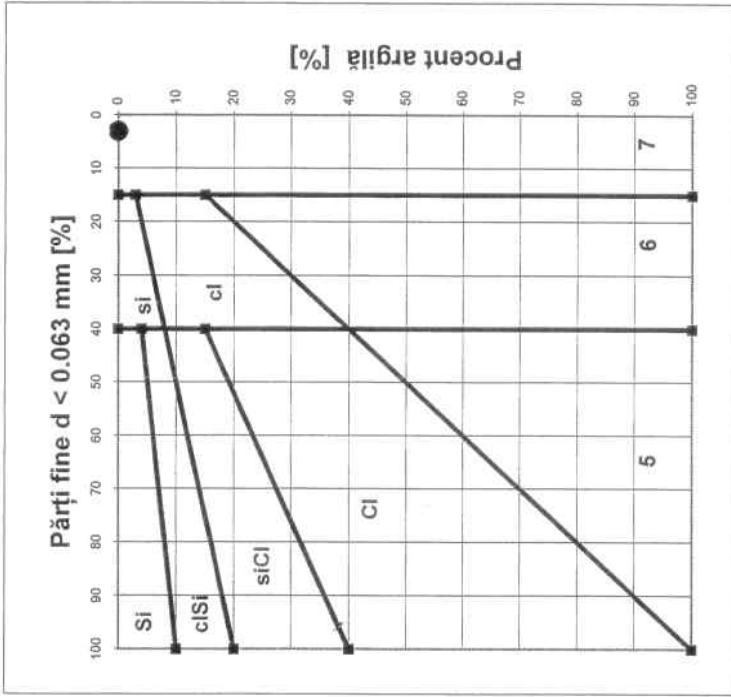
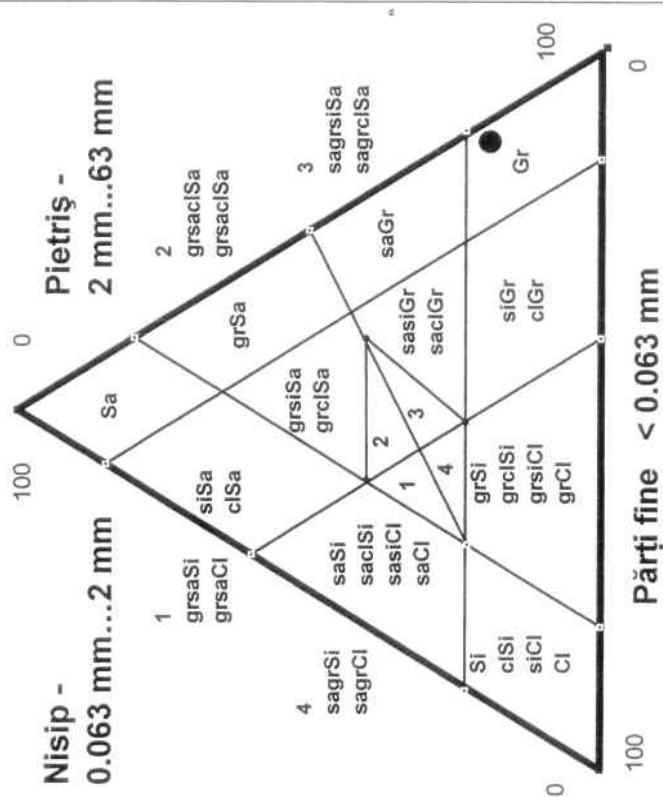
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	447,6	46,9	53,1
10,000	118,4	12,4	40,7
5,000	88,5	9,3	31,5
2,000	86,6	9,1	22,4
1,000	23,2	2,4	20,0
0,500	50,8	5,3	14,6
0,250	47,8	5,0	9,6
0,125	35,6	3,7	5,9
0,063	26,9	2,8	3,1
Talger	29,6	3,1	0,0
Suma	955,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 955,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 169
 Cota/Depth: -0,70 -1,20 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMÂNT / SOIL TYPE
 PIETRIȘ MIJLOCIU / MEDIUM GRAVEL

PO-101-01.07/13



Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREANU
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN

Pag. 3/3



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 171
Cota/Depth: -2,10 - 2,60 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10931 / ANALYSIS REPORT no. 10931 / R. 12. 2008

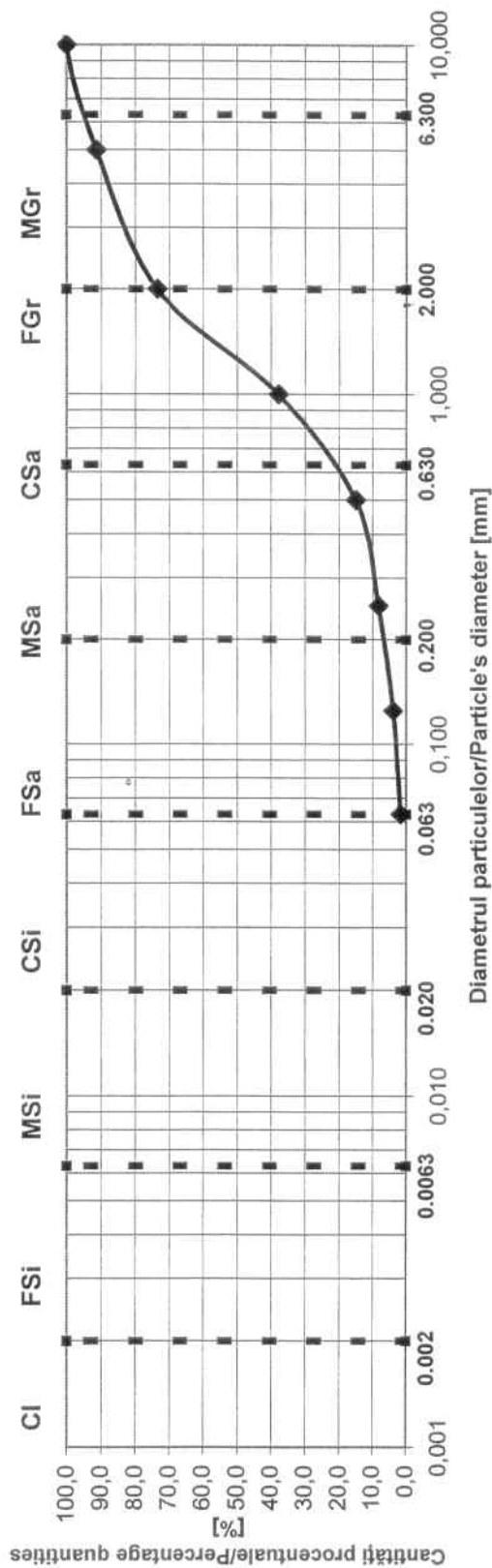
DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i [mm]	m_i [g]	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$ [%]	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$ [%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	17,3	8,7	91,4
2,000	35,6	17,8	73,6
1,000	71,5	35,8	37,8
0,500	45,5	22,8	15,1
0,250	13,5	6,8	8,3
0,125	8,8	4,4	3,9
0,063	4,4	2,2	1,7
Talger	3,4	1,7	0,0
Suma	200,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 200,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSI -	2 %
FSa -	5 %
MSa -	13 %
CSa -	54 %
FGGr -	21 %
MGr -	5 %
CGR -	0 %

Diametrul particulelor/Particle's diameter [mm]

Pământuri
fine

CI
Si
FSi
MSi
CSI

Pământuri
grosiere

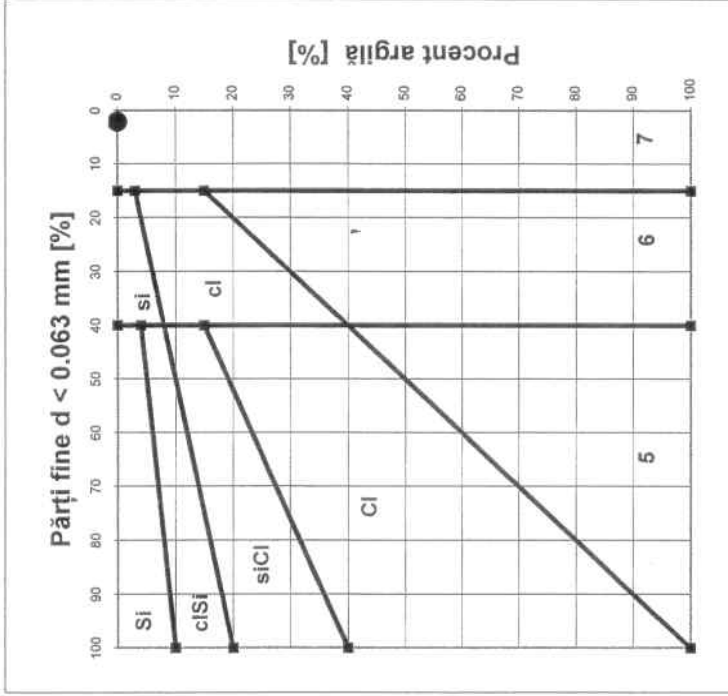
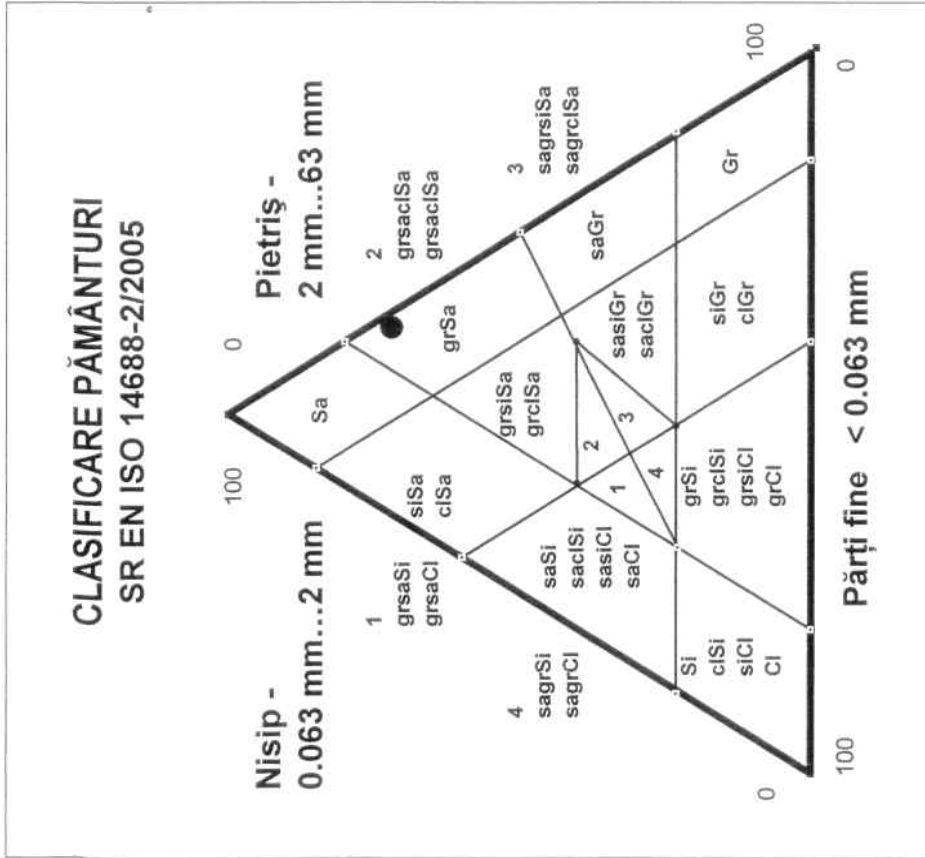
Sa
FSa
MSa
CSa
Gr
FGGr
MGr
CGR

Pământuri
foarte
grosiere

Co
Bo
Lbo

Total 100 %

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 171
 Cota/Depth: -2,10 - 2,60 m



5
Pământuri fine (praf și argilă)

6
Pământuri mixte (pietriș argilos sau prăfos și nisip)

7
Pământuri granulare (pietriș și nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
NISIP CU PIETRIȘ / SAND WITH GRAVEL

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.07/13



Pag. 3/3



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 172
Cota/Depth: -0,50 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10932.1.A.12.2008

DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

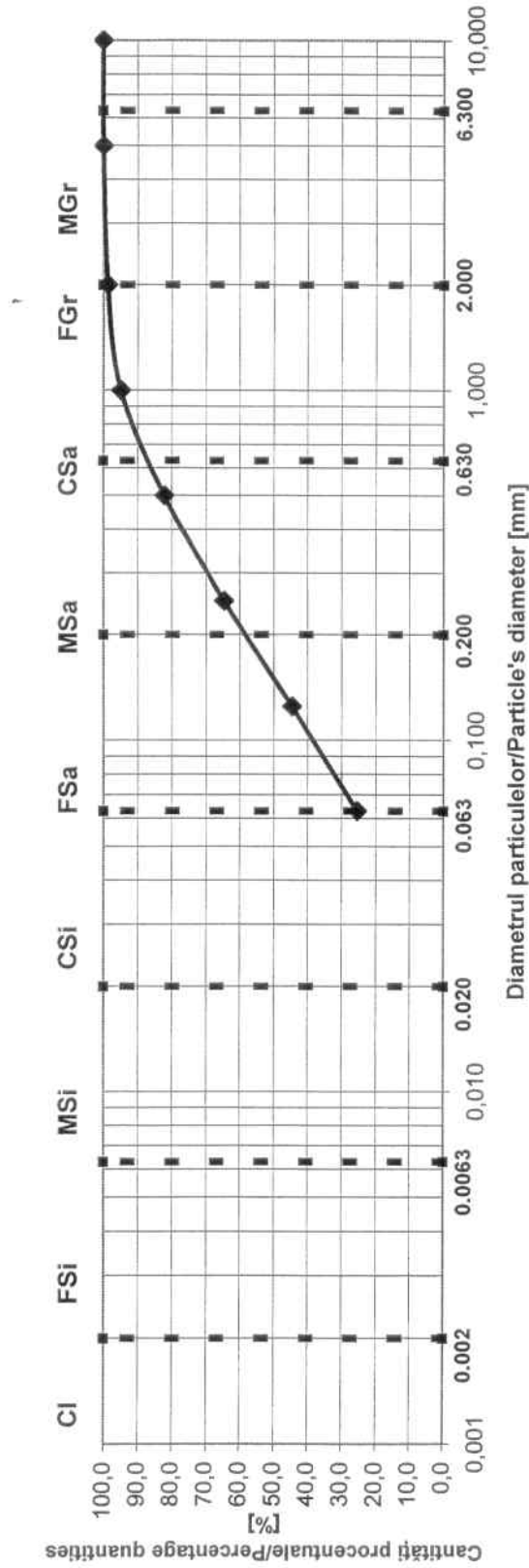
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	1,3	1,3	98,7
1,000	3,8	3,8	94,9
0,500	12,7	12,7	82,2
0,250	17,7	17,7	64,5
0,125	19,8	19,8	44,7
0,063	19,3	19,3	25,4
Talger	25,4	25,4	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 172
 Cota/Depth: -0,50 m

