

Relatório 03 de Ensaio Geotécnicos do TSA
Resistência ao Cisalhamento Triaxial adensado rápido(CU)

1. Amostras Analisadas

Foram coletados 25 (vinte e cinco) amostras indeformadas, tipo Denison; identificadas conforme tabelas apresentadas a seguir:

Amostra Indeformada n°	Furo	Profundidade (m)	Granulometria
REG – 126	TSP -01	2,5 a 3,5	Silte arenoso, amarelado.
REG – 127	TSP -01	5,0 a 6,0	Silte areno
REG – 128	TSP – 01	6,0 a 7,0	Silte arenoso, marrom claro.
REG – 130	TSP - 01	11,5 a 12,5	Areia siltosa, cinza e vermelho
REG – 131	TSP - 01	14,0 a 15,0	Argila siltosa, branca e vermelha
REG – 132	TSP - 01	15,0 a 16,0	Areia arenosa, cinza claro.
REG – 133	TSP - 01	16,0 a 17,0	Argila siltosa, cinza.
REG – 134	TSP - 02	4,0 a 5,0	Argila arenosa, variegada.
REG – 135	TSP - 04	4,5 a 5,0	Areia fina argilosa, marrom.
REG – 136	TSP - 06	3,5 a 4,5	Areia fina argilosa, rosa.
REG – 137	TSP - 07	13,0 a 14,0	Areia arenosa variegada.
REG – 156	TSP - 03	3,0 a 4,0	Silte arenoso, cinza e vermelho.
REG – 157	TSP - 03	6,0 a 7,0	Silte Arenoso, marrom amarelado.
REG – 158	TSP - 03	6,0 a 7,0	Silte Arenoso, marrom amarelado.
REG – 159	TSP - 03	7,0 a 8,0	Areia siltosa, marrom claro com alteração de rocha.
REG – 160	TSP - 03	7,0 a 8,0	Argila silto-arenosa, marrom.
REG – 161	TSP - 03	16,5 a 17,5	Argila arenosa, cinza.
REG – 162	TSP - 03	17,5 a 18,5	Argila siltosa, cinza.
REG – 163	TSP - 03	18,5 a 19,5	Argila siltosa, cinza.
REG – 164	TSP - 06	10,5 a 11,5	Silte arenoso, variegado.
REG – 165	TSP - 06	11,5 a 12,5	Argila, variegada.
REG – 166	TSP - 06	12,5 a 13,5	Silte arenoso, variegado.
REG – 167	TSP - 06	13,5 a 14,5	Silte arenoso, marrom.
REG – 168	TSP - 01	5,0 a 6,0	Silte arenoso, variegado.
REG – 169	TSP - 01	11,5 a 12,5	Areia siltosa, marrom claro.

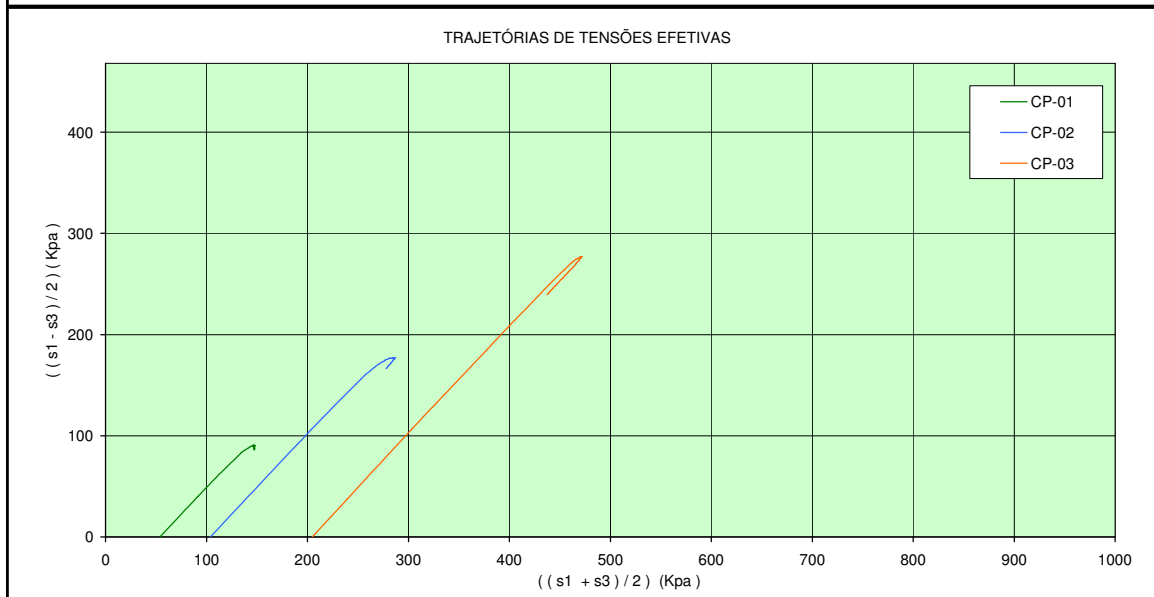
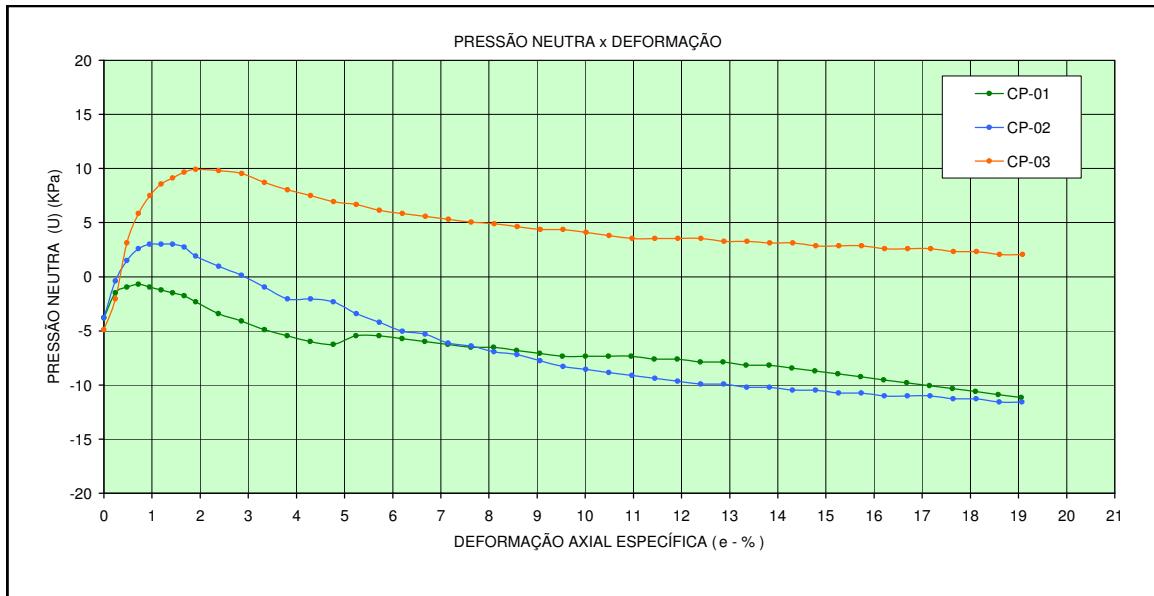
2. Resistência ao Cisalhamento

Triaxial adensado, não drenado, R (CU)

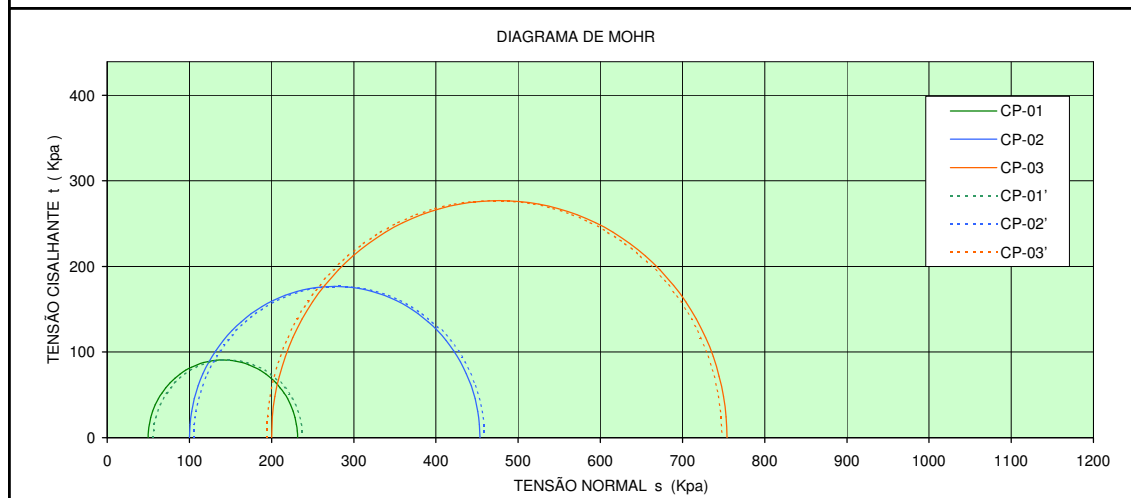
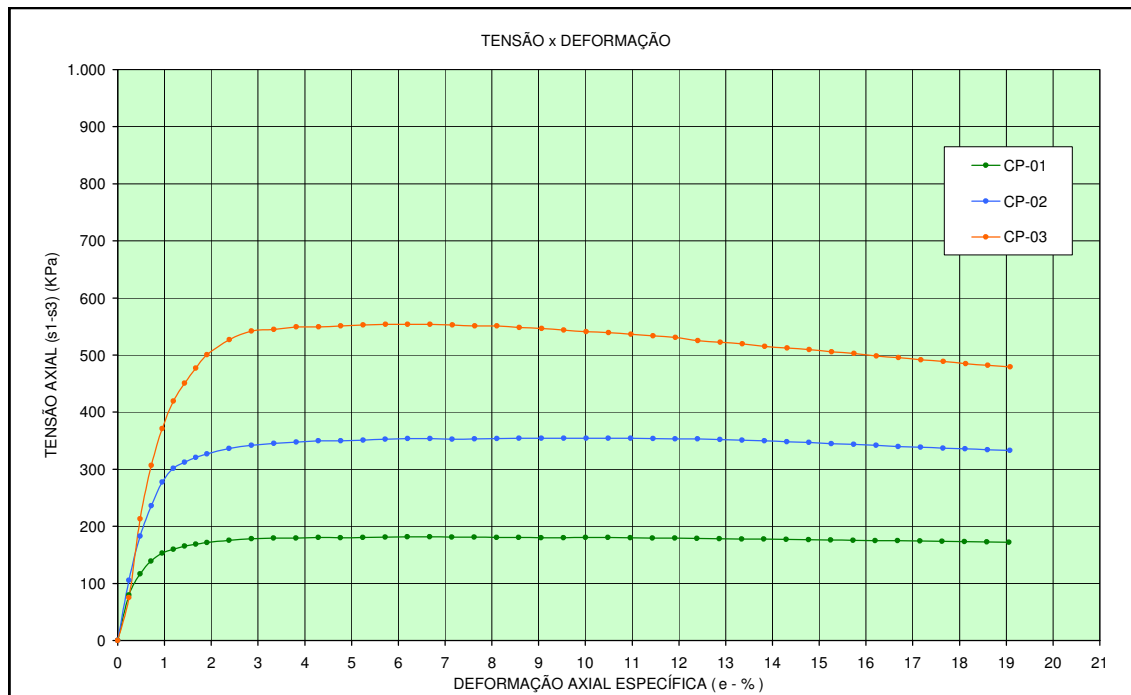
- Ensaio realizado sobre corpos de provas com dimensões de 5,0cm de altura e 10,5cm
- Corpos de prova moldados a partir de amostras indeformadas, talhados a partir de amostra tipo denison.
- Ensaio triaxial não drenado, adensado, em pressões confinantes de 50kPa, 100 kPa e 200 kPa, rompidos a deformação controlada a uma velocidade de 0,1 mm/ minuto.
- Resultados dos ensaios triaxiais estão apresentados no relatório de ensaio triaxial.

Os Gráficos e outros dados de ensaio de Resistência ao Cisalhamento se encontram a seguir nos relatórios (REG.126 a REG.169).

3. Relatórios REG. 126 a REG. 169



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHATAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.674 (kg / m³)		Diam. = 50,0 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-01 AM.: 01 PROF.: 2,50-3,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS		Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			
		Data: 16/4/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.126
		Visto:	Des. Nº 01/02



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ ₃	σ ₁ - σ ₃	u
01	TSP-01	01	2,50-3,50	16,1	2.061	85	50	182	-6
02				16,5	2.084	89	100	354	-5
03				15,5	2.122	91	200	554	6

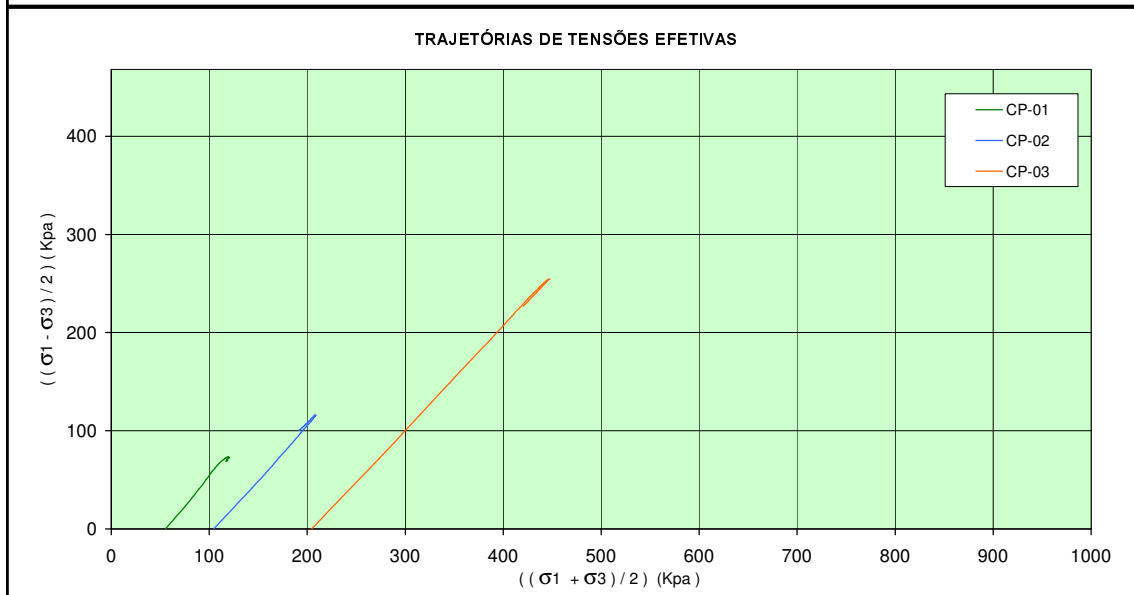
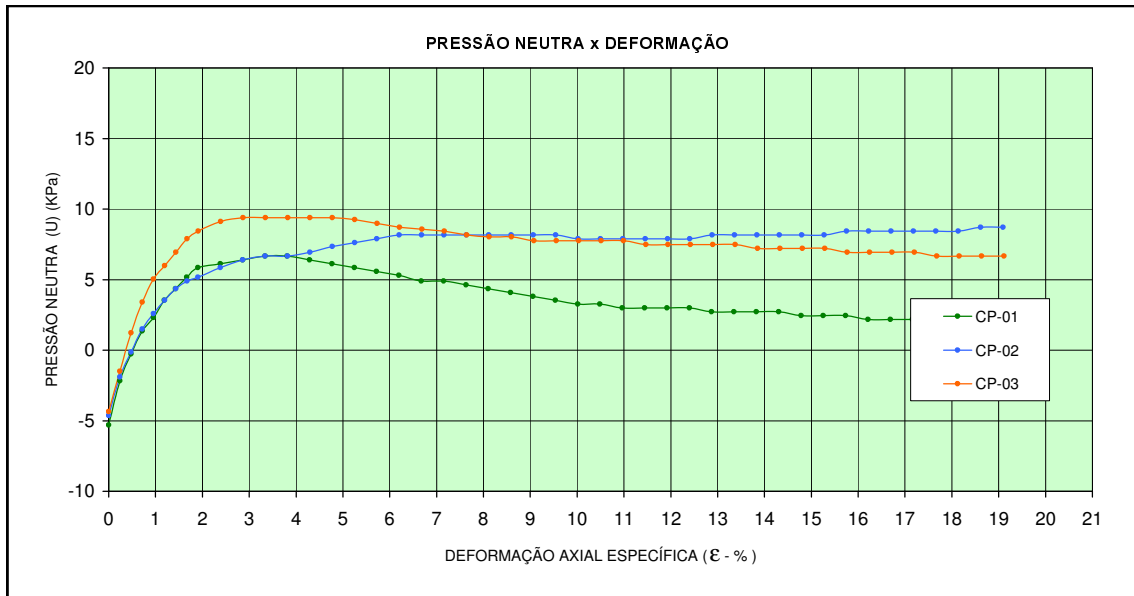
CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA ARGILOSA COM RAIZES, MARROM AMARELADA E AMARELA CLARA.

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.674 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.:	Cliente : ATECH		
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD		Data: 16/4/2009
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		Resp.: Reginaldo
CORPOS DE PROVA TALHADOS	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		Engº Visto:
			Rel. Nº REG.126 Des. Nº 02/02



1	2	3	
ACHAT / CISCALHAMENTO	ACHAT / CISCALHAMENTO	ACHAT / CISCALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.615 (kg / m³) VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Diam. = 50,0 mm Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-01 AM.: 02 PROF.: 5,00-6,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS			
Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		Data: 17/4/2009 Resp.: Reginaldo Engº Rel. Nº REG.127 Visto: Des. Nº 01/01	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

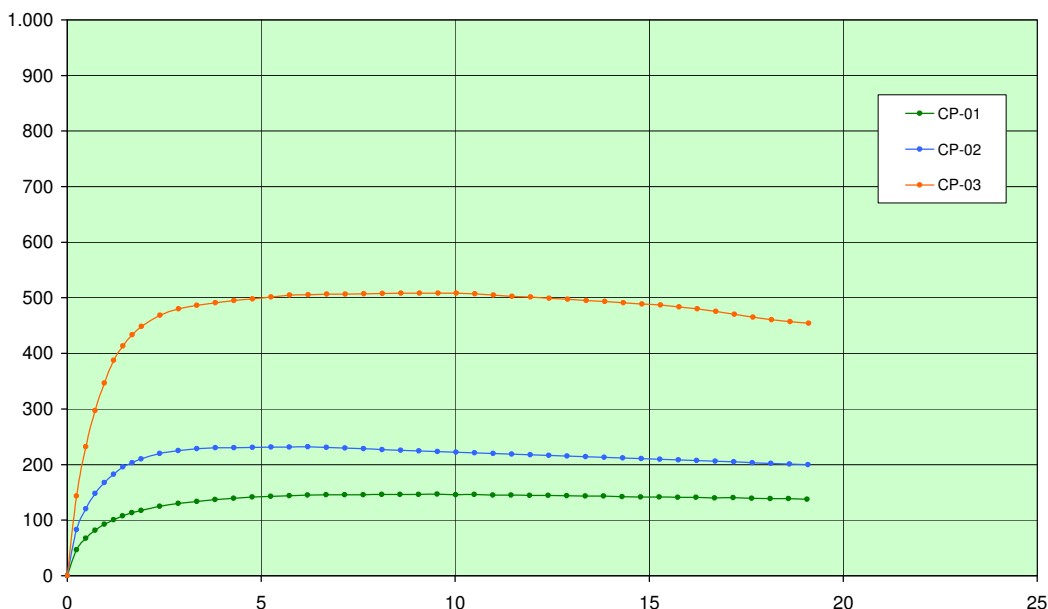
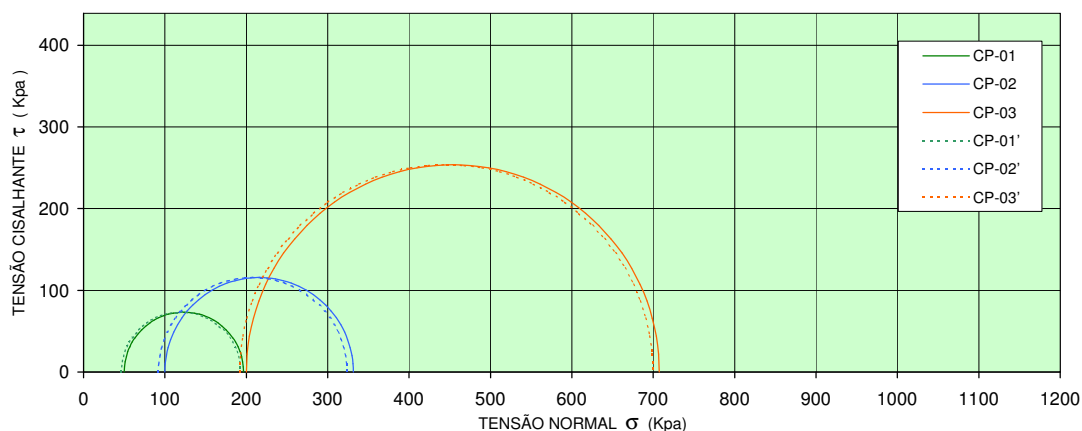


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

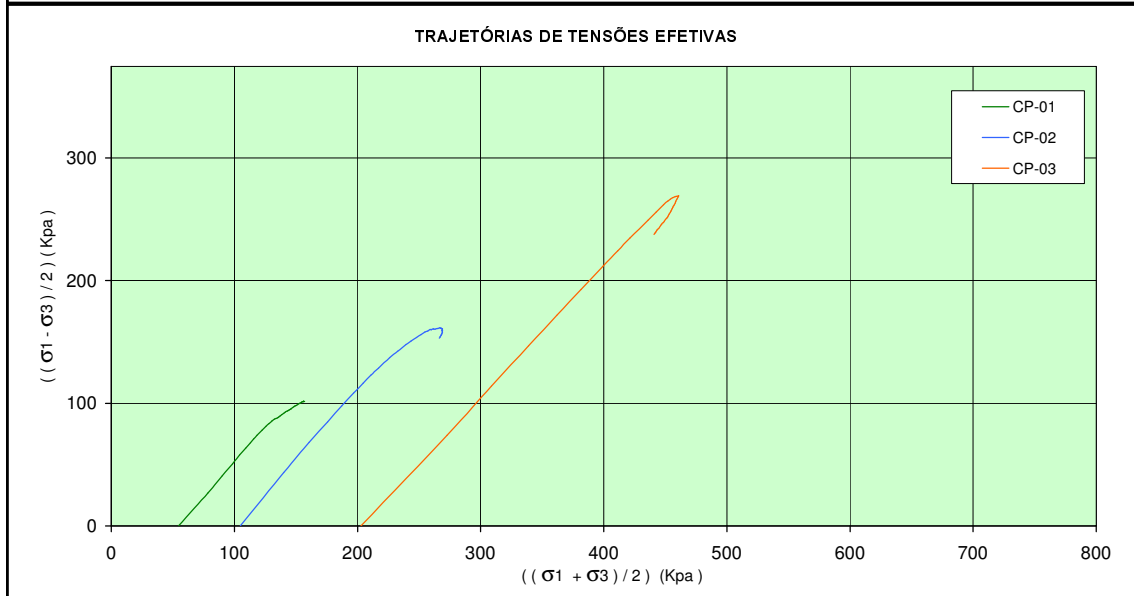
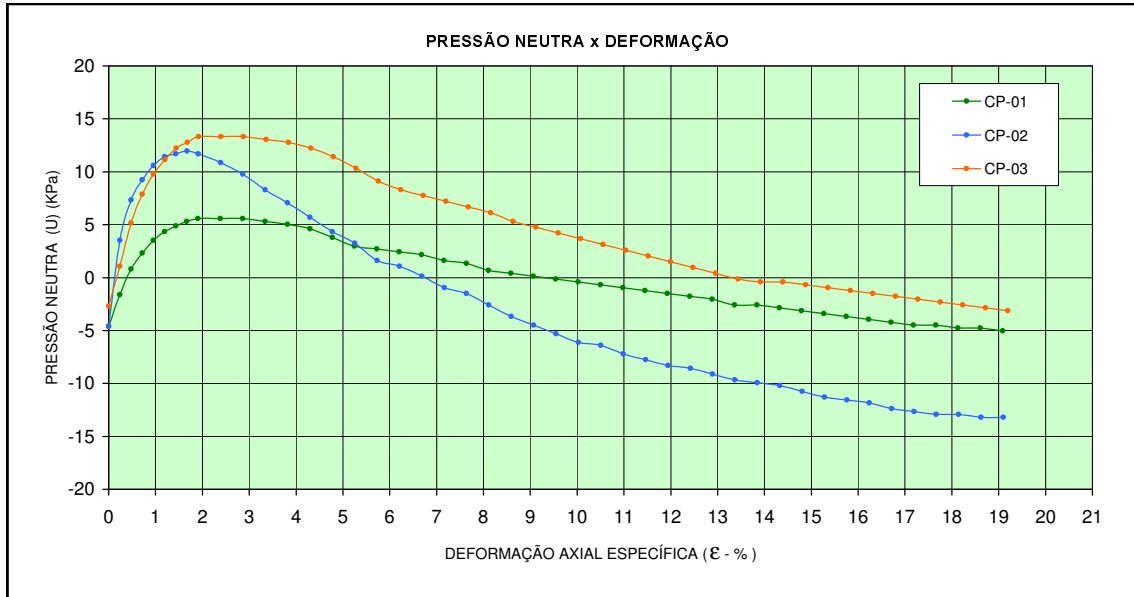
ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ _s	σ _i - σ _s	u
01	TSP-01	02	5,00-6,00	15,8	1.992	80	50	147	4
02				15,9	2.025	84	100	232	8
03				14,0	2.096	87	200	508	8

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA ARGILOSA COM FRAG. DE ROCHA ALTERADA E CONCREÇÕES LATERÍTICAS, CINZA CLARA E VERMELHA.

