

Referências Bibliográficas

Alexandre G. F., **Contribuição ao entendimento da fluência não-drenada**. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006, 167p.

Almeida M.S.S., Marques M.E.S., **The behaviour of Sarapuí soft organic clay**, International Workshop on Characterization and Engineering Properties of Natural Soils, Mexico, 2002, V1, 477-504p.

Almeida, M.S.S., Marques M.E.S., Lacerda W.A., Futai M.M., **Investigações de Campo e de Laboratório na Argila Mole de Sarapuí**. Solos e Rochas. V28, 2005, PP. 03-20.

Almeida, M.S.S., Marques M.E.S., Baroni M., **Geotechnical parameters of very soft clays from CPTu**. 2nd International Symposium on Cone Penetration Testing. California USA, 2010, 8p.

Almeida M.S.S., Ortigão J.A.R., **Performace and finite analyses of trial embankment on soft clay**, International Symposium on Numerical Models in Geomechanics, Zurich, september 1982, 548-557p.

Antunes F. S., Comunicação pessoal 2010.

Azzouz S.A., Baligh M.M., Ladd C.C., **Corrected Field Vane Strength for Embankment**, Journal of Geotechnical Engineering, Vol. 109, No. 5, May, 1983.

Barros H. L., **Estudo de balanço hídrico em aterro sanitário por meio de lisímetros de grandes dimensões**, Viçosa. Dissertação de Mestrado, UFV Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, 2004, 112p.

Bello, L. A. L., **Desenvolvimento de um pressômetro de cravação com aplicação na determinação de propriedades mecânicas de resíduos sólidos**. Tese de Doutorado, Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio, 2004, 282p.

Bishop W. A., Henkel J.D., **The measurement of soil properties in the triaxial test**. 2.nd ed. - London E. Arnold, 1962, 227p.

Bjerrum L, **Embankments on Soft Ground**, 5th PSC, ASCE, vol. 2, 1972. 1-54p.

Bjerrum, L., **Problems of soil mechanics and construction on soft clays**, Proc. 8th Int. Conf on Soil Mech. and Found. Eng., 3, (1973), 111-159p.

Bowles J. E., **Foundation analysis and design**, 5 ed. International Edition, McGraw-Hill, 1997. Singapore 1164p.

Bray J. D., Zekkos D., Kavazanjian E. J., Athanasopoulos G. A., Riemer M. F., **Shear Strength of Municipal Solid Waste**, Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering Vol. 135, No. 6, June 1, 2009, 14p.

Butterfield R., **A natural compression law for soils**, Géotechnique 29, No. 4, 1979, 469-480p

Campos A. C. S. L. de, **Características de compressibilidade de uma argila mole da Zona Industrial de Santa Cruz**, Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio, 2006, 172p.

Campos T. M. P. de, Relatório NGA-AMG 90115, **Análise dos Estudos Executados e em Andamento na Área do Aterro Metropolitano de Gramacho**, Rio de Janeiro, janeiro 2009, RJ.

Carvalho F.N, **Características Geotécnicas da argila mole da Rodovia BR 101 em Santa Catarina**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio, 2000, 127p.

Carvalho M.F, **Comportamento mecânico de resíduos sólidos urbanos**. Tese de Doutorado, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 1999, 300p

Chen B.S.Y. e Mayne P.W., **Statistical relationships between piezocone measurements and stress history of clays**. Can. Geotech. J. 33, 1996, 488-498p.

Chen C.S, **Evaluating Undrained Shear Strength of Klang Clay from Cone Penetration Test**, International Conference on In-situ Measurement of Soil Properties and Case Histories, Bali, Indonesia, May 2001, 4p.

Chandler R.J. and Gutierrez, C.I., **The filter-paper method of suction Measurement**, Geotechnique, Vol. 36, No.2, 1986 pp. 265–268.

Chuquimuni R. A., **Análise Numérica do Alçamento de Barragens de Terra**, Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio, 2005, 165p.

Consórcio de Universidades, **Relatório Final de avaliação das condições presentes de funcionamento do Complexo Industrial REDUC/DTSE sob o ponto de vista de suas implicações ambientais**, Rio de Janeiro, junho 2000, RJ.

Cowland, J.W., Tang, K.Y., Gabay, J., **Density and strength properties of Hong Kong refuse**. Proceedings Sardinia '93, Fourth International Landfill Symposium, Cagliari, Italy, 1993, 1433–1446p.

Formigheri E.L, **Comportamento de um Aterro Sobre Argila Mole da Baixada Fluminense**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio, 2003, 153p.

Fredlund D.G. e Scoular R.E.G., **Using limit equilibrium concepts in finite element slope stability analyses**. Proceeding of the International Symposium on Slope stability Engineering-IS-Shikoku'99, Shikoku Japan November. 1999, 31-47p.

Gotteland, P., Lemarechal, D. & Richard, P., **Analysis and monitoring of the stability of a domestic waste landfill**. 5th Int. Landfill Symp., S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy, 1995, 777–787.

Greco V. R., **Efficient Monte Carlo technique for locating critical slip surface**. Journal of Geotechnical Engineering, Vol. 122 No. 7, July, 1996, 517-525p.

Gutiérrez R. J. E., **Variabilidade espacial do parâmetro geomêcanico RQD no depósito Animas - Peru**, Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio, 2009, 167p.

Han-Eng L., Kok-Kwang P., Thiam-Soom T., Leroueil S., **Effect of soil microstructure on the compressibility of natural Singapore marine clay**, Can. Geotech. J. vol 45, 2008, 161-176p.

Head K.H., **Manual of soil laboratory testing: Permeability, shear strength and compressibility test**. 2da. Ed. New York, Wiley 1994., 440p.

Holtz R. D. Jamiolkowski M. B. Lancellotta R., **Lessons from oedometer test on high quality samples**. Journal of Geotechnical Engineering., vol. 112, No. 8, August. 1986, 9p.

Hong Z., Onitsuka K., **A method of correcting yield stress and compression index of Ariake clays for sample disturbance**, Soils and Foundations Vol.38, No2, Japanese Geotechnical Society, June 1998, 211-222p.

Ibañez, J. P., **Modelagem constitutiva para solos com ênfase em solos não saturados**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio, 2003, 241p.

Jaky, J., **The coefficient of earth pressure at rest**. In Hungarian (A nyugalmi nyomas tenyezoeje), J. Soc. Hung. Eng. Arch. (Magyar Mernok es Epitesz-Egyelet Kozlonye), 1944, 355–358p.

Jannuzzi, G. M. F., **Caracterização do depósito de solo mole de Sarapuí II através de ensaios de campo**, Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009, 195p.

Krahn J., **The 2001 R.M. Hardy Lecture: The limits of limit equilibrium analyses**. Journal of Geotechnical Engineering 40, 2003, 643-660p.

Lacerda W. A. e Martins I.S.M., **Sobre a relação índice de vazios – tensão vertical efetiva na compressão unidimensional**, Solos e Rochas volume 17, n.3, São Paulo, dezembro 1994, 157-166p.

Ladd C.C., Degroot D.J., **Recommended Practice for Soft Ground Site Characterization: Arthur Casagrande Lecture**, 12th Panamerican Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering Massachusetts Institute of Technology Cambridge, MA USA, 2003, 55p.

Ladd, C.C., Foott, R., **New Design Procedure for Stability of Soft Clay**, Journal of Geotechnical Engineering Division, Proceeding of ASCE, Vol. 100. No. GT7, July 1974, 763-786p.

Leong E.C., He L. Rahardjo, **Factors affecting the filter paper method for total and matric suction measurements**, Journal Geotechnical Testing, vol. 25 No. 3, 2002, 12p.

Long, M. M. and O'Riordan N. J., **Field behaviour of very soft clays at the Athlone embankments**, Geotechnique 51, No. 4, 2001, 293-309p.

Lunne T., Berre T., Andersen K. H., Strandvik S., Sjursen M., **Effects of sample disturbance and consolidation procedures on measured shear strength of soft marine Norwegian clays**. Journal of Geotechnical Engineering 43, 2006, 726-750p.

Machado S. L, Carvalho M. F., Vilar O. M., **Constitutive Model for Municipal Solid Waste**. Journal of Geotechnical Engineering and Geoenvironmental Engineering, Vol. 128 No. 11, March, 2002, 940-951p.

Malkawi A. I. H., Hassan W. F., Sarma S. K., **Global search method for locating general slip surface using Monte Carlo technique**. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, Vol. 127 No. 8, August, 2001, 688-698p.

Mondelli G., **Investigação Geoambiental em Áreas de Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos Utilizando a Tecnologia do Piezocone**. Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica da USP, São Paulo-SP, 2004, 264p.

Marinho, F. A. M., **Suction measurement using filter paper**, X Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Eng. de Fundações, Vol. 2, pp. 1994b 515–522.

Martins I.S.M., **Sobre uma nova relação índice de vazios tensão em solos**, Rio de Janeiro, Tese de Mestrado, Pós-graduação em Engenharia, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1983, 220p.

Massad F., **Nova Proposta para a estimativa das pressões de preadensamento de argilas marinhas com base no CTPU**. COBRAMSEG 2010, 2010, 5p.

Mitchell J.K, and Soga K., **Fundamentals of Soil Behavior**, John Wiley and Sons, Inc, 3^a ed., 2005, 559p.

Morgenstern, N.R., and Price, V.E., **The analysis of the stability of general slip surfaces**. Géotechnique, 15(1), 1965, 79–93p.

Morgenstern, N. R., Price, V.E., **A Numerical Method for Solving the Equations of Stability of General Slip Surfaces**," The Computer Journal, Great Britain, Vol. 9, No. 4, February 1967, 388-393p.

Nakase A., Kusakabe O., Nomura H., **A method for correcting undrained shear strength for sample disturbance**, Soils and Foundations Vol.25, No1, Japanese Geotechnical Society, Mar 1985, 52-64p.

Ortigão J.A.R., e Collet H.B., **Errors Caused by friction in field vane tests, Vane Shear Strength Testing Soils: Field and Laboratory Studies**, ASTM STP 1014, A. F. Richards, Ed., American Society for Testing and Materials, Philadelphia, 1988, 104-116p.

Ortigão J.A.R., ASCE M., Mauro L. G. W., Lacerda W. A., **Embankment failure on clay near Rio de Janeiro**, Journal of Geotechnical Engineering, Vol. 109, No 11., November 1983, 1460-1478p.

Pinto C.S., **Primeira Conferencia Pacheco Silva**, Solos e Rochas volume 15, n.2, São Paulo, outubro 1992, p 80-83.

Richardson, G., Reynolds, D., **Geosynthetic considerations in a landfill on compressible clays**, Proceedings of Geosynthetics '91, Vol.2, Industrial Fabrics Association International, 1991.

Ridley, A. M. & Burland, J. B., **A new instrument for the measurement of soil moisture suction**, Geotechnique 43, No. 2, 1993, 321-324p.

Rocha E. F., **Determinação da condutividade hidráulica e da capacidade de campo de resíduos sólidos urbanos**, Viçosa. Dissertação de Mestrado, UFV Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, 2008, 90p.

Roscoe K. H., Schofield A., Worth C. P., **On the Yielding of Soils**. Geotechnique. V 8, 1958. 22-53p.

Roscoe, K. H., Schofield, A., Thurairajah, A., **Yielding of Clays in State Wetter than Critical**. Geotechnique. V13, 1963. 12-28p.

Roscoe, K. H., Burland, J. B. **On the generalized Stress-Strain Behavior of wet Clay. in Engineering Plasticity**. J. Heyman and F. A. Leckie (Eds.), Cambridge: Cambridge University Press, 1968. 535-609p.

Ruver C. A., **Determinação do comportamento carga-recalque de sapatas em solos residuais a partir de ensaios SPT**, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Porto Alegre 2005, 165p.

Sandroni S.S., **Sobre o uso dos ensaios de palheta no projeto de aterros sobre argilas moles**, Solos e Rochas, volume 16, n.3, São Paulo, outubro 1993, p 207-213.

Skempton, A.W., **The colloidal Activity of clays**, Proceedings of the 3rd International Conference of Soil Mechanics and Foundation Engineering, 1953, vol. 1, 57-60p.

Skempton A.W., Northey, R.D. (1952), **Sensitivity of Clays**, Geotechnique, vol. 3, no. 1, 1952, 40-51p.

Skempton, A.W., Fourth Rankine Lecture **Long term stability of clay slopes**, Geotechnique, v. 14, (2), 1964, 77-101p.

Sheahan T. C., Ladd C. C., Germaine J. T., **Rate-dependent undrained shear behavior of saturated clay**. Journal of Geotechnical Engineering, Vol. 122 No. 2, February, 1996, 99-108p.

Shikaro H., Sugiyama M., Tonosaki A., Akaishi M., **Secondary compression behaviour in standard consolidation tests**. Proch. Schl. Eng. Tokai Univ. Serie E 31., 2006, 27-32p.

Schofield, A. N., WROTH, C. P. **Critical State Soil Mechanics**. McGraw-Hill Book Company, London, 1968.

Shogaki T., Kaneko M., **Effects of sample disturbance on strength and consolidation parameters of soft clay**, Soils and Foundations Vol.34, No3, Japanese Geotechnical Society, Sept. 1994, 1-10p.

Silva R.U., **Análise do Comportamento de aterros reforçados sobre solos moles: Um estudo de caso da rodovia BA-685, Santa Cruz Cabrália, BA**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008, 204p.

Stianson J.R., Chan D., Fredlund D.G., **Comparing Slope Stability Analysis Based on Linear Elastic or Elasto Plastic Stresses Using Dynamic Programming Techniques**, 57TH Canadian Geotechnical Conference, April 2004, Session 7C 23-30p.

Singh M.K., Sharma J.S., Fleming I.R., **Shear strength testing of intact and recompacted samples of municipal solid waste**, Canadian Geotechnical Journal. 46, October 2009, 1133-1145p.

Stark T. D., Eid H. T., Evans W. D., Sherry P. E., **Municipal solid waste slope failure. II: stability analyses clay**. Journal of Geotechnical Engineering and Geoenvironmental Engineering, Vol. 126 No. 5, May, 2000, 408-419p.

Van Beers W. C. M., Kleijnen J. P. C., **Krining interpolation in simulation: A survey**, Proceedings of the 2004 Winter Simulation Conference, R .G. Ingalls, M. D. Rossetti, J. S. Smith, and B. A. Peters, eds. 2004, 1-9p.

Withiam, J. L., Tarvin, P. A., Bushell, T. D., Snow, R. E., and German, H. D. **Prediction and performance of municipal landfill slope**. Geoenvironment 2000, Geotechnical Special Publication No. 46, 1995, 1005-1019p

Wong T.T., Fredlund D.G., Krahn J., **A numerical study of coupled consolidation in unsaturated soils.** Journal of Geotechnical Engineering 35, 1998, 926-937p.

Wood, Davis M., **Soil Behavior and Critical State Soil Mechanics.** Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1991, 462p.

Zekkos, D., Bray J. D., Kavazanjian E. J., Matasovic N., Rathje E. M., Riemer M. F., Stokoe II K. H., **Unit Weight of Municipal Solid Waste,** Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering Vol. 132, No. 10, October 1, 2006, 12p.

Anexo I, Resultados dos ensaios do Campo

SPT (Ensaio de penetração padrão)

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-01	1,60	0,65	1,00	0,60	12	17,11	2,608	Argila siltosa com resíduos plásticos, mole a rija, cinza escuro	Aterro
			2,00	-0,40	5	34,76	—		
			3,00	-1,40	3	132,98	—		
			4,00	-2,40	2	126,21	2,505	Argila silto-argilosa muito mole, cinza escuro	Sedimentos Cenozóicos
			5,00	-3,40	1	158,09	2,514		
			6,00	-4,40	0	133,70	2,587		
			7,00	-5,40	0	145,87	2,625		
			8,00	-6,40	0	148,95	2,532		
			9,00	-7,40	0	135,23	2,595		
			10,00	-8,40	0	—	—		
			11,00	-9,40	2	52,33	2,544	Argila siltosa com areia fina, mole, cinza escuro	
			12,00	-10,40	4	19,34	2,669	Argila arenosa com fragmentos de conchas, mole, cinza esverdeado	
			13,00	-11,40	2	—	—	Areia media a grossa siltosa, fofa a compacta, cinza claro	
			14,00	-12,40	8	—	—		
			15,00	-13,40	10	19,07	2,745		
			16,00	-14,40	51	18,63	2,611		
BW-02	1,77	1,32	1,00	0,77	4	123,14	2,460	Argila siltosa com resíduos vegetais,mole, cinza escuro a preta	Matéria Orgânica (Aterro)
			2,00	-0,23	4	—	—		
			3,00	-1,23	2	120,31	2,646	Argila siltosa com fragmentos de conchas, muito mole, cinza escuro	Sedimentos Cenozóicos
			4,00	-2,23	2	133,34	2,552		
			5,00	-3,23	0	141,61	2,554		
			6,00	-4,23	0	133,15	2,578		
			7,00	-5,23	0	159,34	2,474		
			8,00	-6,23	2	143,65	2,588	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro	
			9,00	-7,23	2	142,36	2,507		
			10,00	-8,23	2	123,83	2,575		
			11,00	-9,23	0	—	—		
			12,00	-10,23	8	21,79	2,594	Areia média a grossa siltosa, medianamente compacta, cinza claro a amarelada.	
			13,00	-11,23	12	25,30	2,648		
			14,00	-12,23	8	35,96	2,622		

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-03	2,19	1,49	1,00	1,19	11	–	–	Argila siltosa com resíduos vegetais, rija, cinza escuro a preta	Aterro
			2,00	0,19	9	19,20	2,657	Argila siltosa com resíduos plásticos, rija, cinza escuro a preta	
			3,00	-0,81	15	14,62	–	Argila arenosa, rija, cinza escuro a preta	Sedimentos Cenozóicos
			4,00	-1,81	2	123,53	2,462	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	
			5,00	-2,81	0	124,35	2,547	Argila siltosa com fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	
			6,00	-3,81	0	–	–		
			7,00	-4,81	0	130,89	2,462		
			8,00	-5,81	0	139,34	2,586		
			9,00	-6,81	0	132,42	2,584		
			10,00	-7,81	0	–	–		
			11,00	-8,81	5	42,33	2,705	Argila arenosa, média, cinza escuro	
			12,00	-9,81	7	42,55	2,760		
			13,00	-10,81	10	16,73	2,695	Areia média a grossa siltosa, medianamente compacta, cinza claro a amarelada	
			14,00	-11,81	12	20,61	2,609		
			15,00	-12,81	11	22,98	2,639		
BW-04	2,04	1,49	1,00	1,04	9	13,82	2,622	Argila arenosa com cascalho, média a rija, marrom	Aterro
			2,00	0,04	14	12,95	2,657		
			3,00	-0,96	12	18,83	2,573	Argila arenosa com resíduos de vidro, rija, cinza escuro	
			4,00	-1,96	13	–	–	Argila arenosa com cascalho, rija, cinza escuro	
			5,00	-2,96	2	129,20	2,463	Argila siltosa com fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	Sedimentos Cenozóicos
			6,00	-3,96	2	113,36	2,544		