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve

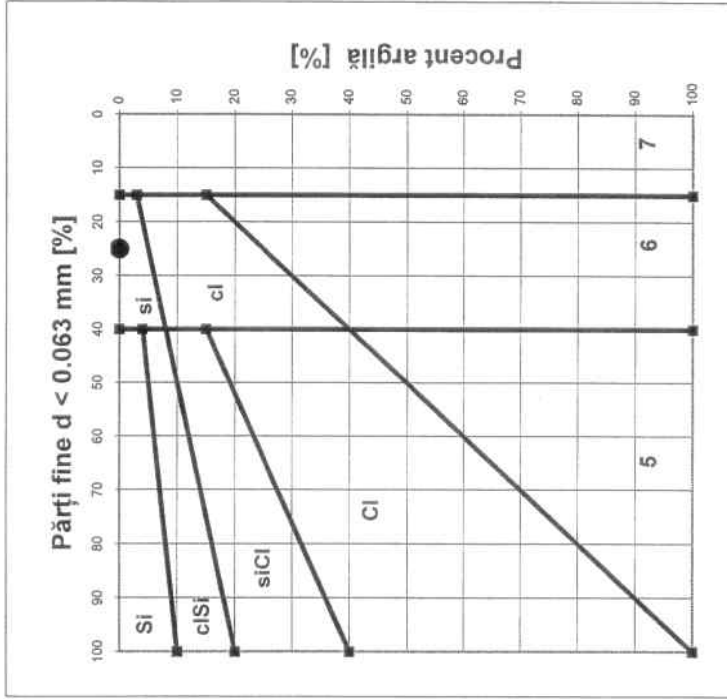
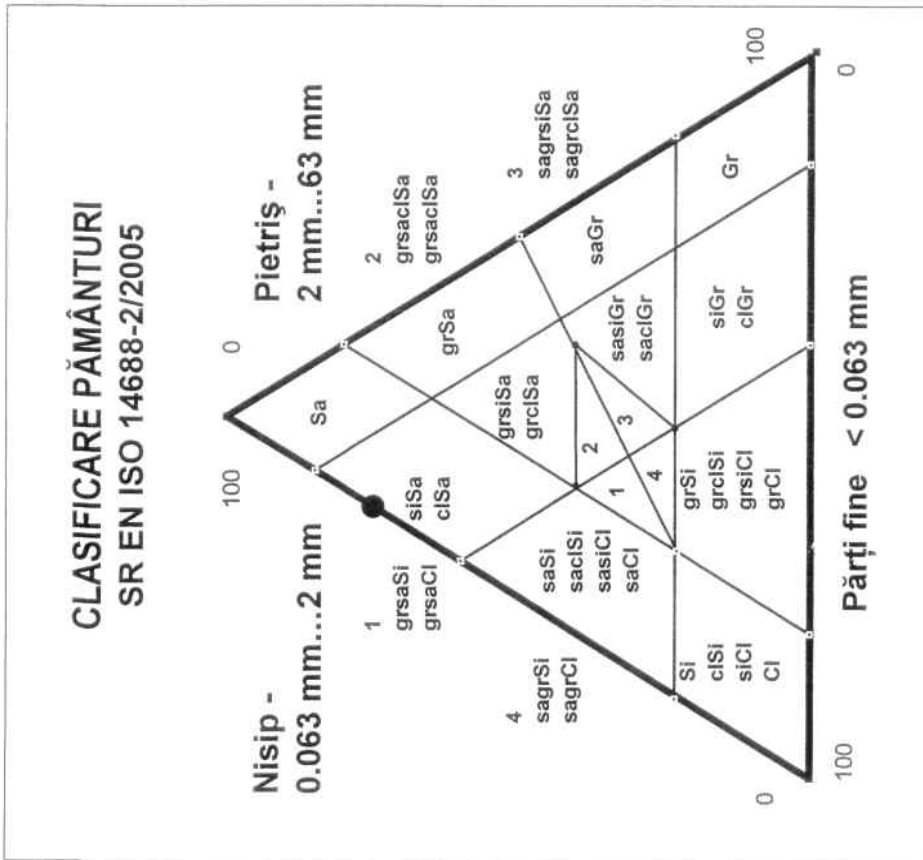


CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	25 %
FSa -	34 %
MSa -	29 %
CSa -	12 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	25 %
Sa -	75 %
Gr -	0 %

Total 100 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	Nisip
Si	FSa	Nisip fin
FSi	MSa	Nisip mijlociu
MSi	CSa	Nisip mare
CSi	Gr	Pietriș
	FGr	Pietriș mic
	MGr	Pietriș mijlociu
	CGr	Pietriș mare
		Co
		Bo
		Lbo
		Blocuri mari
		Bolovăniș
		Blocuri

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 172
 Cota/Depth: -0,50 m



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PĂMÂNT / SOIL TYPE
 NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 173
Cota/Depth: -2,00 m - 2,20 m

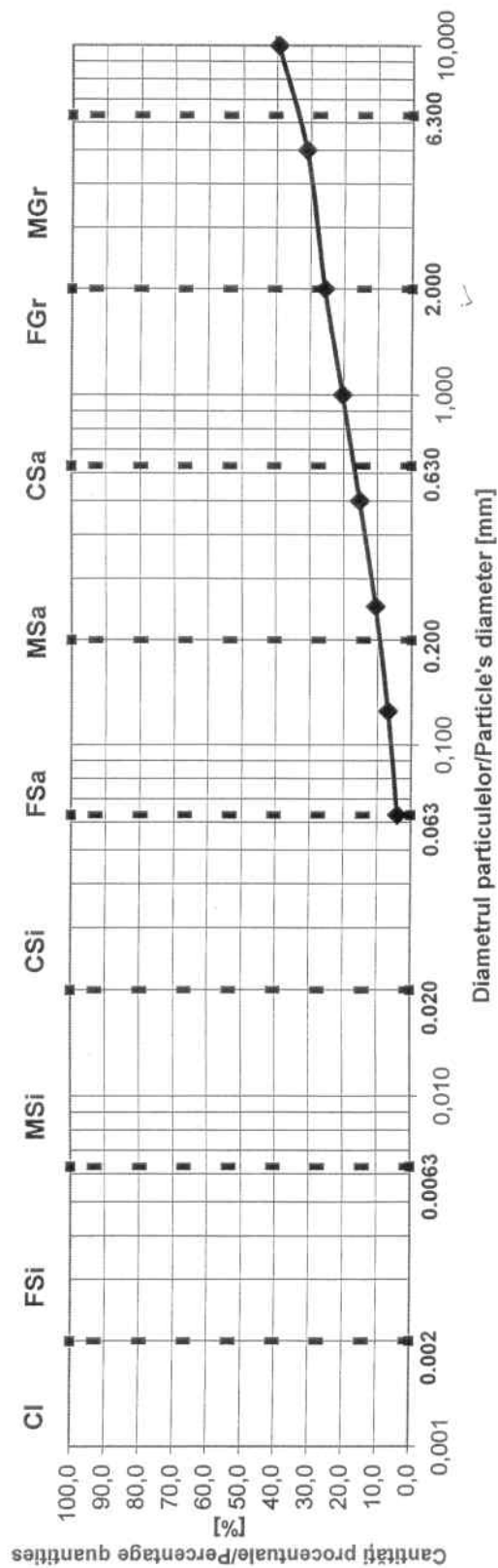
BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11800 / ANALYSIS REPORT no. 1912.008.
DETERMINAREA GRANULOSITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	511,0	52,6	47,4
10,000	76,7	7,9	39,5
5,000	80,7	8,3	31,2
2,000	53,0	5,5	25,7
1,000	51,8	5,3	20,4
0,500	48,8	5,0	15,3
0,250	45,4	4,7	10,7
0,125	36,2	3,7	6,9
0,063	27,6	2,8	4,1
Talger	39,8	4,1	
Suma	971,0		0,0

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 971,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



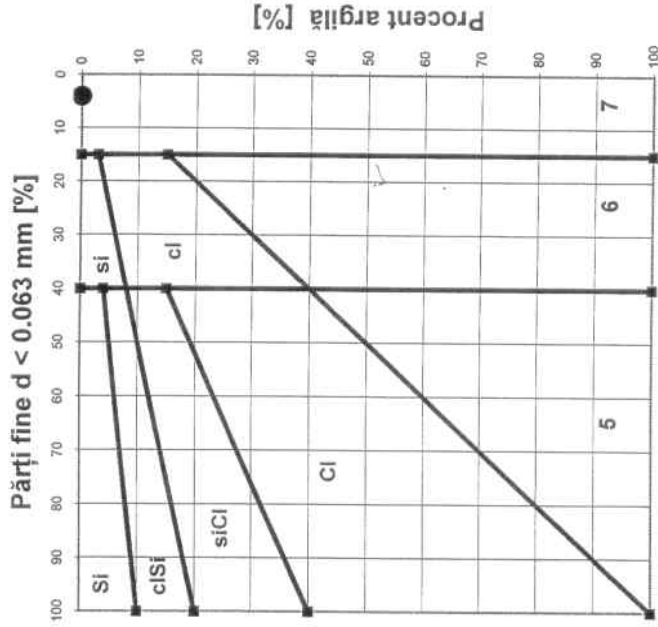
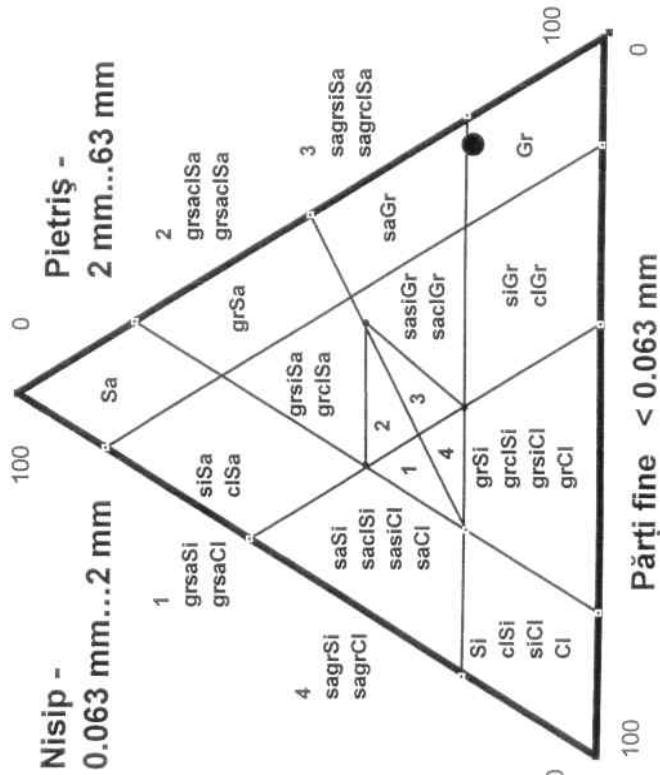
CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSI -	4 %
FSa -	6 %
MSa -	8 %
CSa -	8 %
FGGr -	7 %
MGr -	67 %
CGR -	0 %
CI -	0 %
Si -	4 %
Sa -	22 %
Gr -	74 %

Total 100 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	Nisip
Si	FSa	Nisip fin
FSi	MSa	Nisip mijlociu
MSi	CSa	Nisip mare
CSI	Gr	Pietriș
	FGGr	Pietriș mic
	MGr	Pietriș mijlociu
	CGr	Pietriș mare
		Co
		Bo
		Lbo
		Blocuri mari
		Bolovaniș
		Blocuri

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 173
 Cota/Depth: -2,00 m - 2,20 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 PIETRIȘ MIJLOCIU / MEDIUM GRAVEL

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN



PO-101-01.07/13



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 178
Cota/Depth: -0,50 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10933 / ANALYSIS REPORT no. 18.12.2008