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.615 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm
OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.
	Data: 17/4/2009 Resp.: Reginaldo
	Engº Rel. Nº REG.127
	Visto: Des. Nº 02/02



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.649 (kg / m³)		Diam. = 49,8 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: S2ND.: TSP-01 AM.: 03 PROF.: 6,00-7,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS		Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			
		Data: 17/4/2009 Resp.: Reginaldo	
		Engº Rel. Nº REG.128 Visto: Des. Nº 01/02	

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

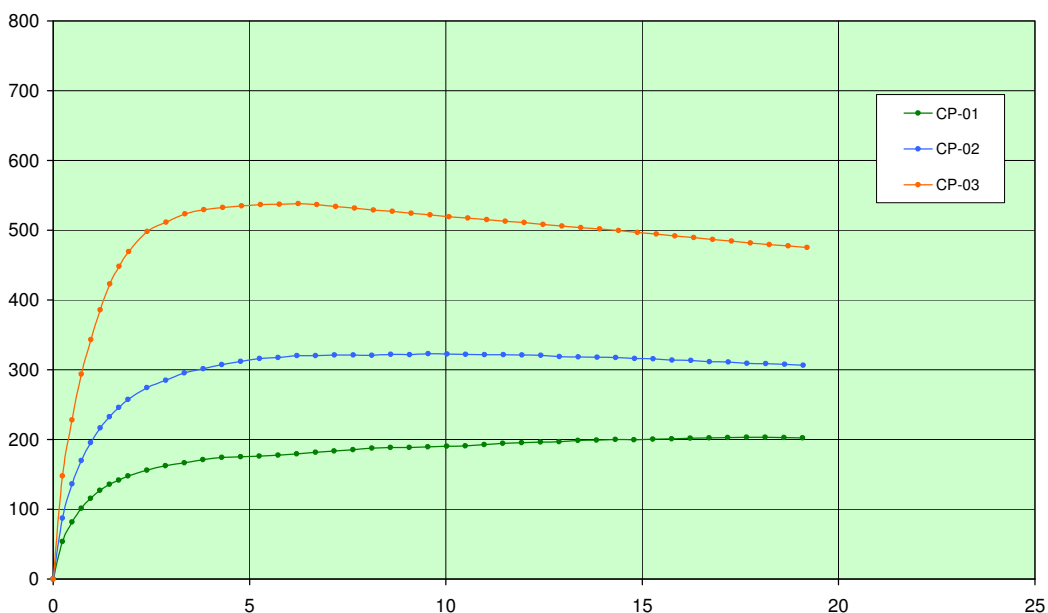
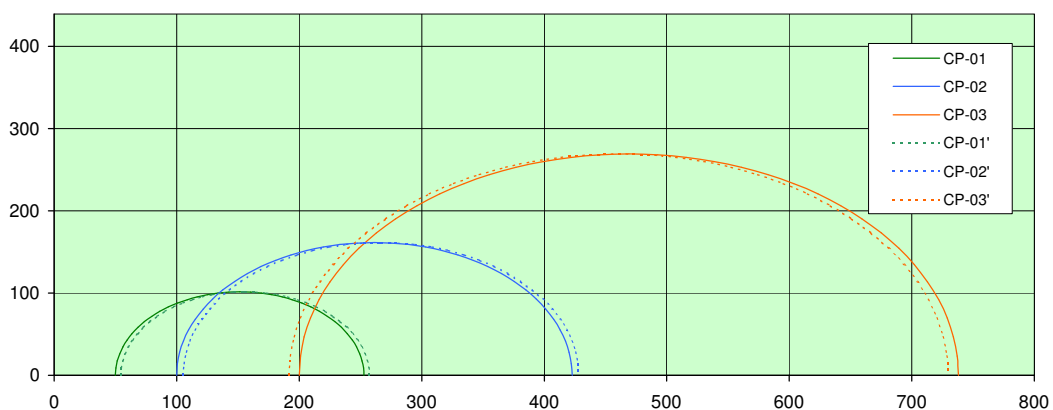


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-01	03	6,00-7,00	17,3	2.095	95	50	203	-4
02				14,7	2.114	89	100	323	-5
03				15,5	2.130	94	200	538	8

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

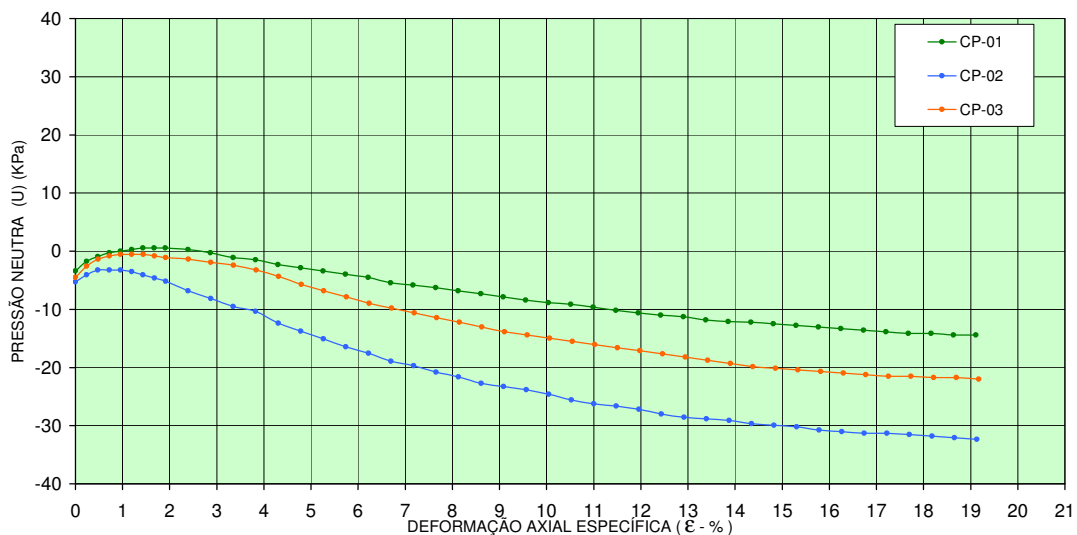
AREIA FINA ARGILOSA COM FRAG. DE ROCHA ALTERADA E CONCREÇÕES LATERÍTICAS, CINZA CLARA E VERMELHA.

CORPO DE PROVA

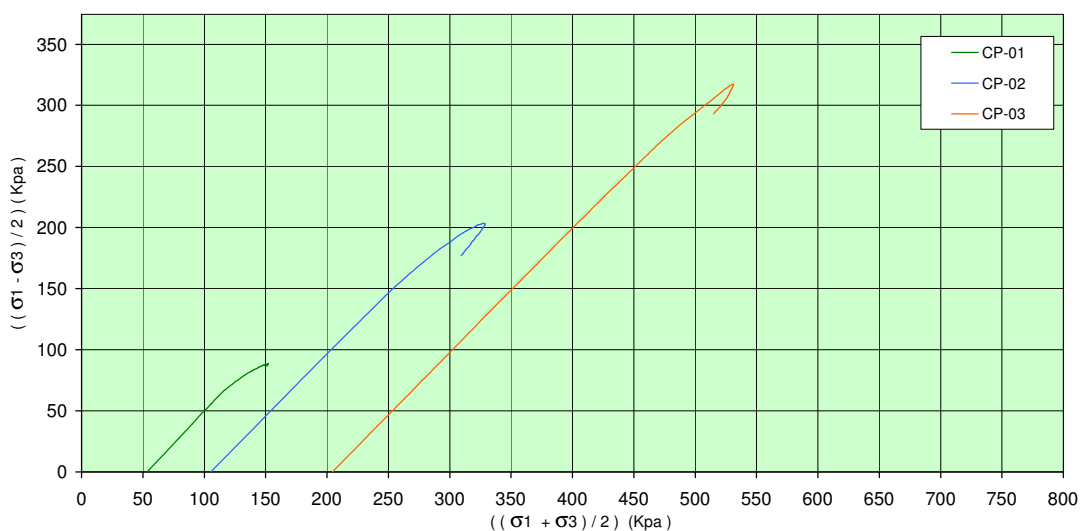
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.649 (kg / m³)	Diam. = 49,8 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH		
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLÓD		
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	Data: 17/4/2009	Resp.: Reginaldo
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	Engº	Rel. Nº REG.128
		Visto:	Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHATAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHATAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.582 (kg / m³) VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Diam. = 50,0 mm Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-01 AM.: 05 PROF.: 11,50-12,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS		Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			
		Data: 19/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG 130
		Visto:	Des. Nº 01/01

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

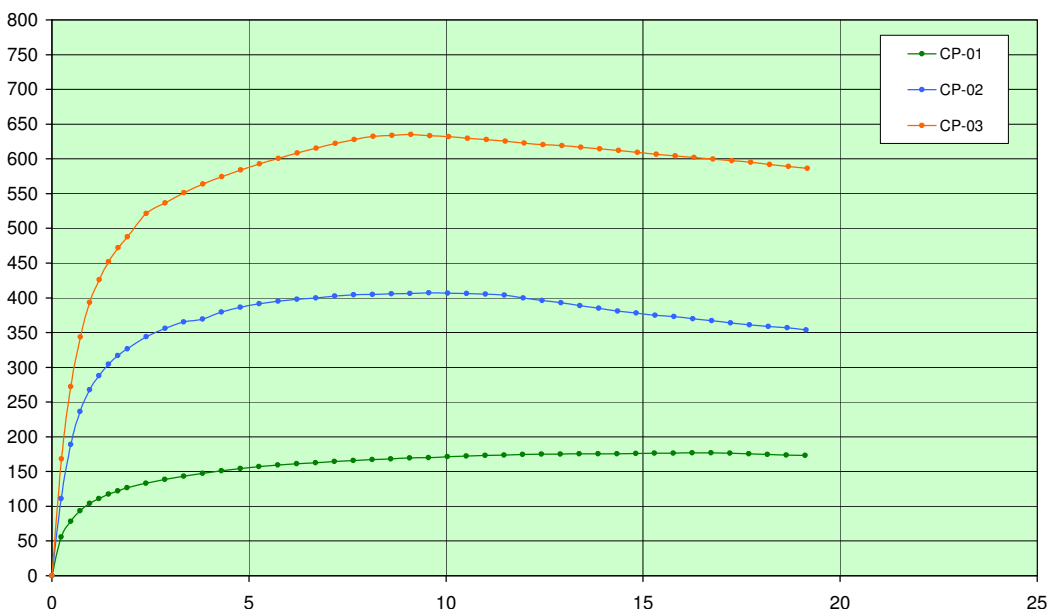
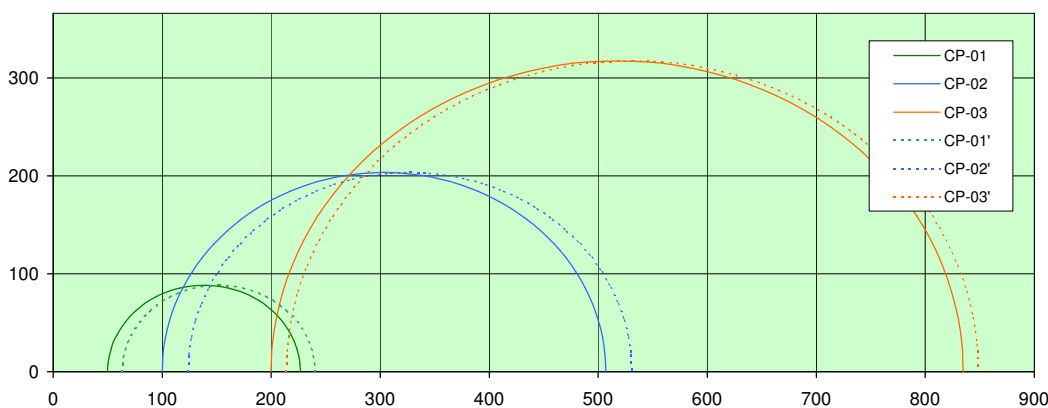


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-01	05	11,50-12,50	16,3	1.914	74	50	177	-13
02				14,5	1.947	72	100	407	-24
03				16,1	1.970	80	200	635	-14

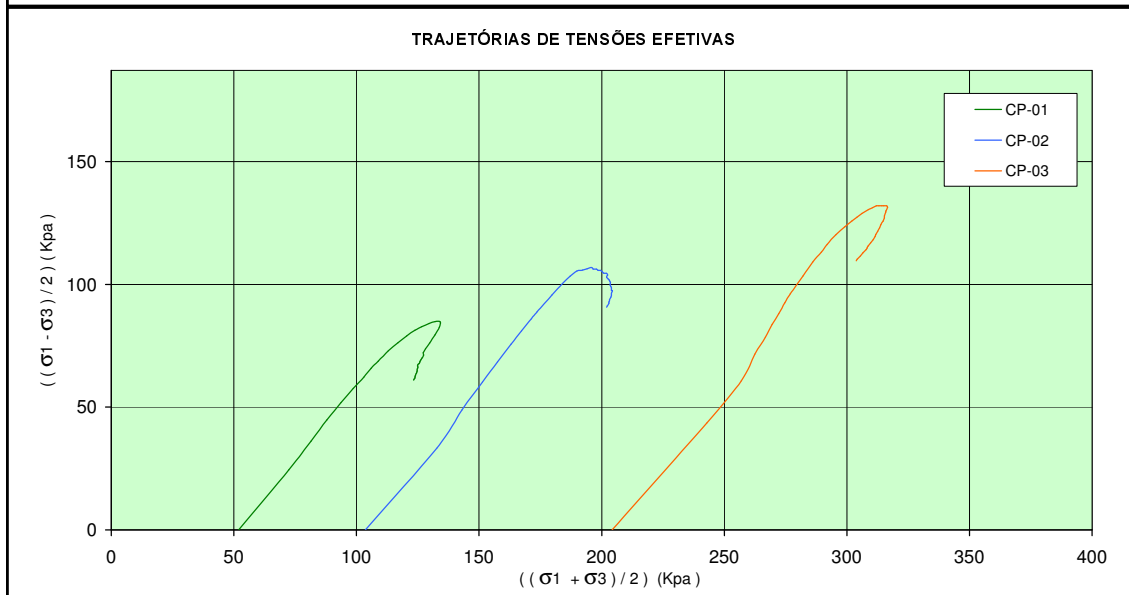
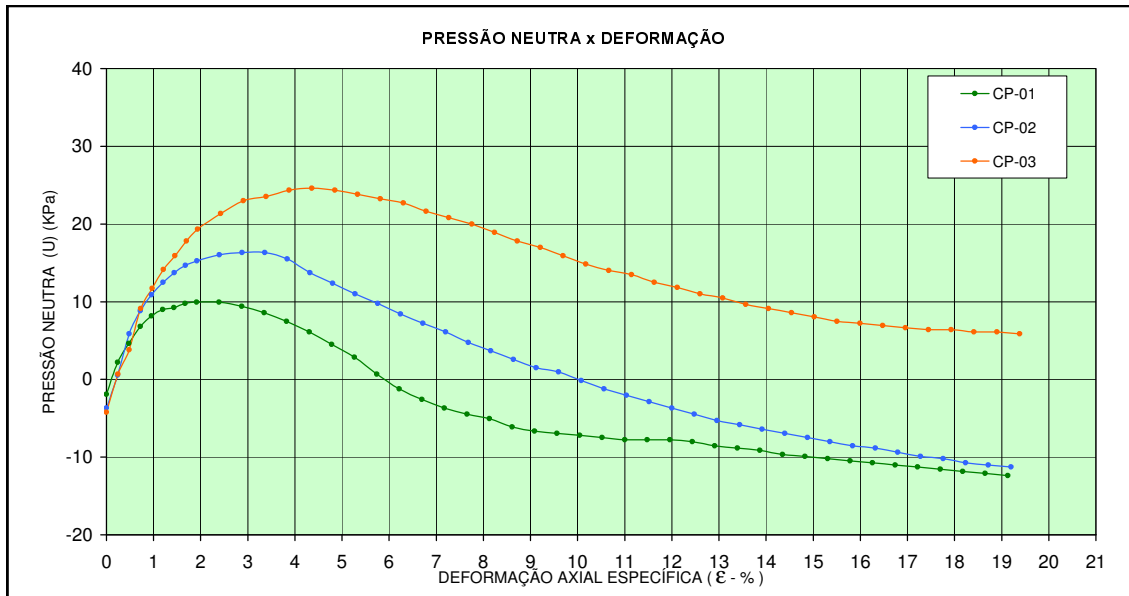
CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA ARGILOSA, VERMELHA E AMARELA CLARA, COM VEIOS ESPARSOS DE ARGILA SILTOSA, CINZA CLARA.

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.582 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH	
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD	
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	Data: 19/3/2009
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	Resp.: Reginaldo
		Engº Rel. Nº REG.130
		Visto: Des. Nº 02/02



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.706 (kg / m³)		Diam. = 49,8 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-01 AM.: 06 PROF.: 14,00-15,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS		Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			
		Data: 18/3/2009 Resp.: Reginaldo	
		Engº Rel. Nº REG.131 Visto: Des. Nº 01/02	

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

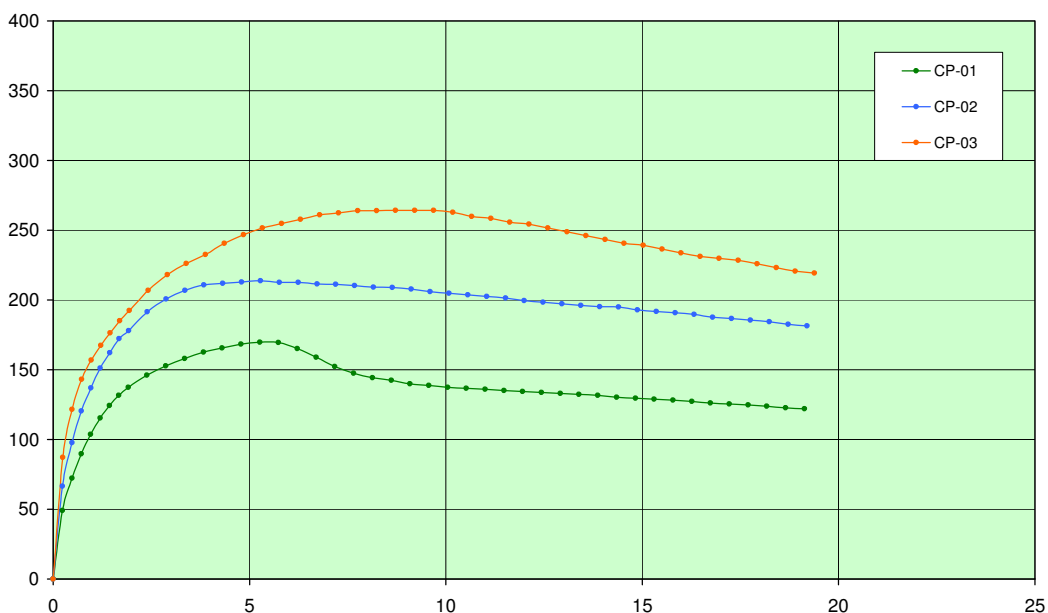
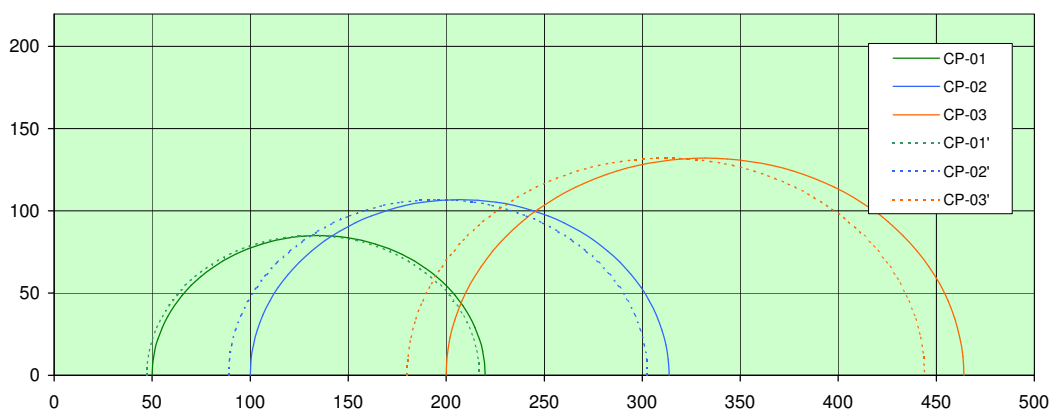


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-01	06	14,00-15,00	33,0	1.874	97	50	170	3
02				31,9	1.907	99	100	214	11
03				28,7	1.960	100	200	264	20

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

ARGILA SILTOSA, CINZA CLARA COM VEIOS DE ROCHA ALTERADA E CONCREÇÕES LATERÍTICAS, VERMELHA E AMARELA..

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.706 (kg / m³)

Diam. = 49,8 mm

VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)

Altura = 105 mm

OBS.:

Ciente : ATECH
 Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLÓD
 Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.

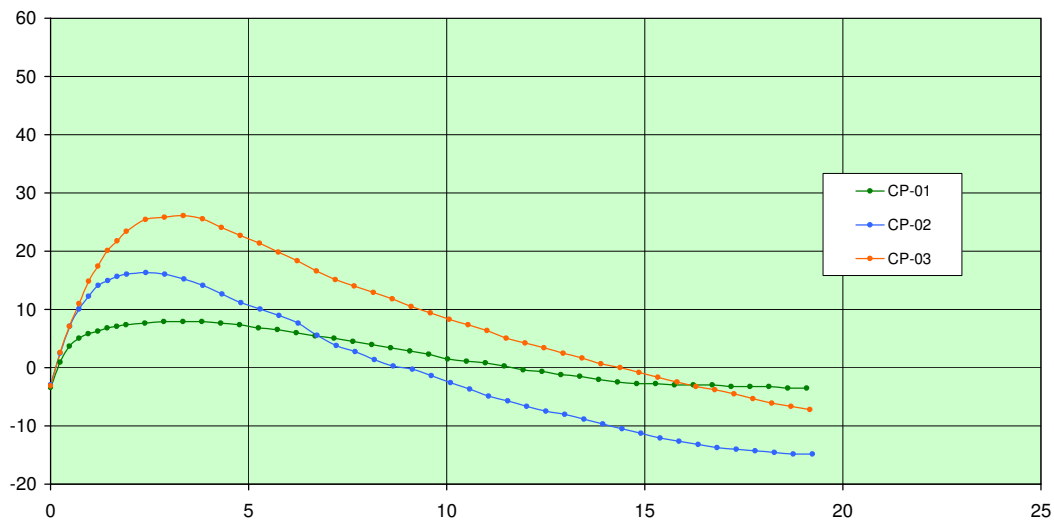


CORPOS DE PROVA TALHADOS

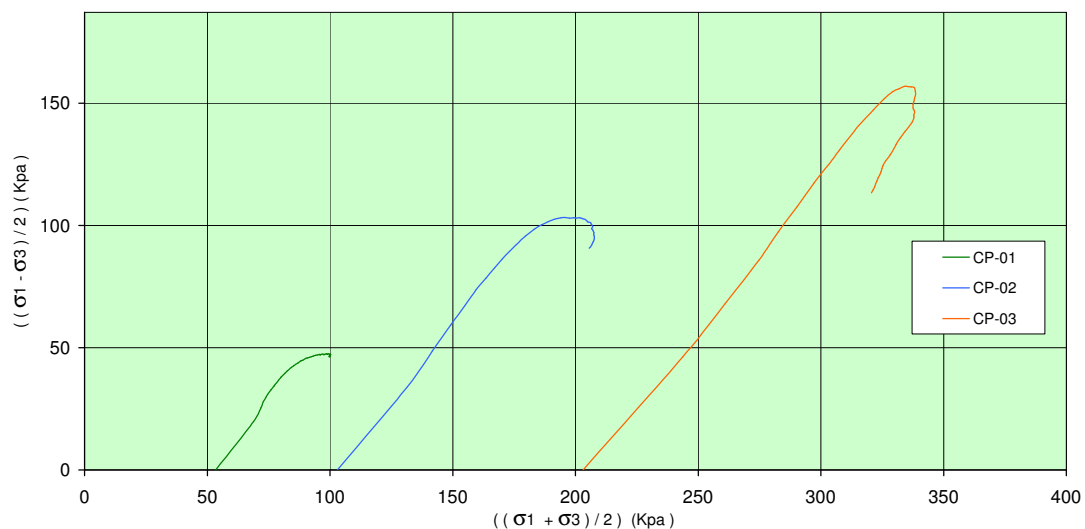
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO
 COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.