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-04	2,04	1,49	7,00	-4,96	1	—	—	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	Sedimentos Cenozóicos
			8,00	-5,96	1	—	—		
			9,00	-6,96	2	132,11	2,518		
			10,00	-7,96	1	—	—		
			11,00	-8,96	2	133,64	2,571		
			12,00	-9,96	2	114,61	2,500		
			13,00	-10,96	7	15,97	2,584	Areia média a grossa siltosa, medianamente compacta, cinza claro a escuro	
			14,00	-11,96	9	15,29	2,599		
			15,00	-12,96	9	—	—		
			16,00	-13,96	8	27,42	2,593	Argila siltosa, rija,cinza claro	
			17,00	-14,96	18	26,60	2,640	Areia média a grossa siltosa, medianamente compacta, cinza claro a amarelada	
			18,00	-15,96	10	15,34	2,614		
19,00	-19,00	6	17,01	2,597					
BW-05	2,51	1,81	1,00	1,51	8	27,10	2,622	Argila arenosa com cascalho e resíduos vegetais e plásticos,média,marrom escuro	Aterro
			2,00	0,51	8	21,47	—		
			3,00	-0,49	10	21,97	2,616	Argila arenosa com cascalho e mica, média, cinza claro	
			4,00	-1,49	1	—	—	Argila siltosa com resíduos vegetais, muito mole, cinza escuro	
			5,00	-2,49	0	108,55	—	Argila siltosa com pouca areia,resíduos vegetais e mica, muito mole, cinza escuro	
			6,00	-3,49	0	147,05	2,746	Argila siltosa com fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	Sedimentos Cenozóicos
			7,00	-4,49	0	143,37	2,701		
			8,00	-5,49	0	146,41	2,651		

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-05	2,51	1,81	9,00	-6,49	0	135,80	2,564	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	Sedimentos Cenozóicos
			10,00	-7,49	0	137,90	2,663		
			11,00	-8,49	0	126,92	2,640		
			12,00	-9,49	0	144,03	2,541		
			13,00	-10,49	0	115,53	2,633		
			14,00	-11,49	0	113,33	2,674		
			15,00	-12,49	0	98,56	2,640		
			16,00	-13,49	0	—	—	Argila siltosa com fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	
			17,00	-14,49	0	69,25	—		
			18,00	-15,49	7	—	—		
			19,00	-16,49	8	25,85	2,992	Areia média a fina com fragmentos de concha, medianamente compacta, cinza escuro	
20,00	-17,49	6	18,42	2,667	Areia grossa argilosa com cascalho e fragmentos de concha, ligeiramente compacta, cinza escuro				
21,00	-18,49	9	—	—	Areia grossa com cascalho, medianamente compacta, cinza claro				
BW-06	3,11	2,06	1,00	2,11	3	—	—	Silte arenoso com resíduos vegetais, mole, marrom escuro	Aterro
			2,00	1,11	2	—	—	Silte arenoso com resíduos vegetais e plásticos, mole, marrom escuro	
			3,00	0,11	1	138,63	2,554	Argila siltosa com resíduos vegetais e fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	Sedimentos Cenozóicos

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-06	3,11	2,06	4,00	-0,89	0	133,95	2,520	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	Sedimentos Cenozóicos
			5,00	-1,89	0	145,44	2,612		
			6,00	-2,89	0	141,45	–		
			7,00	-3,89	0	130,32	–		
			8,00	-4,89	0	139,27	2,498		
			9,00	-5,89	1	138,45	2,492		
			10,00	-6,89	0	141,34	2,556		
			11,00	-7,89	0	144,63	2,540		
			12,00	-8,89	0	127,94	2,573		
			13,00	-9,89	1	109,88	2,618		
			14,00	-10,89	1	110,18	2,628		
			15,00	-11,89	1	97,32	2,654		
			16,00	-12,89	1	90,44	–		
			17,00	-13,89	2	–	–		
			18,00	-14,89	2	102,71	3,002		
			19,00	-15,89	2	–	–		
			20,00	-16,89	8	22,22	–	Areia média siltosa, pouco a medianamente compacta, cinza escuro	
			21,00	-17,89	12	–	–		
			22,00	-18,89	6	–	–		
BW-07	2,37	1,97	1,00	1,37	1	–	2,495	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	Aterro
			2,00	0,37	1	–	2,504	Argila siltosa com areia e resíduos vegetais e plásticos, muito mole, cinza escuro	
			3,00	-0,63	1	–	2,528	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	
			4,00	-1,63	1	136,33	2,584	Argila siltosa com mica e resíduos vegetais e plásticos, muito mole, cinza escuro	
			5,00	-2,63	1	–	2,608		
			6,00	-3,63	1	143,65	2,573	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	
			7,00	-4,63	1	127,00	2,498	Argila siltosa com resíduos vegetais e plásticos, muito mole, cinza escuro	

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-07	2,37	1,97	8,00	-5,63	1	137,18	2,873	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	Sedimentos Cenozóicos
			9,00	-6,63	1	134,35	2,495		
			10,00	-7,63	1	140,63	2,533		
			11,00	-8,63	0	118,86	2,618		
			12,00	-9,63	1	114,78	2,639		
			13,00	-10,63	1	146,18	2,629		
			14,00	-11,63	1	94,08	2,701		
			15,00	-12,63	1	94,31	2,679		
			16,00	-13,63	1	86,80	2,682		
			17,00	-14,63	3	73,82	2,568		
			18,00	-15,63	3	–	–	Argila arenosa, mole, cinza escuro	
			19,00	-16,63	16	19,93	2,627	Areia média siltosa, compacta, cinza claro	
20,00	-17,63	12	20,78	2,602	Areia média a grossa com cascalho, compacta, cinza escuro				
21,00	-18,63	16	19,00	–					
BW-08	3,10	2,52	1,00	2,10	2	116,99	–	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	Sedimentos Cenozóicos
			2,00	1,10	1	–	–	Argila siltosa com fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	
			3,00	0,10	2	154,96	2,561		
			4,00	-0,90	2	146,29	2,535		
			5,00	-1,90	2	142,47	2,520		
			6,00	-2,90	2	154,49	2,531		
			7,00	-3,90	2	134,25	2,590	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	
			8,00	-4,90	2	162,38	2,547		
			9,00	-5,90	2	137,74	2,544		
			10,00	-6,90	2	138,17	2,625		
			11,00	-7,90	2	143,49	2,557		
			12,00	-8,90	2	135,12	2,551		
			13,00	-9,90	1	146,60	2,640		
			14,00	-10,90	0	114,63	2,651		
			15,00	-11,90	0	116,72	2,651		
			16,00	-12,90	0	106,75	2,595		
			17,00	-13,90	4	43,82	2,656	Argila siltosa com pouca areia fina, mole, cinza claro	
			18,00	-14,90	4	–	–	Areia fina siltosa, fofa, cinza claro	
			19,00	-15,90	11	–	–	Areia grossa a média, medianamente compacta, cinza claro a escuro	
			20,00	-16,90	14	–	–		
			21,00	-17,90	13	–	–		
			22,00	-18,90	12	16,84	2,610		

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-09	4,23	4,03	1,00	3,23	7	20,36	–	Argila arenosa com mica, média, marrom	Aterro
			2,00	2,23	2	187,94	2,457	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	Sedimentos Cenozóicos
			3,00	1,23	1	140,34	2,465		
			4,00	0,23	1	140,06	2,547		
			5,00	-0,77	1	177,45	–		
			6,00	-1,77	2	144,77	2,524		
			7,00	-2,77	2	139,20	–		
			8,00	-3,77	1	–	–	Argila siltosa com fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	
			9,00	-4,77	1	160,07	2,573		
			10,00	-5,77	1	153,59	2,595		
			11,00	-6,77	2	148,21	2,613		
			12,00	-7,77	1	158,30	2,596		
			13,00	-8,77	1	152,45	2,592		
			14,00	-9,77	1	135,49	2,619	Argila siltosa, muito mole, cinza claro a escuro	
			15,00	-10,77	1	107,34	2,607		
			16,00	-11,77	1	117,84	2,605		
			17,00	-12,77	2	61,24	2,618		
			18,00	-13,77	2	114,43	2,654	Argila arenosa, mole, cinza claro	
			19,00	-14,77	2	63,79	2,610		
			20,00	-15,77	2	35,77	2,600	Argila arenosa, mole, cinza claro	
			21,00	-16,77	14	16,37	–	Areia média a fina, média a densa, cinza claro	
			22,00	-17,77	34	88,22	–		
			23,00	-18,77	18	21,83	–		
BW-10	3,07	2,17	1,00	2,07	5	44,03	–	Argila siltosa com areia e resíduos vegetais, mole a média, cinza escuro a preta	Aterro
			2,00	1,07	3	–	–		
			3,00	0,07	3	–	–	Argila siltosa com resíduos vegetais e plásticos, muito mole a mole, cinza escuro a preta	
			4,00	-0,93	2	–	–		

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-10	3,07	2,17	5,00	-1,93	5	136,18	2,682	Argila siltosa com fragmentos de concha, média, cinza escuro	Sedimentos Cenozóicos
			6,00	-2,93	1	148,54	2,654	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	
			7,00	-3,93	2	–	–		
			8,00	-4,93	2	–	–	Argila siltosa com fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	
			9,00	-5,93	2	–	–		
			10,00	-6,93	2	158,48	2,530		
			11,00	-7,93	2	133,77	2,469	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	
			12,00	-8,93	2	–	–		
			13,00	-9,93	2	108,39	2,682		
			14,00	-10,93	1	–	–	Argila arenosa, muito mole, cinza escuro	
			15,00	-11,93	3	20,84	2,654	Areia média siltosa, pouco densa, cinza claro a escuro	
			16,00	-12,93	8	17,68	2,605	Areia grossa com cascalho, média, cinza claro	
			17,00	-13,93	10	20,41	2,624		
			18,00	-14,93	10	16,69	2,622	Areia média argilosa, média, cinza escuro	
			19,00	-15,93	3	44,42	2,737	Areia média argilosa com cascalho, medianamente compacta, cinza escuro	
			20,00	-16,93	9	23,98	2,638	Areia média, medianamente compacta, cinza claro	
			21,00	-17,93	18	20,57	2,653		
			22,00	-18,93	8	22,89	2,616	Argila siltosa com pouca areia, rija, cinza claro	
			23,00	-19,93	25	18,65	–		
			24,00	-20,93	35	18,61	–		
			25,00	-21,93	30	–	–		

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-11	3,36	2,46	1,00	2,36	9	20,19	–	Argila siltosa com cascalho e resíduos plásticos, média a rija, cinza escuro	Aterro
			2,00	1,36	7	14,53	–		
			3,00	0,36	3	50,29	–	Argila siltosa com resíduos vegetais e plásticos, mole, cinza escuro	
			4,00	-0,64	2	–	–	Argila siltosa, mole, cinza escuro	Sedimentos Cenozóicos
			5,00	-1,64	2	133,72	2,621	Argila siltosa com fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	
			6,00	-2,64	2	132,37	2,576		
			7,00	-3,64	1	79,01	2,616		
			8,00	-4,64	1	172,22	2,563		
			9,00	-5,64	2	–	–		
			10,00	-6,64	1	160,09	2,497		
			11,00	-7,64	2	169,02	–		
			12,00	-8,64	2	150,42	2,494		
			13,00	-9,64	2	172,94	2,535		
			14,00	-10,64	2	135,99	2,573		
			15,00	-11,64	2	133,83	2,538		
			16,00	-12,64	2	119,97	2,538		
			17,00	-13,64	2	67,51	2,614	Areia média argilosa, fofa, cinza escuro	Solo residual (alteração do embasamento cristalino)
			18,00	-14,64	11	–	–	Areia grossa com cascalho, medianamente compacta, cinza escuro	
			19,00	-15,64	9	57,50	2,646	Areia argilosa com mica e cascalho, rija, cinza claro a escuro	
			20,00	-16,64	7	38,94	2,719		
			21,00	-17,64	10	34,96	2,687	Argila siltosa com mica, média a rija, cinza escuro a marrom amarelada	
			22,00	-18,64	14	33,85	2,779		
			23,00	-19,64	20	35,12	2,789		

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-12	1,84	1,34	1,00	0,84	4	—	—	Argila arenosa com mica, cascalho, e resíduos vegetais e plásticos, muito mole a rija , cinza escuro	Aterro
			2,00	-0,16	4	65,30	—		
			3,00	-1,16	1	—	—		
			4,00	-2,16	4	37,48	—		
			5,00	-3,16	6	23,00	—		
			6,00	-4,16	16	23,87	—		
			7,00	-5,16	14	19,17	—		
			8,00	-6,16	8	21,82	—		
			9,00	-7,16	6	—	—		
			10,00	-8,16	1	105,79	2,619	Argila siltosa com mica e fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	Sedimentos Cenozóicos
			11,00	-9,16	1	103,57	3,039		
			12,00	-10,16	2	100,29	2,574	Argila siltosa com areia fina, mica cascalho e fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	
			13,00	-11,16	2	104,10	2,576	Argila siltosa com mica e fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	
			14,00	-12,16	10	17,98	2,647	Argila arenosa com cascalho, medianamente compacta, cinza claro	
			15,00	-13,16	8	19,69	2,633	Silte argiloso com areia e mica, denso, cinza claro	
			16,00	-14,16	11	24,28	2,630	Silte arenoso com mica, médio a denso, cinza escuro a esverdeado	
			17,00	-15,16	12	21,93	2,647		
			18,00	-16,16	14	22,19	2,654		
			19,00	-17,16	16	20,32	—		
			20,00	-18,16	21	19,56	2,640		
			21,00	-19,16	32	21,35	—		
			22,00	-20,16	31	13,76	—		
			23,00	-21,16	50	17,05	—		

Furo			Amostra		NSPT	Teor de Umidade (%)	Densidade Relativa dos Grãos	Descrição do Material (FUGRO)	Descrição Geológica (FUGRO)
#	Cota (m)	Cota NA (m)	Prof. (m)	Cota (m)					
BW-13	2,42	0,52	1,00	1,42	6	20,48	–	Argila siltosa com cascalho, resíduos vegetais,plástico e vidro,mole a média,cinza escuro a preta	Aterro
			2,00	0,42	4	43,63	–		
			3,00	-0,58	6	–	–		
			4,00	-1,58	2	128,68	2,460	Silty clay, very soft, dark grey	Sedimentos cenozóicos
			5,00	-2,58	1	128,97	2,560	Argila siltosa com fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	
			6,00	-3,58	1	131,79	2,556		
			7,00	-4,58	2	40,27	2,724	Argila siltosa com mica,muito mole a dura, marrom amarelado	
			8,00	-5,58	7	33,96	2,840		
			9,00	-6,58	31	–	–		
BW-14	2,04	0,54	1,00	1,04	2	–	–	Argila siltosa com resíduos plásticos, muito mole, cinza escuro	Aterro
			2,00	0,04	2	–	–	Argila siltosa com fragmentos de concha resíduos plásticos,muito mole, cinza escuro	
			3,00	-0,97	2	67,37	2,552	Argila siltosa, muito mole, cinza escuro.	Sedimentos cenozóicos
			4,00	-1,97	2	136,98	2,552		
			5,00	-2,97	2	133,86	2,710		
			6,00	-3,97	2	150,59	2,476		
			7,00	-4,97	2	178,35	2,474		
			8,00	-5,97	2	149,49	2,571		
			9,00	-6,97	2	139,46	2,603		
			10,00	-7,97	1	167,38	2,570		
			11,00	-8,97	2	130,88	2,597	Argila siltosa com fragmentos de concha, muito mole, cinza escuro	
			12,00	-9,97	2	170,98	–		
			13,00	-10,97	2	107,39	2,554	Areia média siltosa, fofa, cinza escuro	
			14,00	-11,97	2	–	–	Areia média argilosa, fofa, cinza escuro	
			15,00	-12,97	2	28,88	–	Areia média siltosa, fofa, cinza escuro	
			16,00	-13,97	7	23,84	–	Areia média argilosa, Medianamente compacta, cinza escuro	
			17,00	-14,97	10	26,61	2,641	Areia média siltosa, pouco a medianamente compacta,cinza escuro	
			18,00	-15,97	9	–	–		
			19,00	-16,97	9	24,35	–	Areia média siltosa com mica, densa, cinza escuro	
			20,00	-17,97	55	14,10	2,667		

Vane (Palheta)