DETERMINAREA GRANULOSITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING

Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

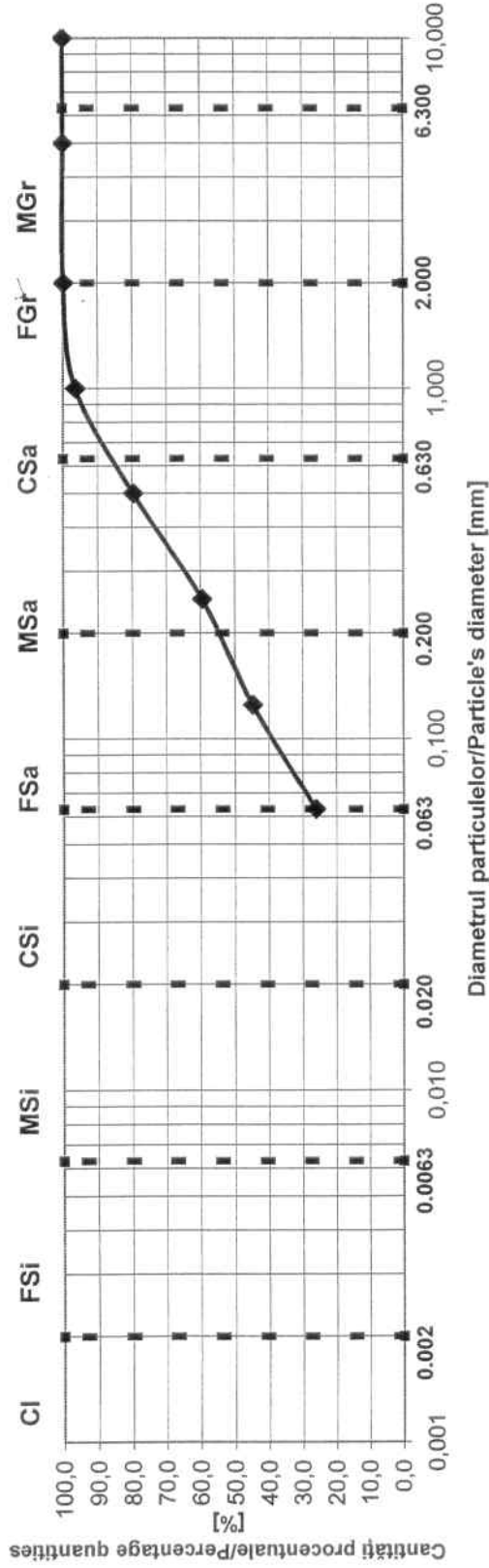
d_i [mm]	m_i [g]	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$ [%]	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$ [%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,1	0,1	99,9
1,000	3,5	3,5	96,4
0,500	16,7	16,7	79,7
0,250	20,3	20,3	59,4
0,125	14,7	14,7	44,7
0,063	18,6	18,6	26,1
Talger	26,1	26,1	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d =$ 100,0 g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 178
 Cota/Depth: -0,50 m

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



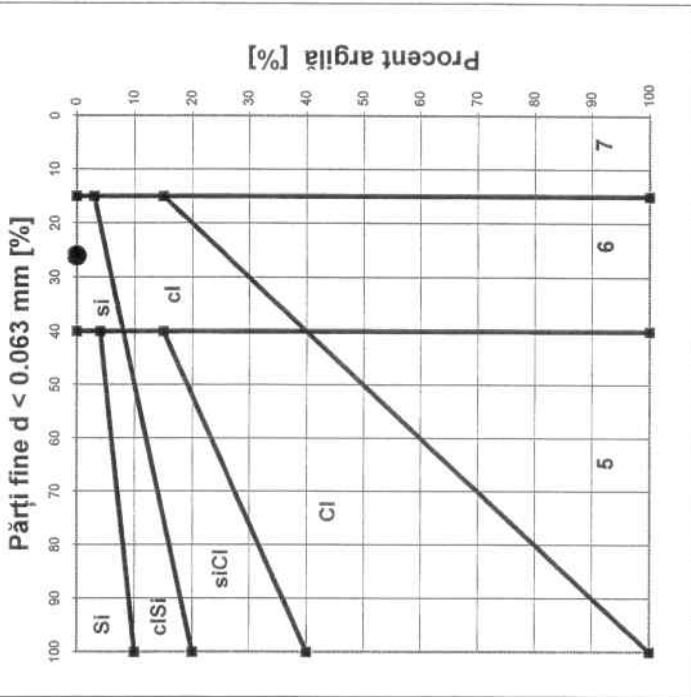
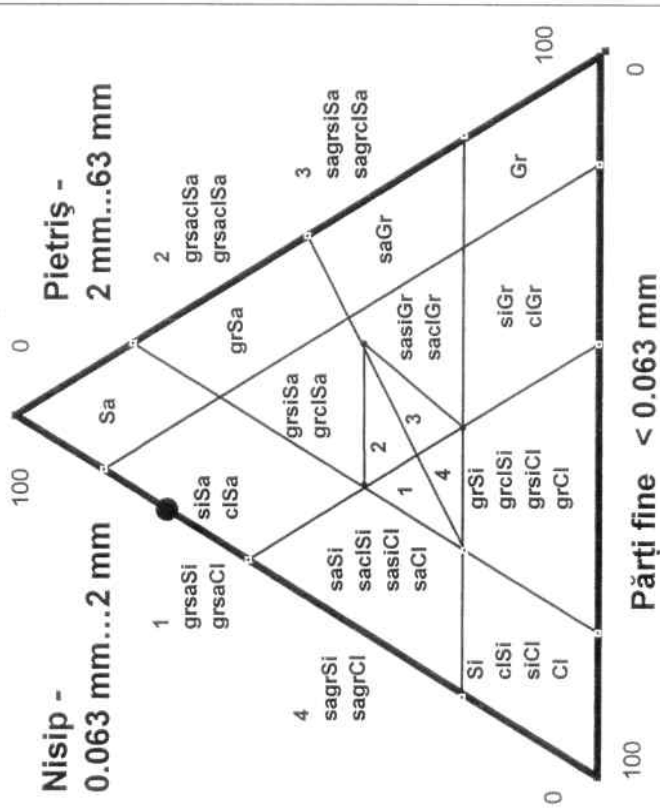
CI - 0 %
 FSi - 0 %
 MSi - 0 %
 CSi - 26 %
 FSa - 28 %
 MSa - 31 %
 CSa - 15 %
 FGGr - 0 %
 MGr - 0 %
 CGR - 0 %

Pământuri fine	CI	Argilă	Pământuri foarte groasiere	
	Si	Praf		
	FSi	Praf fin		
	MSi	Praf mijlociu		
	CSi	Praf mare		
	Sa	Nisip		
	FSa	Nisip fin		
	MSa	Nisip mijlociu		
	CSa	Nisip mare		
	Gr	Pietriș		
	FGGr	Pietriș mic		
	MGr	Pietriș mijlociu		
	CGr	Pietriș mare		
	Co	Bolovăniș		
	Bo	Blocuri		
	Lbo	Blocuri mari		

Total 100 %

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 178
 Cota/Depth: -0,50 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
Pământuri fine (praf și argilă)

6
**Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)**

7
**Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)**

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 183
Cota/Depth: -2,50 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10934 / 18.12.2007

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING

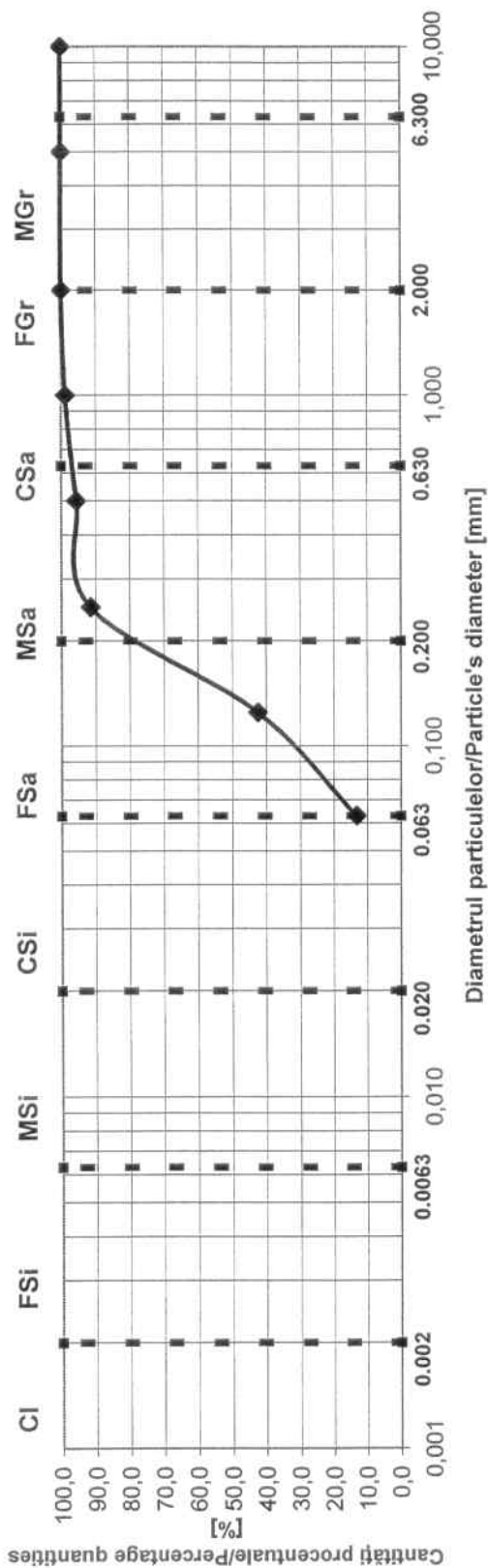
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,0	0,0	100,0
1,000	1,2	1,2	98,8
0,500	3,2	3,2	95,6
0,250	4,1	4,1	91,5
0,125	49,0	49,0	42,5
0,063	29,3	29,3	13,2
Talger	13,2	13,2	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

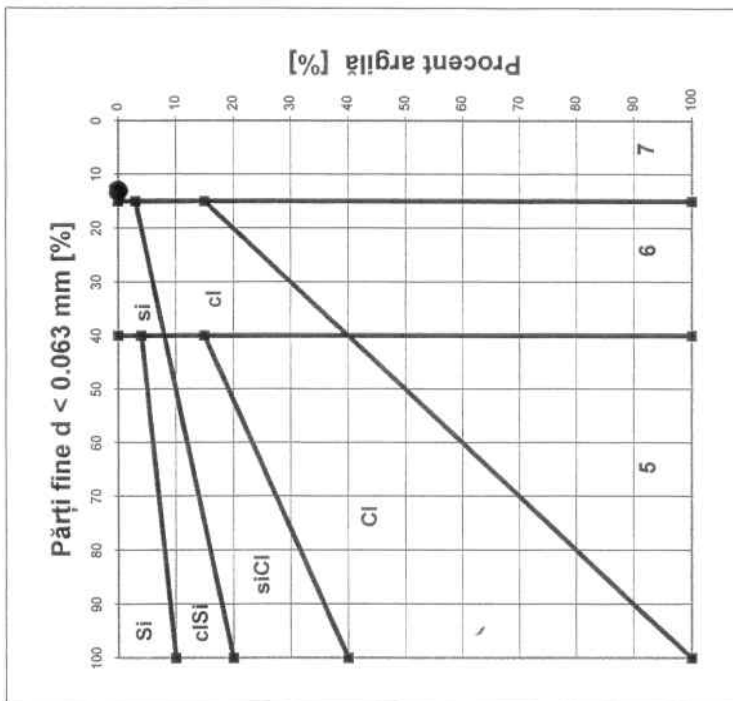
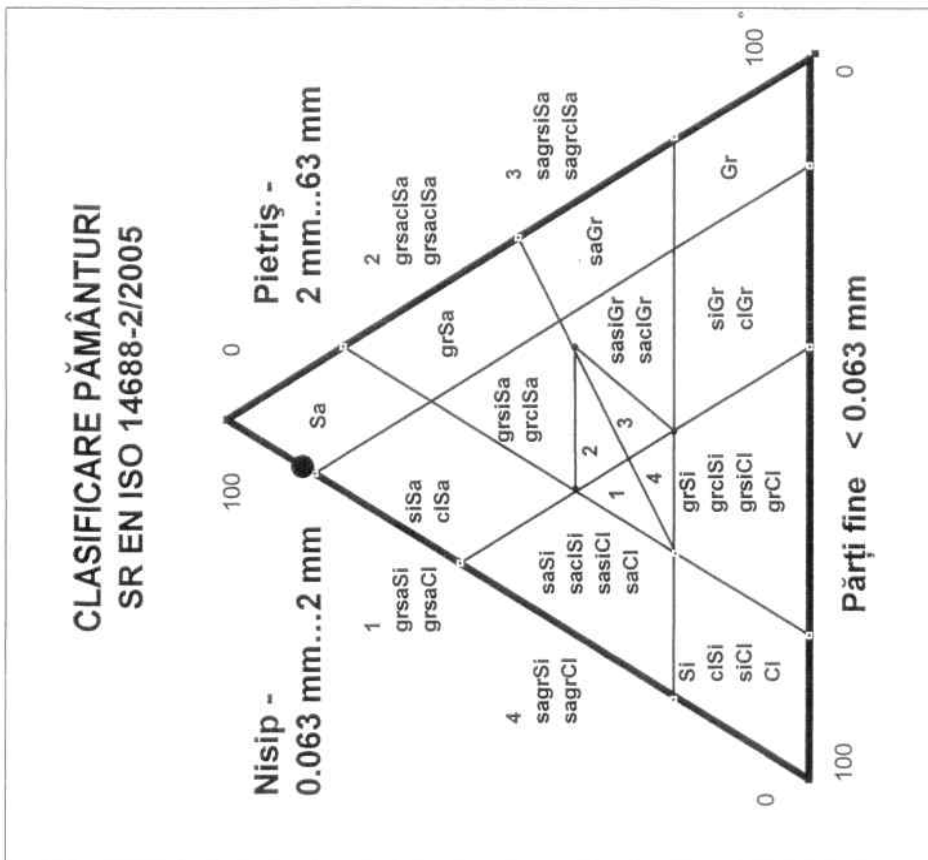
Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSI -	0 %
MSI -	0 %
CSI -	13 %
FSa -	67 %
MSa -	15 %
CSa -	5 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
SI -	13 %
Sa -	87 %
Gr -	0 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere	Total
CI	Sa	Co	100 %
Si	FSa	Bo	
FSi	MSa	Lbo	
MSi	CSa	Blocuri mari	
CSI	Gr	Blocuri	
Argilă	Nisip	Bolovăniș	
Praf	Nisip fin		
Praf fin	Nisip mijlociu		
Praf mijlociu	Nisip mare		
Praf mare	Pietriș		
	Pietriș mic		
	Pietriș mijlociu		
	Pietriș mare		