Data: 18/3/2009 Resp.: Reginaldo
 Engº Rel. Nº REG.131
 Visto: Des. Nº 02/02

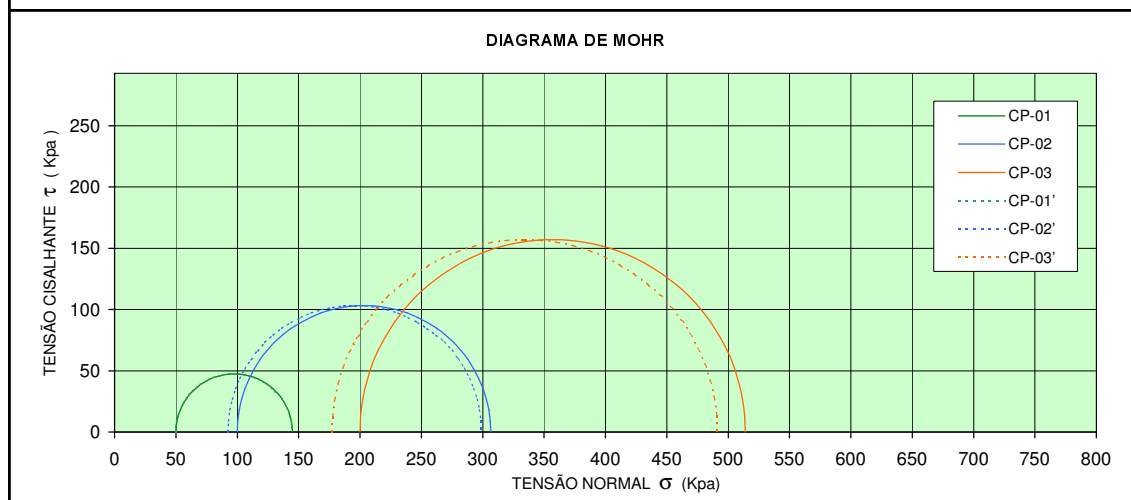
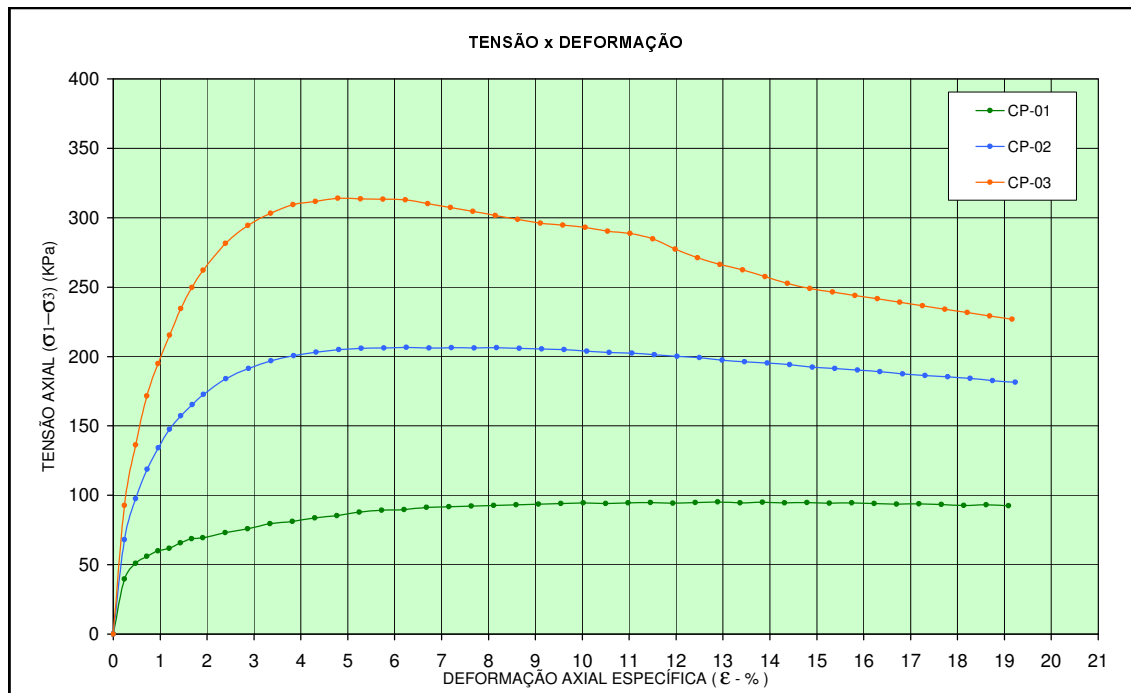
PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.594 (kg / m³)		Diam. = 49,9 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-01 AM.: 07 PROF.: 15,00-16,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
		Data: 11/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.132
		Visto:	Des. Nº 01/02



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ ₃	σ ₁ , σ ₃	u
01	TSP-01	07	15,00-16,00	38,1	1.782	98	50	95	0
02				35,7	1.806	98	100	207	8
03				35,0	1.823	99	200	314	23

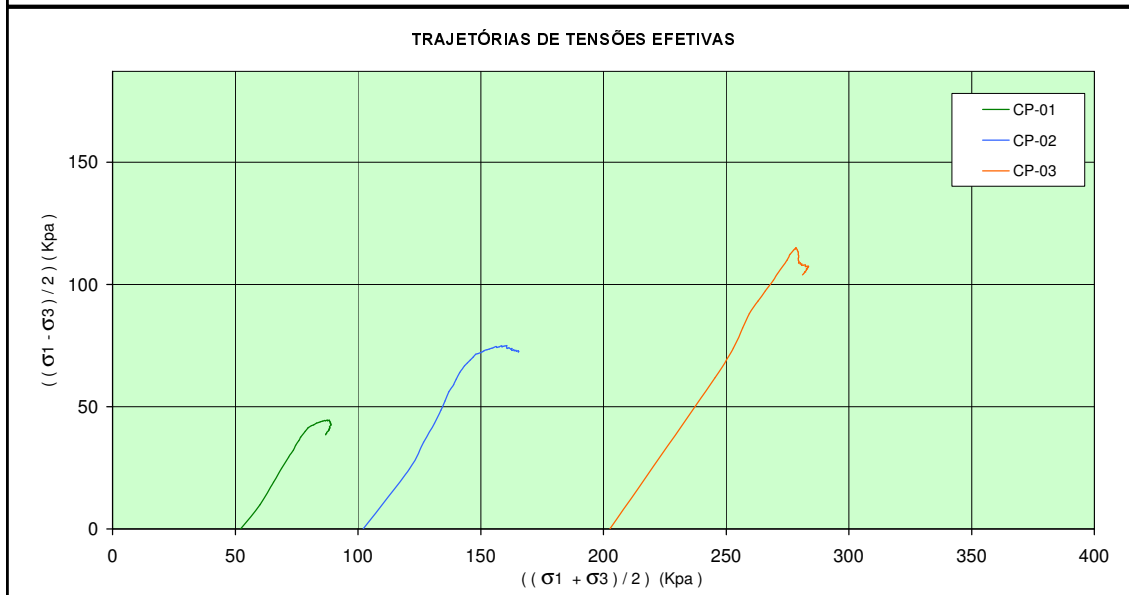
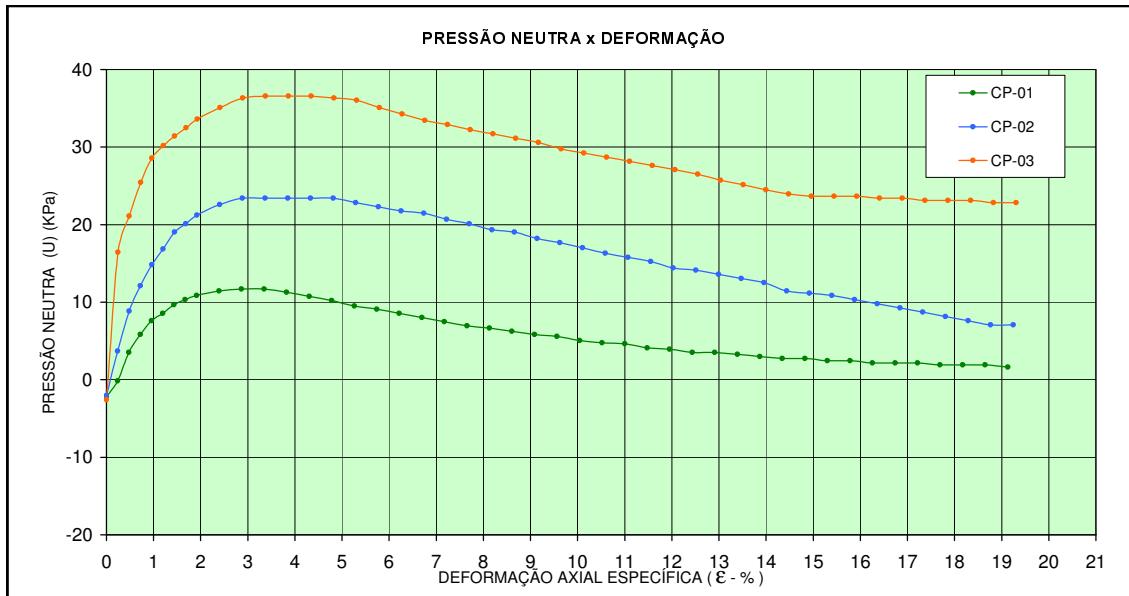
CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

ARGILA SILTOSA CINZA CLARA COM VEIOS ESPARSOS DE AREIA, MARROM.

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.594 (kg / m³)	Diam. = 49,9 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH	
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD	
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	
	Data: 11/3/2009	Resp.: Reginaldo
	Engº	Rel. Nº REG.132
	Visto:	Des. Nº 02/02



1	2	3	
ACHAT / CISLHAMENTO	ACHAT / CISLHAMENTO	ACHAT / CISLHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.643 (kg / m³) VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Diam. = 49,7 mm Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-01 AM.: 08 PROF.: 16,00-17,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS		Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			
		Data: 16/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.133
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

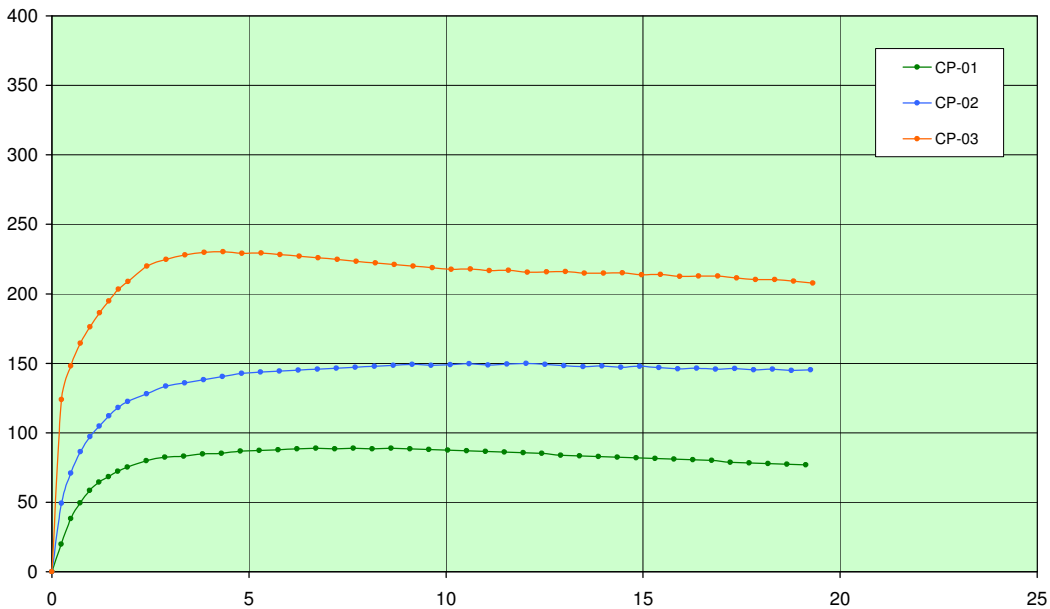
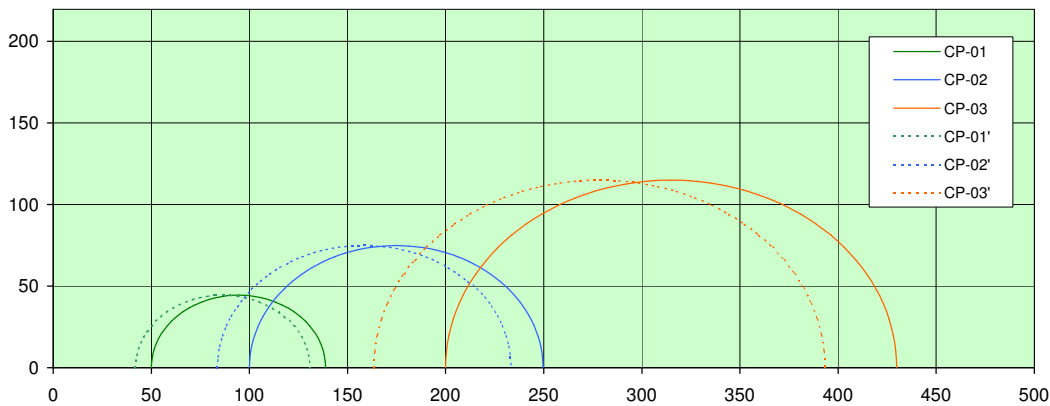


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-01	08	16,00-17,00	37,6	1.827	100	50	89	8
02				35,6	1.835	99	100	150	16
03				34,2	1.842	98	200	230	37

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

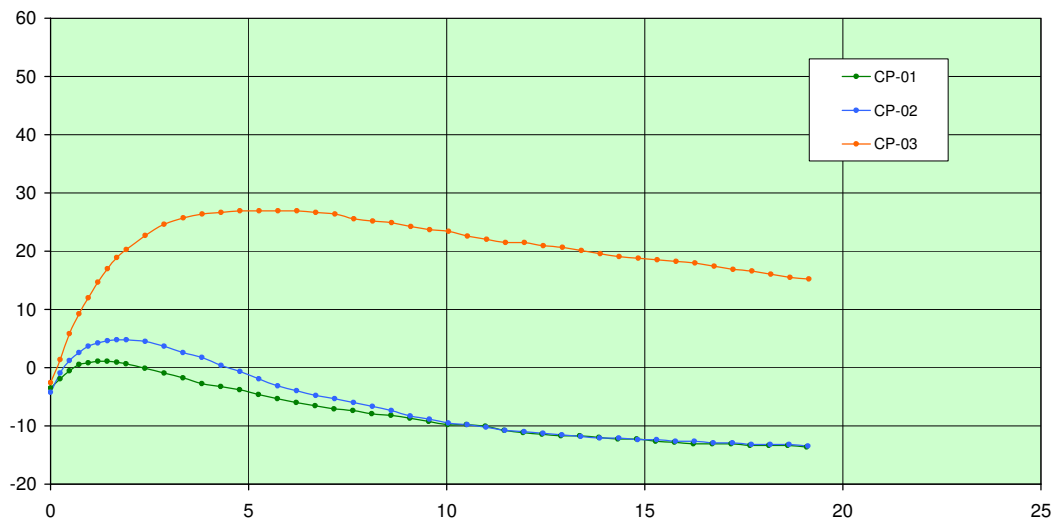
ARGILA SILTOSA, CINZA CLARA COM MANCHAS MARROM AVERMELHADA.

CORPO DE PROVA

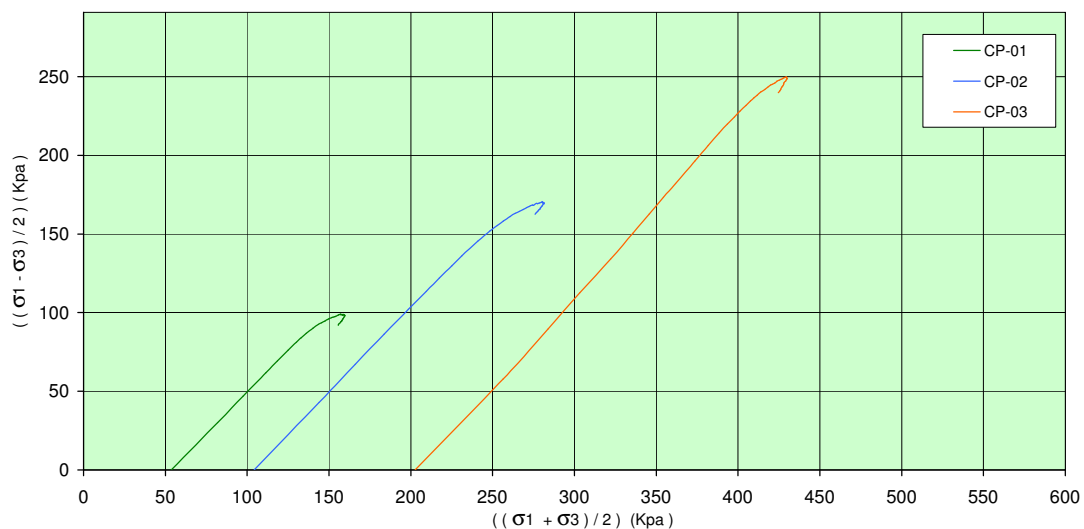
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.643 (kg / m³)	Diam. = 49,7 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH	
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLODO	
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	Data: 16/3/2009
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	Resp.: Reginaldo
		Engº Rel. Nº REG.133
		Visto: Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHATAMENTO	ACHATAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.644 (kg / m³) VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Diam. = 50,0 mm Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-02 AM.: 01 PROF.: 4,00-5,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
		Data: 13/3/2009 Resp.: Reginaldo Engº Rel. Nº REG.134 Visto: Des. Nº 01/02	

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

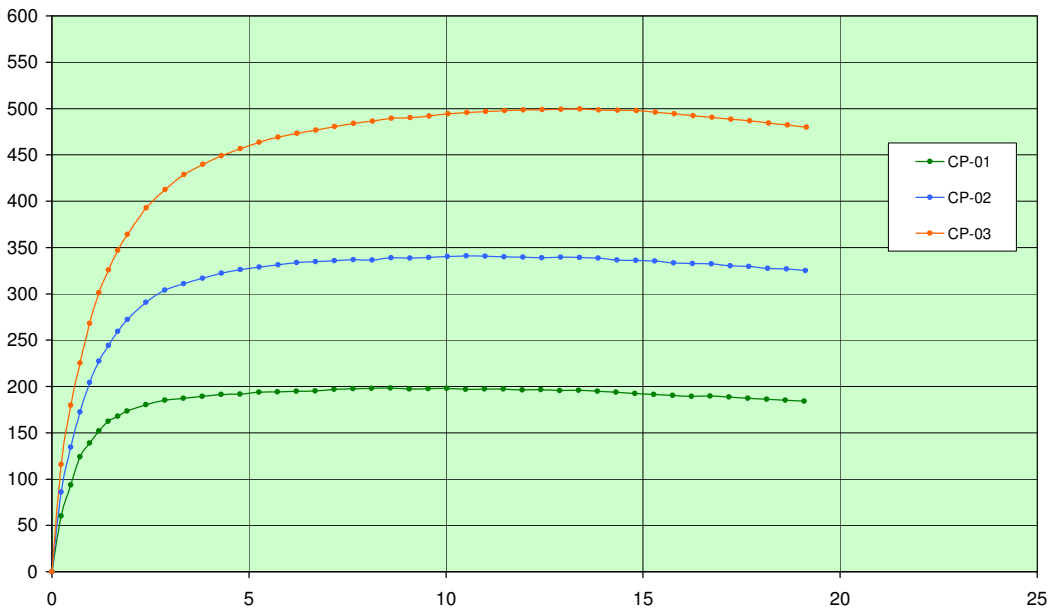
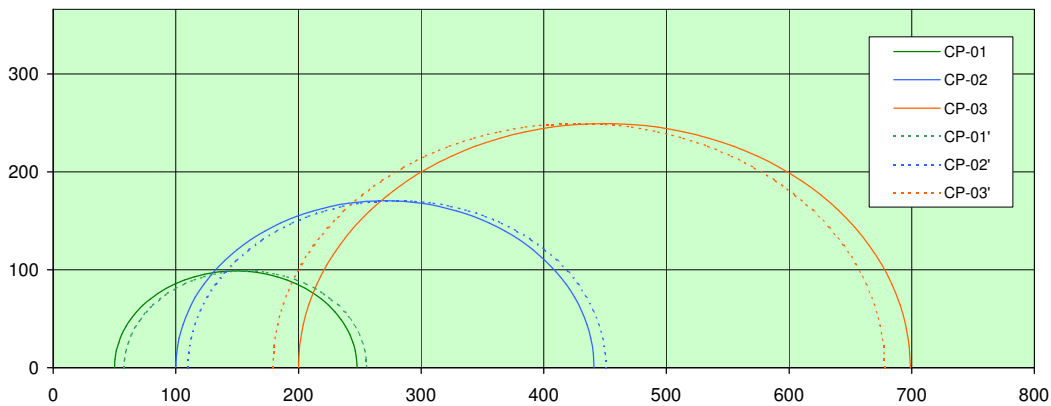


DIAGRAMA DE MOHR




CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

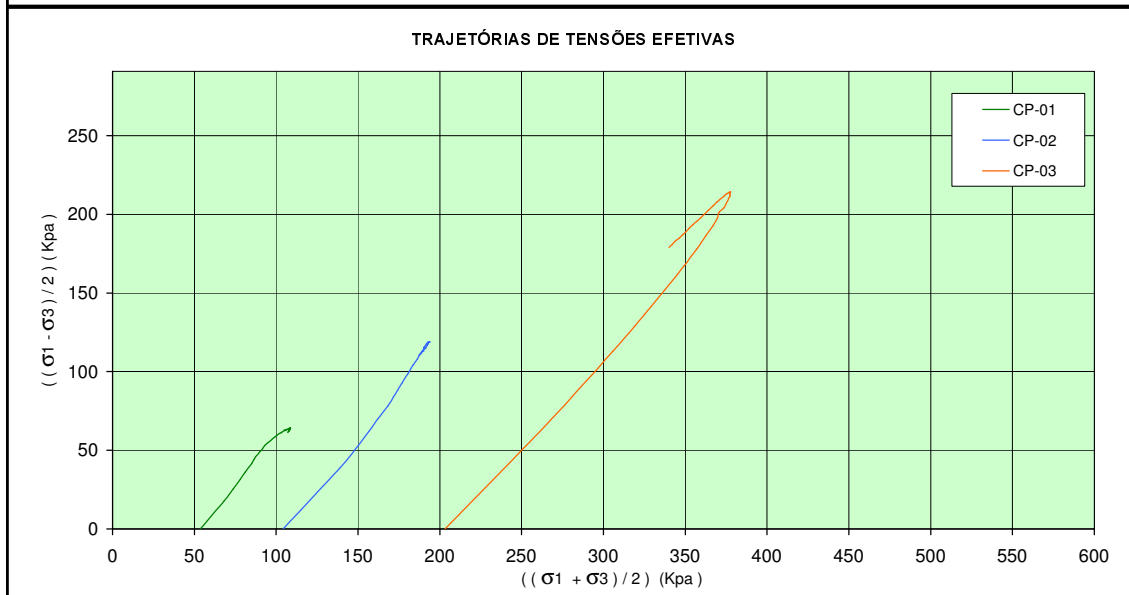
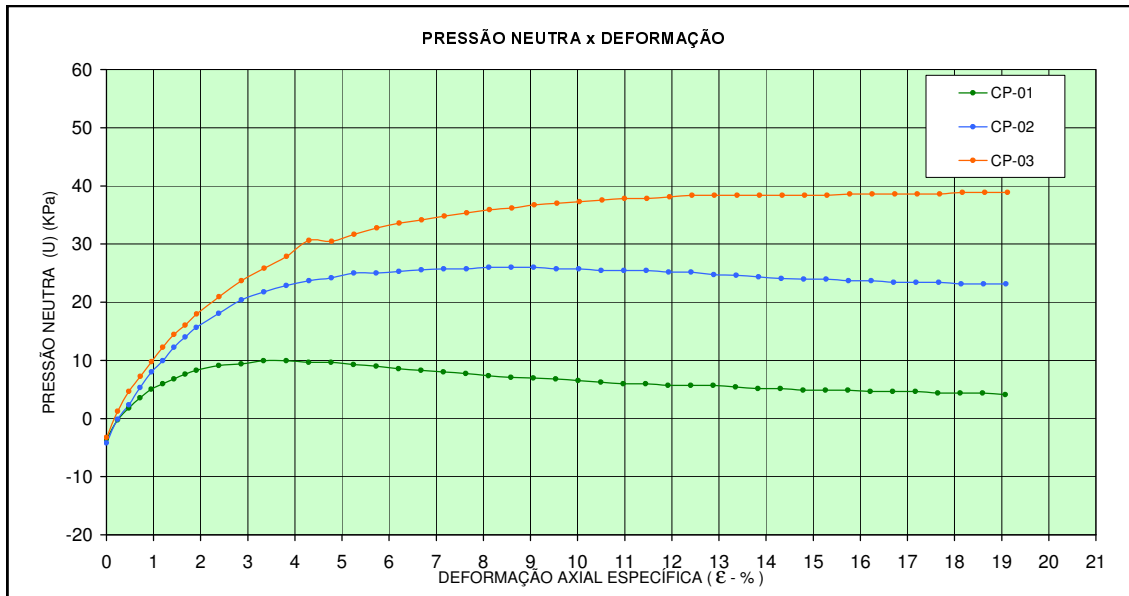
ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-02	01	4,00-5,00	15,3	2.028	80	50	198	-8
02				14,0	2.114	87	100	341	-10
03				14,4	2.128	90	200	499	21

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA ARGILOSA, MARROM AMARELADA.