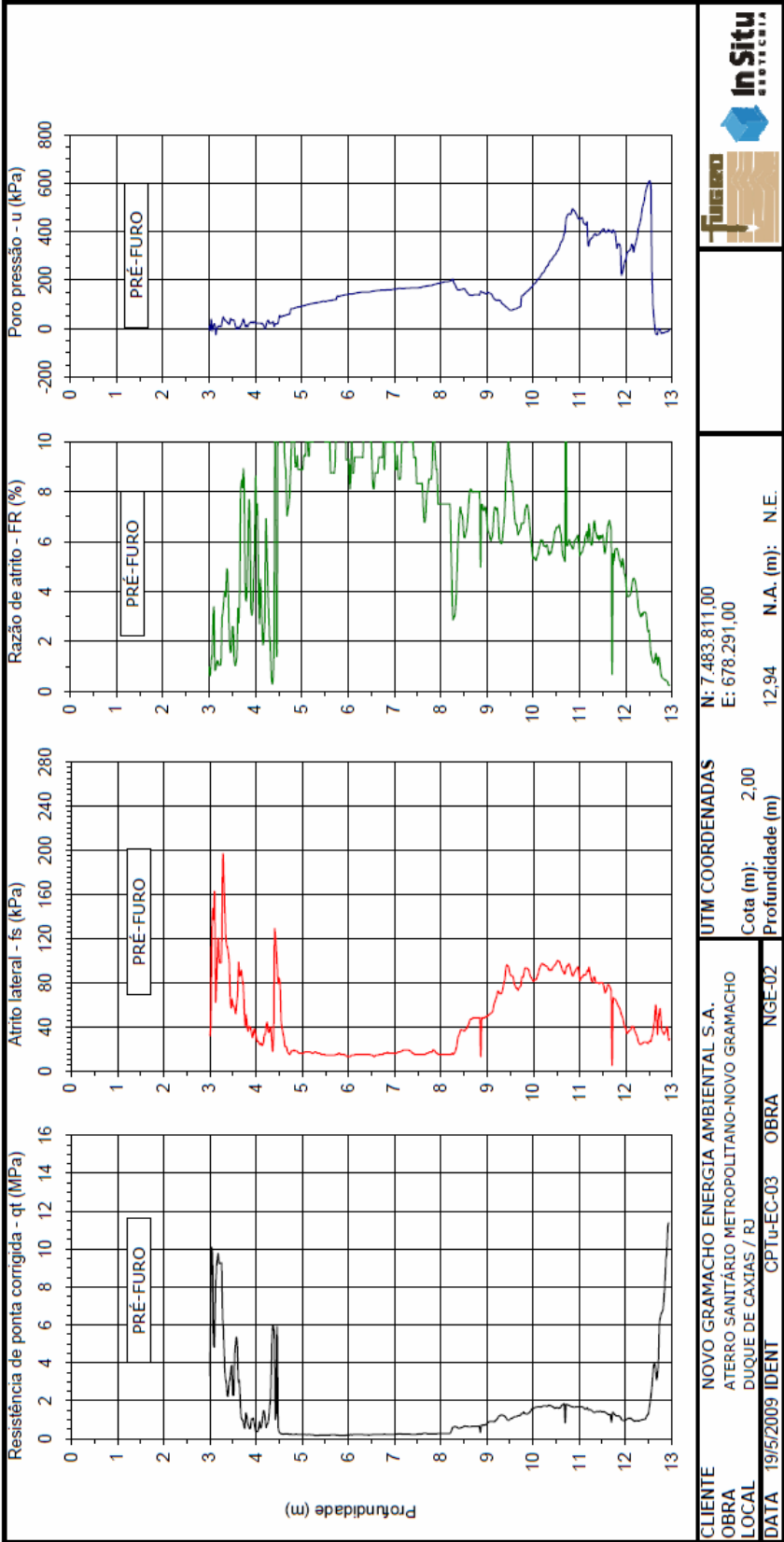
Furo			Ensaio de Palheta		su (kPa)		σ'vo (kPa)	Sensiti- vidade
Seção	Nome	Cota (m)	Prof. (m)	Cota (m)	Máximo	Amolgado		
3	EP-3A	32	36,0	-4,0	52,36	12.88	93.07	4.1
			37,0	-5,0	59,61	22.32	96.26	2.7
			38,0	-6,0	73,06	39.00	99.45	1.9
			39,0	-7,0	140	----	----	----
	EP-3B	26	31,0	-5,0	95,24	35.74	92.56	2.7
			33,0	-7,0	104,79	33.62	98.94	3.1
			34,0	-8,0	145,15	55.95	102.13	2.6
	EP-3C	2	4,0	-2,0	43,26	5,29	----	8,2
			5,0	-3,0	20,88	3,09	39.16	6,8
			6,0	-4,0	14,94	6,61	46.35	2,3
			7,0	-5,0	13,05	3,88	53.45	3,4
			8,0	-6,0	16,33	4,58	63.03	3,6
	EP-3D	0,5	9,0	-7,0	70,04	35,71	73.52	2,0
			1,0	-0,5	3,97	0,69	8.10	5,8
			3,0	-2,5	5,32	3,08	14.48	1,7
			5,0	-4,5	4,4	1,81	20.86	2,4
4	EP-4A	25	24,0	1,0	15,42	4,25	----	3,6
			26,0	-1,0	21,51	7.84	143.647	2,7
			28,0	-3,0	96,29	----	150.027	----
	EP-4B	5	4,0	1,0	22,58	1,85	45.975	12,2
			6,0	-1,0	13,44	3,85	----	3,5
7	EP-07	2,5	8,0	-3,0	11,24	2,67	52.355	4,2
			3,0	-0,5	12,28	4,37	28.50	2,8
			4,0	-1,5	12,44	4,52	33.22	2,8
			5,0	-2,5	13,04	4,52	37.16	2,9
			6,0	-3,5	12,14	1,93	41.06	6,3
			7,0	-4,5	14,65	2,76	44.60	5,3
			8,0	-5,5	12,95	2,19	48.61	5,9
			9,0	-6,5	13,56	3,66	52.55	3,7
			10,0	-7,5	14,18	3,35	56.58	4,2
			11,0	-8,5	14,74	3,78	60.67	3,9
			12,0	-9,5	16,91	6,64	65.06	2,5
			13,0	-10,5	22,29	5,39	69.69	4,1
			14,0	-11,5	23,54	6,18	74.15	3,8
			15,0	-12,5	26,94	7,21	78.76	3,7
14	EP-14A	27	16,0	-13,5	36,97	9,34	86.70	4,0
			17,0	-14,5	45,79	11,85	96.48	3,9
			18,0	-15,5	50,81	15,29	107.98	3,3
			34,0	-7,0	35,61	----	----	----
			35,0	-8,0	21,81	----	----	----
			36,0	-9,0	14,08	6.09	108.32	2.3
			37,0	-10,0	22,75	8.56	111.51	2.7
14	EP-14B	14	38,0	-11,0	22,07	9.79	114.7	2.3
			39,0	-12,0	34,23	7.47	117.89	4.6
			40,0	-13,0	63,09	----	----	----
14	EP-14B	14	20,0	-6,0	34,75	12,07	75.60	2,9
			22,0	-8,0	23,7	8,02	81.98	3,0

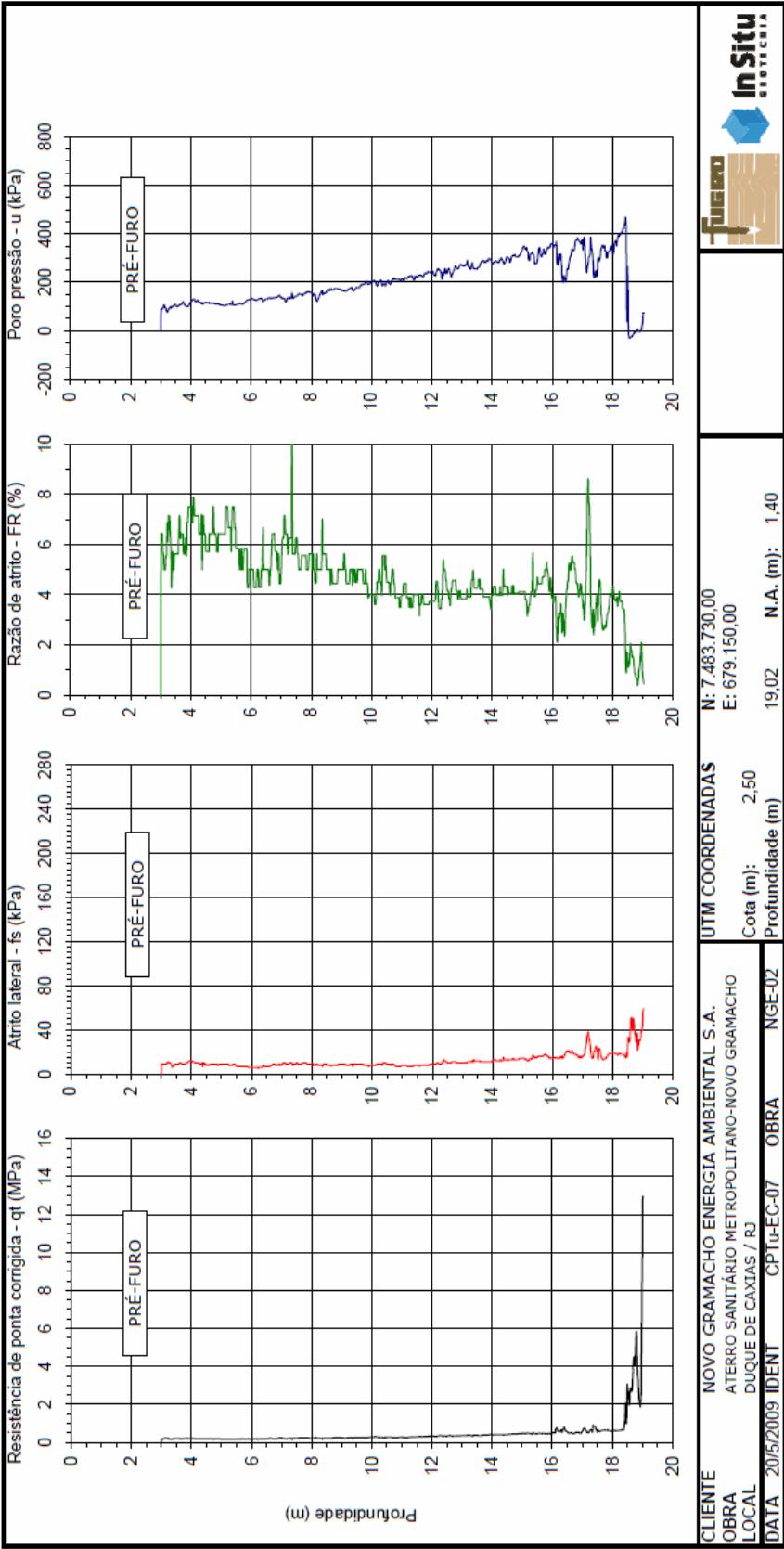
xxx Dados obtidos das amostras shelby.

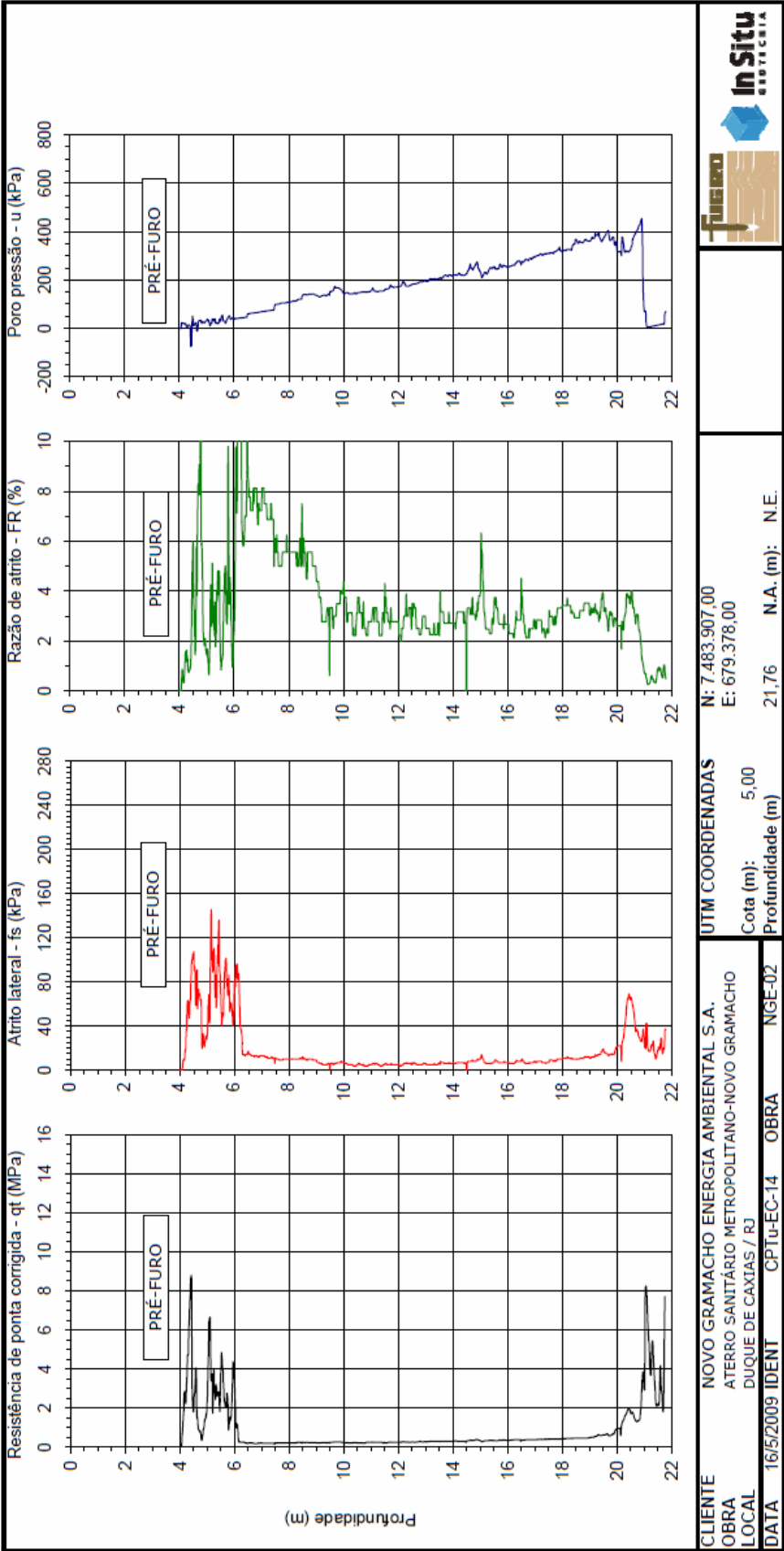
Furo			Ensaio de Palheta		su (kPa)		σ'vo (kPa)	Sensiti- vidade
Seção	Nome	Cota (m)	Prof. (m)	Cota (m)	Máximo	Amolgado		
14	EP-14B	14	24,0	-10,0	33,18	6,15	88.36	5,4
			26,0	-12,0	22,67	7,47	94.74	3,0
			28,0	-14,0	44,85	27,59	101.12	1,6
			30,0	-16,0	69,18	30,99	107.50	2,2
	EP-14C	5	4,5	0,5	62,47	15,07	----	4,1
			5,5	-0,5	48,11	22,48	----	2,1
			6,5	-1,5	15,54	5,59	67.42	2,8
			7,5	-2,5	9,71	4,9	72.27	2,0
			8,5	-3,5	12,63	5,06	78.20	2,5
			9,5	-4,5	12,08	6,47	83.06	1,9
			10,5	-5,5	7,82	4,58	88.34	1,7
			11,5	-6,5	6,84	3,96	92.85	1,7
			12,5	-7,5	8,24	2,36	98.06	3,5
			13,5	-8,5	12,85	5,42	103.37	2,4
			14,5	-9,5	12,55	6,98	108.67	1,8
			15,5	-10,5	13,76	7,67	114.23	1,8
			16,5	-11,5	13,75	6,76	120.54	2,0
			17,5	-12,5	17,43	11,02	126.71	1,6
			18,5	-13,5	24,13	10,21	133.15	2,4
			19,5	-14,5	37,7	23,82	139.11	1,6
17	EP-17B	21	27,0	-6,0	43,16	----	----	----
			29,0	-8,0	20,85	8.69	91.18	2.4
			31,0	-10,0	28,86	9.5	97.56	3.0
			33,0	-12,0	27,7	8.67	103.94	3.2
			35,0	-14,0	47,85	15.57	110.32	3.1
	EP-17C	4	6,0	-2,0	7,44	2.28	16.45	3.3
			9,0	-5,0	9,04	3.38	26.02	2.7
			12,0	-8,0	12,38	2.99	35.59	4.1
			15,0	-11,0	28,02	6.2	45.16	4.5
			18,0	-14,0	80,54	----	----	----
23	EP-23A	19	25,0	-6,0	80	----	----	----
			27,0	-8,0	40,12	----	----	----
			29,0	-10,0	36,35	14.48	115.8	2.5
			31,0	-12,0	54,03	17.59	122.18	3.1
			33,0	-14,0	70,03	24.97	128.56	2.8
	EP-23B	2	4,0	-2,0	32,38	3	36.79	10,8
			5,0	-3,0	12,11	3,45	41.86	3,5
			6,0	-4,0	10,92	3,29	46.89	3,3
			7,0	-5,0	14,31	3,95	52.42	3,6
			8,0	-6,0	20,93	5,22	59.24	4,0
			9,0	-7,0	80	----	69.86	----
			10,0	-8,0	100	----	79.22	----
			11,0	-9,0	105	----	87.18	----
			12,0	-10,0	110	----	96.31	----
			13,0	-11,0	115	----	----	----
			14,0	-12,0	120	----	----	----
	EP-23C	0,3	2,0	-1,7	5,52	1.75	11.285	3.2
			4,0	-3,7	5,87	1.49	17.665	3.9
			7,0	-6,7	9,61	1.8	27.235	5.3

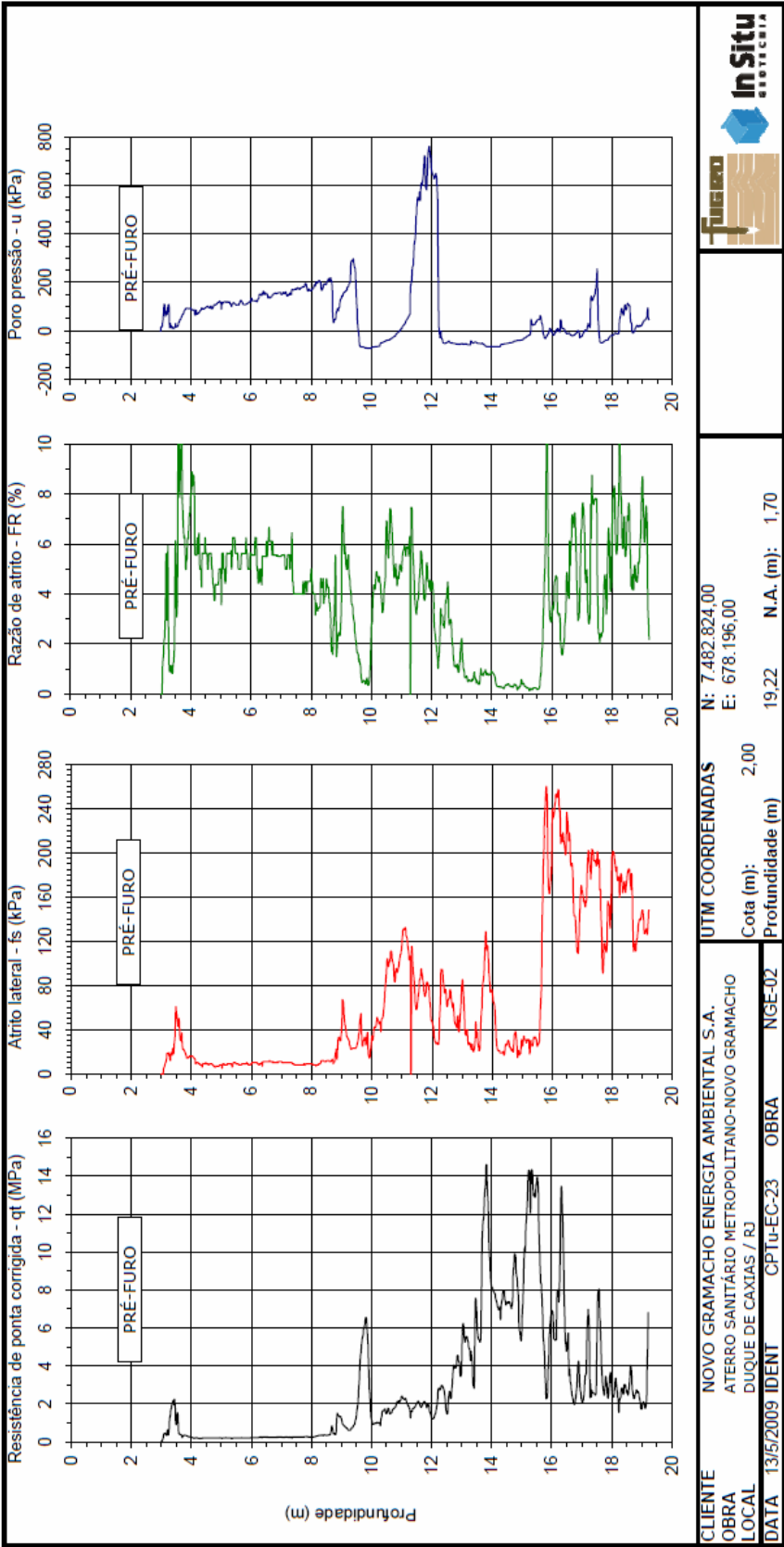
xxx Dados obtidos das amostras shelly.