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 183
 Cota/Depth: -2,50 m



5

Pământuri fine (praf și argilă)

6

**Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)**

7

**Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)**

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE

NISIP FIN / FINE SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN



PO-101-01.07/13

pag. 3/3



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 185
Cota/Depth: -2,70 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10935 / ANALYSIS REPORT no. 1.18.12.2008

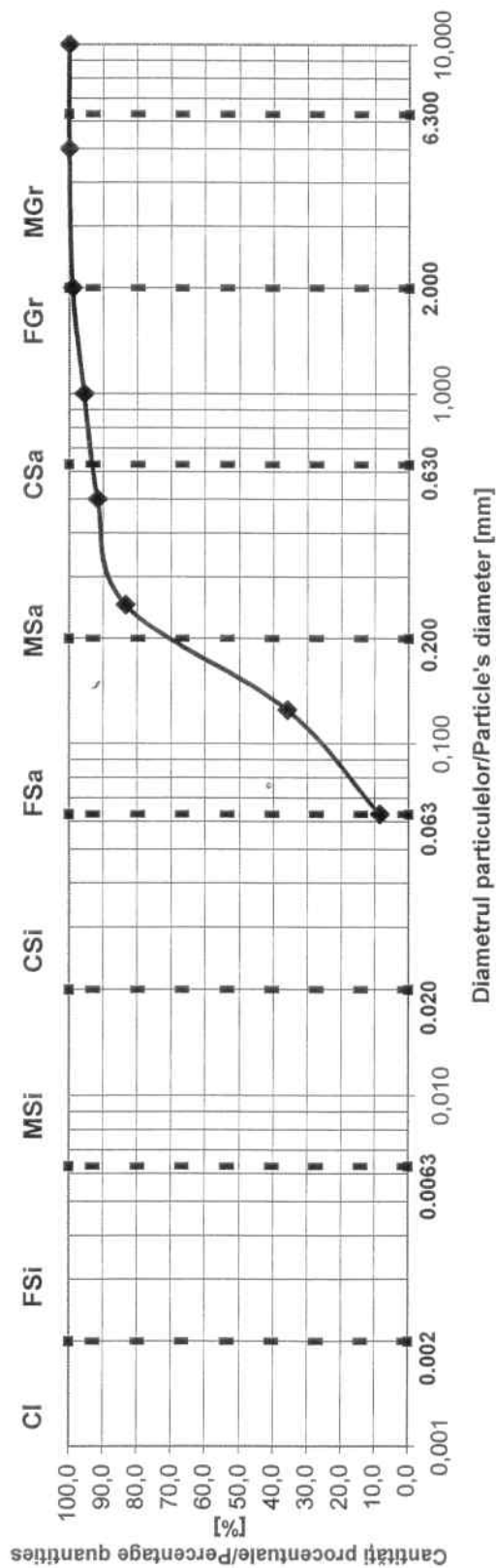
DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_{i > 100}}{m_d}$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	1,0	1,0	99,0
1,000	3,4	3,4	95,6
0,500	3,9	3,9	91,7
0,250	8,2	8,2	83,5
0,125	47,6	47,6	35,9
0,063	27,3	27,3	8,6
Talger	8,6	8,6	
Suma	100,0		0,0

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSI -	9 %
FSa -	61 %
MSa -	23 %
CSa -	7 %
FGGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %

Cl -	0 %
Si -	9 %
Sa -	91 %
Gr -	0 %

Total 100 %

Pământuri fine	Pământuri grosti	Pământuri foarte grosti
CI	Sa	Nisip
Si	FSa	Nisip fin
FSi	MSa	Nisip mijlociu
MSi	CSa	Nisip mare
CSI	Gr	Pietriș
	FGGr	Pietriș mic
	MGr	Pietriș mijlociu
	CGr	Pietriș mare
		Co
		Bo
		Lbo
		Blocuri mari
		Blocuri
		Bolovăniș



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 188
Cota/Depth: -1,80 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11801 / ANALYSIS REPORT no. 19.12.2008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING

Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i - 100}{m_d}$	$\frac{m_d - \sum m_i - 100}{m_d}$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	586,7	46,4	53,6
10,000	186,5	14,8	38,8
5,000	121,0	9,6	29,2
2,000	95,6	7,6	21,7
1,000	104,8	8,3	13,4
0,500	62,4	4,9	8,5
0,250	35,4	2,8	5,6
0,125	25,6	2,0	3,6
0,063	23,4	1,9	1,8
Talger	22,4	1,8	0,0
Suma	1263,8		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 1263,8$ g



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 192
Cota/Depth: -0,80 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10936 / ANALYSIS REPORT no. 18.12.2008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

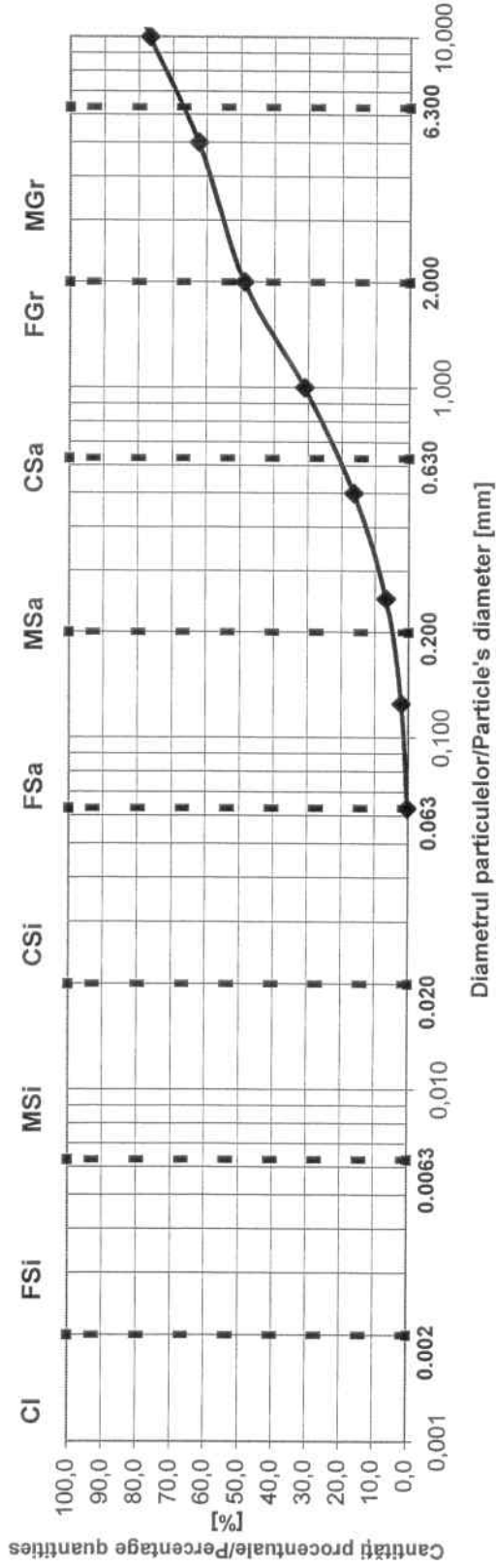
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	107,7	11,7	88,3
10,000	106,1	11,5	76,8
5,000	133,9	14,5	62,2
2,000	122,2	13,3	49,0
1,000	164,6	17,9	31,1
0,500	135,6	14,7	16,4
0,250	88,8	9,6	6,7
0,125	42,2	4,6	2,2
0,063	16,2	1,8	0,4
Talger	3,6	0,4	0,0
Suma	920,9		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 920,9$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 192
 Cota/Depth: -0,80 m

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



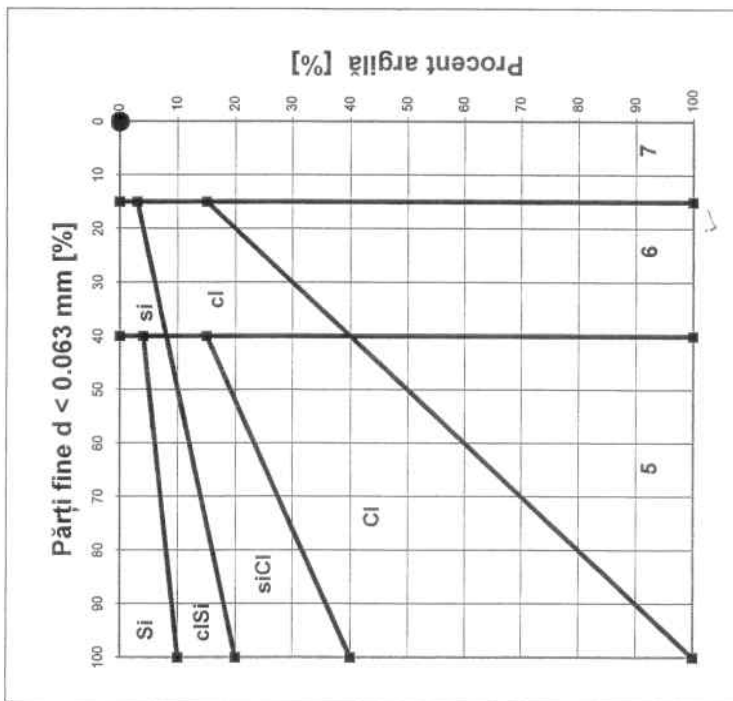
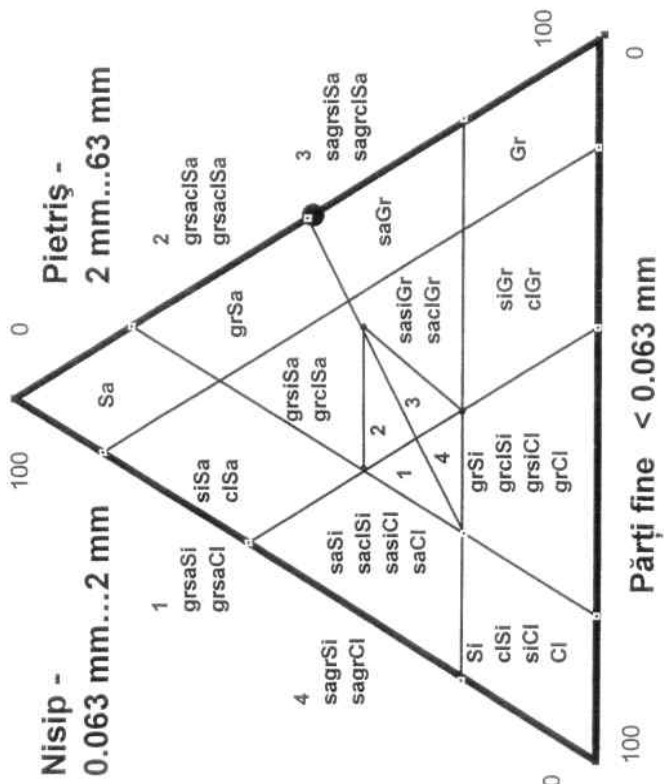
CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	0 %
FSa -	4 %
MSa -	16 %
CSa -	29 %
FGr -	19 %
MGr -	32 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	0 %
Sa -	49 %
Gr -	51 %

Total	100 %
--------------	--------------

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	
Si	FSa	
FSi	MSa	Co
MSi	CSa	Bo
CSi	Gr	Lbo
	FGr	Pietriș mic
	MGr	Pietriș mijlociu
	CGr	Pietriș mare
		Bolovăniș
		Blocuri
		Blocuri mari

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 192
 Cota/Depth: -0,80 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 PIETRIȘ CU NISIP / GRAVEL WITH SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN



PO-101-01.07/13

Page 3/3



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 193
Cota/Depth: -2,20 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10937 / ANALYSIS REPORT no. 18122008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

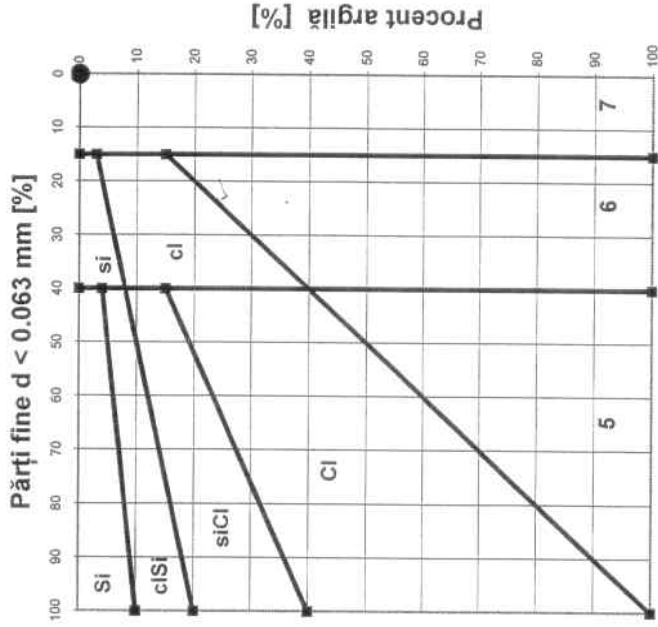
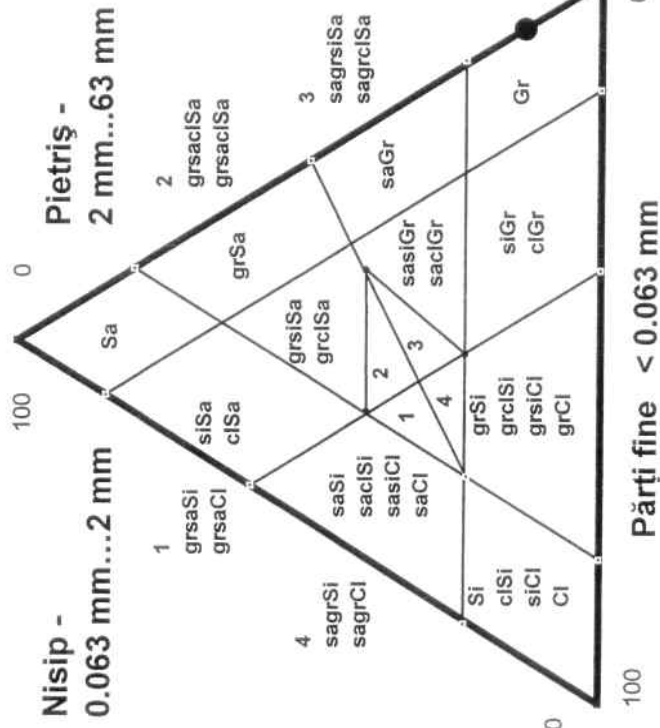
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	146,8	22,9	77,1
10,000	208,6	32,5	44,6
5,000	139,2	21,7	22,8
2,000	61,1	9,5	13,3
1,000	36,3	5,7	7,6
0,500	20,2	3,2	4,5
0,250	12,0	1,9	2,6
0,125	7,6	1,2	1,4
0,063	5,1	0,8	0,6
Talger	4,1	0,6	0,0
Suma	641,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 641,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 193
 Cota/Depth: -2,20 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
Pământuri fine (praf și argilă)