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.644 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm
OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLDO
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	
	
Data: 13/3/2009	Resp.: Reginaldo
Engº	Rel. Nº REG.134
Visto:	Des. Nº 02/02



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHATAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.598 (kg / m³)		Diam. = 50,0 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-04 AM.: 01 PROF.: 4,50-5,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS		Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			
		Data: 13/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.135
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

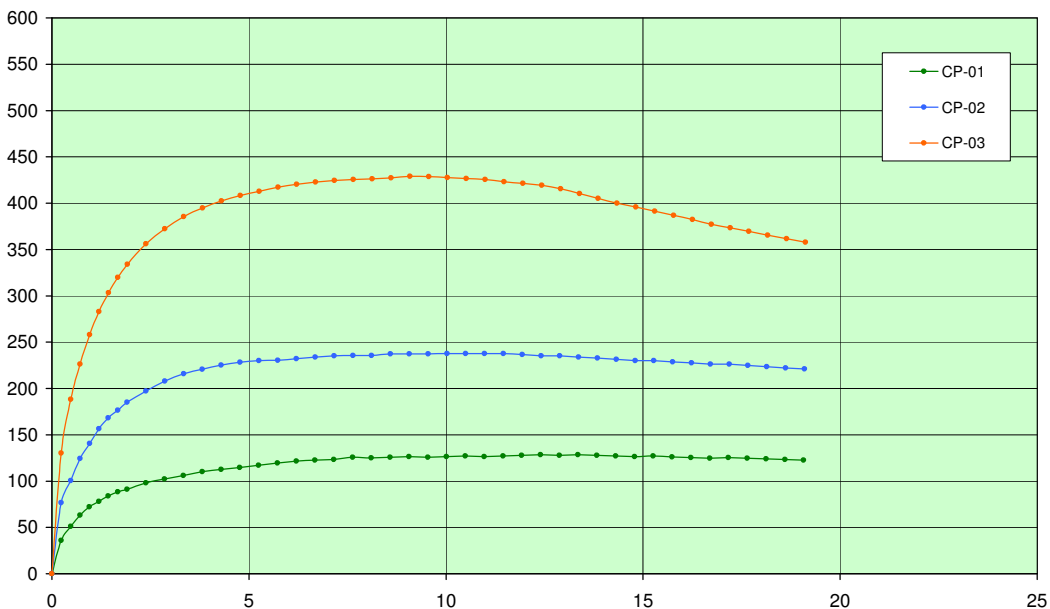
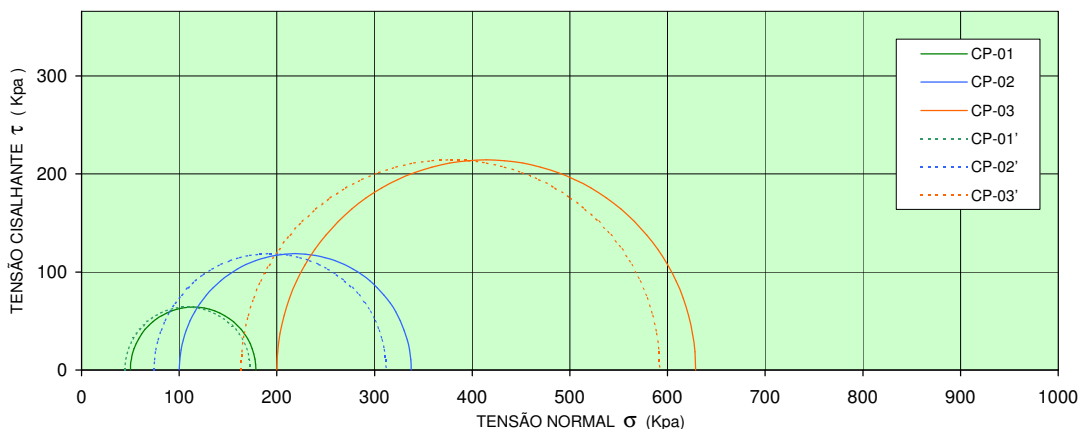


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-04	01	4,50-5,00	17,2	1.989	84	50	129	6
02				17,2	2.005	86	100	238	26
03				15,8	2.044	87	200	429	37

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

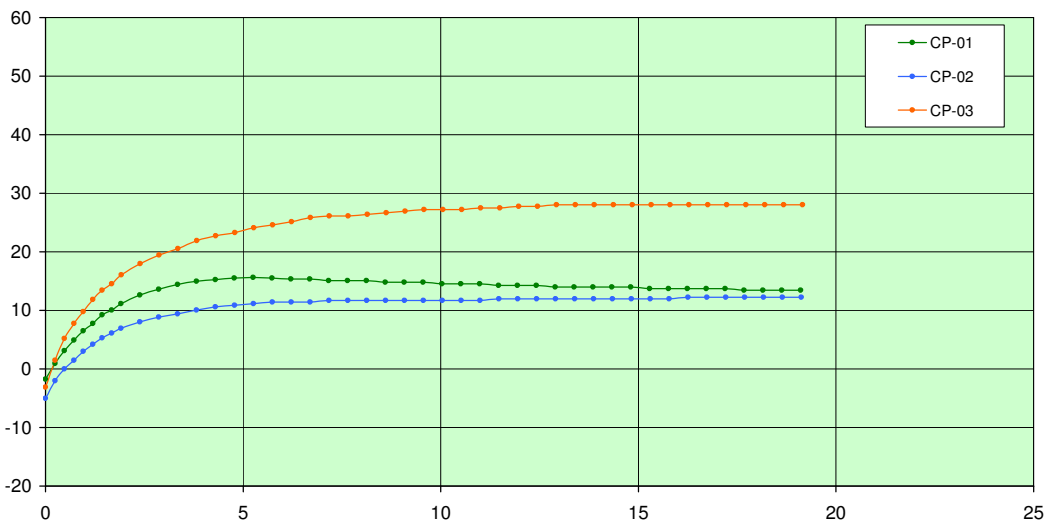
AREIA FINA ARGILOSA, MARROM AMARELADA.

CORPO DE PROVA

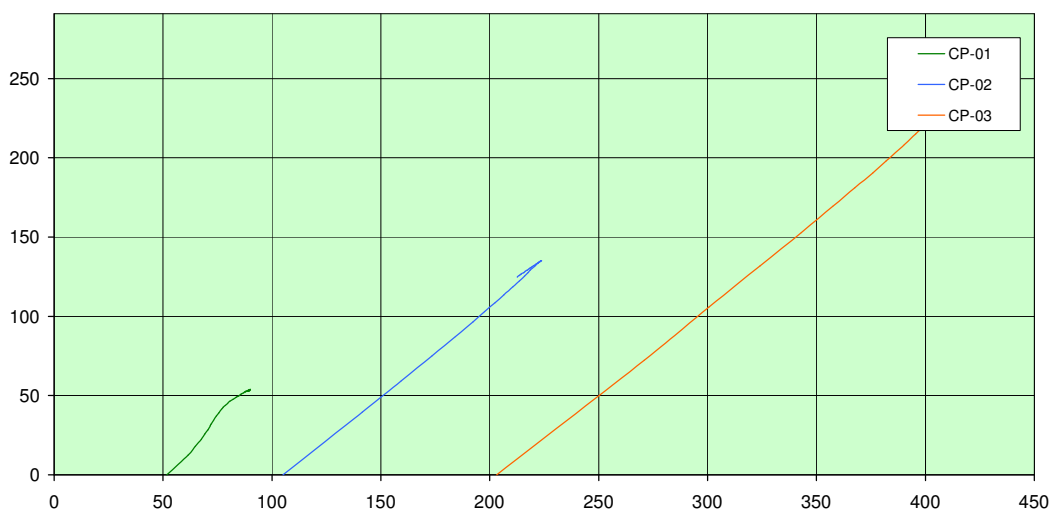
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.598 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.:	Ciente : ATECH	
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLDO	
CORPOS DE PROVA TALHADOS	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	Data: 13/3/2009
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	Resp.: Reginaldo
		Engº Rel. Nº REG.135
		Visto: Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHATAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.636 (kg / m³)		Diam. = 50,0 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-06 AM.: 01 PROF.: 3,50-4,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMpressão TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
		Data: 13/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.136
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

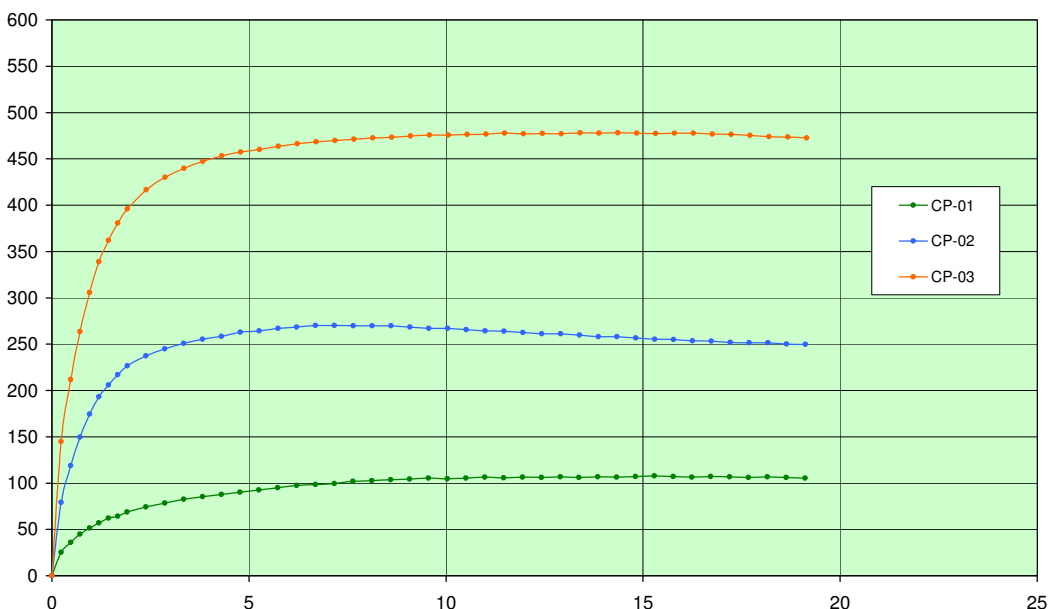
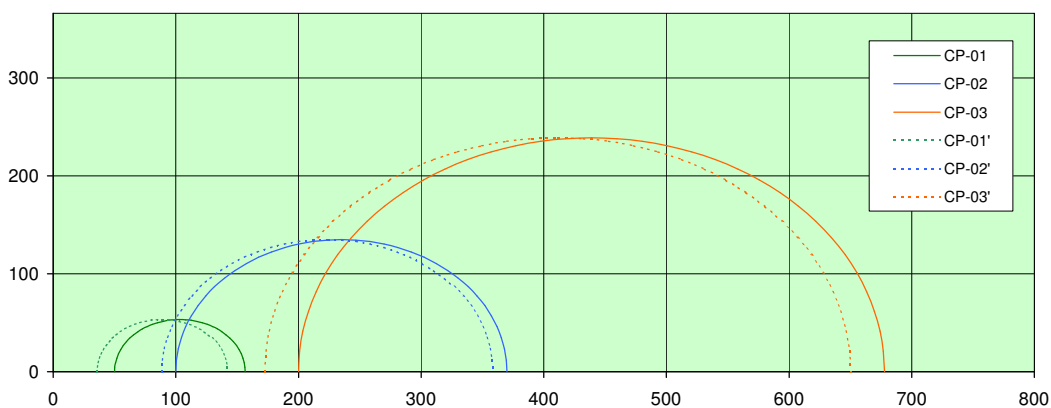


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-06	01	3,50-4,50	16,3	2.000	80	50	107	14
02				15,9	2.054	86	100	270	11
03				15,3	2.101	90	200	478	27

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA ARGILOSA, MARROM AMARELADA.

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.636 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.:

Cliente : ATECH
 Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD
 Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.

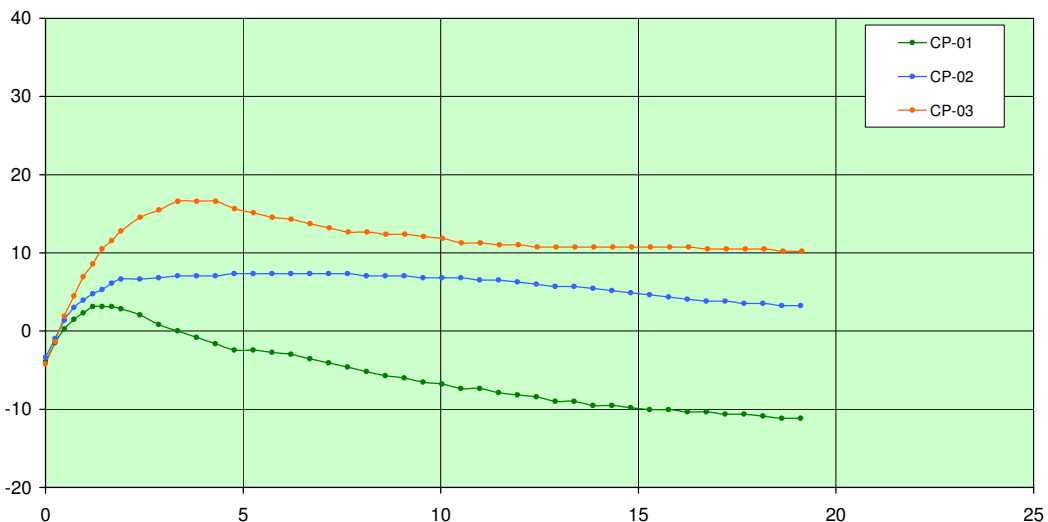


CORPOS DE PROVA TALHADOS

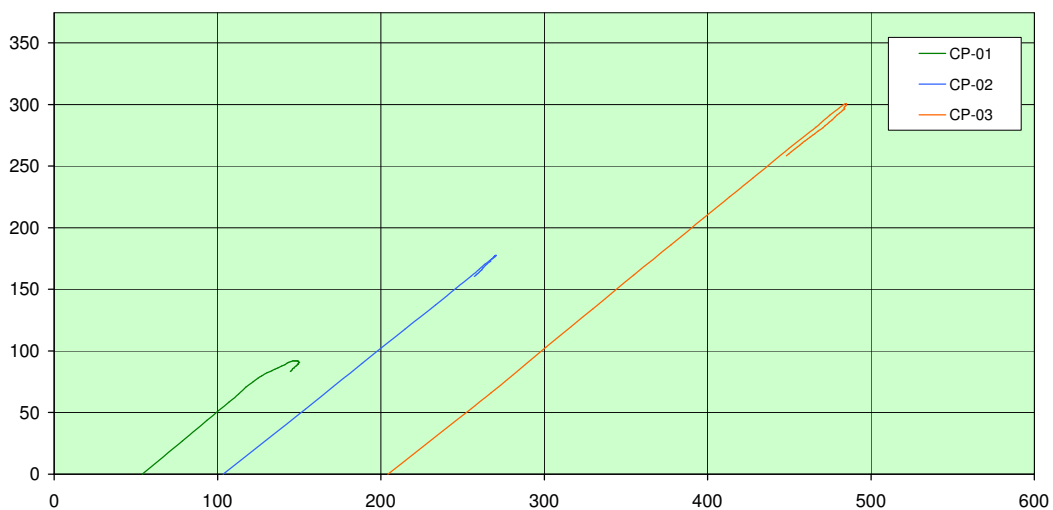
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO
 COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.

Data: 13/3/2009 Resp.: Reginaldo
 Engº Rel. Nº REG.136
 Visto: Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.745 (kg / m³)		Diam. = 49,9 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-07 AM.: 01 PROF.: 13,00-14,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMpressão TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
		Data: 13/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.137
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

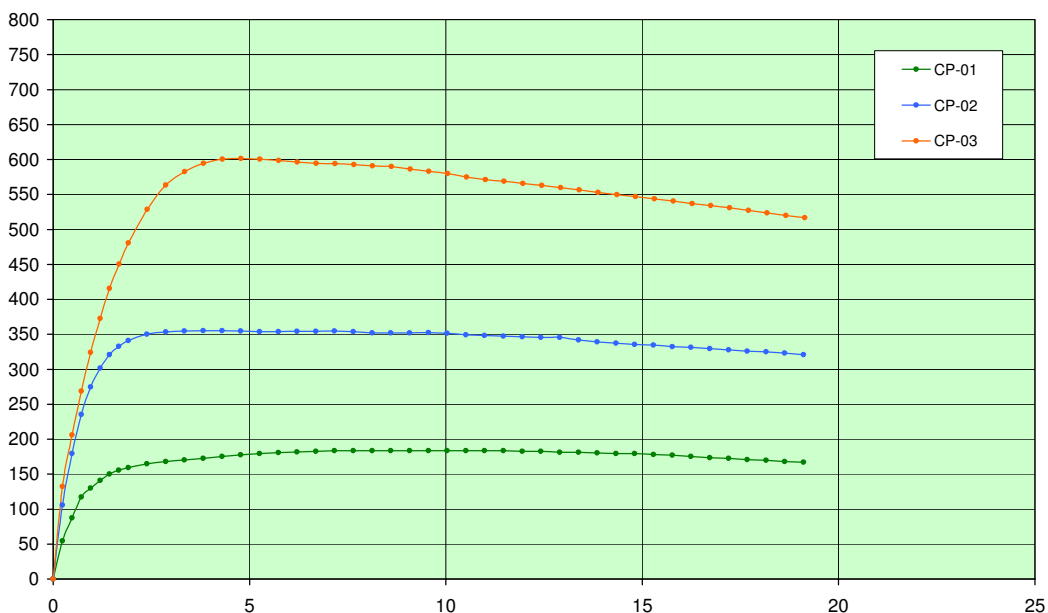
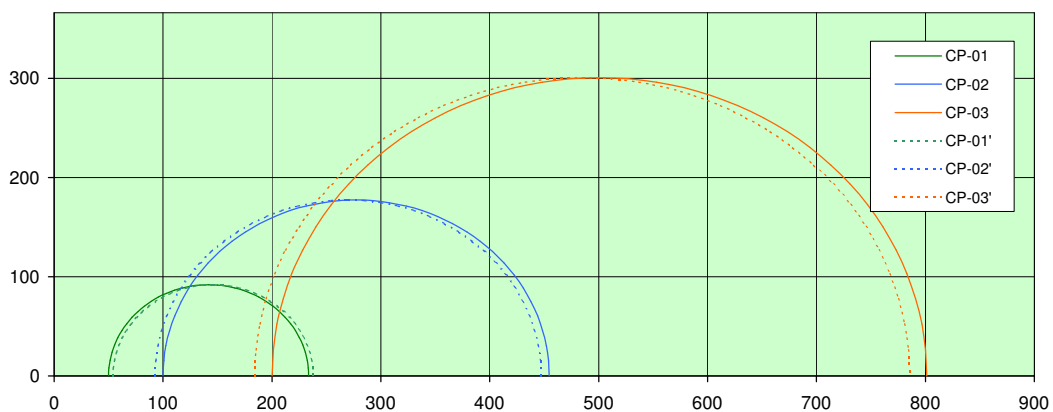


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-07	01	13,00-14,00	17,6	2.120	92	50	184	-4
02				14,2	2.137	83	100	355	7
03				13,4	2.129	80	200	601	16

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

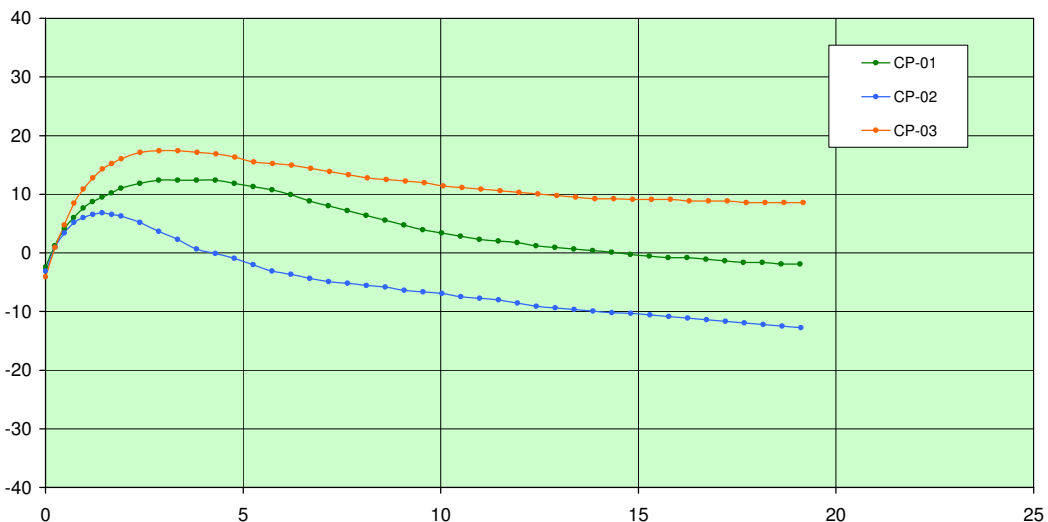
ARGILA ARENOSA COM FRAGMENTOS DE ROCHA ALTERADA, VARIEGADA.

CORPO DE PROVA

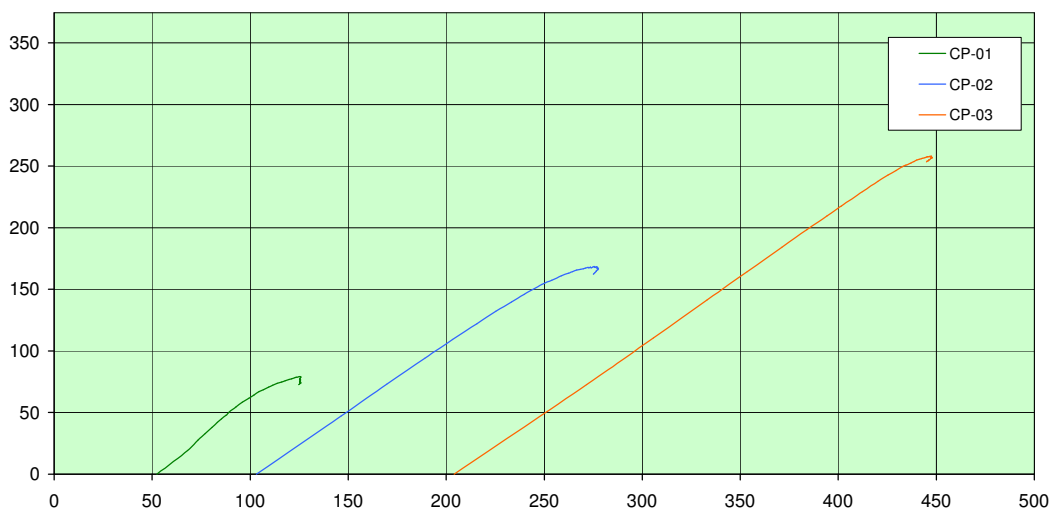
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS =	2.745 (kg / m³)	Diam. =	49,9 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL =	0,1 (mm / min)	Altura =	105 mm

OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH		Data: 13/3/2009	Resp.: Reginaldo
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLDO		Engº	Rel. Nº REG.137
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		Visto:	Des. Nº 02/02
	COMPRESSION TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHATAMENTO	ACHATAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.575 (kg / m³)		Diam. = 50,0 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-03 AM.: 01 PROF.: 3,00-4,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD		
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		Data: 23/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.156
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

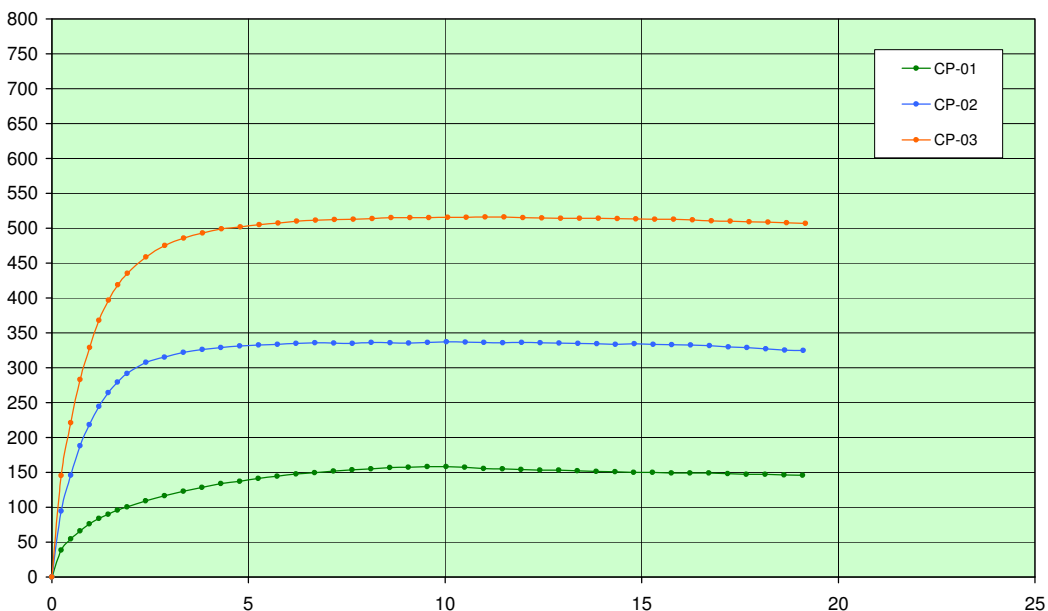
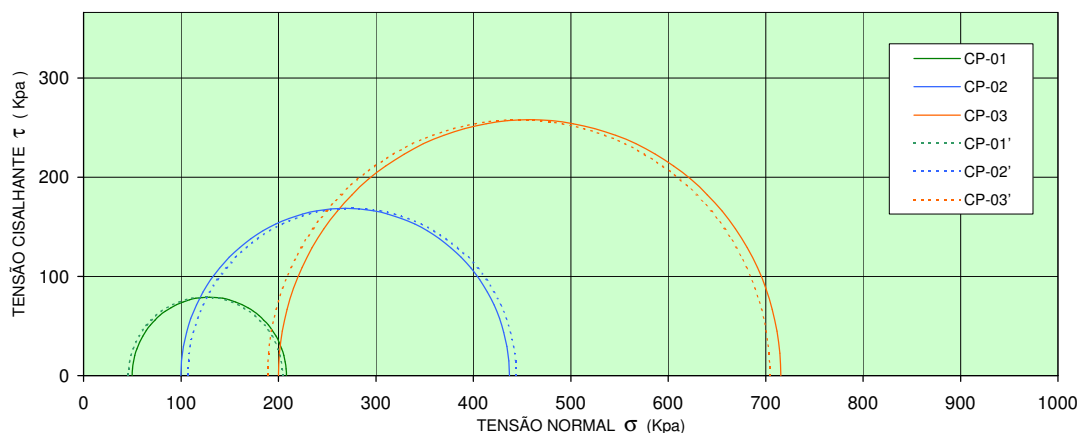


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-03	01	3,00-4,00	15,5	2.051	89	50	158	4
02				15,3	2.111	97	100	337	-7
03				14,9	2.127	98	200	516	11

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA ARGILOSA, CINZA CLARA E MARROM AVERMELHADA.