Piezocone (CPTU)









Amostragens Shelby

Furo	No da Coleta	Profundidade	
		De	Até
AS-03	1	5.0	5.6
	2	6.0	6.6
	3	7.0	7.6
	4	8.0	8.6
	5	9.0	9.6
AS-07	1	3.0	3.6
	2	4.0	4.6
	3	5.0	5.6
	4	6.0	6.6
	5	7.0	7.6
	6	8.0	8.6
	7	9.0	9.6
	8	10.0	10.6
	9	11.0	11.6
	10	12.0	12.6
	11	13.0	13.6
	12	14.0	14.6
	13	15.0	15.6
	14	16.0	16.6
	15	17.0	17.6
	16	18.0	18.6
AS-14	1	6.0	6.6
	2	7.0	7.6
	3	8.0	8.6
	4	9.0	9.6
	5	10.0	10.6
	6	11.0	11.6
	7	12.0	12.6
	8	13.0	13.6
	9	14.0	14.6
	10	15.0	15.6
	11	16.0	16.6
	12	17.0	17.6
	13	18.0	18.6
	14	19.0	19.6
	15	20.0	20.6
AS-23	1	4.0	4.6
	2	5.0	5.6
	3	6.0	6.6
	4	7.0	7.6
	5	8.0	8.6
	6	9.0	9.6
	7	10.0	10.6
	8	11.0	11.6
	9	12.0	12.6

Anexo II, Ensaios de Laboratório

Caracterização

Estação	Cota (m)	Granulometria (%)				% de Finos	MO (%)	G	LL (%)	IP (%)	A
		Pedregulho	Areia	Silte	Argila						
E1/S03	-3.3	0	12.2	64.3	23.4	87.7	10.2	2.534	145.1	93.3	4.0
	-4.3	0	5.4	36.6	58.0	94.6	0.4	2.695	159.2	108.9	1.9
	-5.3	0	2.7	53.5	43.8	97.3	2.6	2.643	165.7	110.7	2.5
	-6.3	0	20.1	28.4	51.4	79.8	4.3	2.796	93.3	60.8	1.2
	-7.3	0	4.3	20.7	75.0	95.7	2.2	2.638	76.3	47.9	0.6
E2/S07	-0.8	0	13.6	47.0	39.3	86.3	12.6	2.535	133.7	87.3	2.2
	-1.8	0	25.5	56.1	18.4	74.5	5.9	2.626	115.0	57.0	3.1
	-2.8	0	0.8	29.8	69.4	99.2	6.1	2.581	174.4	123.1	1.8
	-3.8	0	7.1	39.2	53.7	92.9	2.3	2.609	171.7	126.2	2.4
	-4.8	0	3.9	37.4	58.7	96.1	5.1	2.573	173.9	126.9	2.2
	-5.8	0	10.3	37.1	52.6	89.7	3.2	2.610	169.7	115.0	2.2
	-6.8	0	1.3	16.8	81.9	98.7	3.1	2.658	146.8	106.4	1.3
	-7.8	0	10.6	48.2	41.2	89.4	4.0	2.596	144.9	99.1	2.4
	-8.8	0	6.4	43.7	49.8	93.5	3.8	2.573	149.5	112.4	2.3
	-9.8	0	13.6	38.4	48.0	86.4	3.4	2.582	129.1	74.6	1.6
	-11	0	2.6	44.3	53.1	97.4	4.0	2.561	133.0	94.3	1.8
	-12	0	2.3	31.6	66.1	97.7	2.2	2.547	128.9	89.6	1.4
	-13	0	8.4	79.6	12.0	91.6	3.5	2.653	109.5	67.0	5.6
	-14	0	50.8	15.1	34.1	49.2	---	2.680	---	---	---
	-15	0	35.6	28.1	36.2	64.3	1.0	2.596	29.0	14.6	0.4
	-16	0	46.0	17.7	36.2	53.9	1.0	2.627	17.2	6.9	0.2
E3/S14	-1.3	0	3.2	32.1	64.7	96.8	8.3	2.571	149.4	106.0	1.6
	-2.3	0	4.2	35.2	60.6	95.8	4.0	2.555	164.0	111.4	1.8
	-3.3	0	6.6	31.2	62.2	93.4	4.7	2.597	148.5	103.6	1.7
	-4.3	0	6.4	35.2	58.4	93.6	0.5	2.596	176.5	125.7	2.2
	-5.3	0	11.6	39.6	48.8	88.4	4.9	2.606	179.0	127.1	2.6
	-6.3	0	4.4	41.3	54.3	95.6	4.4	2.614	184.5	127.8	2.4
	-7.3	0	7.2	34.3	58.5	92.8	3.9	2.640	151.2	93.3	1.6
	-8.3	0	8.7	35.9	55.4	91.3	2.2	2.612	144.7	100.7	1.8
	-9.3	0	11.4	27.7	60.8	88.5	3.3	2.632	135.8	97.2	1.6
	-10	0	3.1	33.5	63.4	96.9	6.5	2.570	148.4	101.3	1.6
	-11	0	4.3	26.5	69.2	95.7	3.9	2.609	123.2	84.7	1.2
	-12	0	6.3	38.6	55.0	93.6	2.6	2.644	124.2	84.8	1.5
	-13	0	25.7	25.1	49.2	74.3	7.4	2.656	114.4	80.5	1.6
	-14	0	12.4	41.0	46.6	87.6	6.1	2.529	121.8	79.5	1.7
	-15	0	66.4	5.9	27.8	33.7	0.6	2.641	20.3	8.6	0.3
E4/S23	-2.3	0	6.8	44.0	49.1	93.1	8.5	2.585	156.3	97.5	2.0
	-3.3	0	19.7	39.8	40.4	80.2	0.6	2.655	149.9	102.6	2.5
	-4.3	0	13.0	47.6	39.4	87.0	4.8	2.644	146.7	98.5	2.5
	-5.3	0	23.1	33.1	43.8	76.9	3.5	2.664	123.3	85.4	1.9
	-6.3	0	29.0	25.9	45.0	70.9	5.1	2.640	90.0	58.7	1.3
	-7.3	0	44.6	13.6	41.7	55.3	0.9	2.613	21.5	9.6	0.2
	-8.3	0	30.2	19.5	50.3	69.8	0.9	2.641	43.8	23.8	0.5
	-9.3	0	9.2	24.5	66.2	90.7	1.8	2.647	61.6	35.3	0.5
	-10	0	50.5	27.8	21.7	49.5	0.6	2.613	33.8	14.3	0.7

Sucção mátrica no papel filtro e tensiômetro

Estação	Cota (m)	γ_d gr/cm ³	σ'_{vo} (kPa)	w_o (%)	w_f (%)	ψ Papel filtro		ψ (kPa) Tensiômetro
						Topo (kPa)	Base (kPa)	
E1/S03	-3.3	0.61	39.16	126.82	121.07	8.3	8.2	12.8
	-4.3	0.58	46.35	134.66	89.18	11.0	9.0	8.5
	-5.3	0.61	53.45	126.77	126.24	6.5	7.8	---
	-6.3	0.90	63.03	72.97	53.66	11.2	10.9	---
	-7.3	1.27	73.52	41.13	40.46	44.3	43.3	15.0
E2/S07	-0.8	0.61	28.50	120.82	80.66	10.4	11.7	6.4
	-1.8	0.57	33.22	135.85	136.44	5.9	5.3	10.0
	-2.8	0.58	37.16	131.10	85.10	5.9	6.2	---
	-3.8	0.60	41.06	125.62	87.07	4.3	4.3	---
	-4.8	0.55	44.60	144.33	87.42	6.3	4.8	---
	-5.8	0.59	48.61	135.33	80.91	3.5	3.7	---
	-6.8	0.61	52.55	126.33	125.62	7.8	8.0	7.1
	-7.8	0.60	56.58	126.78	81.53	5.6	5.9	---
	-8.8	0.57	60.67	134.03	83.90	6.9	6.9	---
	-9.8	0.65	65.06	112.96	120.71	7.9	7.9	7.1
	-11	0.63	69.69	119.67	119.40	9.5	9.7	6.4
	-12	0.65	74.15	114.38	112.75	8.3	9.7	---
	-13	0.72	78.76	99.84	95.48	16.9	17	4.9
	-14	1.45	86.70	33.81	27.39	4.1	3.5	---
	-15	1.69	96.48	20.80	19.39	22.3	21.5	---
	-16	1.80	107.98	15.17	17.18	29.2	27.7	---
E3/S14	-1.3	0.60	67.42	125.58	122.58	10.4	9.9	---
	-2.3	0.60	72.27	129.96	129.81	6.0	5.4	2.7
	-3.3	0.63	78.20	110.81	151.62	4.4	5.5	---
	-4.3	0.55	83.06	143.00	143.85	6.7	6.4	2.0
	-5.3	0.51	88.34	151.82	156.93	4.0	3.8	---
	-6.3	0.49	92.85	164.36	160.95	5.1	4.9	2.7
	-7.3	0.58	98.06	129.76	140.69	4.6	5.4	4.9
	-8.3	0.57	103.37	136.39	141.00	4.5	4.8	---
	-9.3	0.60	108.67	121.75	129.86	1.2	6.4	---
	-10	0.63	114.23	123.89	113.21	8.3	9.1	3.5
	-11	0.67	120.54	110.79	114.34	10.6	11.9	2.8
	-12	0.68	126.71	108.09	109.11	10.7	11.1	---
	-13	0.77	133.15	96.87	80.15	13.1	11.6	6.4
	-14	0.76	139.11	89.55	90.74	15.6	16.1	12.1
	-15	1.77	150.05	16.41	17.98	7.0	7.4	4.9
E4/S23	-2.3	0.54	36.79	153.50	126.55	6.5	6.9	---
	-3.3	0.54	41.86	131.43	125.48	4.6	4.5	2.7
	-4.3	0.67	46.89	112.06	105.45	5.1	5.1	7.8
	-5.3	0.76	52.42	108.92	69.61	7.0	8.1	---
	-6.3	0.85	59.24	78.79	77.06	12.9	13.3	---
	-7.3	1.73	69.86	18.48	19.60	8.0	7.7	---
	-8.3	1.50	79.22	29.70	27.51	20.3	23.3	---
	-9.3	1.42	87.18	32.32	31.61	159.6	177.6	51.0
	-10	1.48	96.31	27.69	28.93	61.6	60.3	---

Ensaio de adensamento com estágios de 1 dia

Descrição	Cota (m)	γ_t (kN/m ³)	eo	wo (%)	e - log σ'			log(1+e) - log σ'			σ'_{vo} (kPa)	OCR
					σ'_{vm}	Cc	Ce	σ'_{vm}	Cc	Ce		
E03/S14	-6.3	12.6	4.53	167.3	19.0	2.42	0.36	24.60	2.18	0.39	88.34	1.0
E01/S03	-5.3	13.5	3.44	128	30.0	1.65	0.48	47.50	1.91	0.50	53.45	1.0
E02/S07	-6.8	13.5	3.28	122.9	34.0	1.59	0.36	43.00	1.62	0.36	52.55	1.0
E04/S23	-4.3	13.5	3.21	119	27.0	1.52	0.31	43.00	1.65	0.34	46.89	1.0
E03/S14	-14.3	14.3	2.38	89.1	40.0	1.05	0.21	52.00	1.10	0.25	139.11	1.0
E02/S07	-12.8	14.5	2.36	88.3	43.0	1.19	0.26	52.50	1.27	0.26	78.76	1.0
E01/S03	-7.3	17.7	1.15	41.1	110.0	0.29	0.10	128.00	0.32	0.10	73.52	1.7
E04/S23	-9.3	18.1	0.94	33.7	180.0	0.12	0.07	170.00	0.17	0.06	87.18	2.0

Ensaio de adensamento com medição do Creep (estágios mínimo 3 dias)

Descrição	Cota (m)	γ_t (kN/m ³)	eo	wo (%)	e - log σ'			log(1+e) - log σ'			σ'_{vo} (kPa)	OCR
					σ'_{vm}	Cc	Ce	σ'_{vm}	Cc	Ce		
E04/S23	-5.3	14.8	2.12	77.1	36.0	0.98	0.16	42.00	0.99	0.17	52.42	1.0
E03/S14	-3.3	13.1	4.06	142.2	23.0	1.87	0.30	34.30	1.91	0.34	78.20	1.0
E03/S14	-8.3	13.1	3.74	142.9	18.0	1.83	0.27	23.00	1.70	0.29	103.37	1.0
E02/S07	-8.8	13.1	3.85	144.3	27.0	1.98	0.25	29.50	1.86	0.27	60.67	1.0

Creep (estágios mínimo 3 dias)

σ'_{vo} (kPa)	E02-S07		E03-S14		E03-S14		E04-S23	
	11.0-11.60m		8.0-8.60m		13.0-13.60m		7.0-7.60m	
	Cae (%)	Cae (%)	Cae (%)	Cae (%)	Cae (%)	Cae (%)	Cae (%)	Cae (%)
19.54	0.574	2.788	0.577	2.923	1.592	7.549	0.273	0.853
41.52	1.854	9.001	1.517	7.683	2.954	14.008	0.587	1.832
78.16	2.626	12.744	1.864	9.436	2.380	11.284	1.476	4.609
158.76	2.035	9.877	1.748	8.852	1.362	6.459	1.369	4.275
300.42	1.329	6.452	1.319	6.681	1.329	6.303	1.227	3.831
610.61	0.968	4.699	0.907	4.593	0.788	3.735	0.765	2.388
1196.79	0.853	4.142	0.957	4.843	0.771	3.658	0.836	2.610

Resultados dos ensaios UU

Amostra	Cota (m)	σ'_{vo} kPa	ψ kPa	w_o (%)	w_f (%)	γ_t kN/m ³	e	Su-ult kPa	p'-ult kPa	Su-Pico kPa	p'-Pico kPa
E1/S03	-3.3	39.16	8.25	108.8	113.5	13.2	3.0	14.75	16.92	15.00	16.61
	-4.3	46.35	10.00	129.3	134.5	13.1	3.7	8.04	21.04	9.00	18.66
	-5.3	53.45	7.15	126.0	121.9	13.0	3.4	6.28	11.01	7.38	10.14
	-6.3	63.03	11.05	63.0	66.0	15.5	1.9	8.54	15.41	8.40	14.20
	-7.3	73.52	43.80	51.4	39.0	17.6	1.0	22.91	74.44	21.70	69.69
E2/S07	-0.8	28.50	11.05	114.6	119.7	13.2	3.1	8.52	19.53	9.00	17.18
	-1.8	33.22	5.60	105.8	103.0	13.7	2.8	10.73	12.89	11.30	11.46
	-2.8	37.16	6.05	131.1	119.1	13.0	3.28	4.95	7.34	5.63	7.48
	-3.8	41.06	4.30	125.6	115.1	12.9	3.3	5.47	3.47	6.60	7.01
	-4.8	44.60	5.55	144.3	133.5	12.6	3.7	5.33	8.44	6.70	8.15
	-5.8	48.61	3.60	128.3	123.0	13.0	3.4	8.17	6.01	9.00	5.90
	-6.8	52.55	7.90	117.5	118.2	13.0	3.4	7.56	9.73	7.90	11.35
	-7.8	56.58	5.75	126.7	132.7	13.1	3.5	6.43	11.97	6.40	10.34
	-8.8	60.67	6.90	134.0	135.4	13.1	3.5	4.66	10.53	4.74	10.17
	-9.8	65.06	7.90	113.0	107.3	13.4	2.9	7.52	13.94	9.20	13.22
	-10.8	69.69	9.60	119.7	113.3	13.6	2.9	9.88	17.48	11.10	16.03
	-11.8	74.15	9.00	116.4	108.9	13.5	2.9	8.32	16.62	9.30	16.82
	-12.8	78.76	16.95	95.8	98.5	13.6	2.8	8.88	21.24	9.70	22.57
	-13.8	86.70	3.80	33.8	32.4	17.6	1.0	13.64	12.56	12.80	10.89
	-14.8	96.48	21.90	20.8	21.1	19.6	0.6	57.44	107.49	55.67	99.83
	-15.8	107.98	28.45	15.2	15.1	21.3	0.4	79.45	135.19	74.88	126.16
E3/S14	-1.3	67.42	10.15	125.6	123.9	13.2	3.3	8.83	8.83	10.20	13.92
	-2.25	72.27	5.70	134.9	132.9	12.8	3.6	3.38	8.31	3.50	7.65
	-3.3	78.20	4.95	110.0	116.8	13.3	3.1	6.37	14.19	6.70	11.66
	-4.3	83.06	6.55	143.0	139.2	12.5	3.9	5.22	8.95	6.30	9.02
	-5.3	88.34	3.90	151.8	155.0	13.0	4.0	7.35	8.81	7.70	8.67
	-6.3	92.85	5.00	180.3	153.1	12.2	4.3	1.55	2.29	2.70	6.22
	-7.3	98.06	5.00	130.2	130.1	12.9	3.6	3.83	7.69	4.50	7.85
	-8.3	103.37	4.65	136.4	132.0	0.0	3.6	2.79	7.36	4.00	7.55
	-9.3	108.67	3.80	121.8	126.1	0.0	3.5	8.92	9.46	8.95	10.86
	-10.3	114.23	8.70	123.9	119.9	13.3	3.2	4.57	13.17	5.10	12.65
	-11.3	120.54	11.25	110.8	113.0	14.0	2.9	6.69	23.87	7.30	20.30
	-12.3	126.71	10.90	108.1	108.6	13.9	2.9	9.96	20.28	11.80	18.94
	-13.3	133.15	12.35	96.9	97.9	14.1	2.6	10.75	11.29	12.60	10.92
	-14.3	139.11	15.85	98.9	100.3	13.7	2.6	12.07	23.02	12.40	22.43
	-15.3	150.05	7.20	16.4	16.5	20.3	0.5	133.01	138.42	122.72	128.40
E4/S23	-2.3	36.79	6.70	153.5	149.5	12.9	3.9	8.60	13.44	8.80	12.59
	-3.3	41.86	4.55	120.7	120.7	13.3	3.3	4.73	9.40	5.10	8.55
	-4.3	46.89	5.10	112.2	111.8	13.3	3.1	8.44	6.91	9.66	6.82
	-5.3	52.42	7.55	108.9	115.7	13.8	3.1	5.48	12.36	7.60	12.54
	-6.3	59.24	13.10	78.8	76.2	15.1	2.0	12.63	23.87	14.40	24.81
	-7.3	69.86	7.85	18.5	19.8	20.1	0.5	28.47	36.99	27.50	35.13
	-8.3	79.22	21.80	29.7	29.8	19.2	0.8	51.25	70.89	44.30	55.85
	-9.3	87.18	168.60	34.4	35.5	17.8	1.0	61.60	226.77	59.80	212.38
	-10.3	96.31	60.95	27.7	29.1	18.9	0.7	106.67	211.42	100.29	196.56

As figuras apresentadas (UU), estão calculadas com σ'_c medido no laboratório.