6
**Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)**

7
**Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)**

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
PIETRIȘ MIJLOCIU / MEDIUM GRAVEL

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN



PO-101-01.07/13



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 197
Cota/Depth: -2,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10938 / ANALYSIS REPORT no. 18.12.2008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut.nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

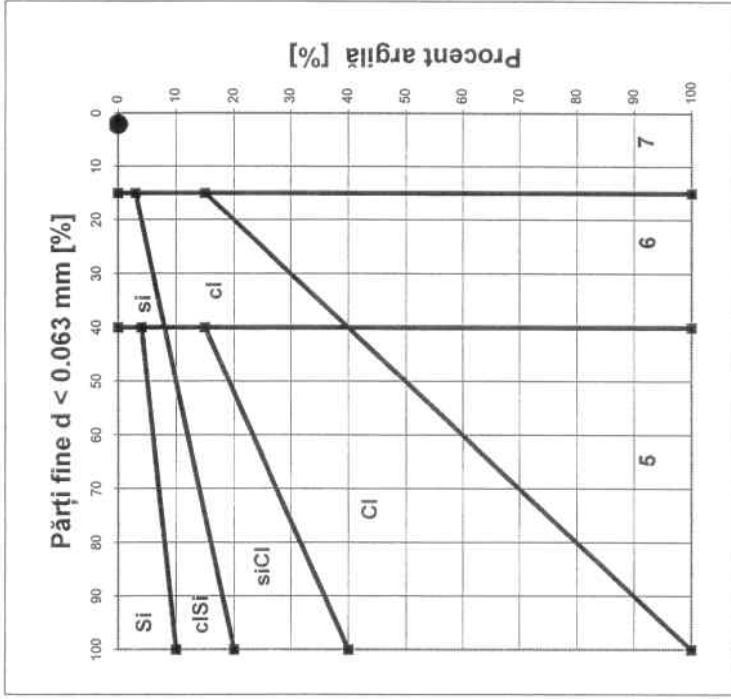
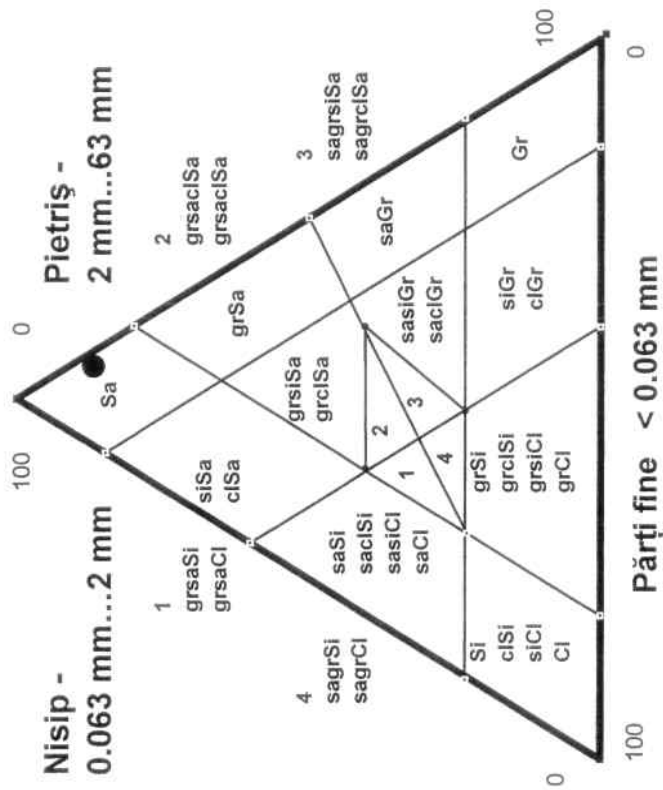
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	21,6	10,8	89,2
1,000	55,3	27,7	61,6
0,500	73,0	36,5	25,1
0,250	35,0	17,5	7,6
0,125	8,5	4,3	3,3
0,063	3,7	1,9	1,5
Talger	2,9	1,5	
Suma	200,0		0,0

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 200,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 197
 Cota/Depth: -2,00 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
NISIP MARE MIJLOCIU / COARSE AND MEDIUM SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREANU
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 204
Cota/Depth: -1,60 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 10939/18.12.2008
DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

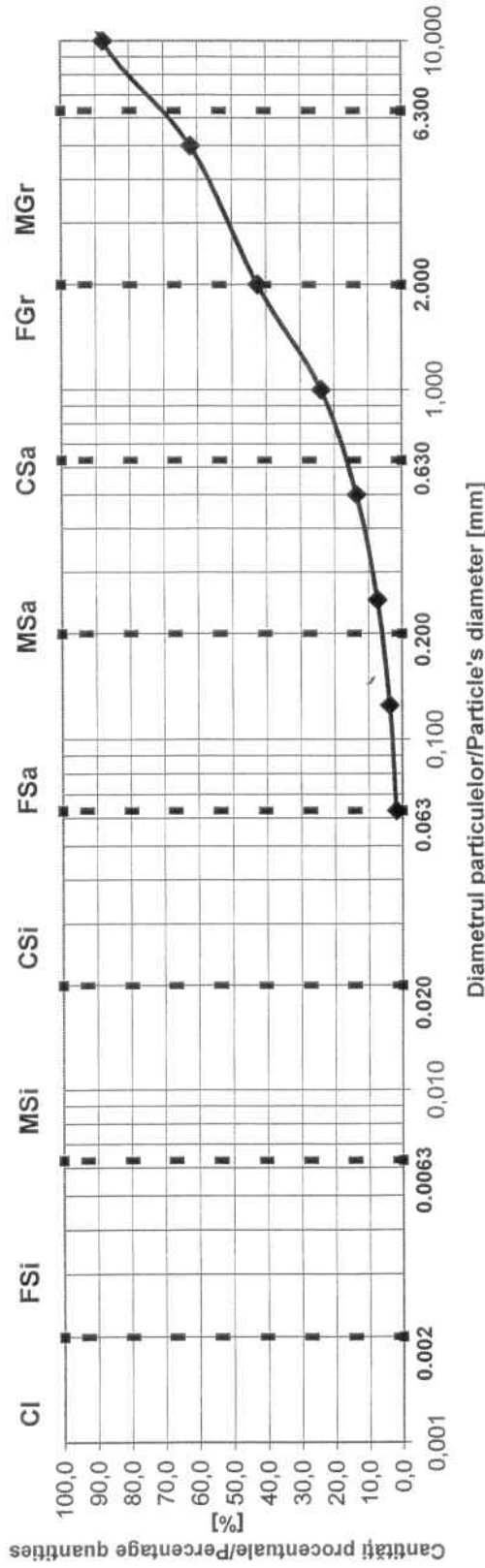
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	9,4	4,5	95,5
10,000	16,4	7,8	87,7
5,000	54,0	25,7	62,0
2,000	41,0	19,5	42,5
1,000	39,1	18,6	23,9
0,500	21,7	10,3	13,5
0,250	12,8	6,1	7,4
0,125	7,5	3,6	3,9
0,063	4,0	1,9	2,0
Talger	4,1	2,0	0,0
Suma	210,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor siteelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 210,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 204
 Cota/Depth: -1,60 m

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



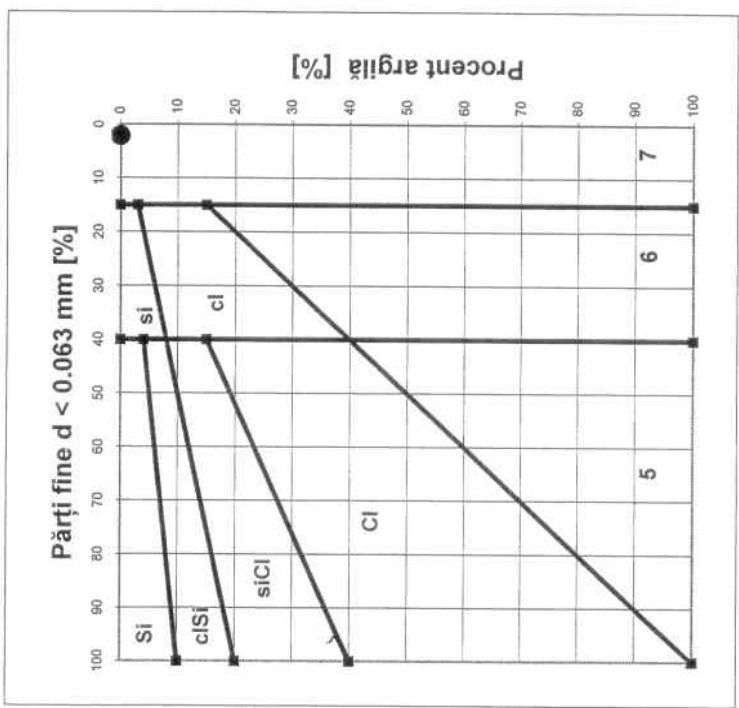
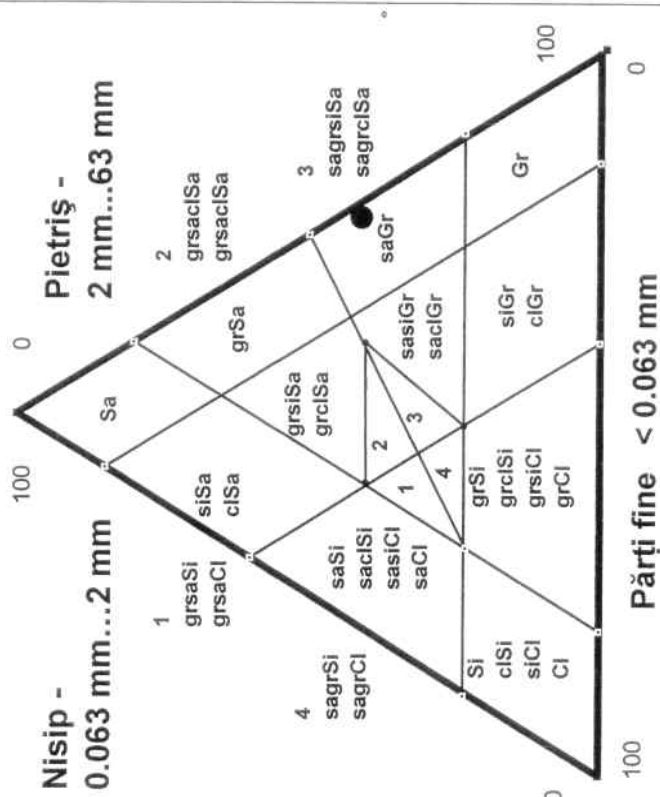
CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSI -	2 %
FSa -	5 %
MSa -	9 %
CSa -	27 %
FGGr -	27 %
MGr -	30 %
CGR -	0 %
CI -	0 %
Si -	2 %
Sa -	41 %
Gr -	57 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Argilă	
Si	Praf	
FSi	Praf fin	
MSi	Praf mijlociu	
CSi	Praf mare	
Sa	Nisip	
FSa	Nisip fin	
MSa	Nisip mijlociu	
CSa	Nisip mare	
Gr	Pietriș	
FGGr	Pietriș mic	
MGr	Pietriș mijlociu	
CGR	Pietriș mare	
		Co
		Bo
		Lbo
		Bolovăniș
		Blocuri
		Blocuri mari

Total 100 %

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 204
 Cota/Depth: -1,60 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 PIETRIȘ CU NISIP / GRAVEL WITH SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREANU
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 214
Cota/Depth: -2,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10940.1.H.12.2004