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.575 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.:

Ciente : ATECH
 Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD
 Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.

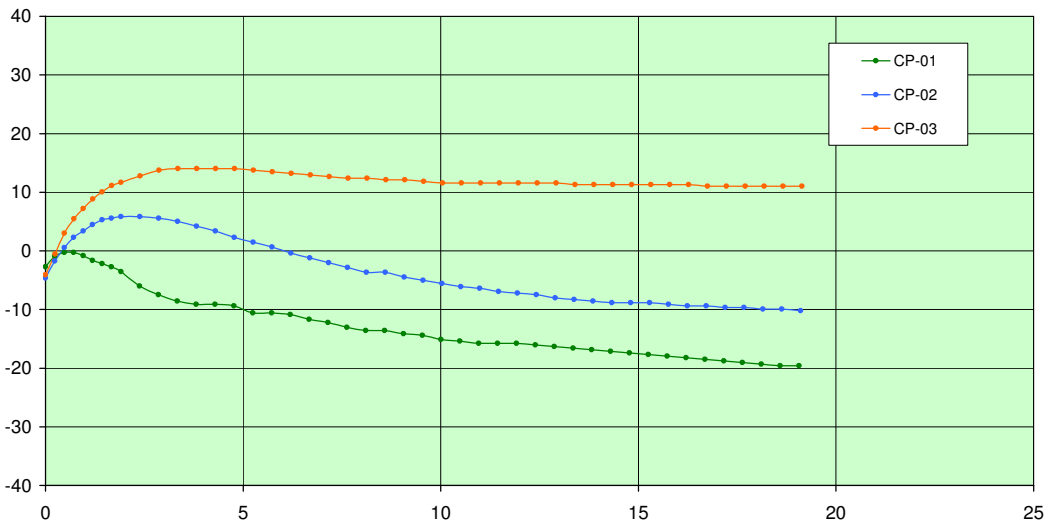


CORPOS DE PROVA TALHADOS

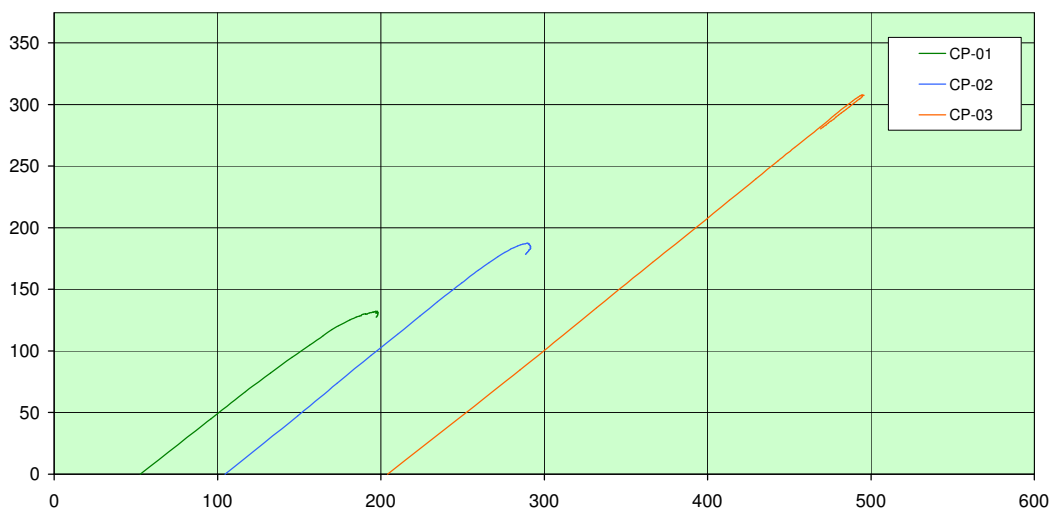
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO
 COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.

Data: 23/3/2009	Resp.: Reginaldo
Engº	Rel. Nº REG.156
Visto:	Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.613 (kg / m³)		Diam. = 50,0 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-03A AM.: 01 PROF.: 6,00-7,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD		
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		Data: 23/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.157
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

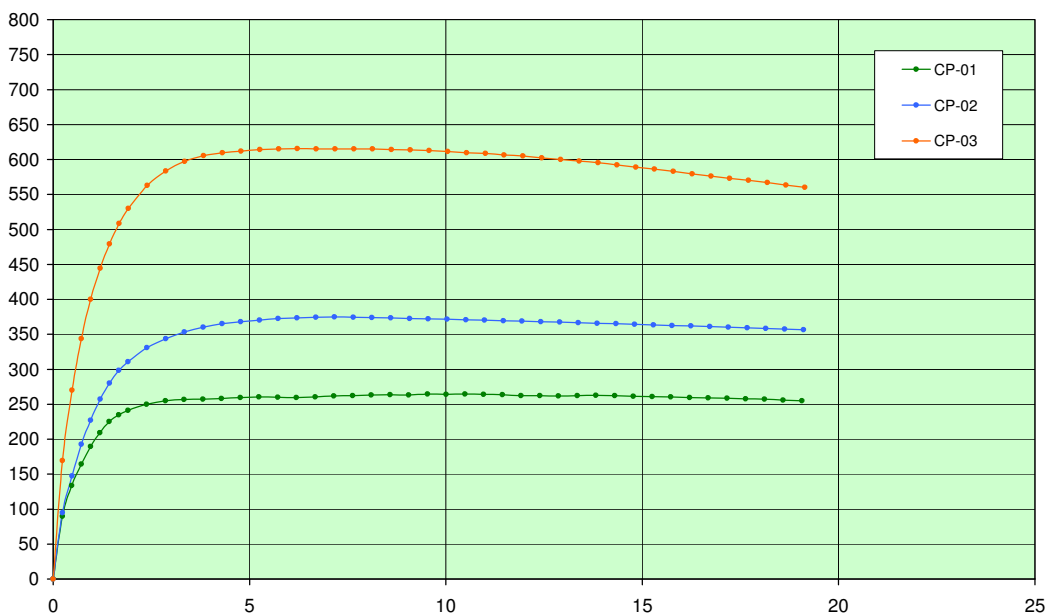
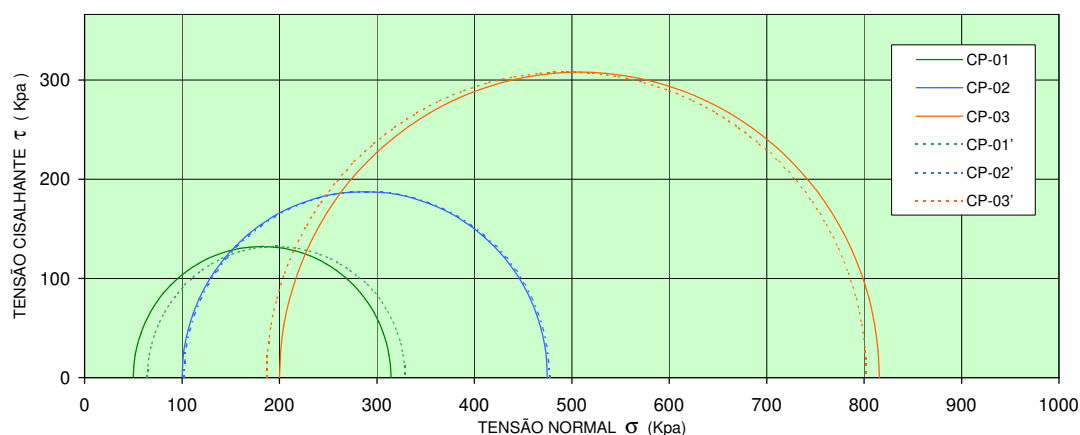


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-03A	01	6,00-7,00	18,3	1.992	87	50	264	-14
02				19,5	1.995	90	100	375	-2
03				18,1	2.019	89	200	616	13

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

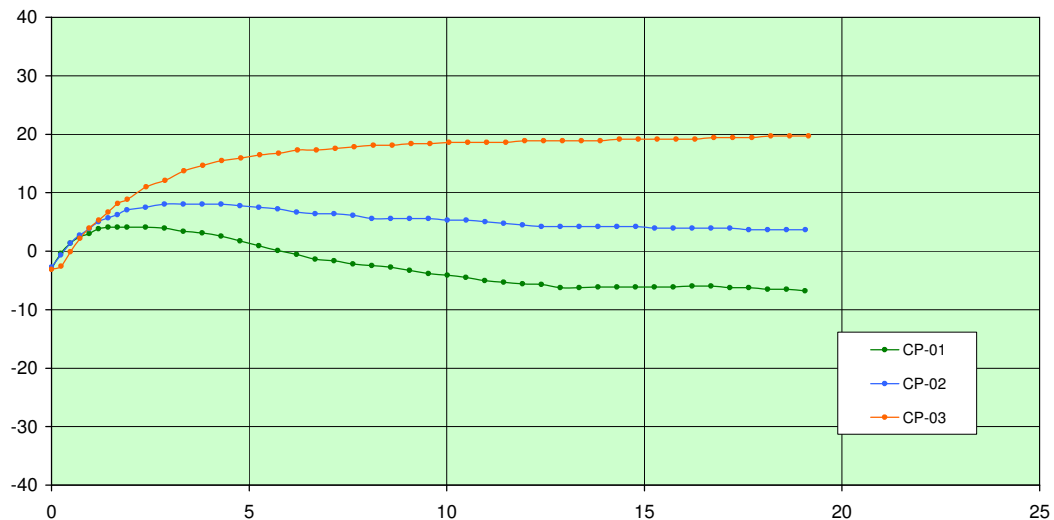
AREIA FINA ARGILOSA, CINZA CLARA E MARROM AVERMELHADA.

CORPO DE PROVA

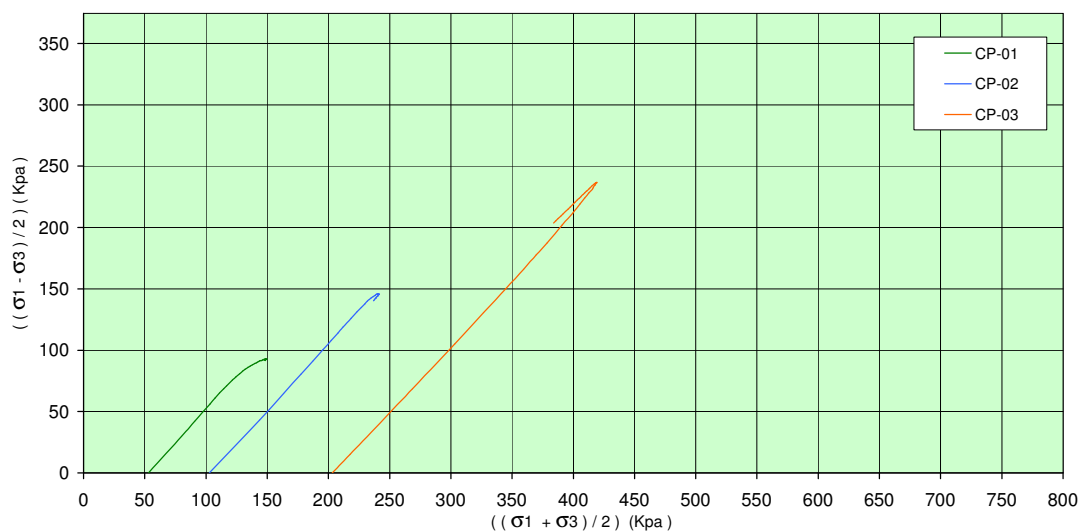
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS =	2.613 (kg / m³)	Diam. =	50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL =	0,1 (mm / min)	Altura =	105 mm

OBS.:	Ciente : ATECH		Data: 23/3/2009	Resp.: Reginaldo
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLÓD		Engº	Rel. Nº REG.157
CORPOS DE PROVA TALHADOS	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	Visto:	Des. Nº	02/02
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHATAMENTO	ACHATAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.580 (kg / m³) VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Diam. = 50,0 mm Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-03 AM.: 02 PROF.: 6,00-7,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS		Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			
		Data: 25/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.158
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

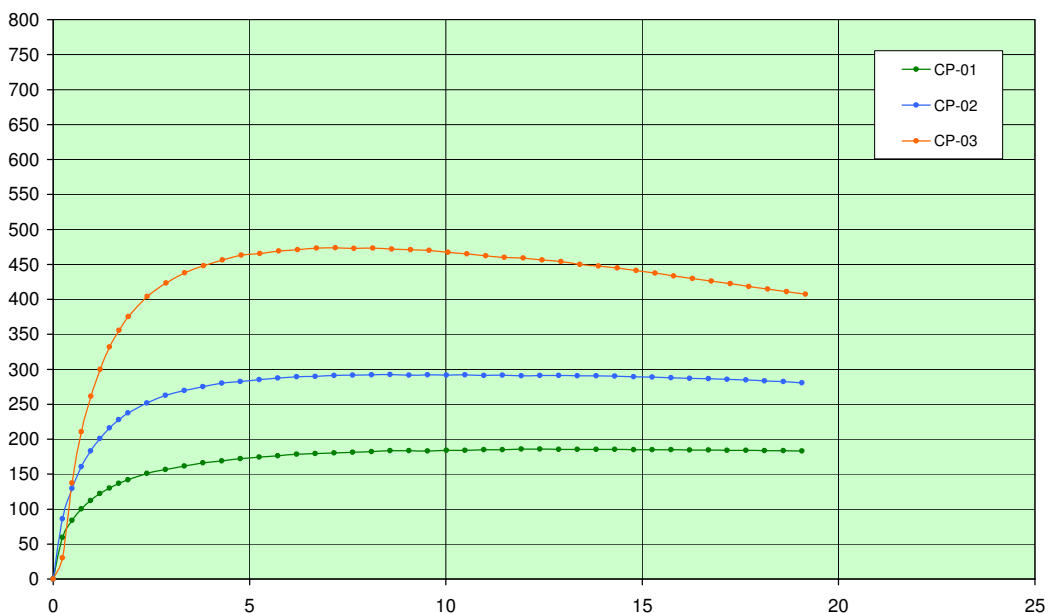
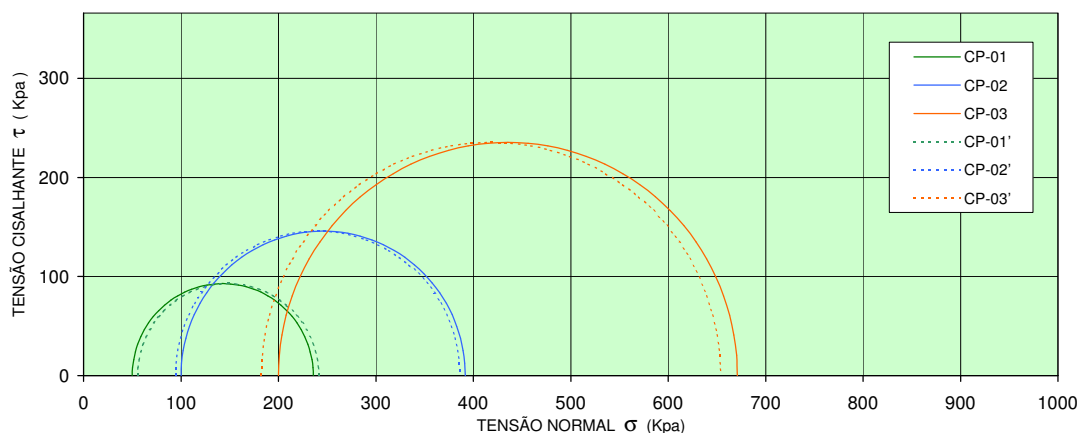


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-03	02	6,00-7,00	14,0	2.037	81	50	186	-6
02				12,2	2.027	73	100	292	6
03				10,8	2.061	72	200	471	17

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

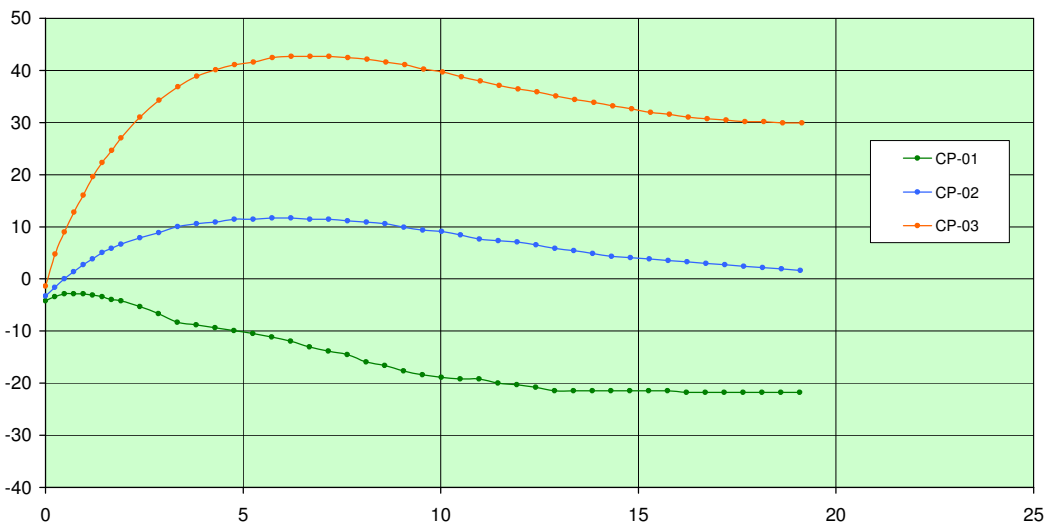
AREIA FINA E MÉDIA ARGILOSA, CINZA CLARA E MARROM AVERMELHADA.

CORPO DE PROVA

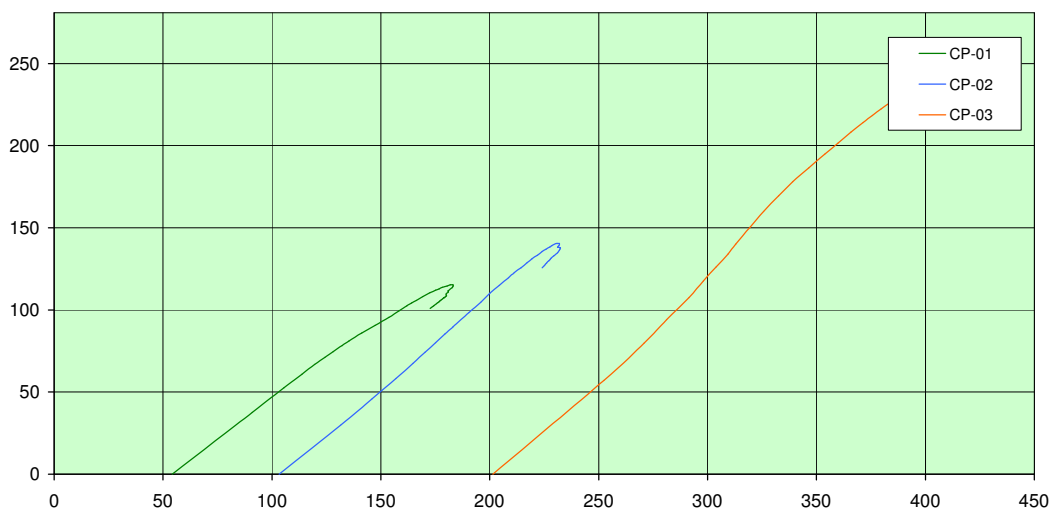
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.580 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH	
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD	
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		Data: 25/3/2009 Resp.: Reginaldo
		Engº Rel. Nº REG.158
		Visto: Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHATAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2,616 (kg / m³) VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Diam. = 50,0 mm Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-03-A AM.: 01 PROF.: 7,00-8,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS		Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.			
		Data: 26/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.159
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

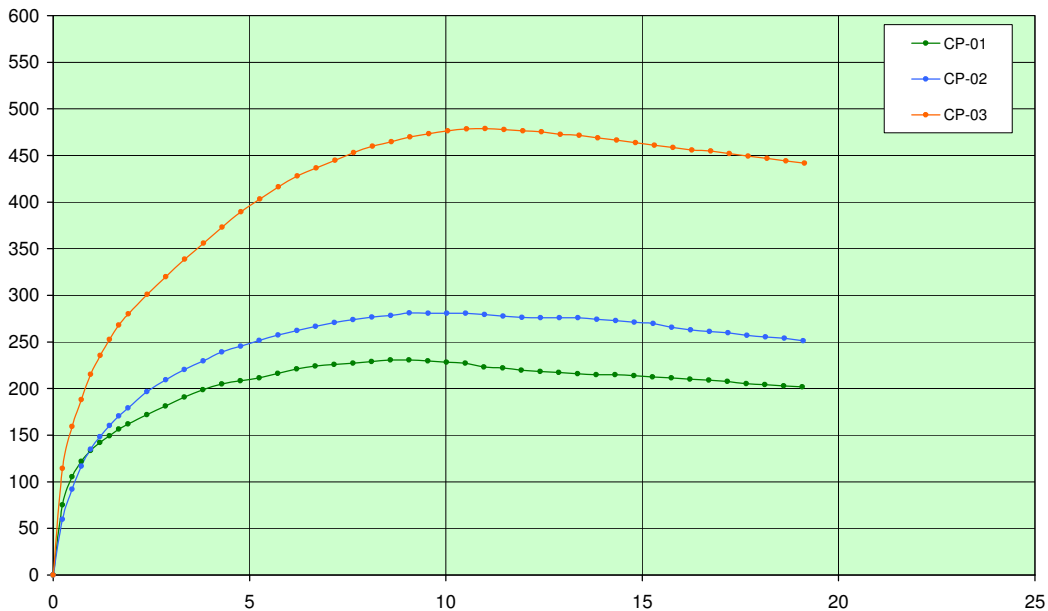
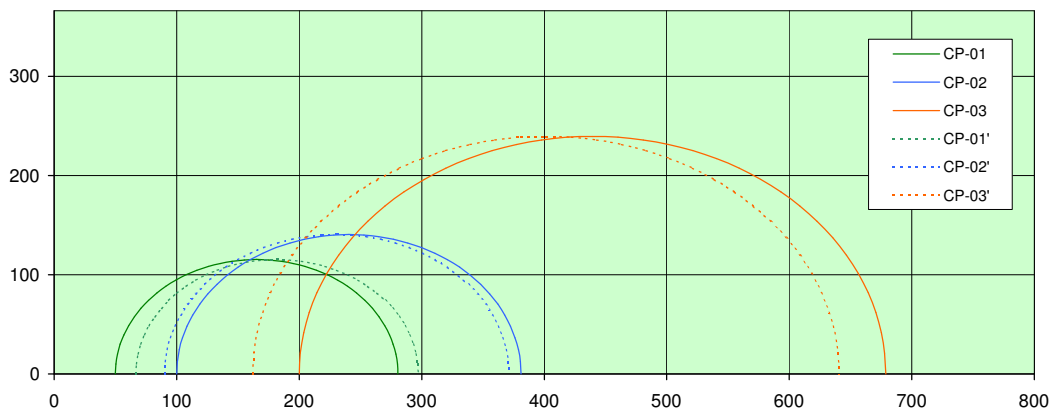


DIAGRAMA DE MOHR




CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-03-A	01	7,00-8,00	16,4	2.010	84	50	231	-17
02				15,0	2.011	79	100	281	10
03				12,9	2.121	86	200	479	38

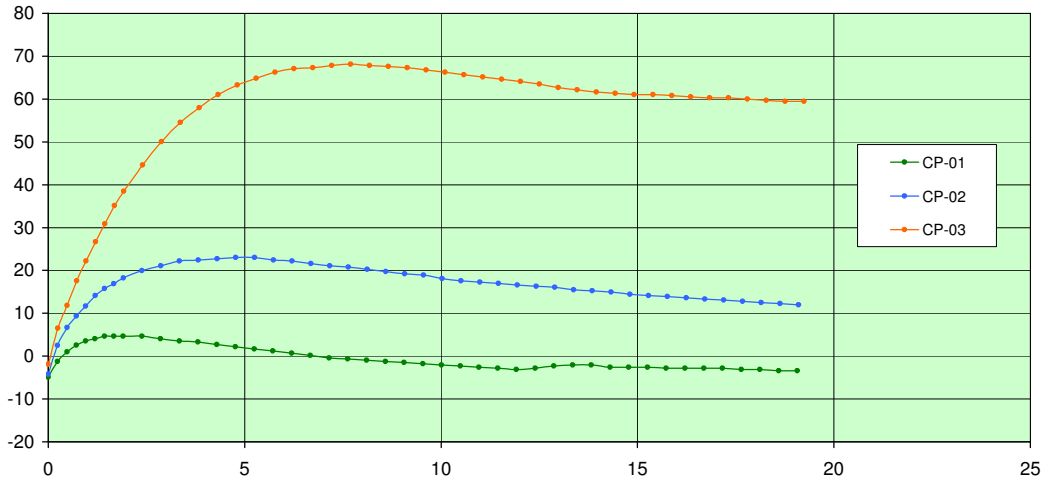
CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

CP-1 - AREIA FINA E MÉDIA ARGILOSA, MARROM CLARA. CP-2 (*) e CP-3 (**)