Ensaio Triaxial UU: Curva Tensão vs. Deformação

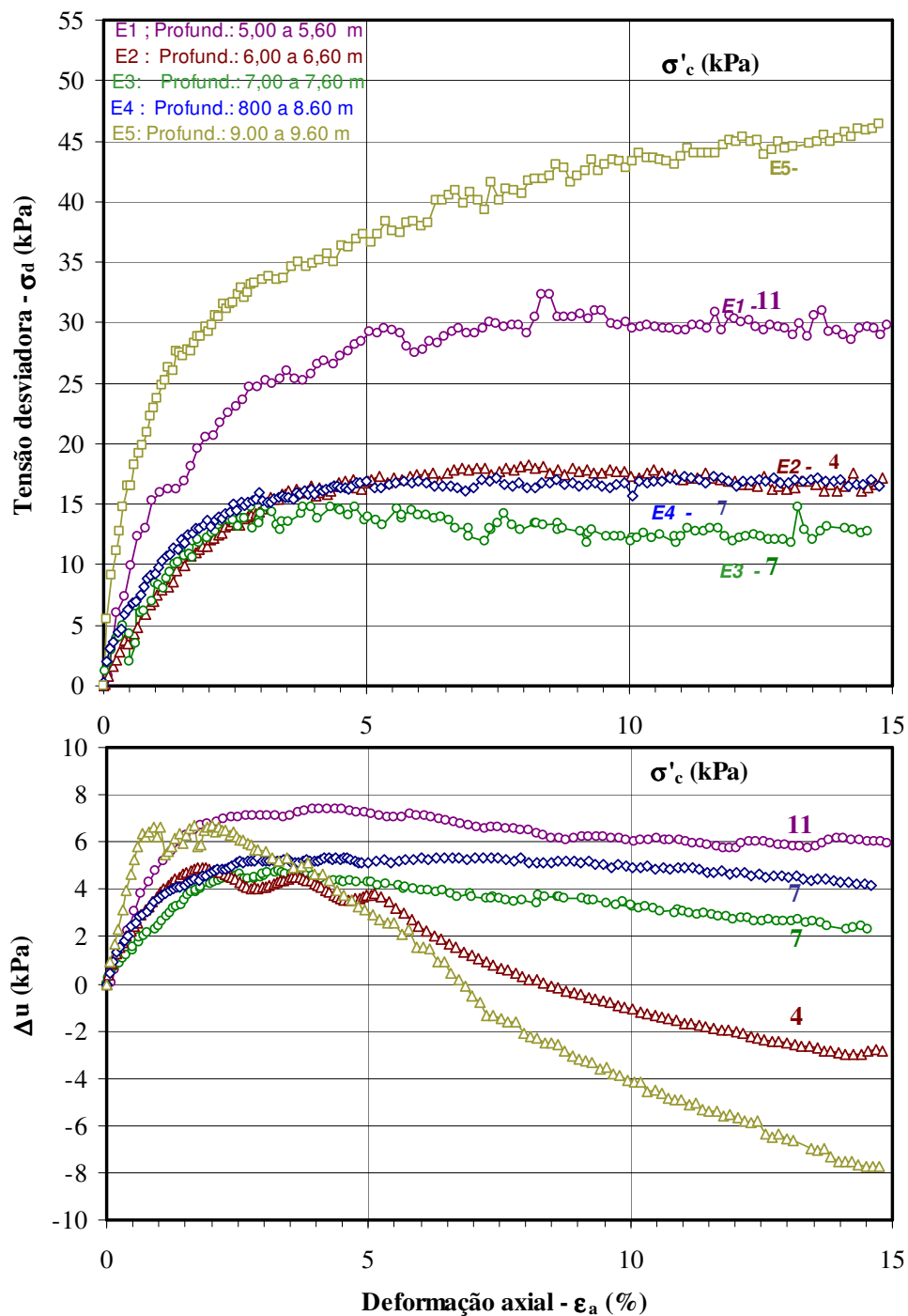


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 1 Seção 3



Ensaio Triaxial UU: Curva Tensão vs. Deformação

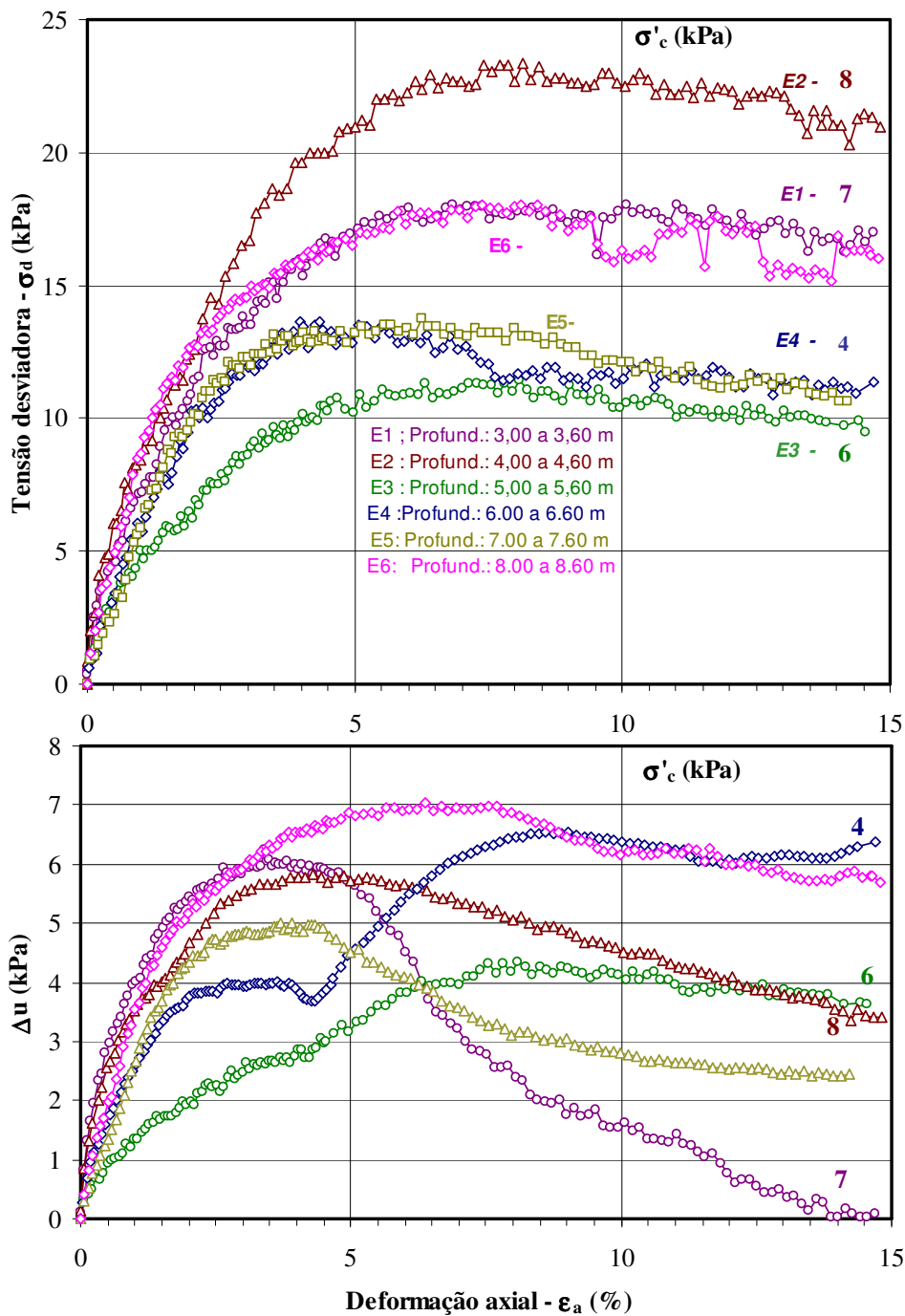


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 2 Seção 7



Ensaio Triaxial UU: Curva Tensão vs. Deformação

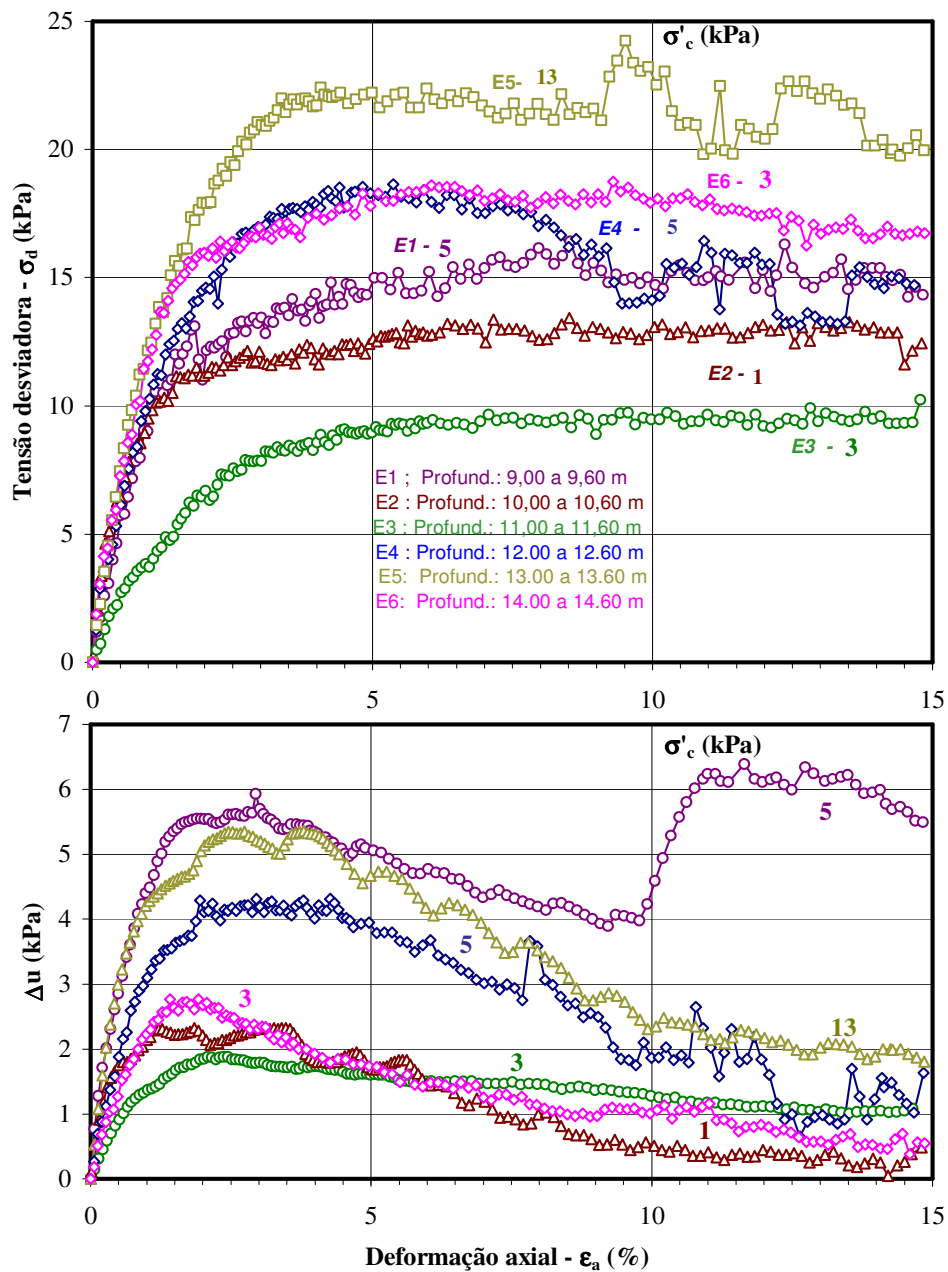


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 2 Seção 7



Ensaio Triaxial UU: Curva Tensão vs. Deformação

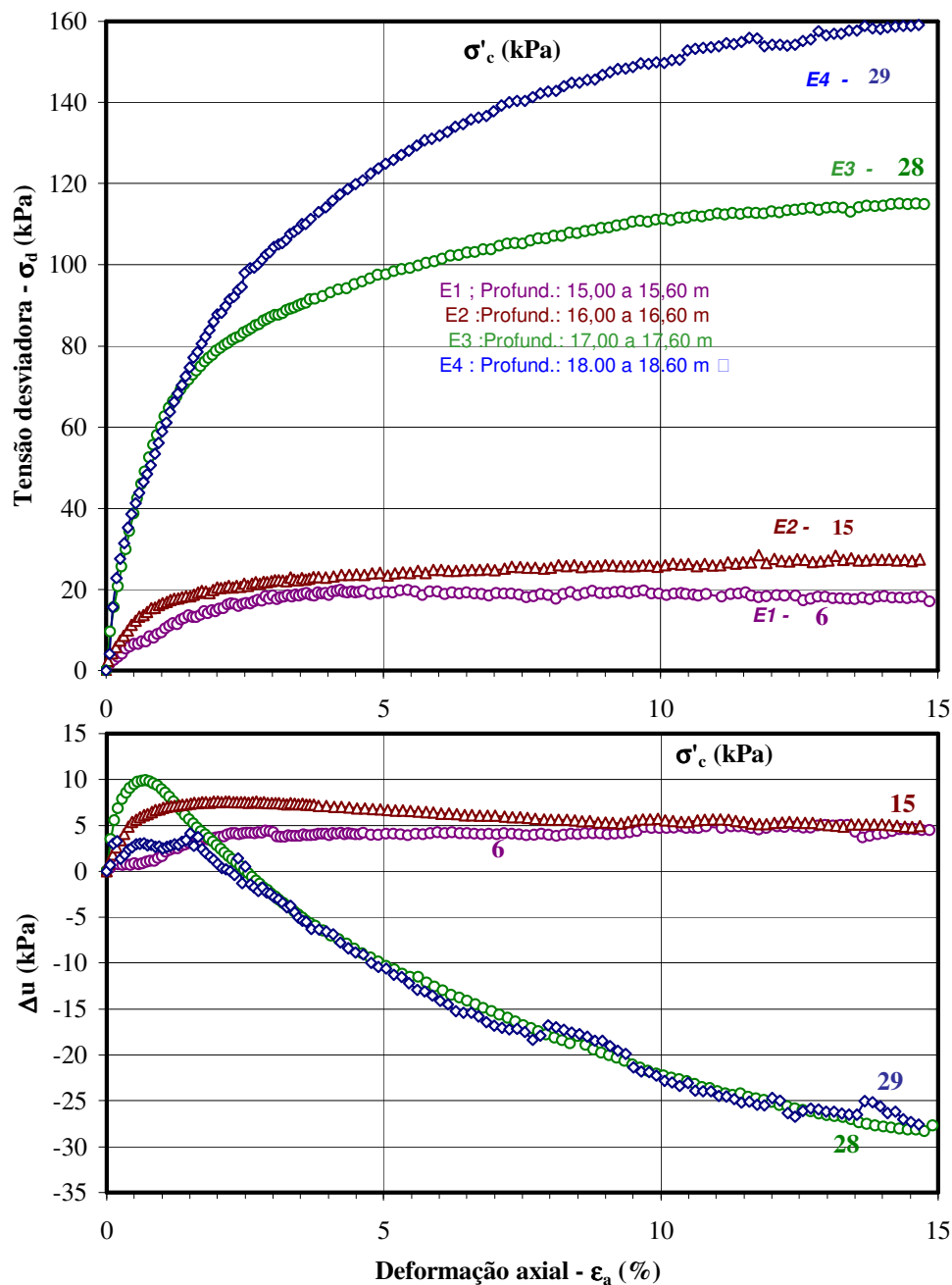


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 2 Seção 7



Ensaio Triaxial UU: Curva Tensão vs. Deformação

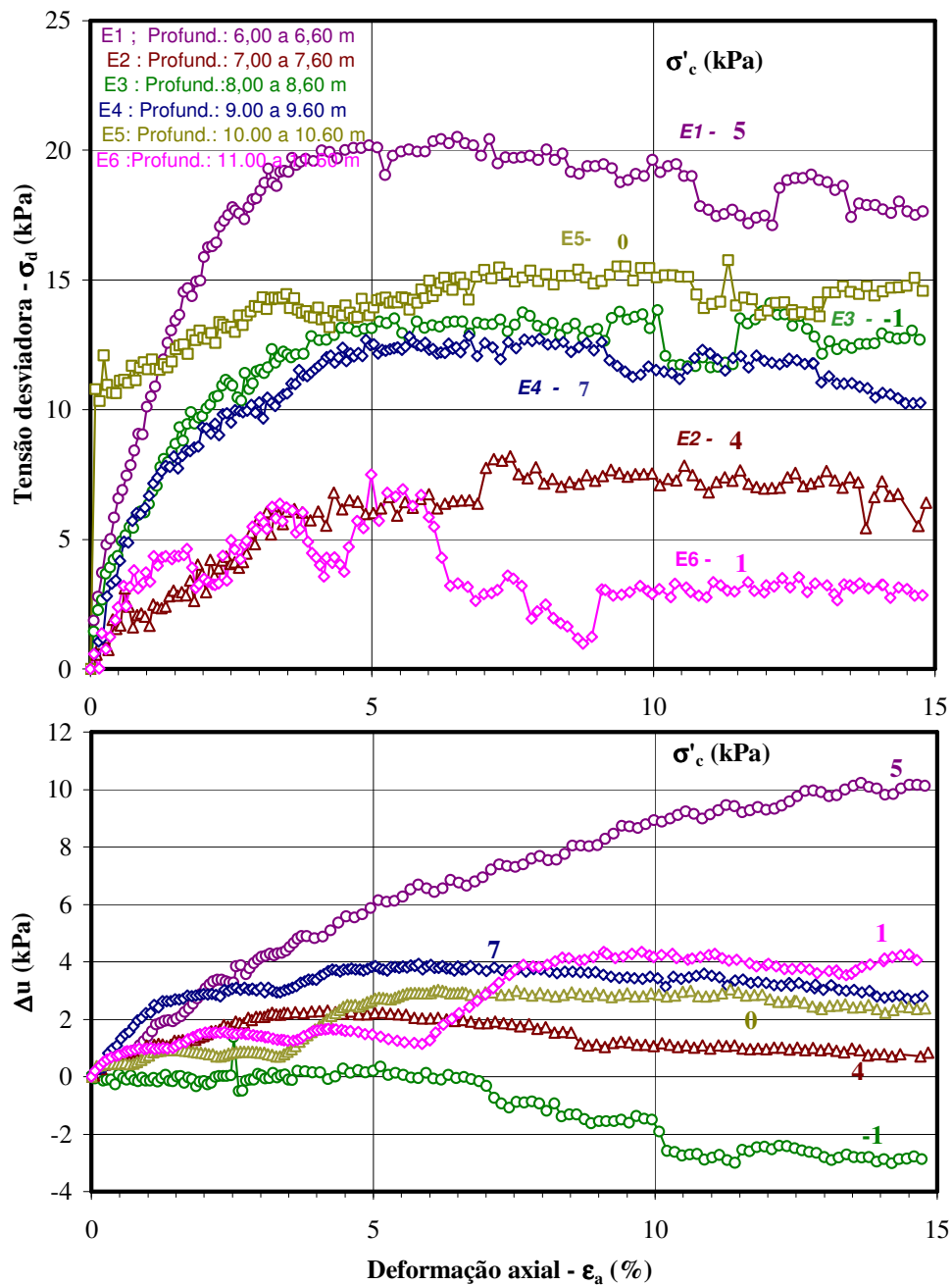


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 3 Seção 14



Ensaio Triaxial UU: Curva Tensão vs. Deformação

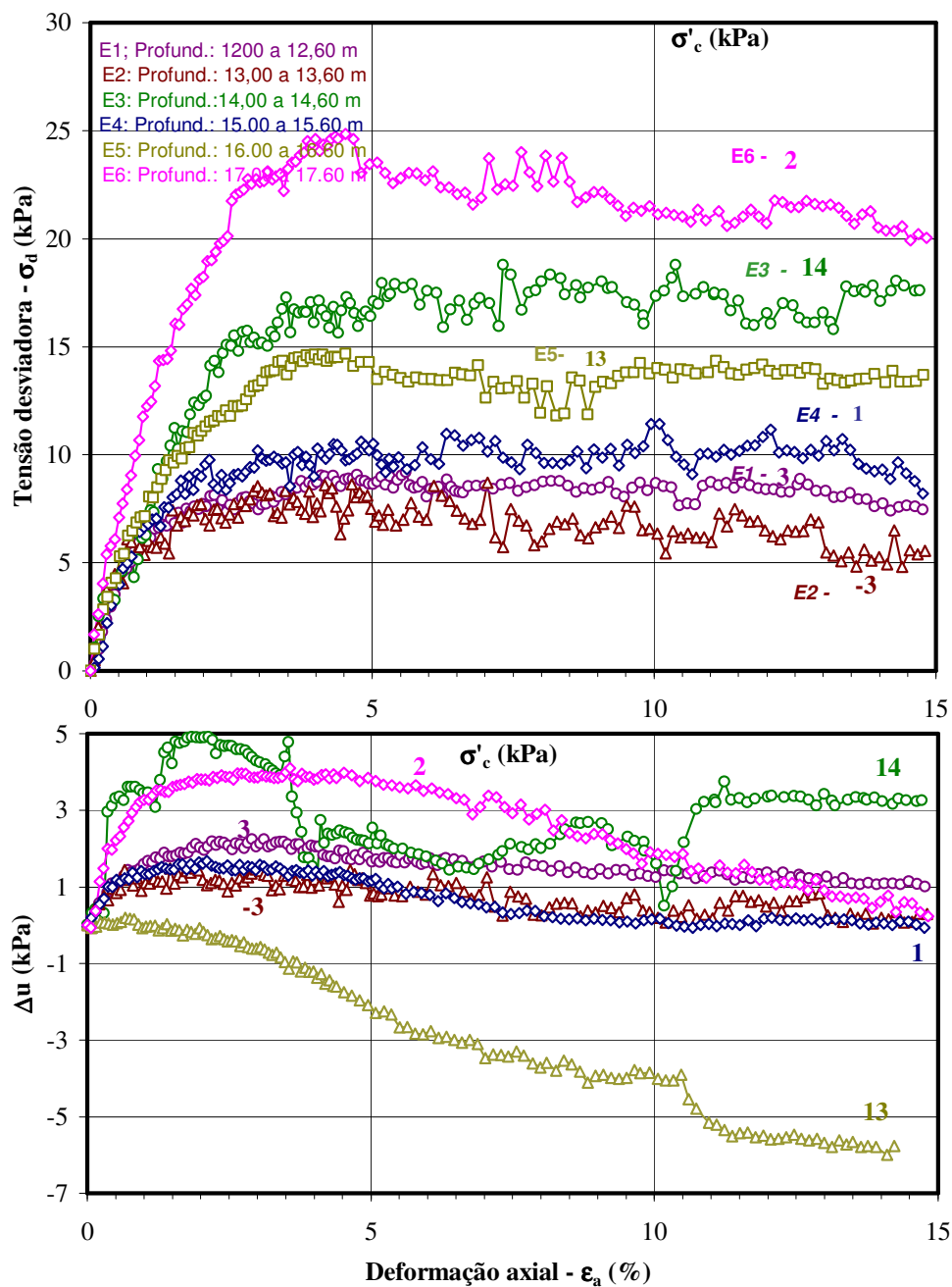


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 3 Seção 14



Ensaio Triaxial UU: Curva Tensão vs. Deformação

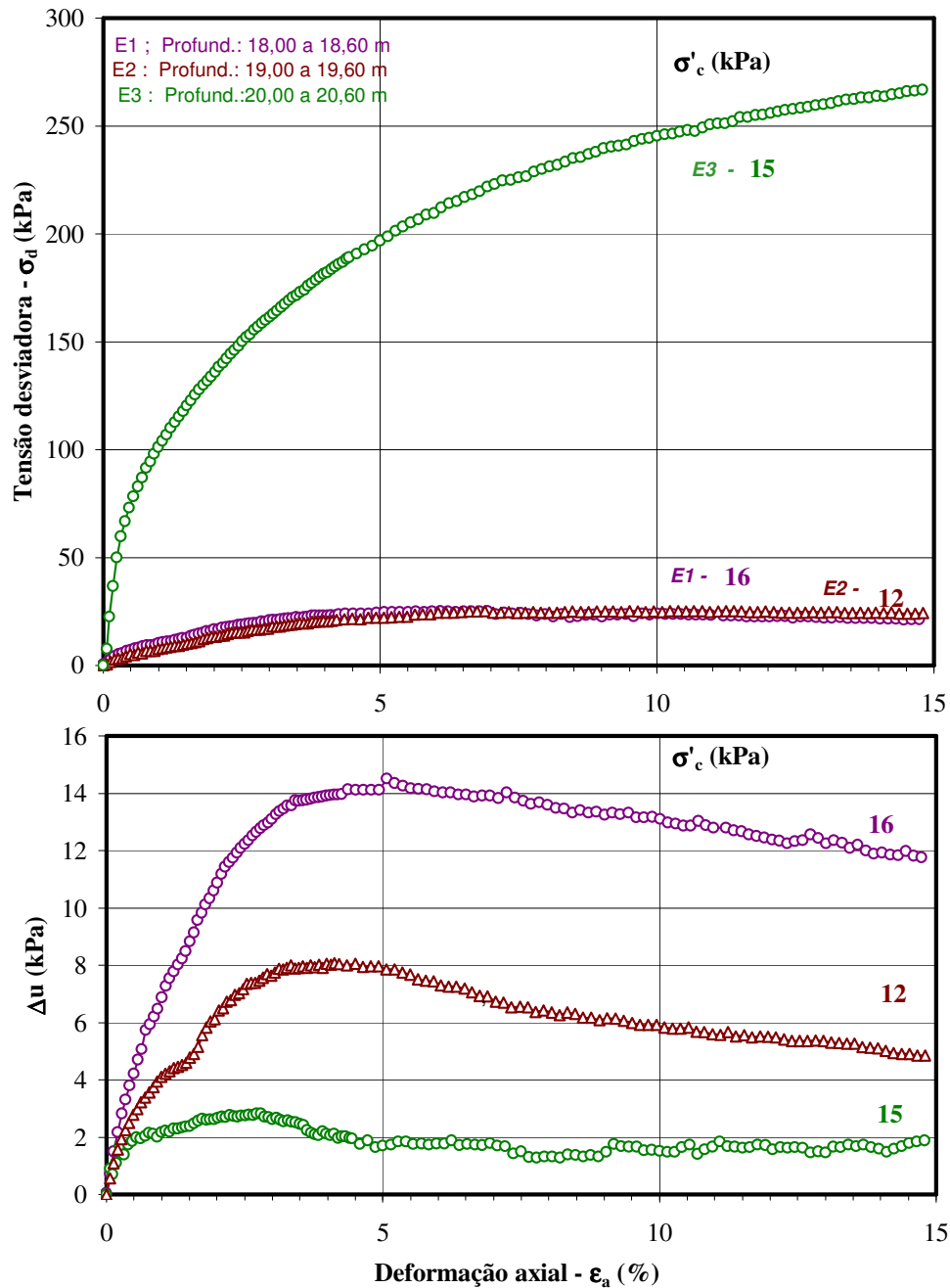


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 3 Seção 14



Ensaio Triaxial UU: Curva Tensão vs. Deformação

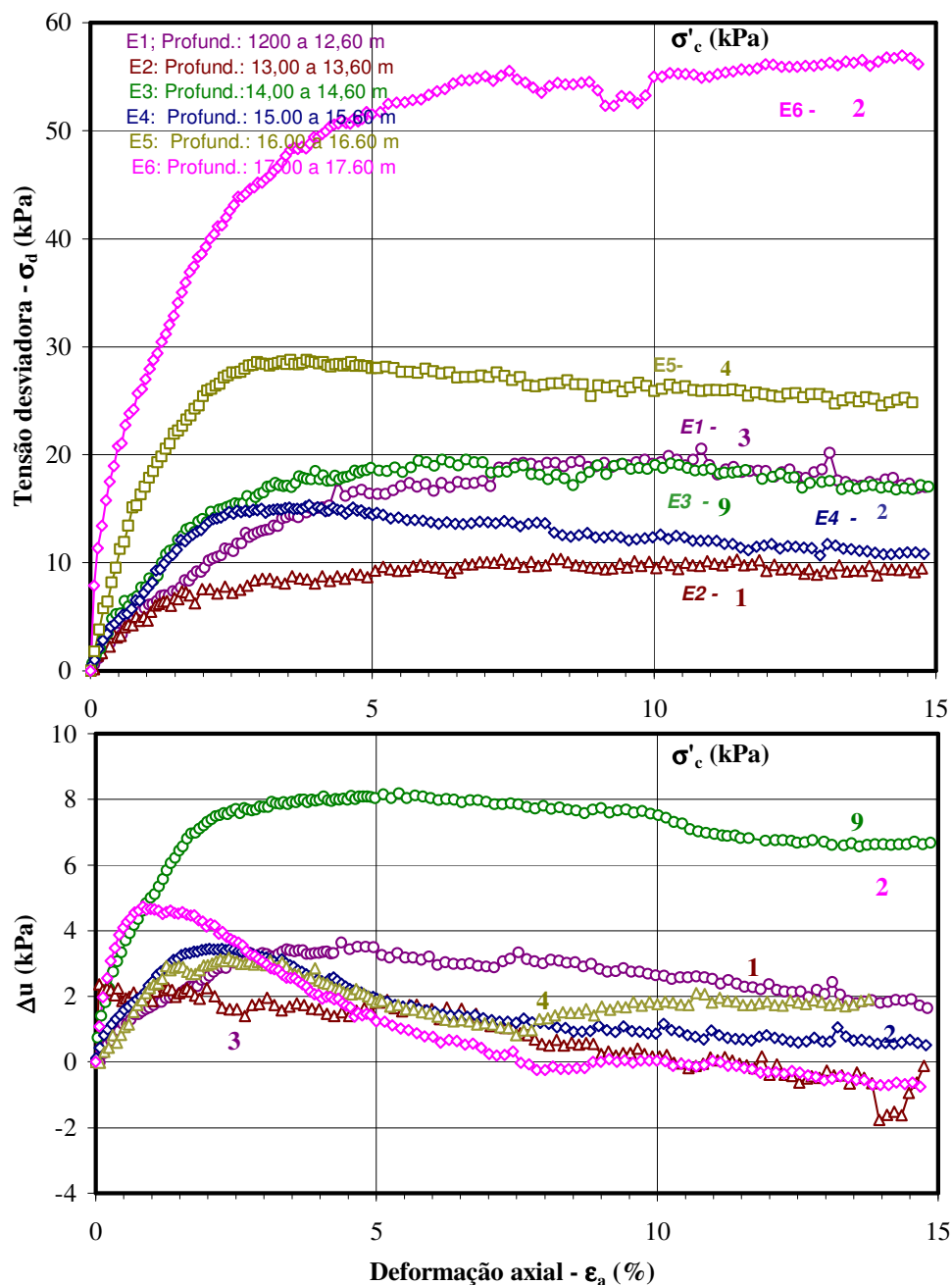


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 4 Seção 23



Ensaio Triaxial UU: Curva Tensão vs. Deformação

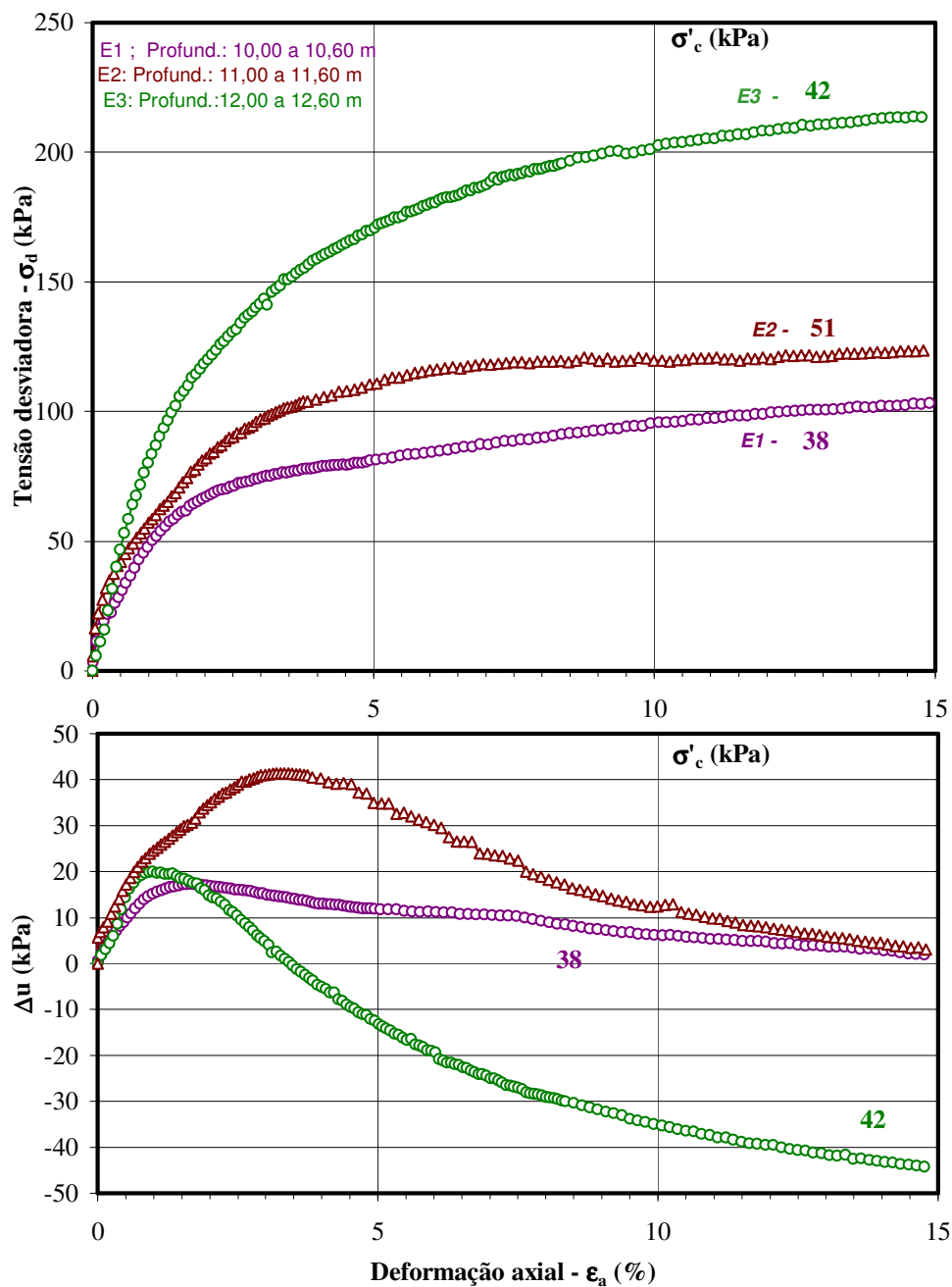


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 4 Seção 23



Resultados dos ensaios CIU

Descrição		Cota	Dados picos		Dados últimos			σ'_{vo}	γ_d	w_o	Wf Calc.	wf total