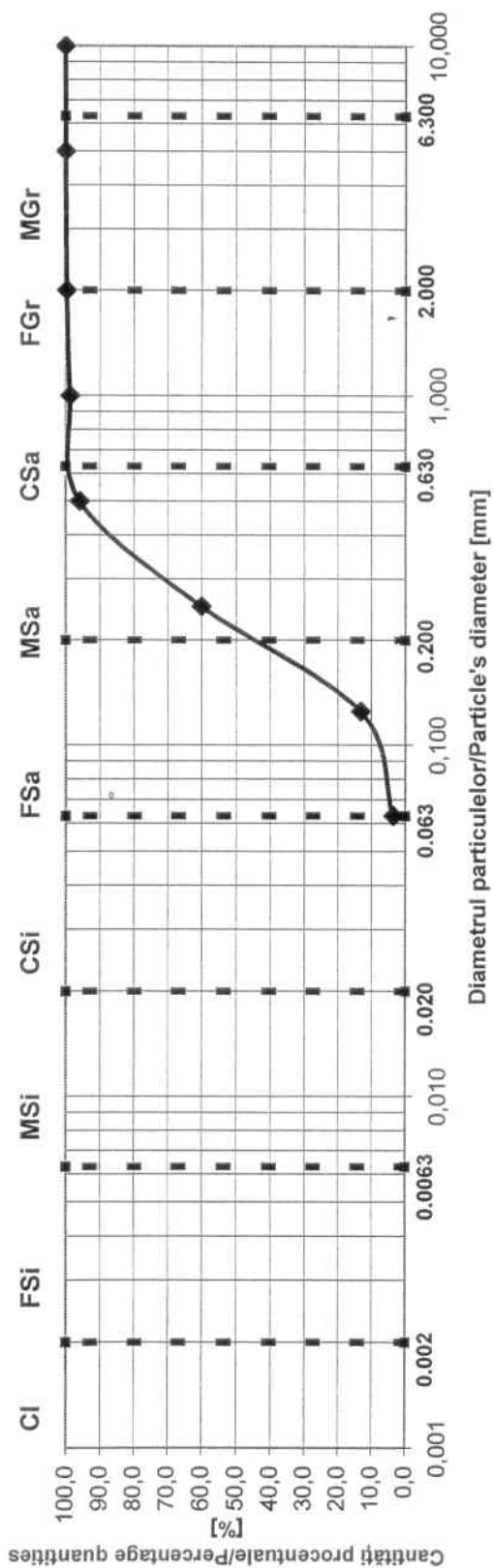
DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i [mm]	m_i [g]	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$ [%]	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$ [%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,3	0,3	99,7
1,000	1,0	1,0	98,7
0,500	2,8	2,8	95,9
0,250	35,8	35,8	60,1
0,125	46,9	46,9	13,2
0,063	9,6	9,6	3,6
Talger	3,6	3,6	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve

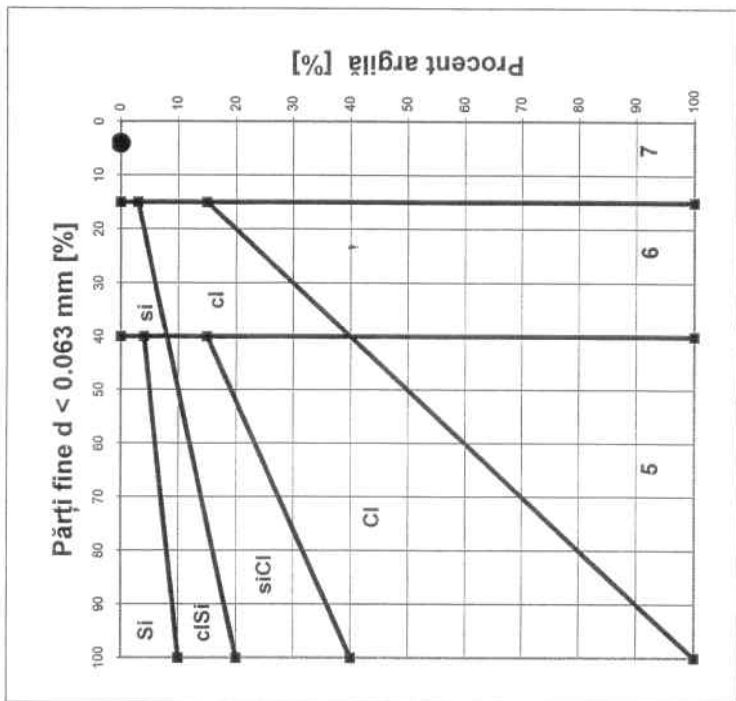
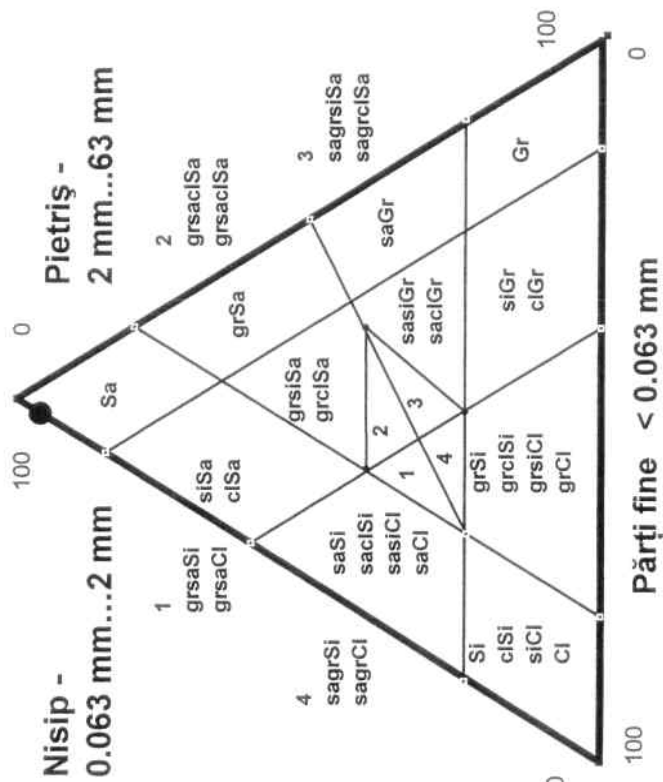


CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	4 %
FSa -	38 %
MSa -	58 %
CSa -	0 %
FGGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	4 %
Sa -	96 %
Gr -	0 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	
Si	FSa	
FSi	MSa	Co
MSi	CSa	Bo
CSi	Gr	Lbo
	FGGr	
	MGr	
	CGr	
		Bolovăniș
		Blocuri
		Blocuri mari
		Total
		100 %

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 214
 Cota/Depth: -2,00 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PĂMÂNT / SOIL TYPE
 NISIP MIJLOCIU ȘI FIN / MEDIUM AND FINE SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 216
Cota/Depth: -0,80 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10941 / ANALYSIS REPORT no. 18.12.2008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_{>100}}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,4	0,4	99,6
1,000	8,9	8,9	90,7
0,500	20,2	20,2	70,5
0,250	15,1	15,1	55,4
0,125	14,2	14,2	41,2
0,063	20,0	20,0	21,2
Talger	21,2	21,2	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 219
Cota/Depth: -2,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10942 / 18.12.2008

DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

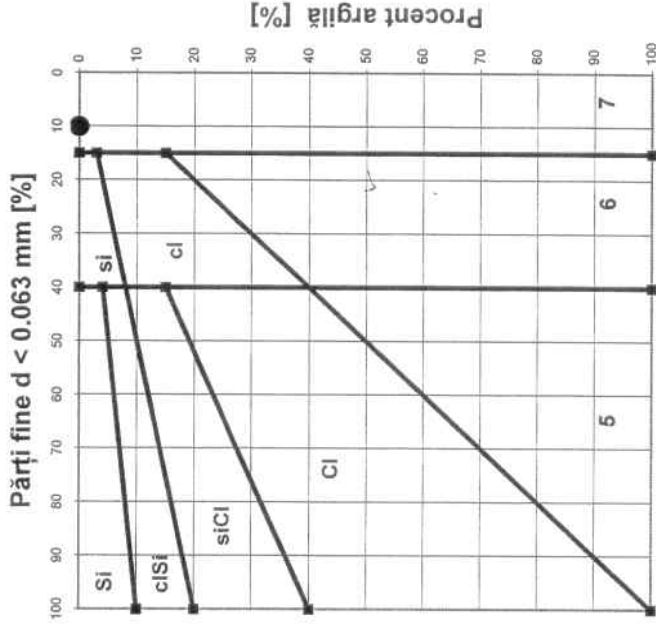
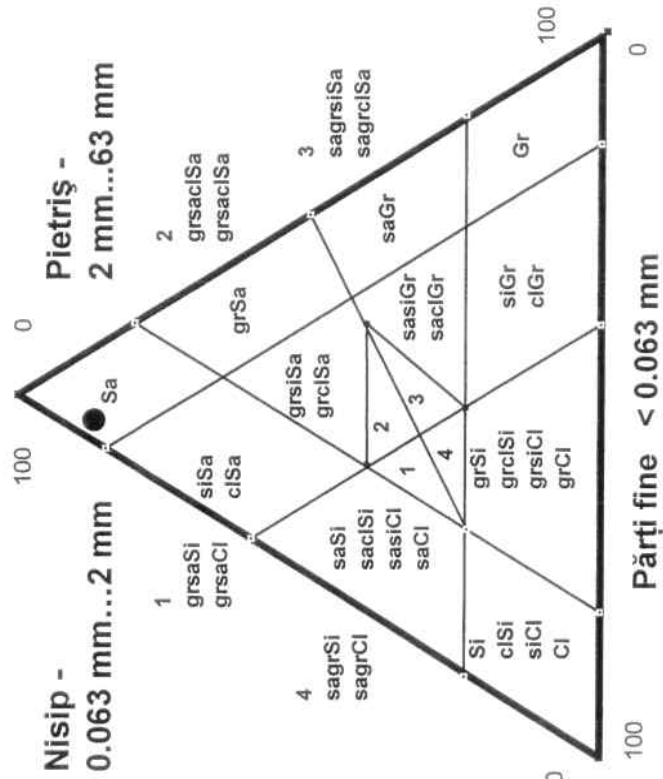
d _i	m _i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_{i > 100}}{m_d}$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	3,1	3,1	96,9
1,000	4,7	4,7	92,2
0,500	10,7	10,7	81,5
0,250	39,7	39,7	41,8
0,125	19,6	19,6	22,2
0,063	11,9	11,9	10,3
Talger	10,3	10,3	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

m_d = 100,0 g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 219
 Cota/Depth: -2,00 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PĂMÂNT / SOIL TYPE
 NISIP MIJLOCIU / MEDIUM SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREANU
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN



PO-101-01.07/13



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 220
Cota/Depth: -0,80 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10943 / ANALYSIS REPORT no. 18.12.2008

DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

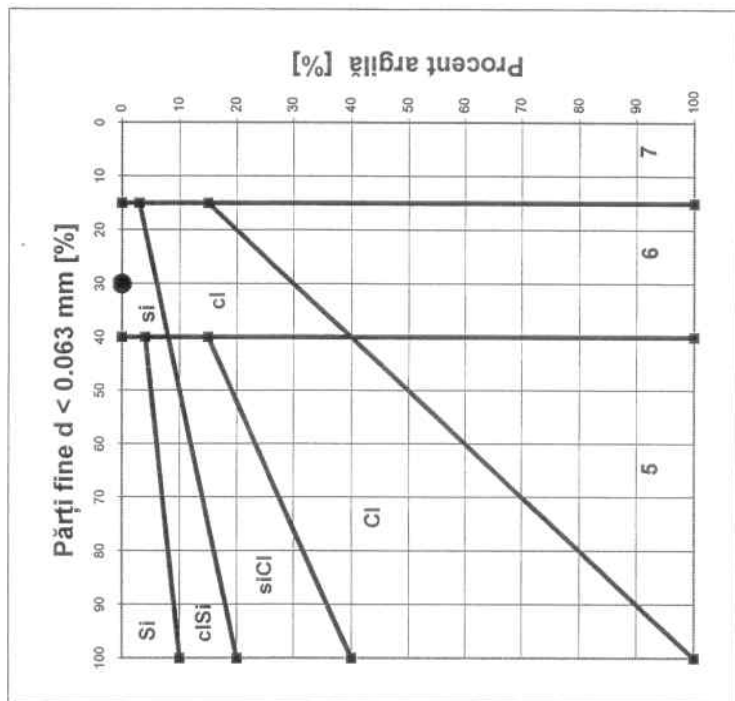
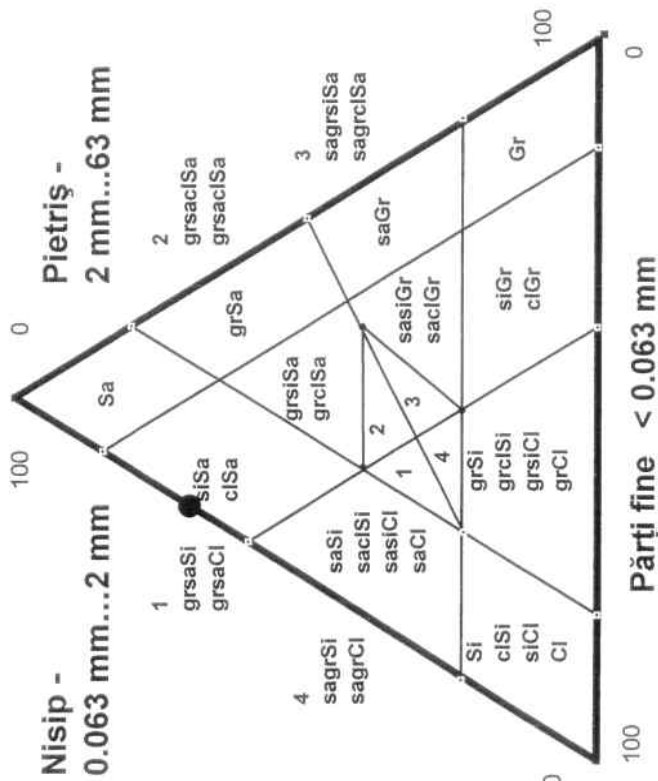
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,2	0,2	99,8
1,000	3,3	3,3	96,5
0,500	7,3	7,3	89,2
0,250	7,1	7,1	82,1
0,125	22,7	22,7	59,4
0,063	29,6	29,6	29,8
Talger	29,8	29,8	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 220
 Cota/Depth: -0,80 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și nisip)