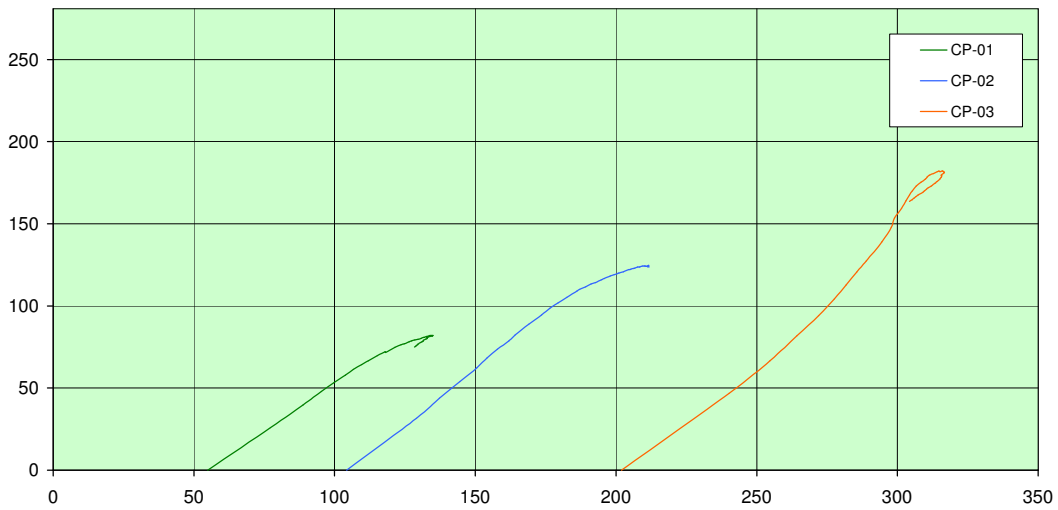
CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.616 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm
OBS.: (*) Areia fina e média argilosa, marrom clara e cinza clara. (**) Argila arenosa com concreções lateríticas, cinza clara e vermelha.	
Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	Data: 26/3/2009 Resp.: Reginaldo Engº Rel. Nº REG.159 Visto: Des. Nº 02/02
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	
CORPOS DE PROVA TALHADOS	

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.667 (kg / m³)		Diam. = 50,0 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-03 AM.: 03 PROF.: 7,00-8,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMpressão TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
		Data: 22/4/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.160
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

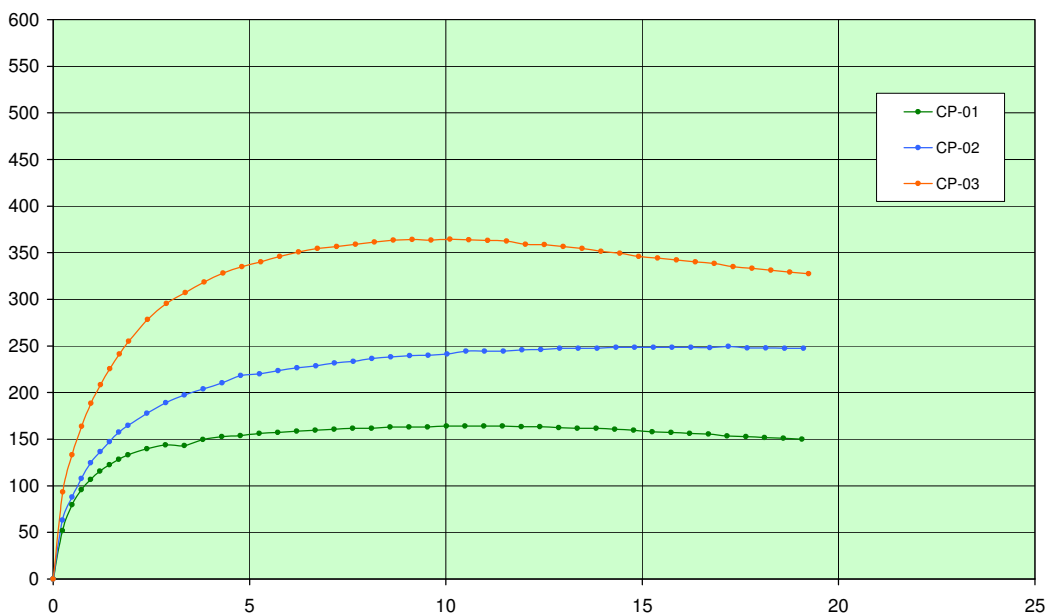
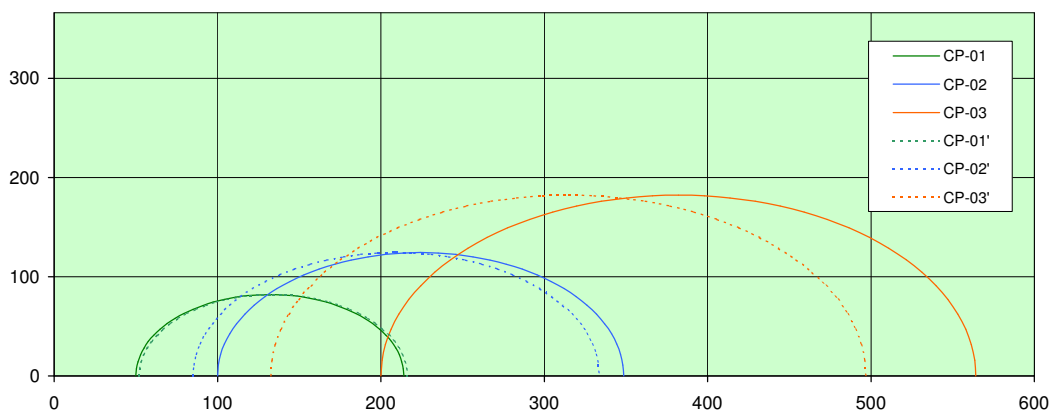


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-03	03	7,00-8,00	16,9	2.022	83	50	164	-2
02				15,1	2.060	82	100	249	15
03				16,6	2.065	87	200	364	67

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

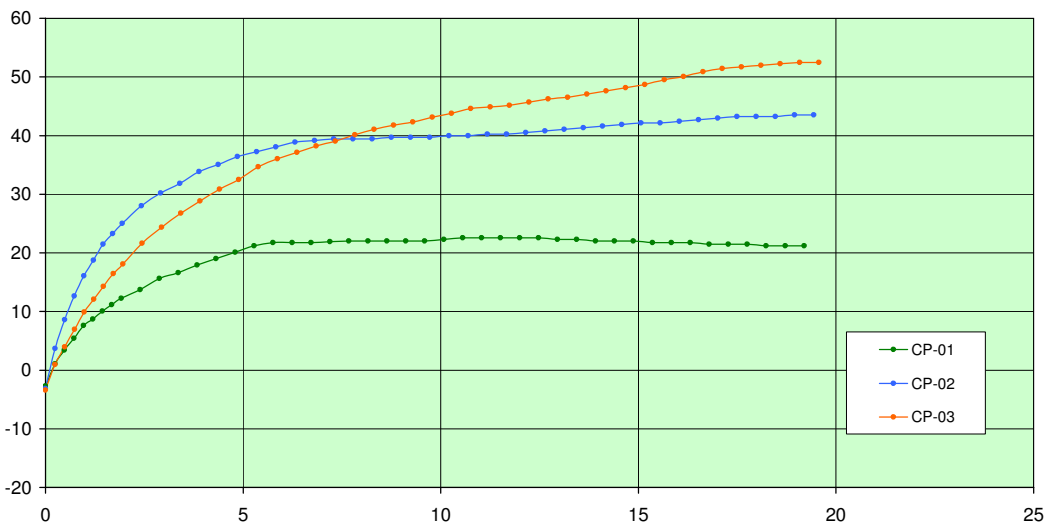
AREIA FINA ARGILOSA COM RAIZES, CINZA CLARA COM MANCHAS MARROM AVERMELHADA.

CORPO DE PROVA

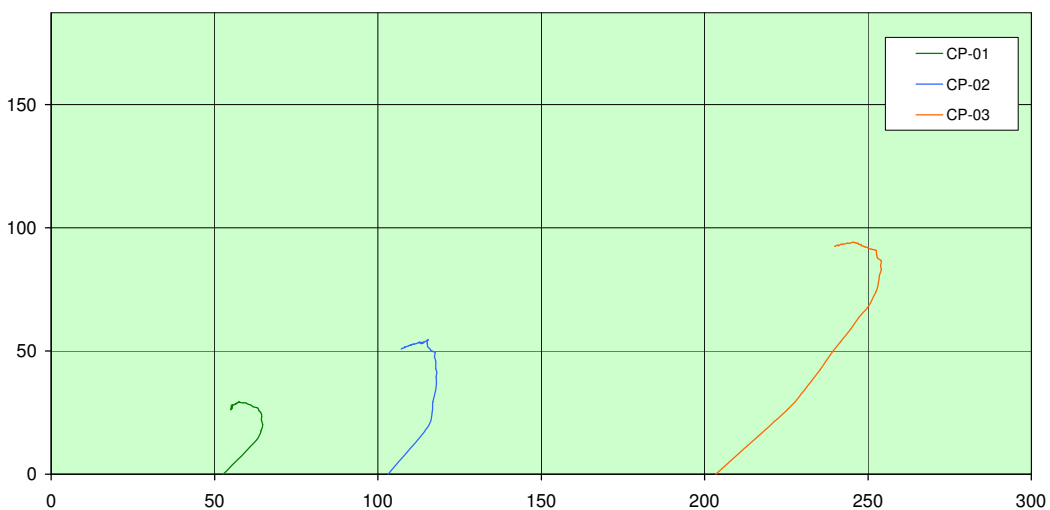
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.667 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH	
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLDO	
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	
	Data: 22/4/2009	Resp.: Reginaldo
	Engº	Rel. Nº REG.160
	Visto:	Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHATAMENTO	ACHATAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.695 (kg / m³) VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Diam. = 49,7 mm Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-03 AM.: 04 PROF.: 16,50-17,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
		Data: 17/3/2009 Resp.: Reginaldo Engº Rel. Nº REG.161 Visto: Des. Nº 01/02	

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

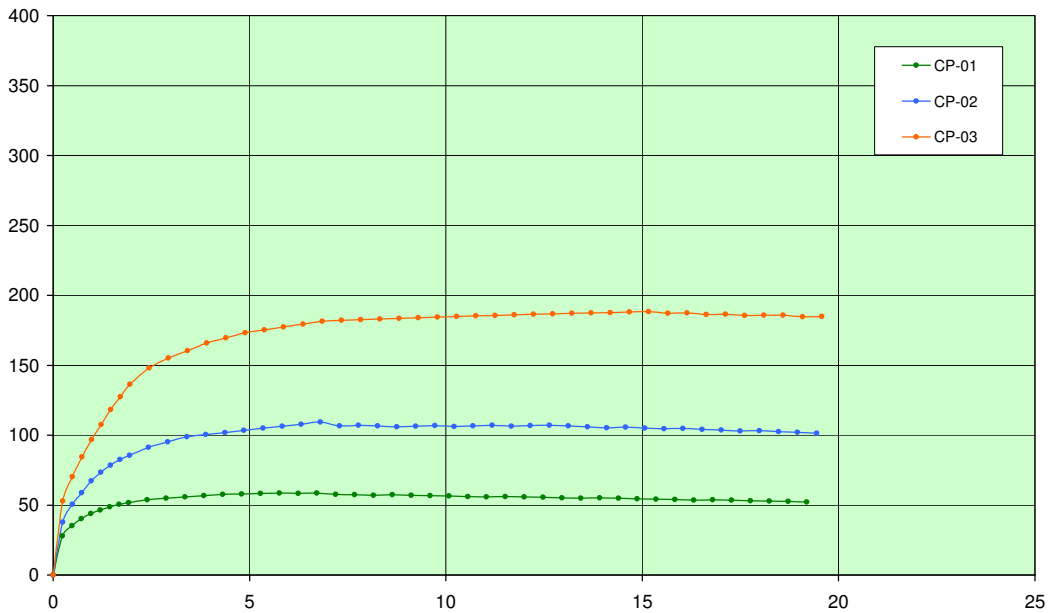
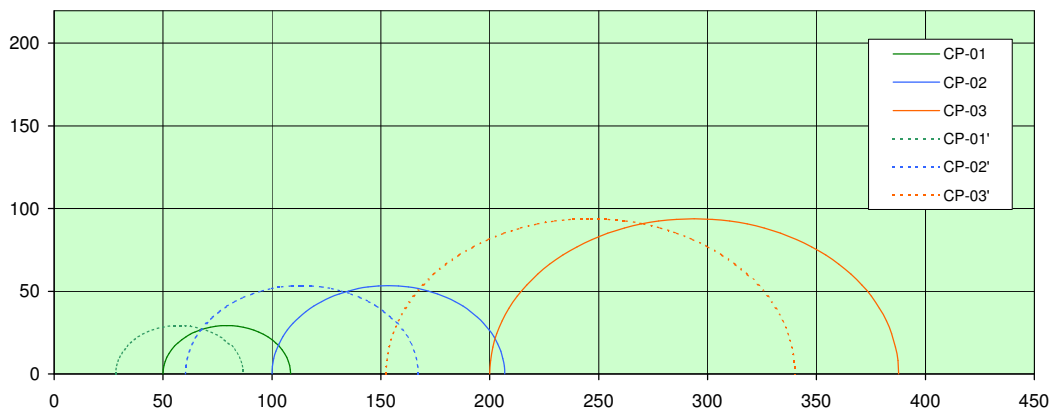


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-03	04	16,50-17,50	34,6	1.825	94	50	59	22
02				35,3	1.837	97	100	107	40
03				36,4	1.827	97	200	188	48

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

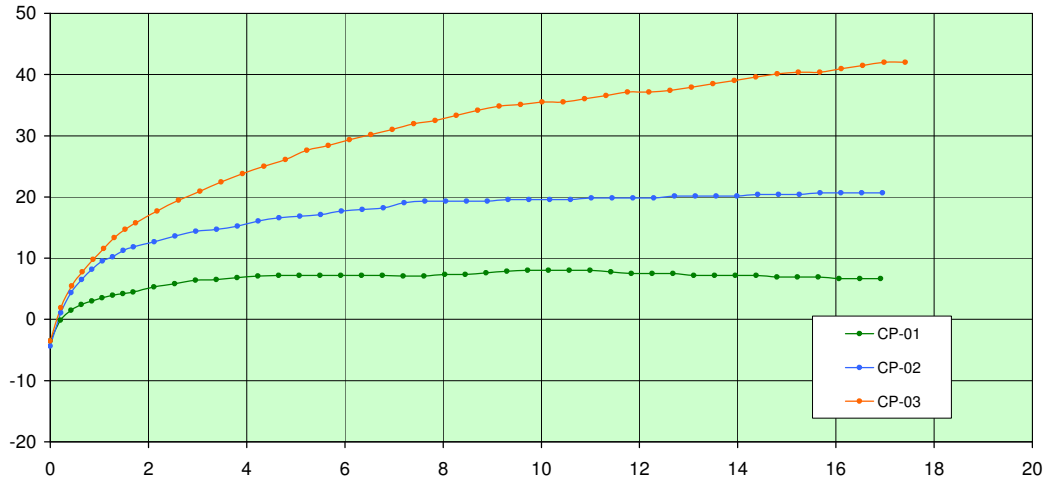
ARGILA SILTOSA COM CONCREÇÕES LATERÍTIAS, CINZA CLARA E MARROM CLARA, COM MANCHAS VERMELHAS.

CORPO DE PROVA

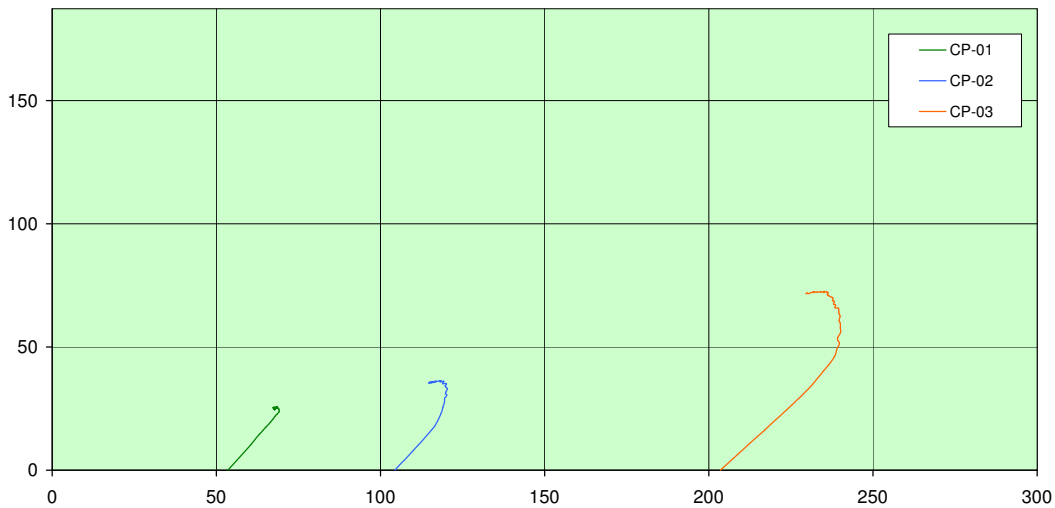
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.695 (kg / m³)	Diam. = 49,7 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH	
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLDO	
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	
	Data: 17/3/2009	Resp.: Reginaldo
	Engº	Rel. Nº REG.161
	Visto:	Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.638 (kg / m³)		Diam. = 51,3 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 118,4 mm	
OBS.: SOND.: TSP-03 AM.: 05 PROF.: 17,50-18,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMpressão TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

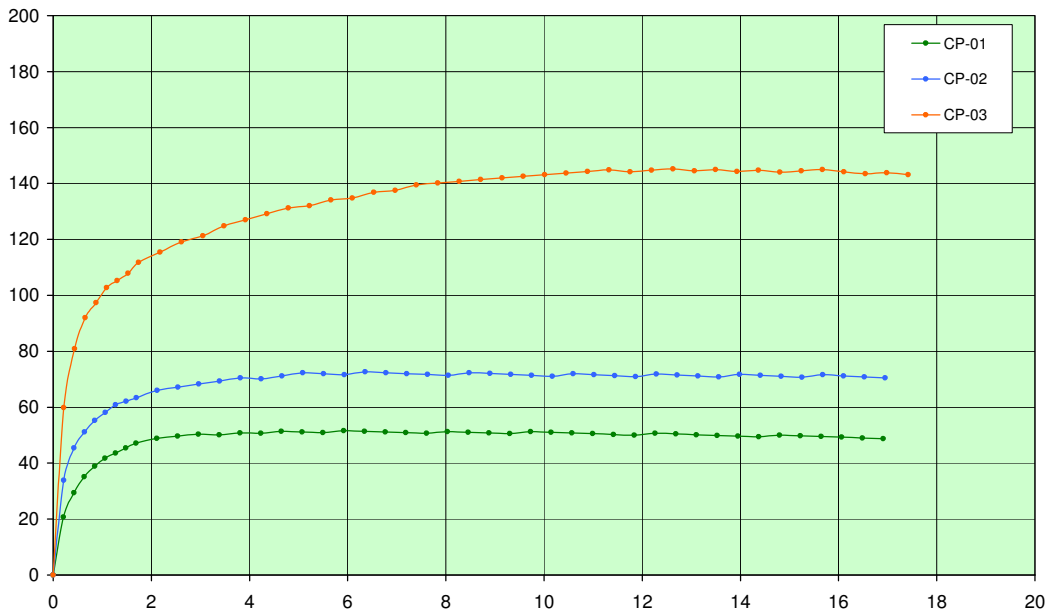
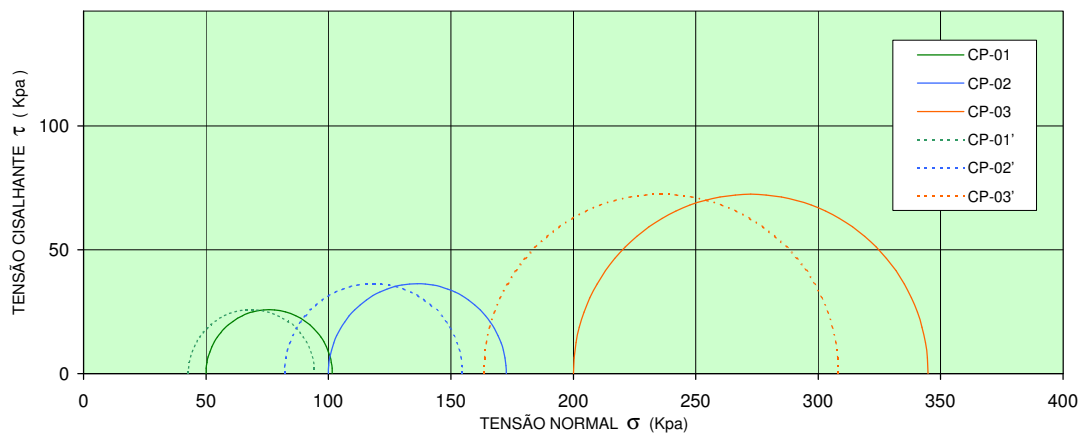


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	$\sigma_1 - \sigma_3$	u
01	TSP-03	05	17,50-18,50	42,0	1.773	100	50	52	7
02				39,5	1.804	100	100	73	18
03				35,4	1.838	99	200	145	37

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

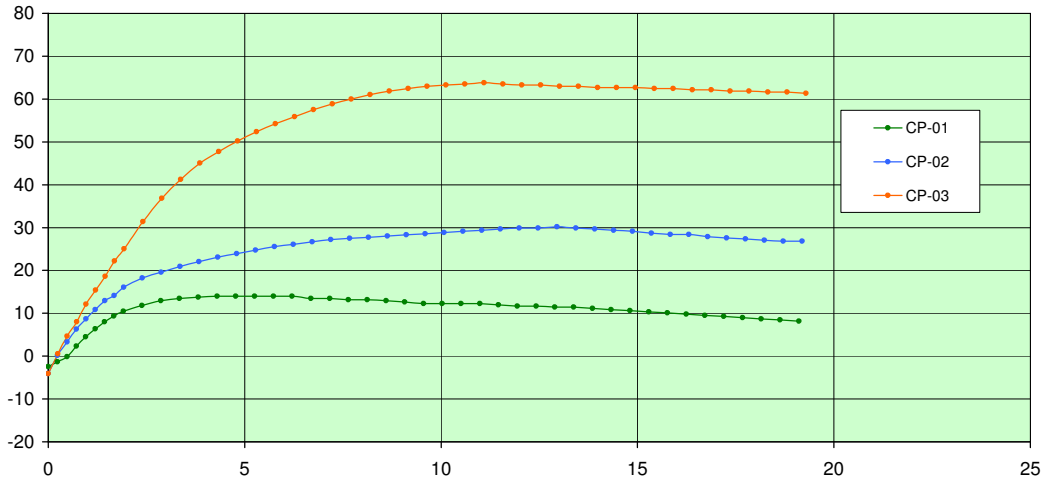
ARGILA SILTOSA, CINZA CLARA COM MANCHAS MARROM AVERMELHADA.

CORPO DE PROVA

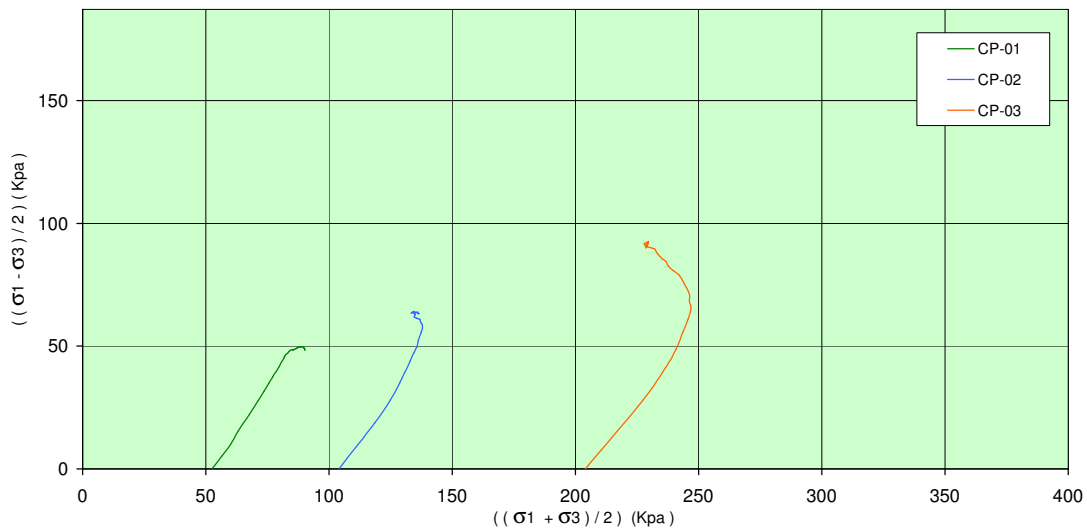
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS =	2.638 (kg / m³)	Diam. =	51,3 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL =	0,1 (mm / min)	Altura =	118,4 mm

OBS.:	Ciente : ATECH		Data: 27/3/2009	Resp.: Reginaldo
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD		Engº	Rel. Nº REG.162
CORPOS DE PROVA TALHADOS	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		Visto:	Des. Nº 020/2
COMPRESSION TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.				