Veloc. mm/min	Amostra	(m)	Su (kPa)	p' (kPa)	ϵ (%)	Su (kPa)	p' (kPa)	(kPa)	kN/m ³	(%)	(%)	(%)
0.004 Sem Drenos laterais	E01/S03	-3.30	16.03	38.75	14.5	13.61	31.27	25.00	5.68	125.1	113.3	124.0
		-3.30	21.61	61.91	14.5	18.82	50.59	50.00	5.71	123.6	109.8	114.4
		-3.30	34.18	111.78	15.0	30.27	86.92	99.70	5.66	126.8	93.6	99.8
	E02/S07	-1.80	10.37	30.71	14.5	8.62	28.22	24.90	6.85	99.5	86.0	97.2
		-1.80	12.96	47.63	14.5	12.88	46.73	50.00	5.39	135.7	113.6	118.1
		-1.80	34.29	114.98	14.5	32.95	101.95	100.10	5.63	125.4	83.2	98.7
	E03/S14	-2.50	18.71	72.53	14.5	15.80	64.87	50.00	5.70	123.6	105.3	114.4
		-2.50	28.55	122.95	14.5	24.07	96.86	100.00	5.47	131.8	88.4	97.9
	E04/S23	-3.30	11.12	33.27	14.5	7.41	17.60	25.00	6.11	121.2	113.6	124.2
		-3.30	27.60	111.96	14.5	24.97	93.63	100.00	5.45	132.8	100.3	96.4
0.0013 COm Drenos laterais	E02/S07	-6.80	16.29	59.45	14.5	10.25	35.70	28.80	5.79	127.3	114.1	138.4
		-6.80	22.70	80.87	14.5	18.34	63.04	60.30	5.85	126.5	87.2	100.5
		-7.80	29.22	115.13	14.8	22.17	85.73	97.80	5.47	134.2	83.8	104.2
	E03/S14	-4.30	7.88	40.53	14.5	7.61	41.74	28.90	5.09	149.2	132.0	128.5
		-4.30	15.67	61.89	14.5	12.45	52.95	59.55	5.04	142.2	95.0	113.4
		-5.30	19.16	135.95	13.4	15.46	82.60	98.00	4.71	161.0	99.0	116.7

wf Calc: Teor de umidade calculado pela diferença de umidade inicial e a variação de umidade decorrente da variação do volume do corpo do prova.

wf total: Teor de umidade encontrado no final do ensaio com a massa total do corpo do prova.