DENUMIRE PĂMÂNT / SOIL TYPE
 NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN



PO-101-01.07/13

pag. 3/3



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 221
Cota/Depth: -1,50 -1,70 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 11802 / ANALYSIS REPORT no. 11802

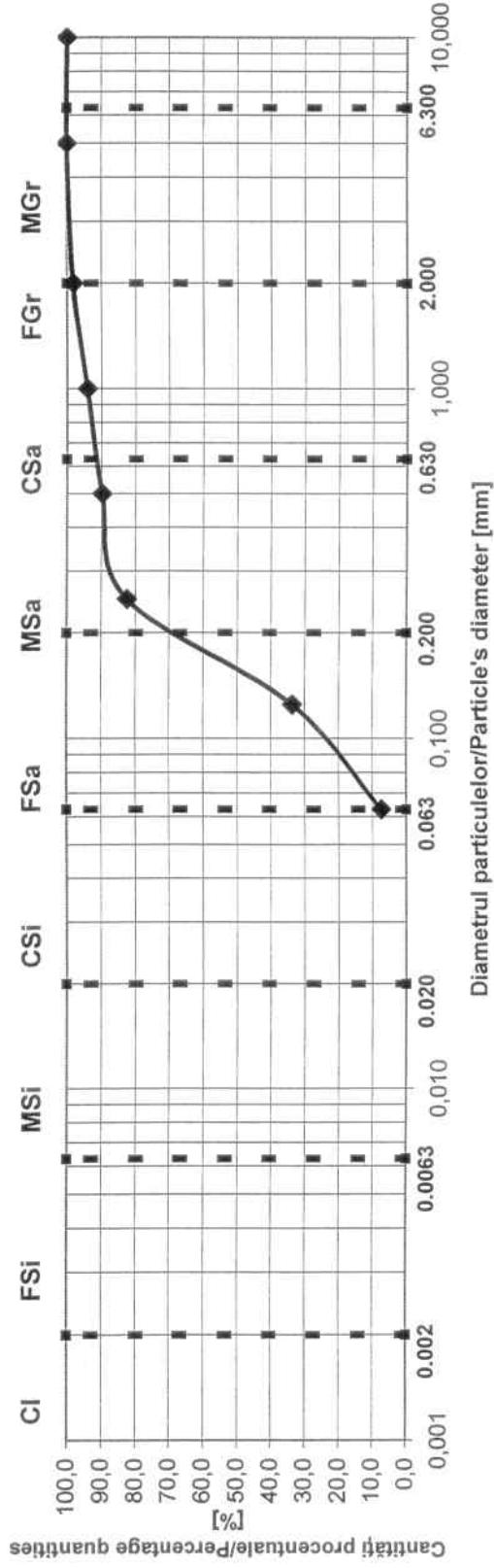
DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	1,8	1,8	98,2
1,000	4,1	4,1	94,1
0,500	4,3	4,3	89,8
0,250	7,3	7,3	82,5
0,125	48,9	48,9	33,6
0,063	26,2	26,2	7,4
Talger	7,4	7,4	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



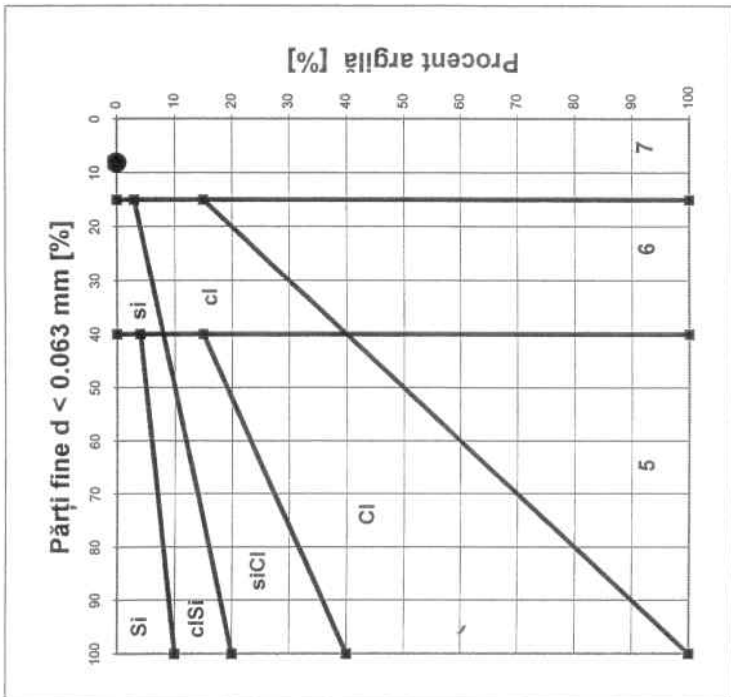
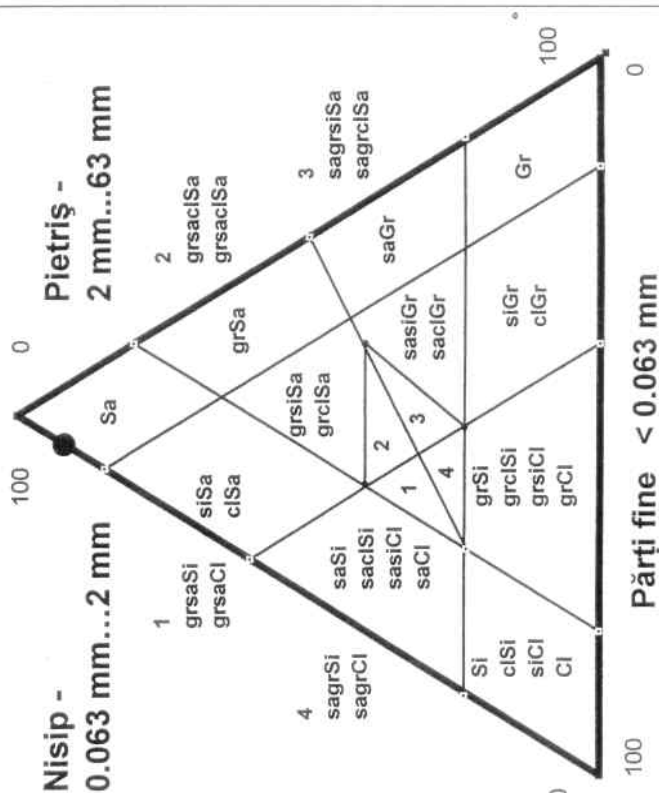
CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	3 %
CSI -	5 %
FSa -	61 %
MSa -	22 %
CSa -	9 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %

Diametrul particulelor/Particle's diameter [mm]

Clasă	Descriere	Procentaj
Pământuri fine	CI	0 %
Pământuri fine	Si	8 %
Pământuri fine	FSi	0 %
Pământuri fine	MSi	3 %
Pământuri fine	CSI	5 %
Pământuri grosiere	Sa	61 %
Pământuri grosiere	FSa	22 %
Pământuri grosiere	MSa	9 %
Pământuri grosiere	CSa	0 %
Pământuri grosiere	Gr	0 %
Pământuri grosiere	FGr	0 %
Pământuri grosiere	MGr	0 %
Pământuri grosiere	CGr	0 %
Pământuri foarte grosiere	Co	0 %
Pământuri foarte grosiere	Bo	0 %
Pământuri foarte grosiere	Lbo	0 %
Pământuri foarte grosiere	Bolovăniș	0 %
Pământuri foarte grosiere	Blocuri	0 %
Pământuri foarte grosiere	Blocuri mari	0 %
Total	100 %	

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 221
 Cota/Depth: -1,50 -1,70 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 NISIP FIN / FINE SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 223
Cota/Depth: -1,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 11456 / 19.12.2008

DETERMINAREA GRANULOSITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

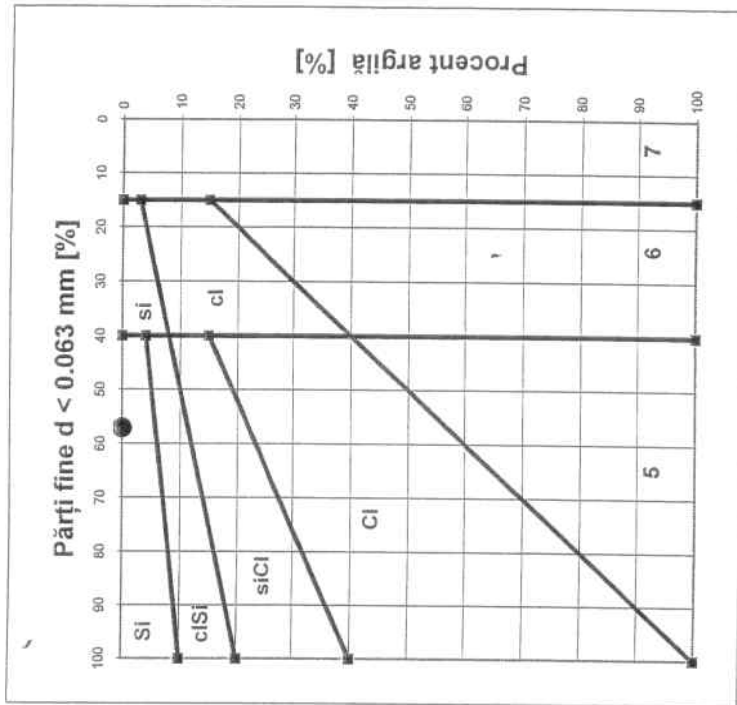
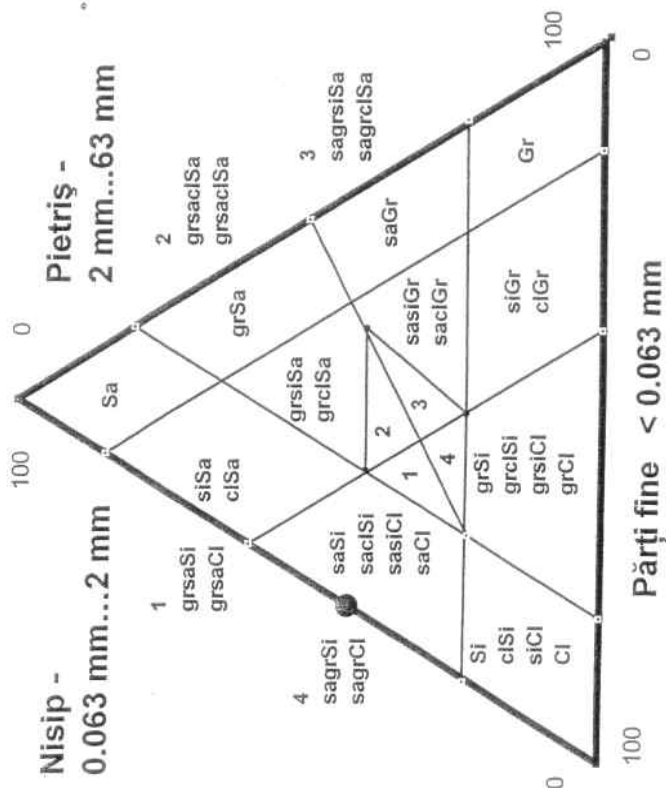
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,4	0,4	99,6
1,000	0,9	0,9	98,7
0,500	1,9	1,9	96,8
0,250	4,7	4,7	92,1
0,125	14,5	14,5	77,6
0,063	20,6	20,6	57,0
Talger	57,0	57,0	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 223
 Cota/Depth: -1,00 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PĂMÂNT / SOIL TYPE
 ARGILĂ NISIPOASĂ / SANDY SILT

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN

PO-101-01.07/13



pag. 3/3



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 224
Cota/Depth: -1,20 - 1,30 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. *10944.1.18.12.2008*

DETERMINAREA GRANULIZĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING

Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	126,3	20,0	80,0
10,000	84,1	13,3	66,7
5,000	58,4	9,2	57,5
2,000	83,1	13,1	44,4
1,000	90,4	14,3	30,1
0,500	98,4	15,6	14,5
0,250	56,7	9,0	5,6
0,125	29,6	4,7	0,9
0,063	3,3	0,5	0,4
Talger	2,4	0,4	0,0
Suma	632,7		

m_d - masă totală material uscat

total mass of dried material

d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor

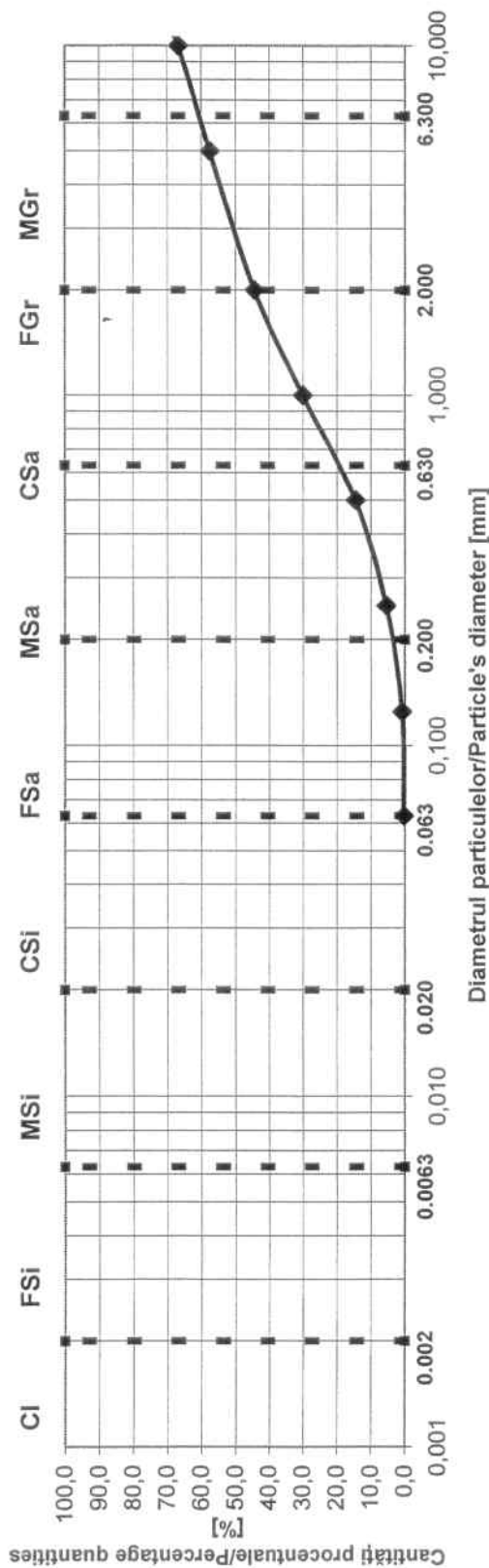
diameter of the sieves

m_i - cantitate rămasă pe site

quantity remained on sieves

$m_d = 632,7$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	0 %
FSa -	4 %
MSa -	15 %
CSa -	25 %
FGr -	17 %
MGr -	39 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	0 %
Sa -	44 %
Gr -	56 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere	Total
CI	Sa	Nisip	CI -
Si	FSa	Nisip fin	FSi -
FSi	MSa	Nisip mijlociu	MSi -
MSi	CSa	Nisip mare	CSi -
CSi	Gr	Pietriș	FSa -
	FGr	Pietriș mic	MSa -
	MGr	Pietriș mijlociu	CSa -
	CGr	Pietriș mare	FGr -
			MGr -
			CGr -
			CI -
			Si -
			Sa -
			Gr -
			Total
			100 %