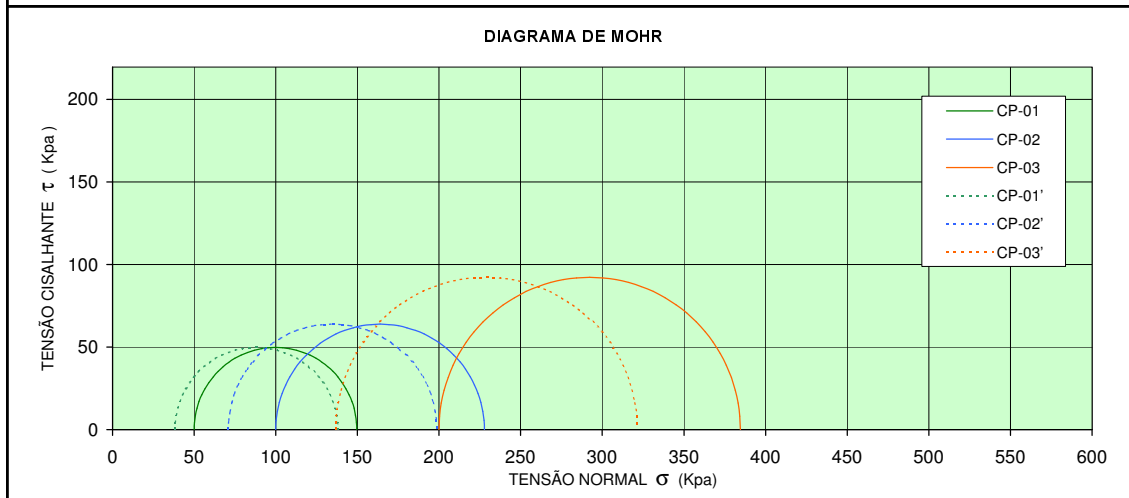
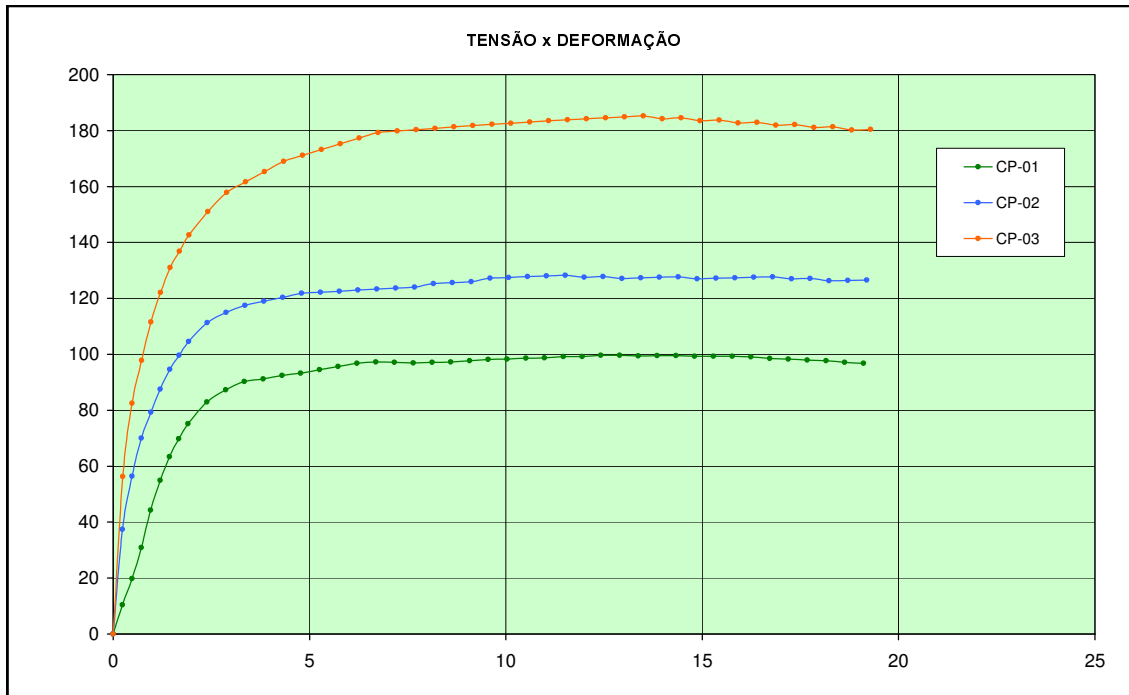
PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISCALHAMENTO	ACHAT / CISCALHAMENTO	ACHAT / CISCALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.681 (kg / m³)		Diam. = 50,0 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-03 AM.: 06 PROF.: 18,50-19,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMpressão TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
	Data: 30/3/2009	Resp.: Reginaldo	
Engº	Rel. Nº REG.163	Visto:	Des. Nº 01/02



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-03	06	18,50-19,50	35,8	1.772	91	50	100	12
02				38,6	1.710	88	100	128	29
03				40,7	1.762	96	200	185	63

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

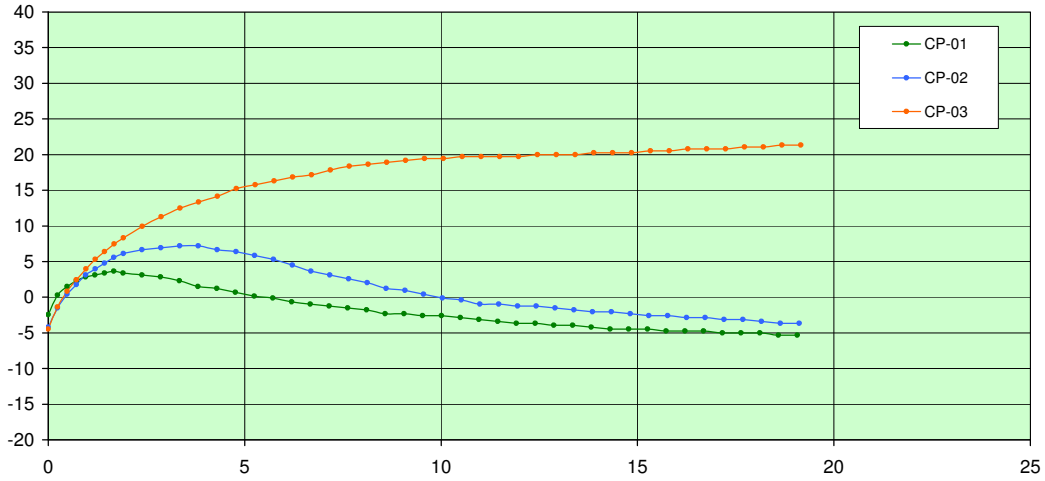
ARGILA SILTOSA, CINZA CLARA COM MANCHAS MARROM AVERMELHADA.

CORPO DE PROVA

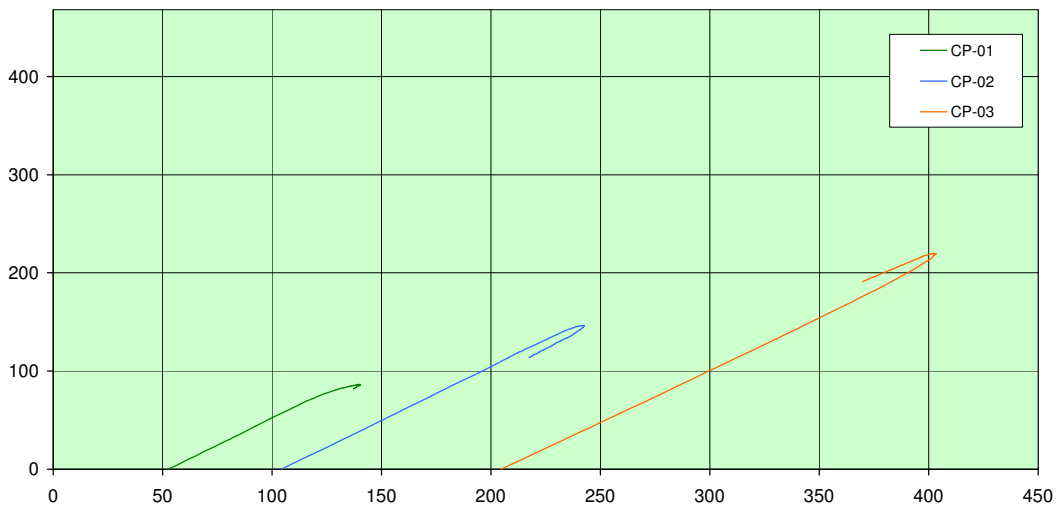
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.681 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH	
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLÓD	
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	
	Data: 30/3/2009	Resp.: Reginaldo
	Engº	Rel. Nº REG.163
	Visto:	Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHATAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2,647 (kg / m ³)		Diam. = 50,0 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-06 AM.: 02 PROF.: 10,50-11,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMpressão TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
		Data: 14/4/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.164
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

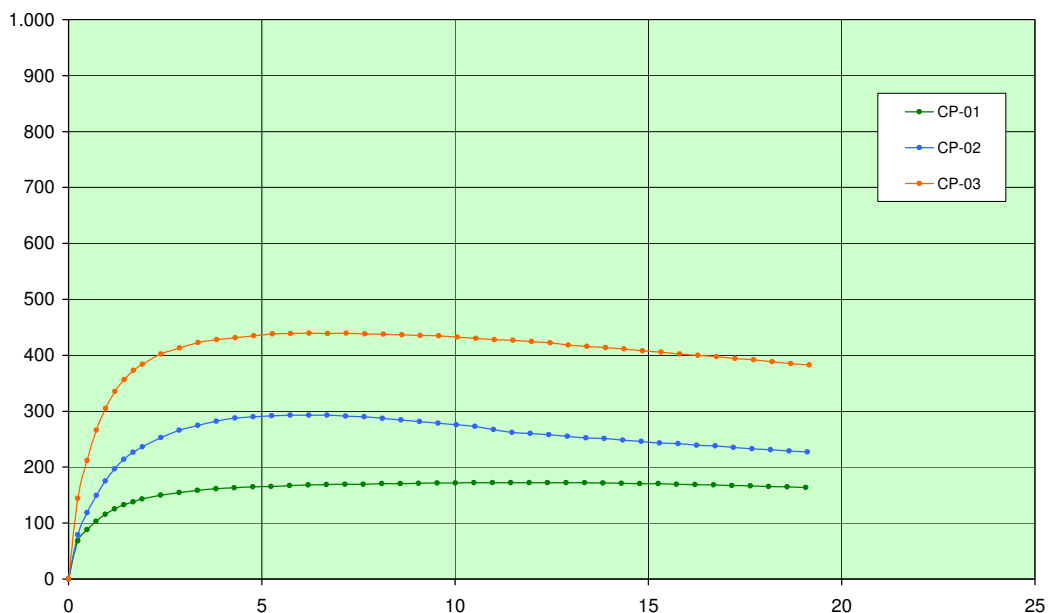
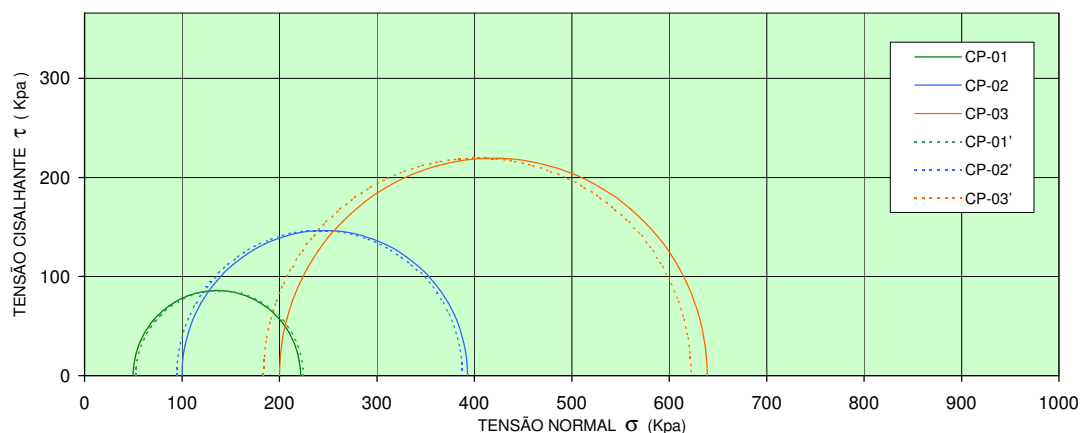


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-06	02	10,50-11,50	16,8	2.013	83	50	172	-3
02				14,5	2.052	80	100	293	5
03				15,1	2.081	86	200	439	16

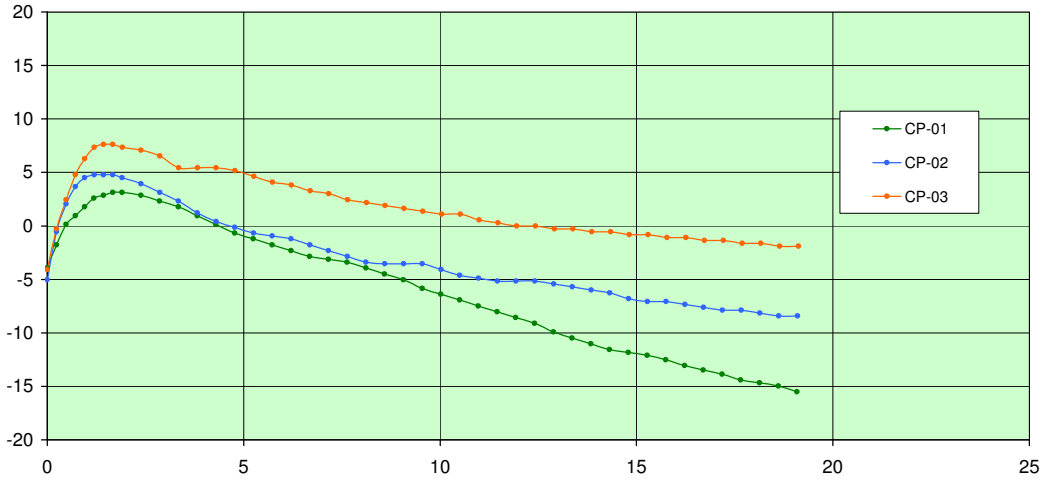
CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA ARGILOSA COM FRAG. DE ROCHA ALTERADA E CONCREÇÕES LATERÍTICAS, CINZA CLARA E VERMELHA.

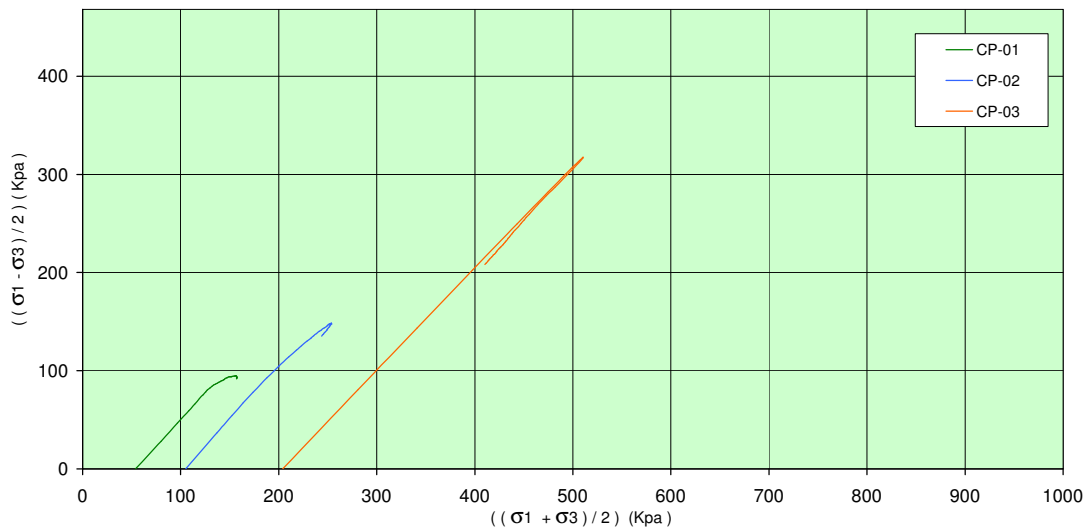
CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.647 (kg / m³)	Diam. = 50,0 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm	
OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH	
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLÓD	
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.	
	Data: 14/4/2009	Resp.: Reginaldo
	Engº	Rel. Nº REG.164
	Visto:	Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISCALHAMENTO	ACHAT / CISCALHAMENTO	ACHAT / CISCALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.601 (kg / m³)		Diam. = 49,9 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-06 AM.: 03 PROF.: 11,50-12,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMpressão TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
		Data: 31/3/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.165
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

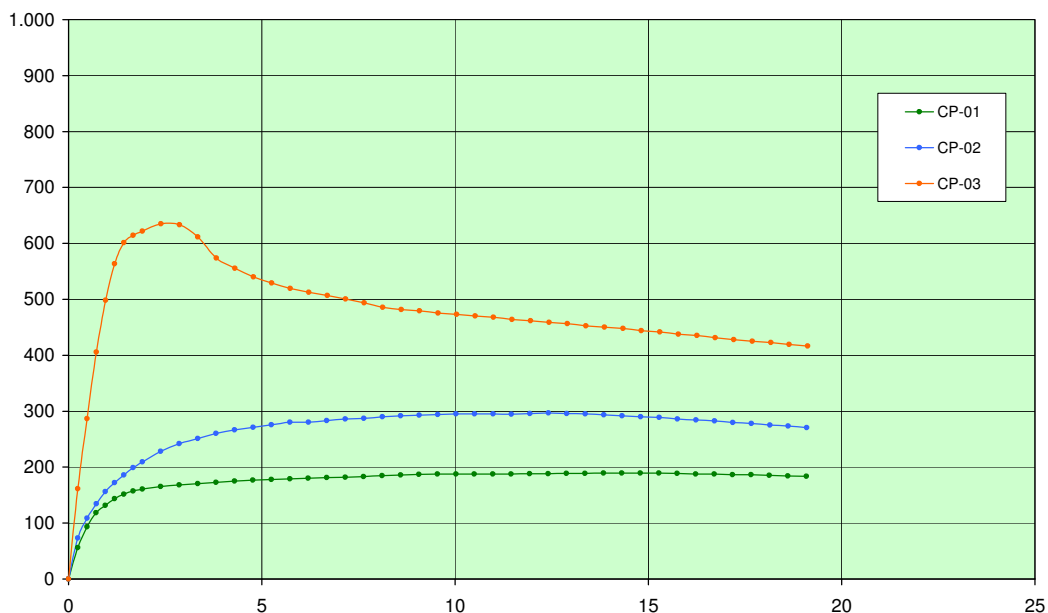
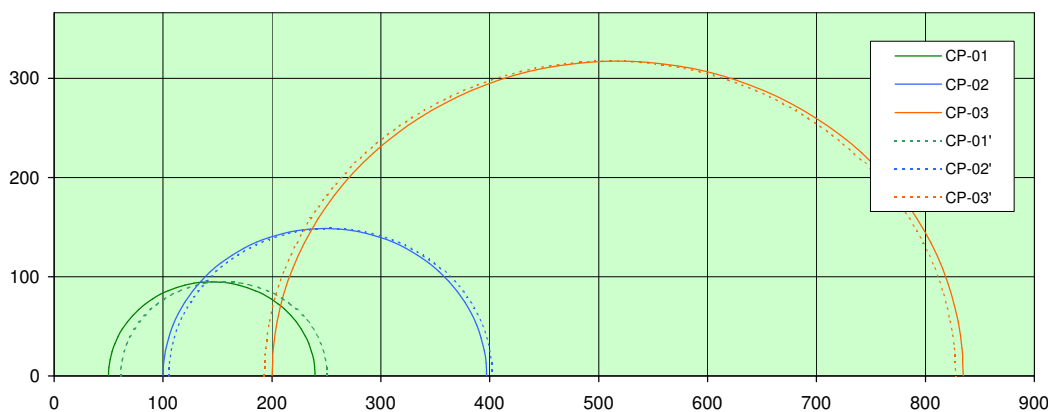


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-06	03	11,50-12,50	16,9	2.091	97	50	190	-11
02				16,5	2.102	97	100	297	-5
03				16,7	2.110	99	200	635	7

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

ARGILA ARENOSA COM FRAG. DE ROCHA ALTERADA E CONCREÇÕES LATERÍTICAS, CINZA CLARA E VERMELHA

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.601 (kg / m³)
 VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)

Diam. = 49,9 mm
 Altura = 105 mm

OBS.:

Ciente : ATECH
 Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD
 Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.

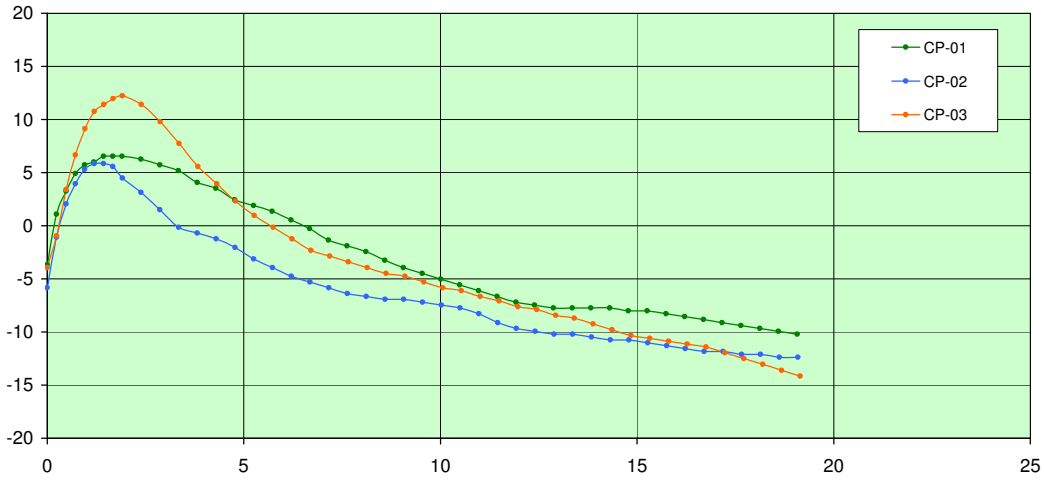


CORPOS DE PROVA TALHADOS

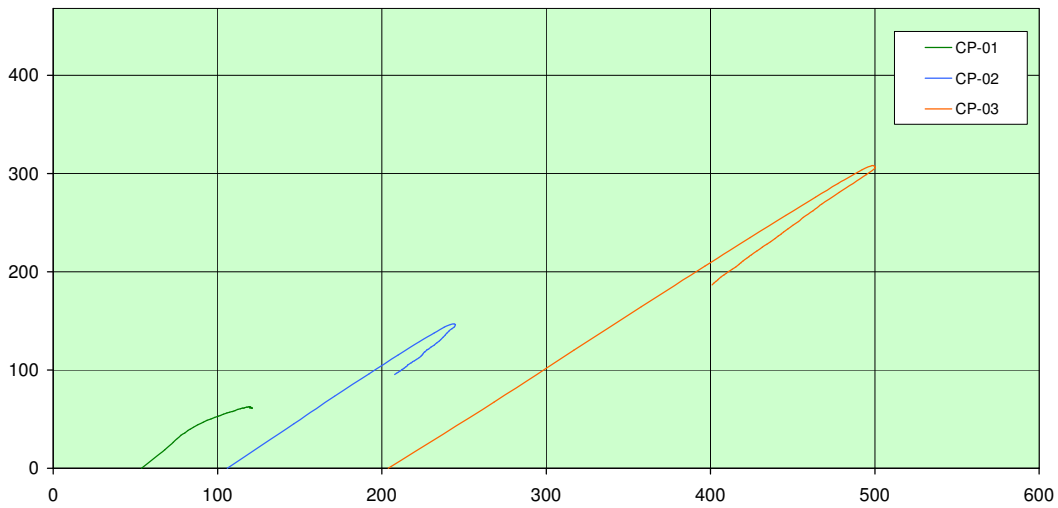
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO
 COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.

Data: 31/3/2009 Resp.: Reginaldo
 Engº Rel. Nº REG.165
 Visto: Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.696 (kg / m³)		Diam. = 49,9 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-06 AM.: 04 PROF.: 12,50-13,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMpressão TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
		Data: 15/4/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.166
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

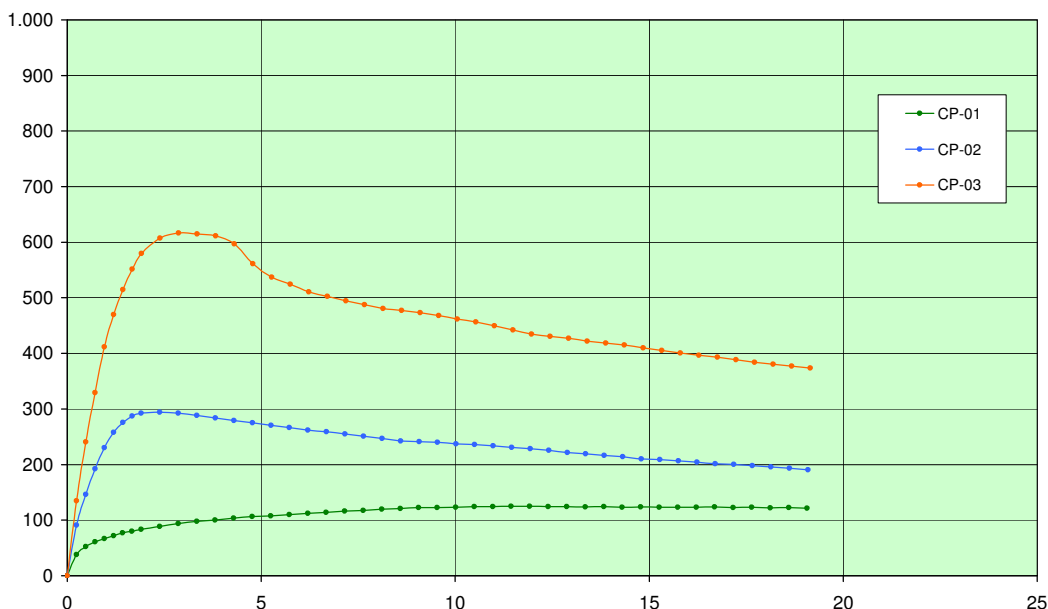
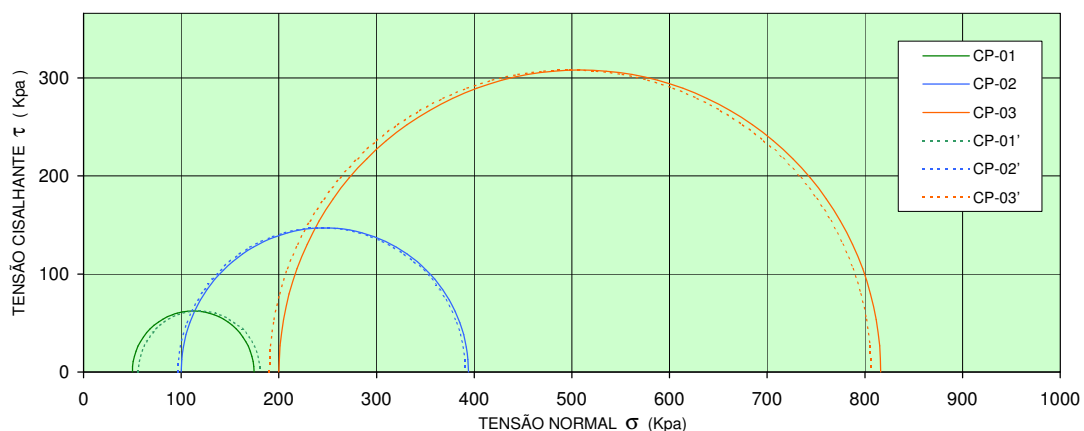


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-06	04	12,50-13,50	18,1	2.107	95	50	125	-6
02				20,0	2.077	97	100	294	3
03				18,6	2.119	99	200	616	10

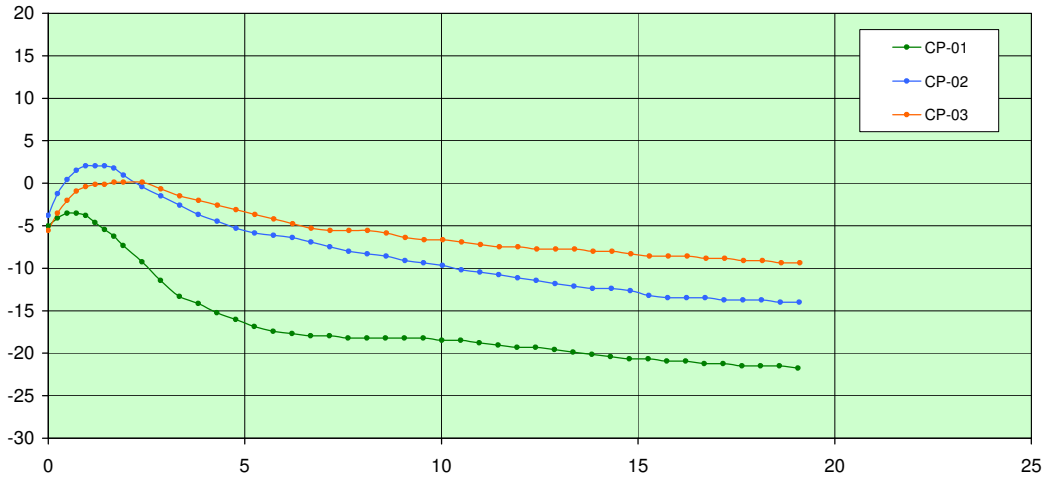
CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA ARGILOSA COM FRAG. DE ROCHA ALTERADA E CONCREÇÕES LATERÍTICAS, CINZA CLARA E VERMELHA.