Ensaio Triaxial CIU: Curva Tensão vs. Deformação

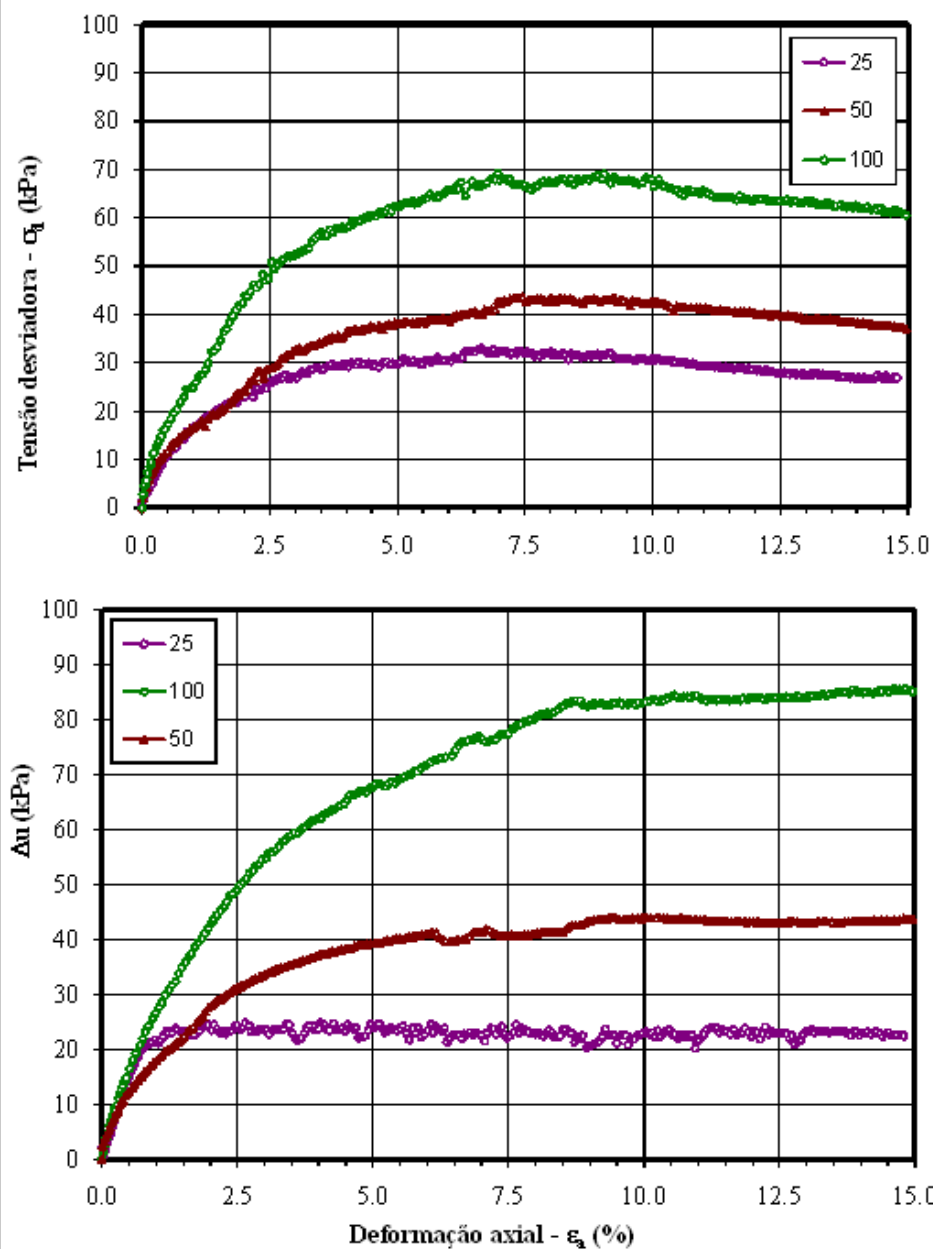


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

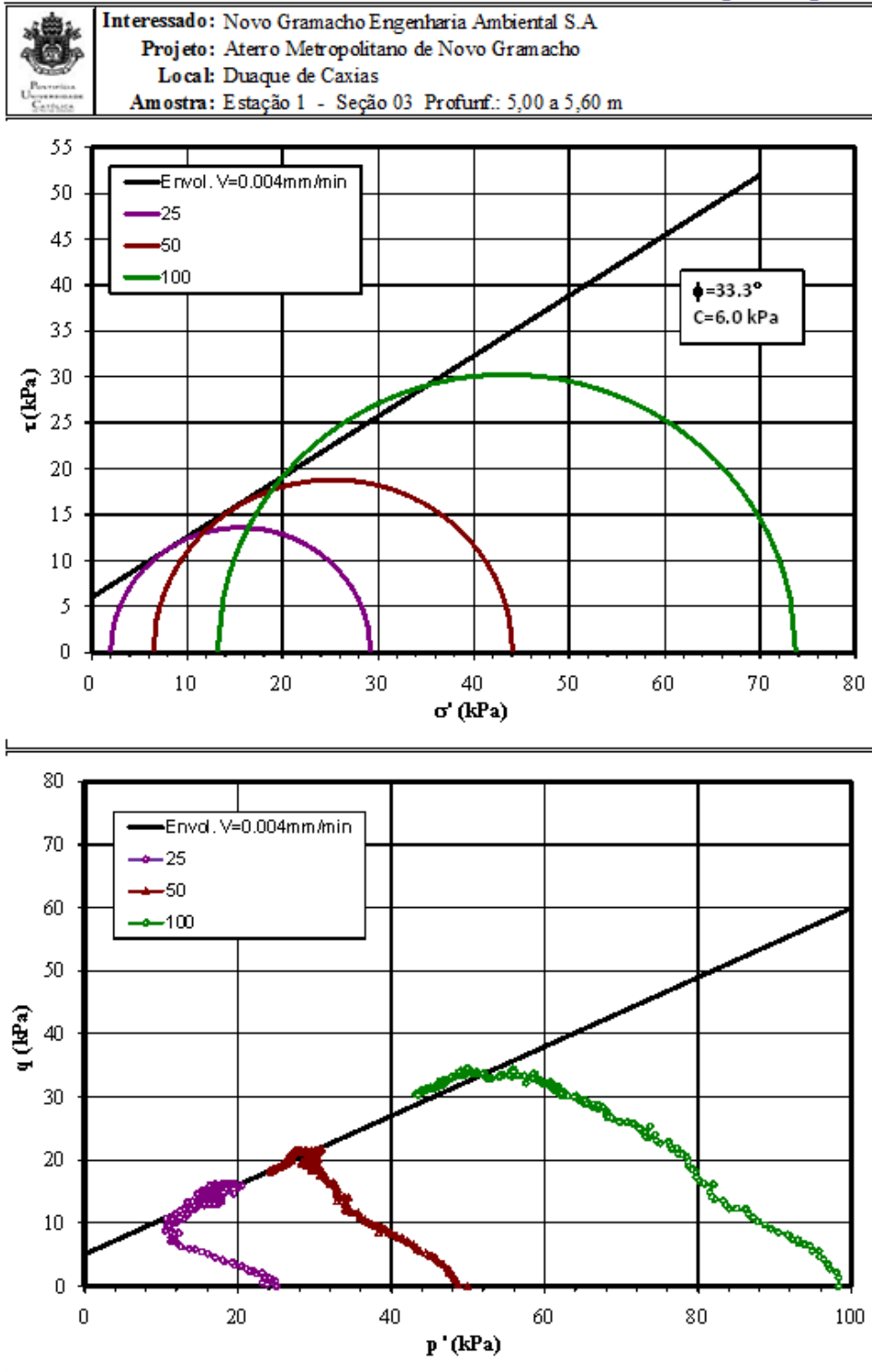
Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

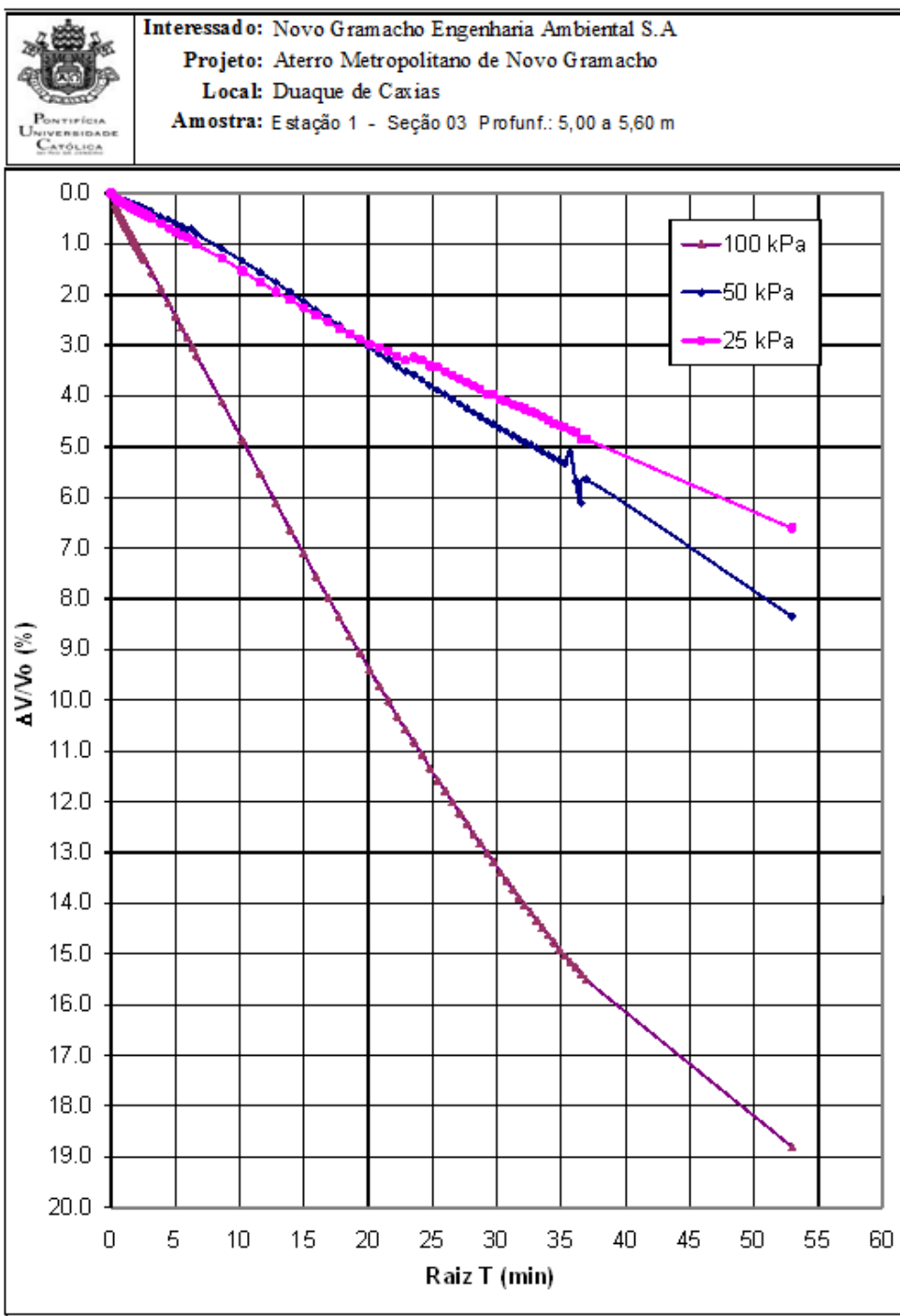
Amostra: Estação 1 - Seção 03 Profunf: 5,00 a 5,60 m