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 225
Cota/Depth: -1,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 10945.18.12.2008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

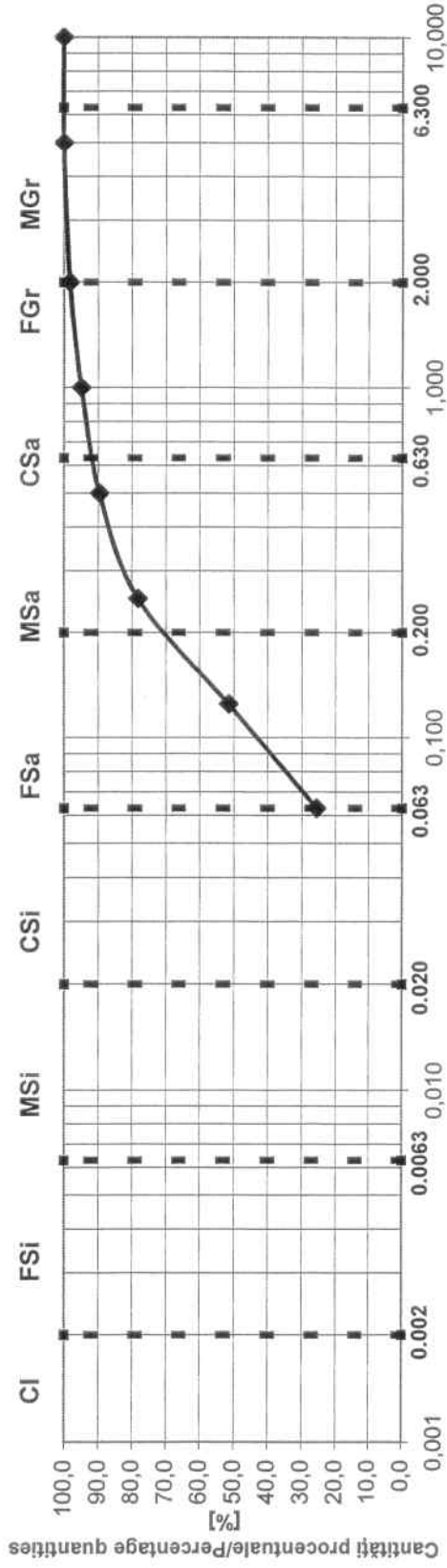
d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	1,7	1,7	98,3
1,000	3,4	3,4	94,9
0,500	5,3	5,3	89,6
0,250	11,4	11,4	78,2
0,125	26,7	26,7	51,5
0,063	25,8	25,8	25,7
Talger	25,7	25,7	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 225
 Cota/Depth: -1,00 m

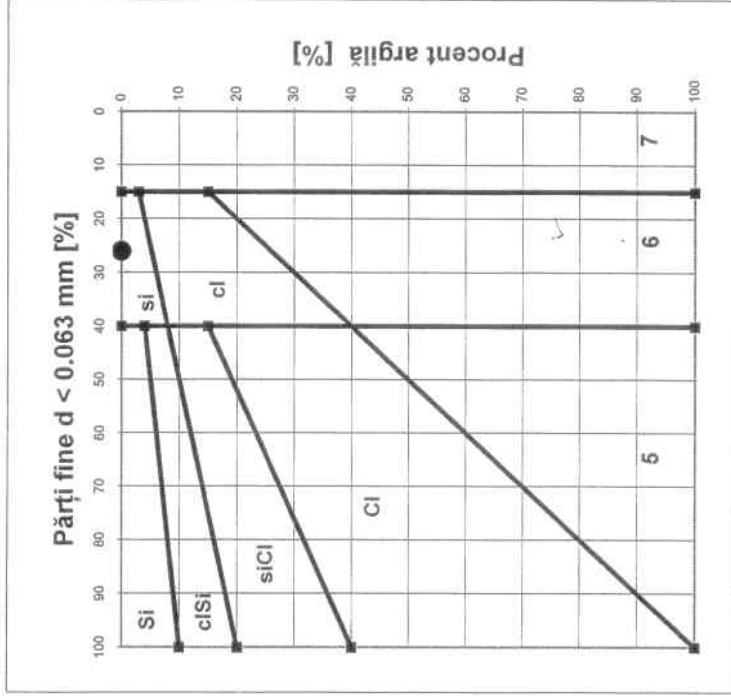
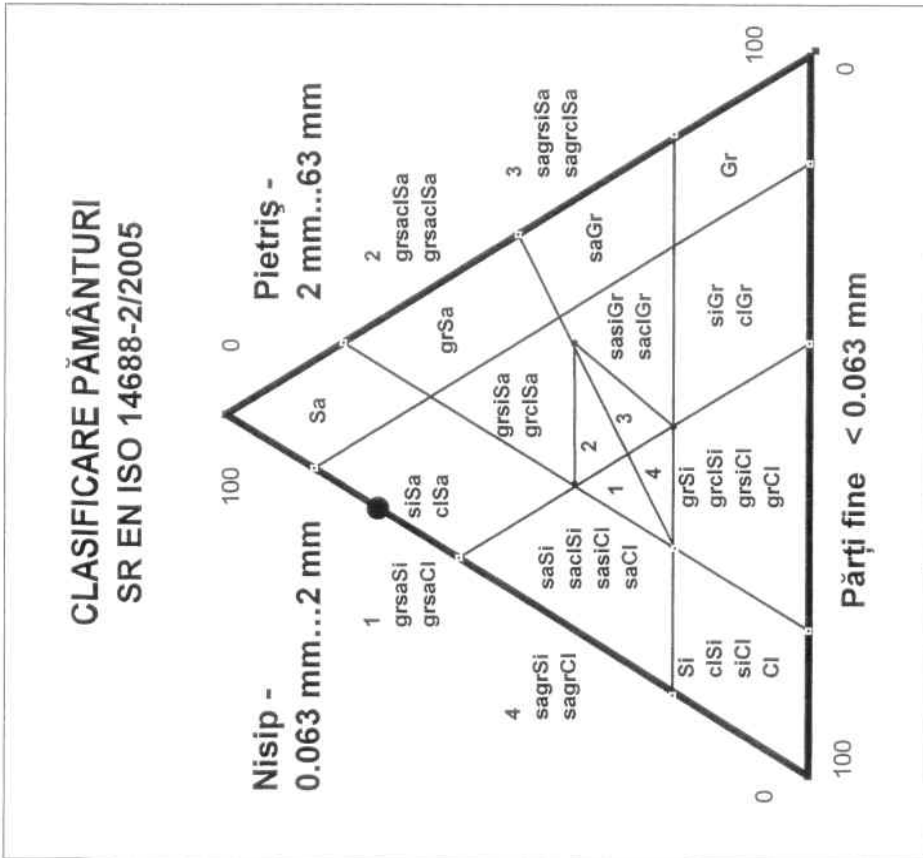
Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	26 %
FSa -	44 %
MSa -	22 %
CSa -	8 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %
CI -	0 %
Si -	26 %
Sa -	74 %
Gr -	0 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	
FSi	FSa	
MSi	MSa	Co
CSi	CSa	Bo
	Gr	Lbo
	FGr	
	MGr	
	CGr	
		Bolovăniș
		Blocuri
		Blocuri mari
Total	100 %	

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 225
 Cota/Depth: -1,00 m



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN





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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 228
Cota/Depth: -1,20 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10946 / 18.12.2008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING

Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

d_i [mm]	m_i [g]	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$ [%]	$\frac{m_d - \sum m_{> d_i}}{m_d} \cdot 100$ [%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	1,9	1,9	98,1
1,000	11,2	11,2	86,9
0,500	10,6	10,6	76,3
0,250	9,5	9,5	66,8
0,125	27,5	27,5	39,3
0,063	16,4	16,4	22,9
Talger	22,9	22,9	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g



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

Autostrada - Task III
Sondaj nr.: C / 229
Cota/Depth: -2,00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 10947 / ANALYSIS REPORT no. 10947 / 18.12.2008

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. no. 624/ISC-30.11.2004

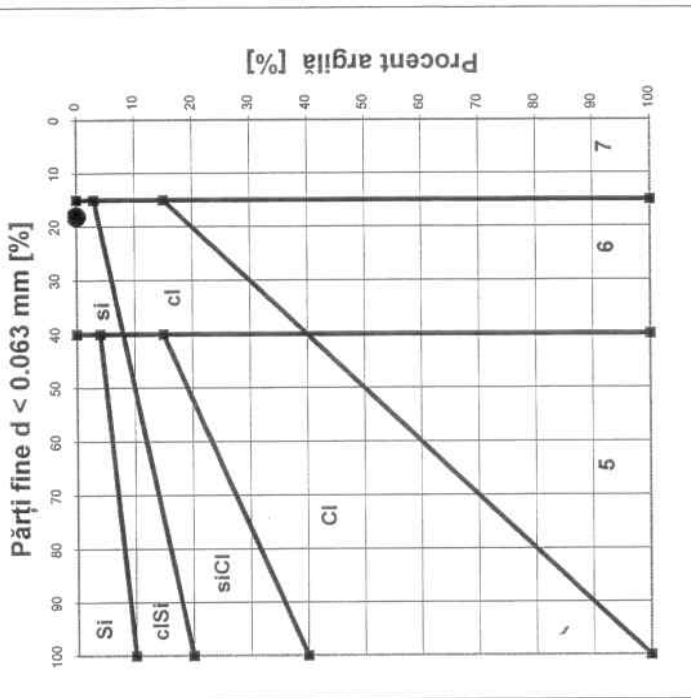
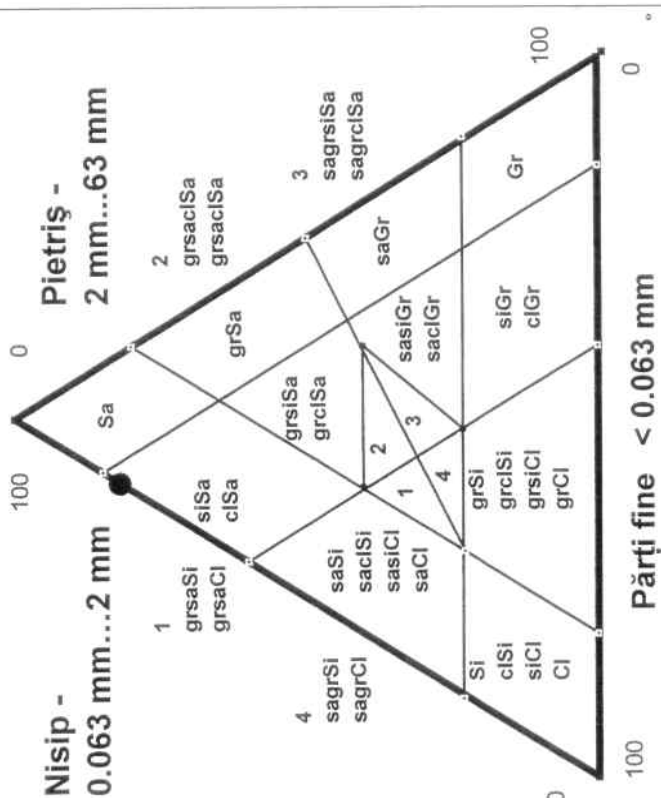
d_i	m_i	$\frac{m_i - 100}{m_d}$	$\frac{m_d - \sum_{i=1}^{100} m_i}{m_d}$
[mm]	[g]	[%]	[%]
70,000	0,0	0,0	100,0
20,000	0,0	0,0	100,0
10,000	0,0	0,0	100,0
5,000	0,0	0,0	100,0
2,000	0,8	0,8	99,2
1,000	3,5	3,5	95,7
0,500	3,6	3,6	92,1
0,250	3,1	3,1	89,0
0,125	50,6	50,6	38,4
0,063	20,8	20,8	17,6
Talger	17,6	17,6	0,0
Suma	100,0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 100,0$ g

Autostrada - Task III
 Sondaj nr.: C / 229
 Cota/Depth: -2,00 m

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 NISIP PRĂFOS / SILTY SAND

Șef profil: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN
 Șef laborator: Dr. ing. Ion BOGDAN