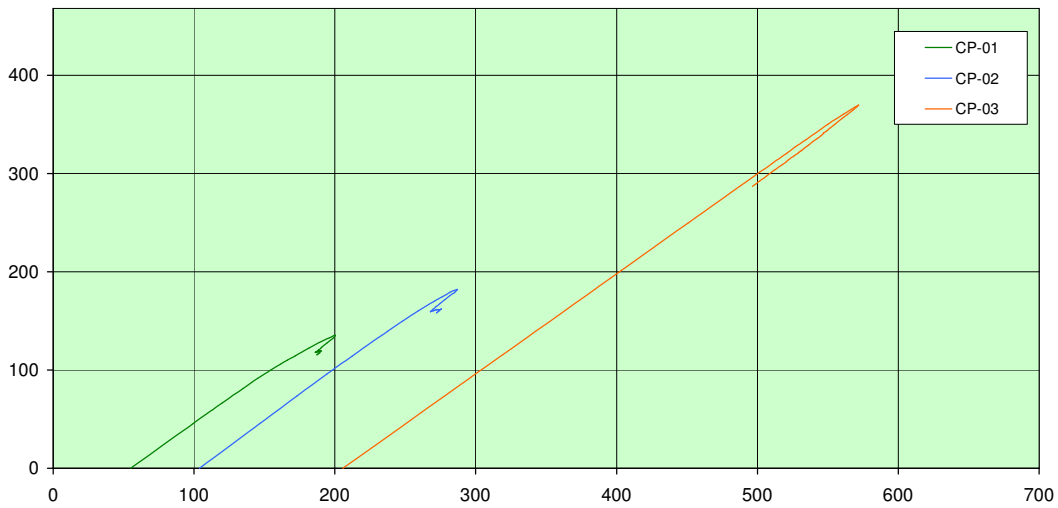
CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.696 (kg / m³)	Diam. = 49,9 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm	
OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH	
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLÓD	
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		Data: 15/4/2009
		Resp.: Reginaldo
		Engº Rel. Nº REG.166
		Visto: Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.660 (kg / m³)		Diam. = 49,9 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-06 AM.: 05 PROF.: 13,50-14,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMpressão TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
		Data: 15/4/2009	Resp.: Reginaldo
		Engº	Rel. Nº REG.167
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

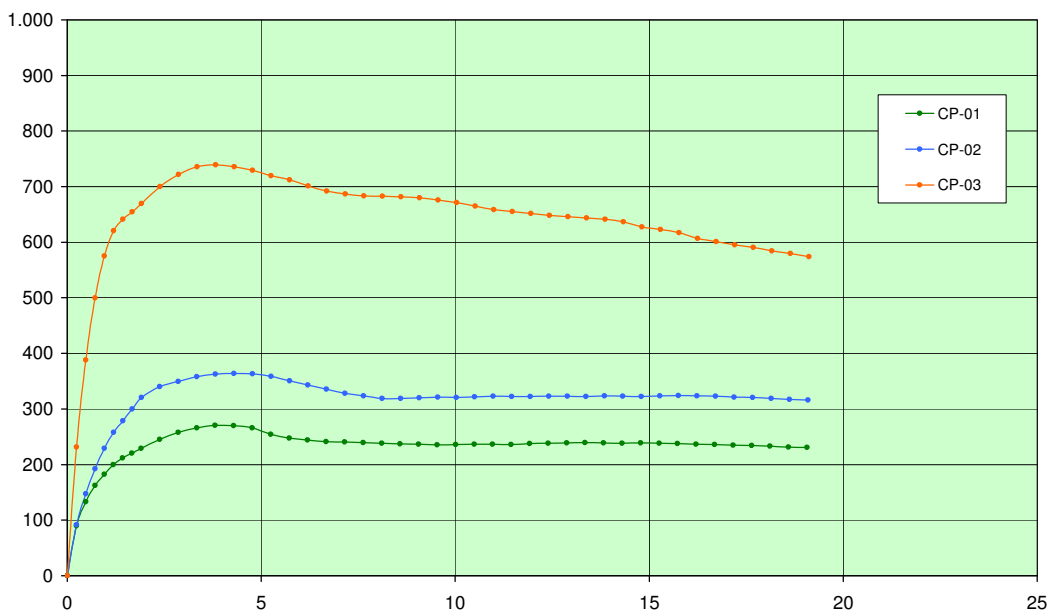
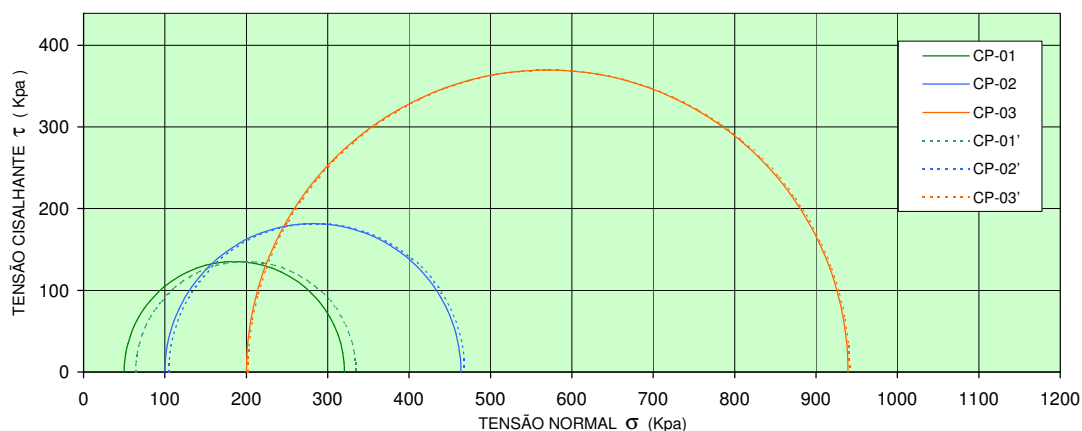


DIAGRAMA DE MOHR




CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ ₃	σ ₁ , σ ₃	u
01	TSP-06	05	13,50-14,50	20,0	1.987	88	50	271	-14
02				15,5	2.131	93	100	364	-4
03				15,0	2.051	81	200	739	-2

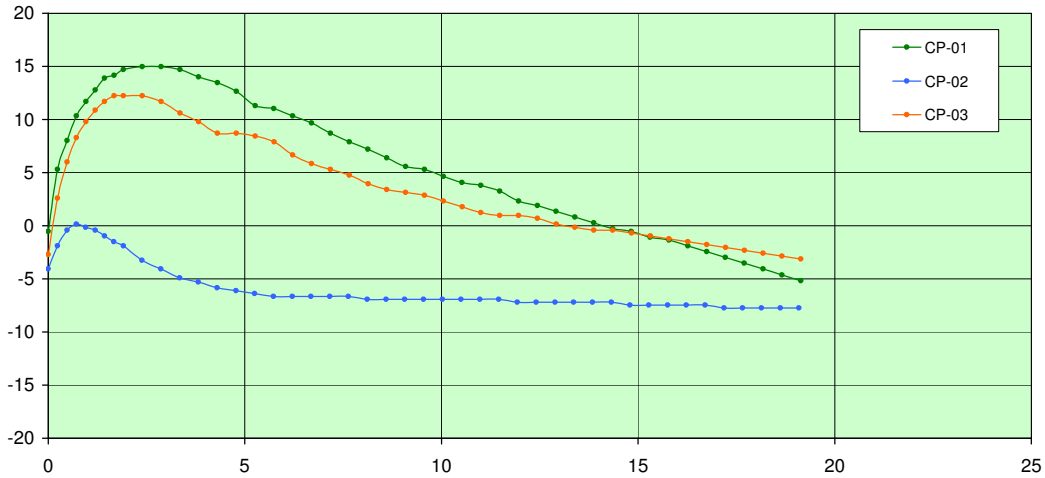
CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA SILTO ARGILOSA COM FRAG. DE ROCHA ALTERADA E CONCREÇÕES LATERÍTICAS, MARROM ESCURA.

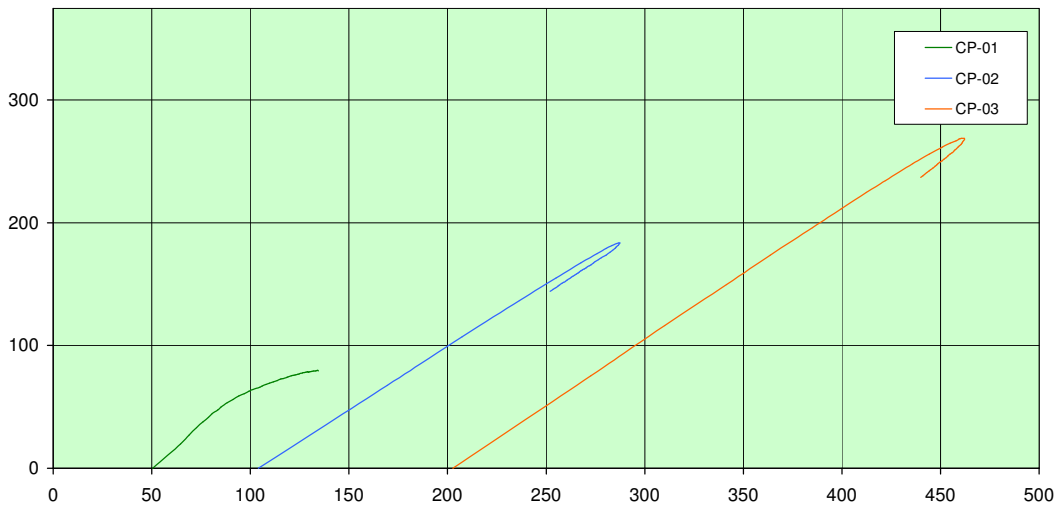
CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.660 (kg / m³)	Diam. = 49,9 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm
OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.
	COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.
	
	Data: 15/4/2009 Resp.: Reginaldo
	Engº Rel. Nº REG.167
	Visto: Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	ACHAT / CISALHAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.654 (kg / m³) VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Diam. = 49,8 mm Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-01-A AM.: 01 PROF.: 5,00-6,00 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH Obra : SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.		
	COMpressão TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		
	Data: 23/4/2009 Engº	Resp.: Reginaldo Rel. Nº REG.168 Des. Nº 01/02	

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

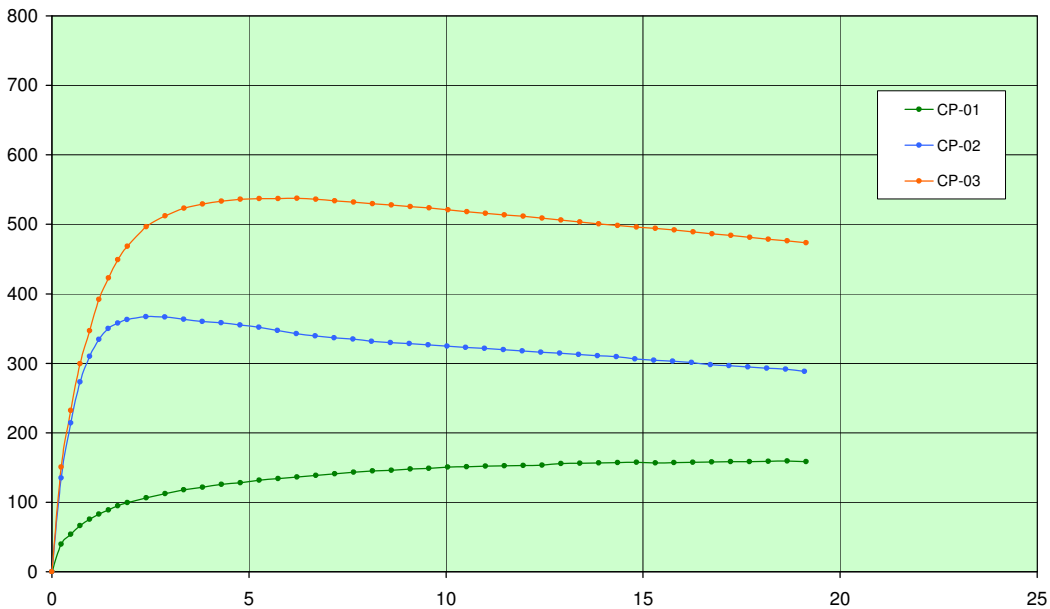
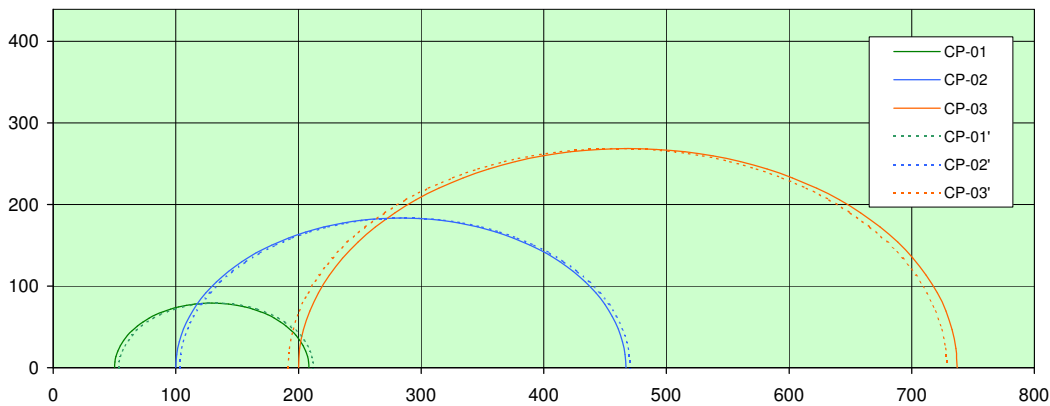


DIAGRAMA DE MOHR



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-01-A	01	5,00-6,00	18,6	2.090	98	50	159	-4
02				13,2	2.088	80	100	367	-3
03				14,5	2.134	91	200	537	8

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA ARGILOSA COM FRAG. DE ROCHA ALTERADA E CONCREÇÕES LATERÍTICAS, CINZA CLARA E VERMELHA.

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.654 (kg / m³)	Diam. = 49,8 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)	Altura = 105 mm

OBS.:

Ciente : ATECH
 Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLDO
 Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.

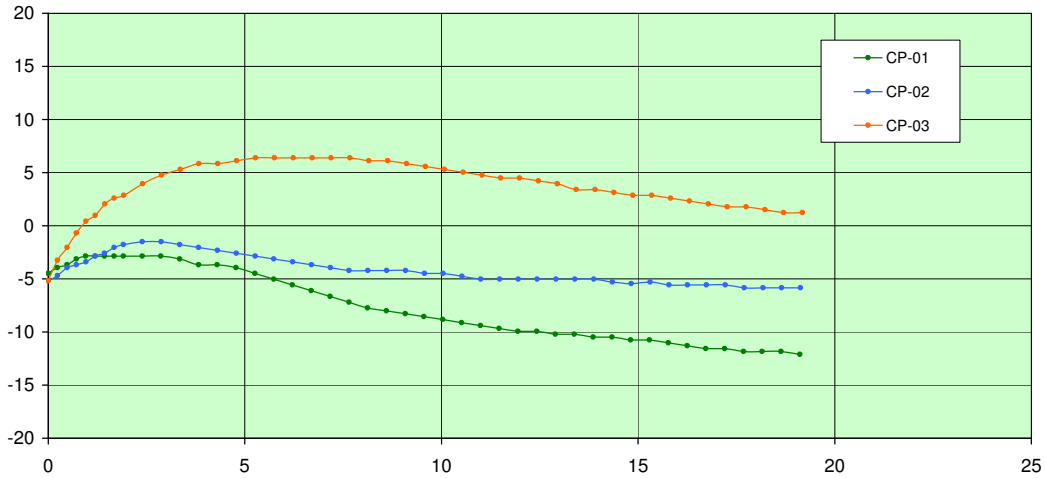


CORPOS DE PROVA TALHADOS

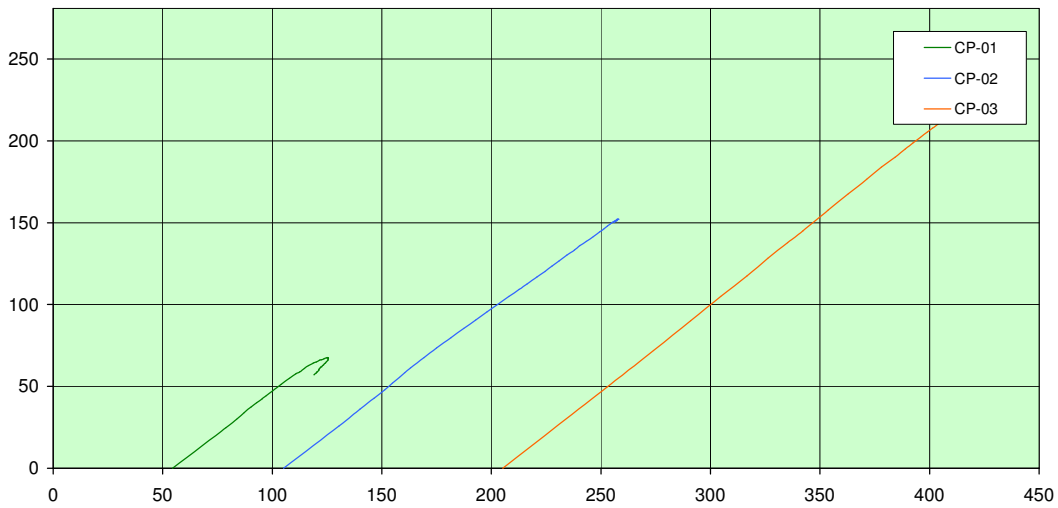
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO
 COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.

Data: 23/4/2009 Resp.: Reginaldo
 Engº Rel. Nº REG.168
 Visto: Des. Nº 02/02

PRESSÃO NEUTRA x DEFORMAÇÃO



TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



1	2	3	
ACHAT / CISALHAMENTO	ACHATAMENTO	ACHATAMENTO	
MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS = 2.610 (kg / m³)		Diam. = 49,9 mm	
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL = 0,1 (mm / min)		Altura = 105 mm	
OBS.: SOND.: TSP-01-A AM.: 02 PROF.: 11,50-12,50 m. CORPOS DE PROVA TALHADOS	Cliente : ATECH		
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD		
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	Data: 2/4/2009	Resp.: Reginaldo
COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.		Engº	Rel. Nº REG.169
		Visto:	Des. Nº 01/02

TENSÃO x DEFORMAÇÃO

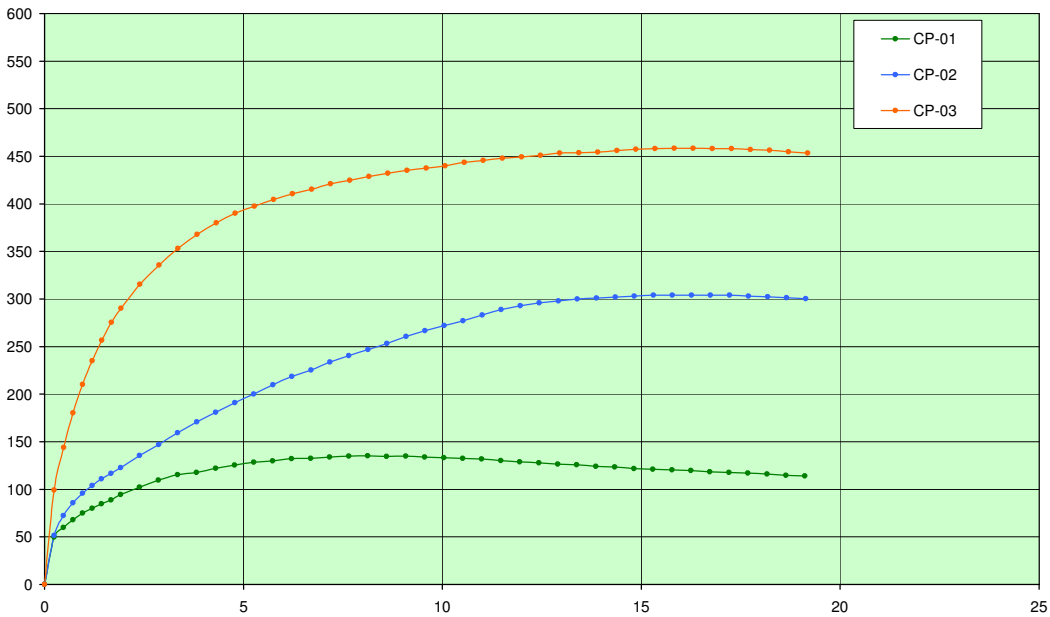
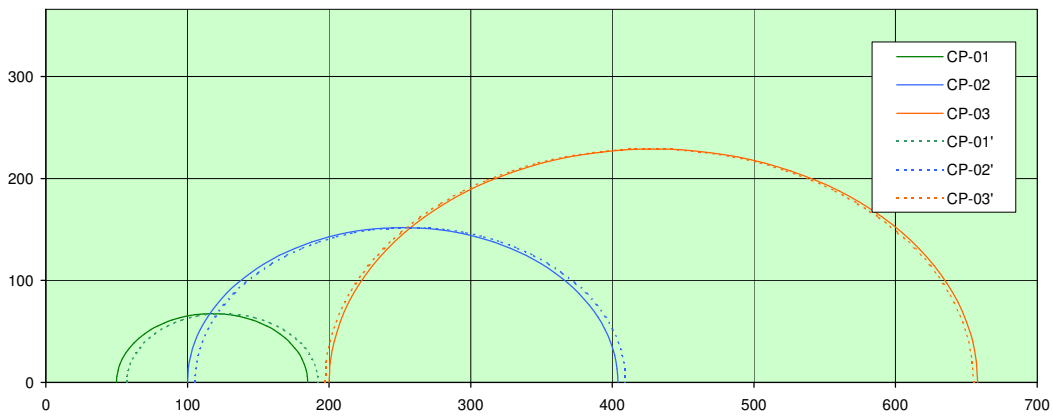


DIAGRAMA DE MOHR




CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO Nº	SOND. Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (Kg/m³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES NA RUPTURA (Kpa)		
							σ_3	σ_1, σ_3	u
01	TSP-01-A	02	11,50-12,50	13,5	1.884	62	50	135	-7
02				15,6	1.906	70	100	304	-5
03				15,3	1.899	68	200	458	3

CLASSIFICAÇÃO TÁTIL - VISUAL

AREIA FINA ARGILOSA ARGILOSA, VARIEGADA COM PREDOMINÂNCIA DE CINZA CLARA.

CORPO DE PROVA

MASSA ESPECÍFICA DOS SÓLIDOS =	2.610 (kg / m³)	Diam. =	49,9 mm
VELOCIDADE DE CARREGAMENTO AXIAL =	0,1 (mm / min)	Altura =	105 mm
OBS.: CORPOS DE PROVA TALHADOS	Ciente : ATECH		
	Obra: SÍTIO DE LANÇAMENTO DE CICLOD		
	Local : MUNICÍPIO DE ALCÂNTARA - MA.	Data: 2/4/2009	Resp.: Reginaldo
	<p>COMPRESSÃO TRIAXIAL ADENSADO RÁPIDO COM MEDIDA DE PRESSÃO NEUTRA.</p>	Engº	Rel. Nº REG.169
		Visto:	Des. Nº 02/02