Ensaio Triaxial CIU: Curva Mohr-Coulomb - p' vs. q



Ensaio Triaxial CIU: Curva Raiz T vs. Volume



Ensaio Triaxial CIU: Curva Tensão vs. Deformação

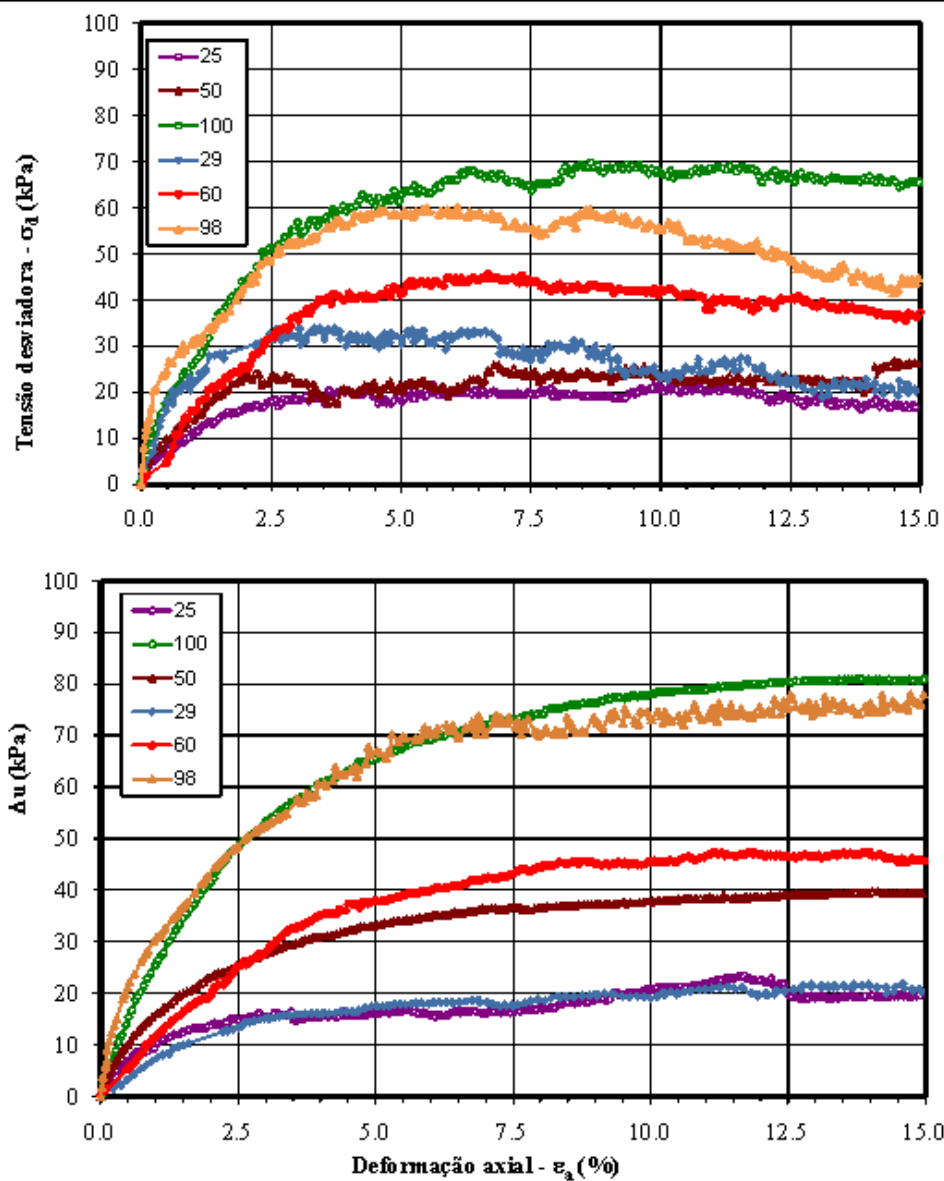


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

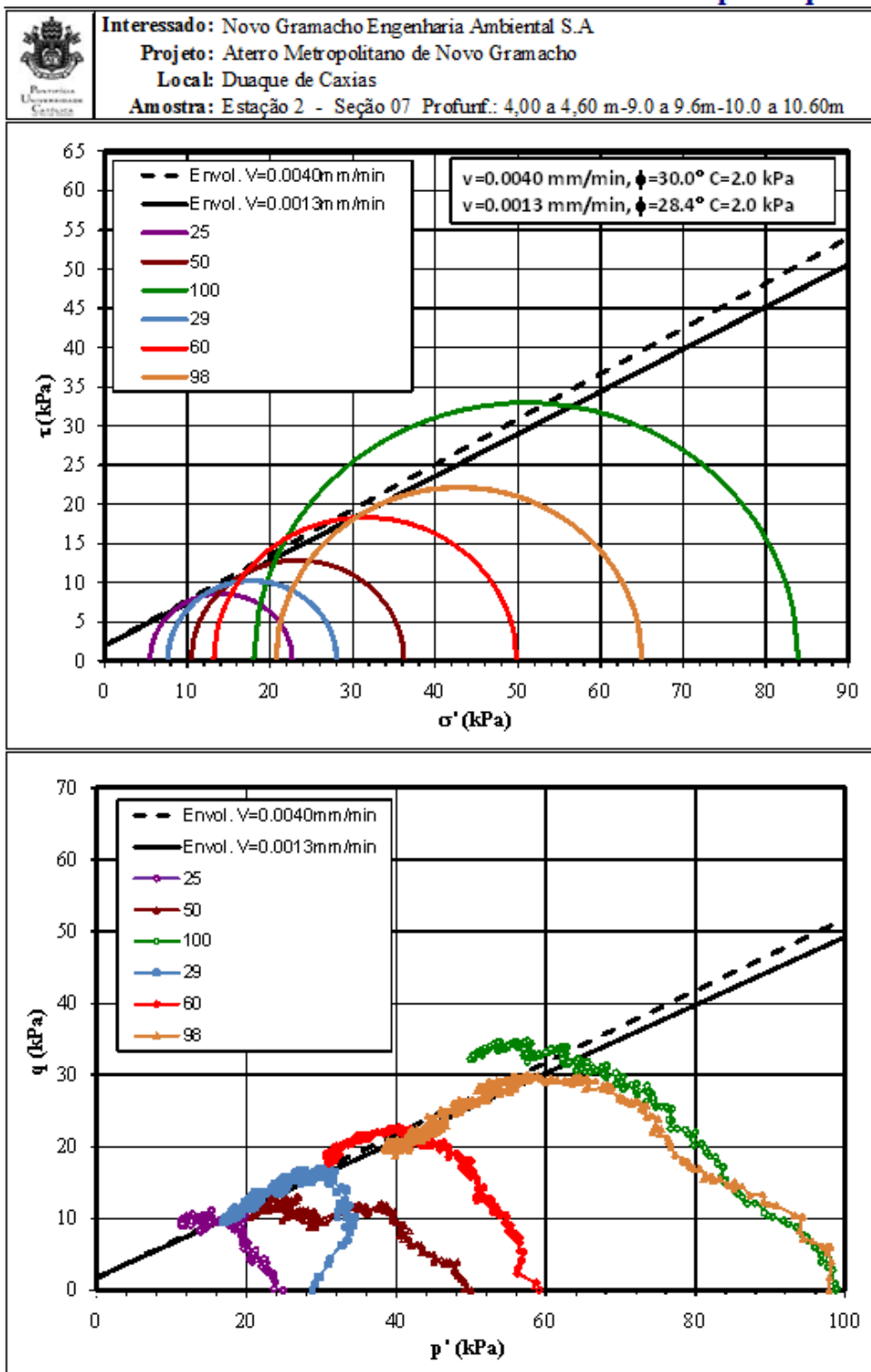
Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 2 - Seção 07 Profunf.: 4,00 a 4,60 m-9.0 a 9.6m-10.0 a 10.60m



Ensaio Triaxial CIU: Curva Mohr-Coulomb - p' vs. q



Ensaio Triaxial CIU: Curva Raiz T vs. Volume

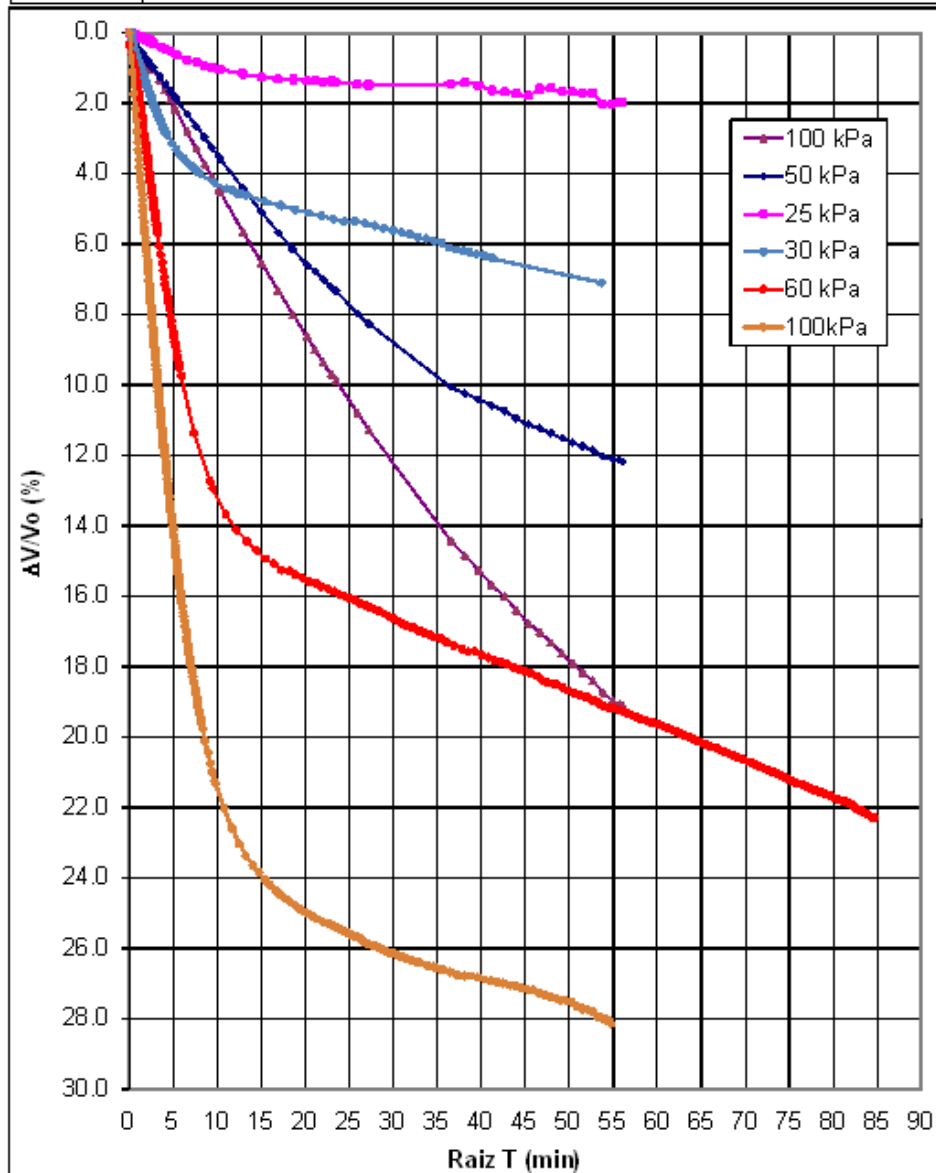


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 2 - Seção 07 Profund: 4,00 a 4,60 m-9.0 a 9.6m-10.0 a 10.60m



Ensaio Triaxial CIU: Curva Tensão vs. Deformação

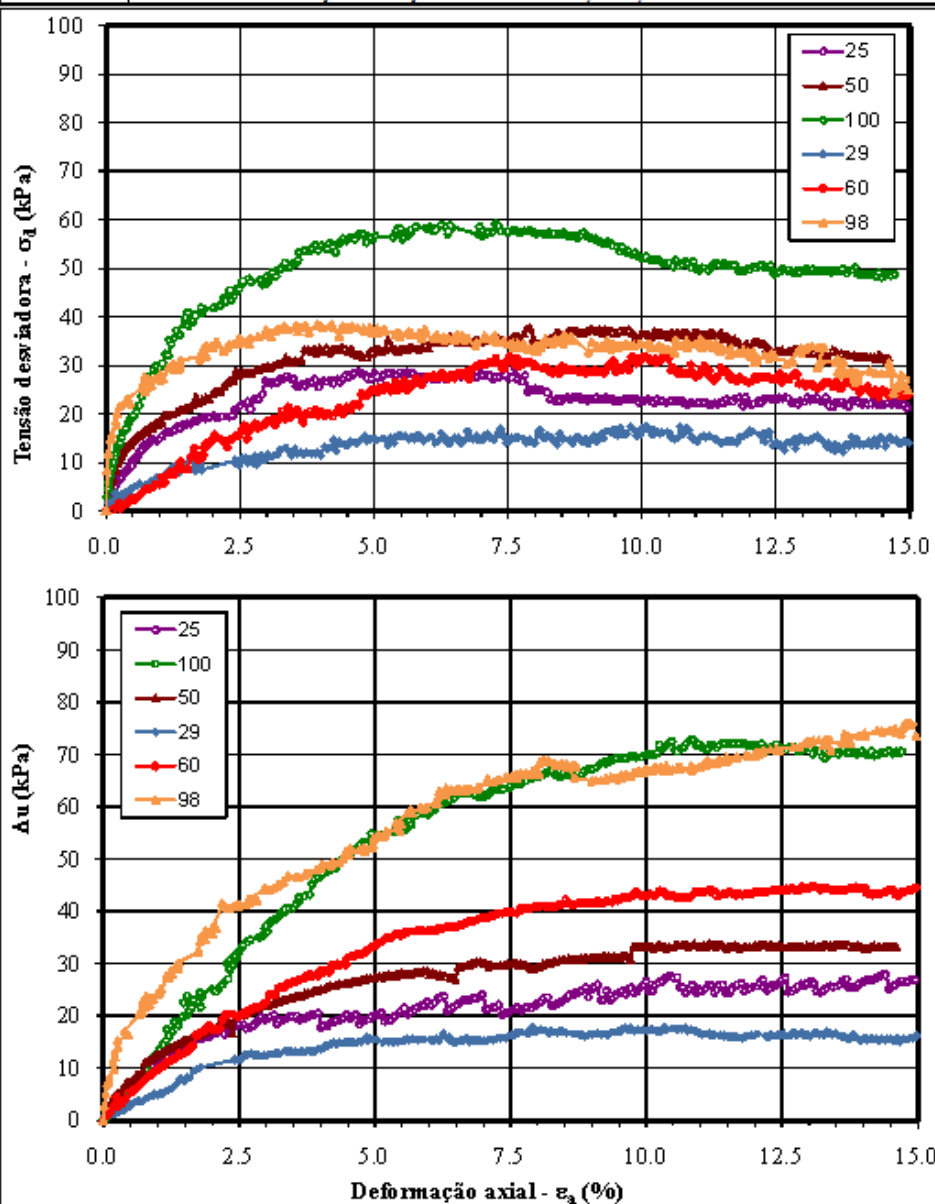


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

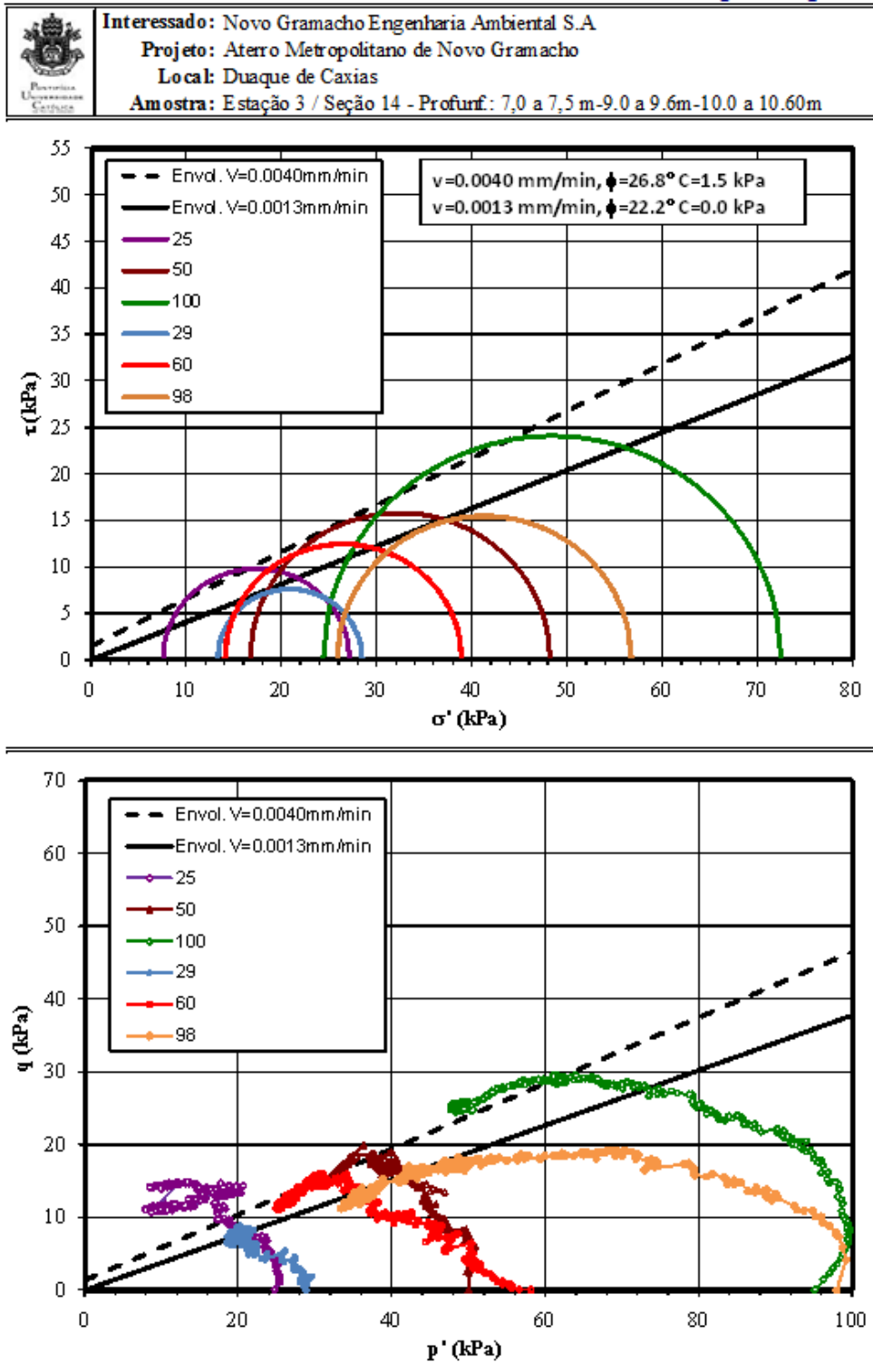
Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 3 / Seção 14 - Profunf.: 7,0 a 7,5 m-9.0 a 9.6m-10.0 a 10.60m



Ensaio Triaxial CIU: Curva Mohr-Coulomb - p' vs. q



Ensaio Triaxial CIU: Curva Raiz T vs. Volume

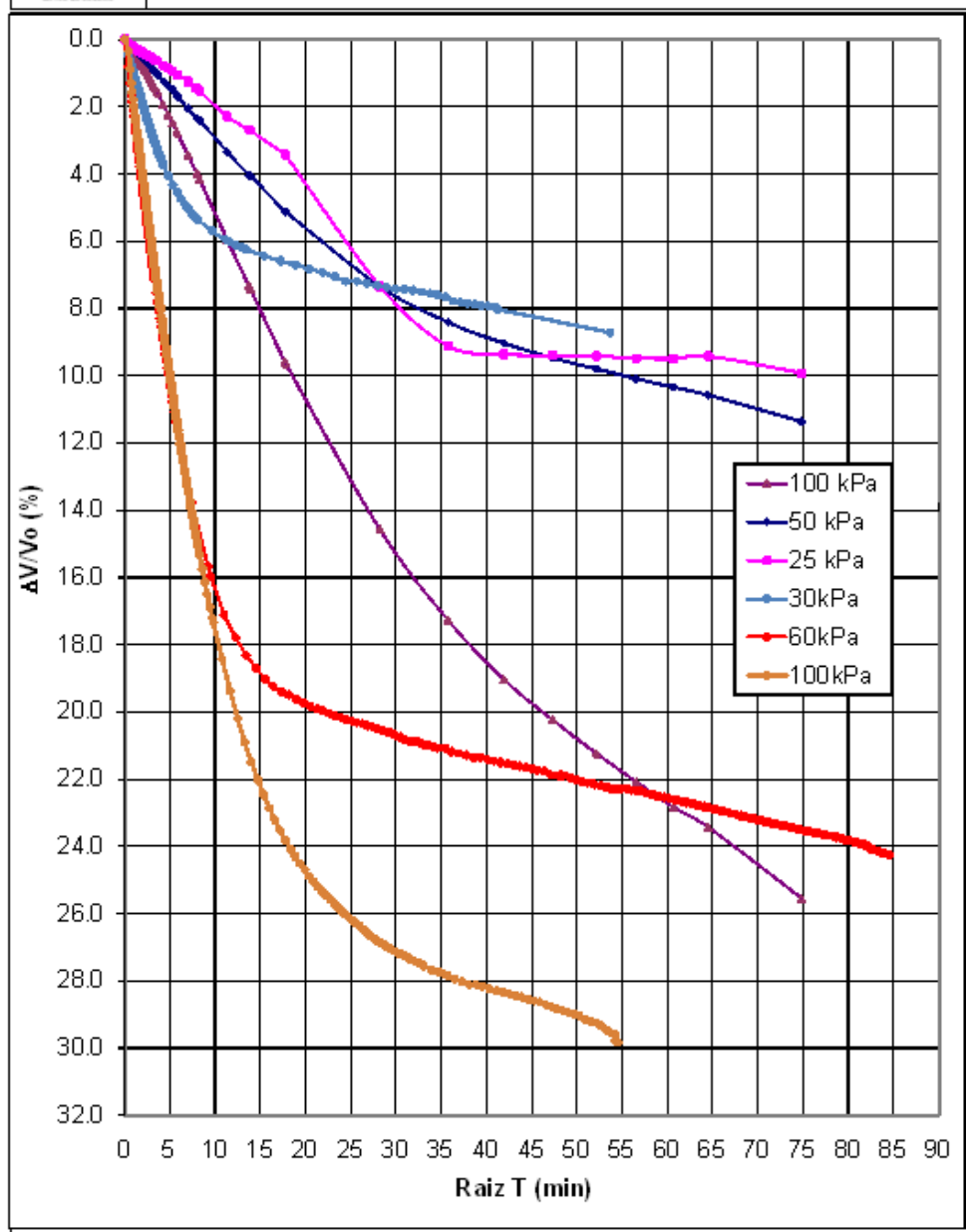


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 3 / Seção 14 - Profunf.: 7,0 a 7,5 m-9.0 a 9.6m-10.0 a 10.60m



Ensaio Triaxial CIU: Curva Tensão vs. Deformação

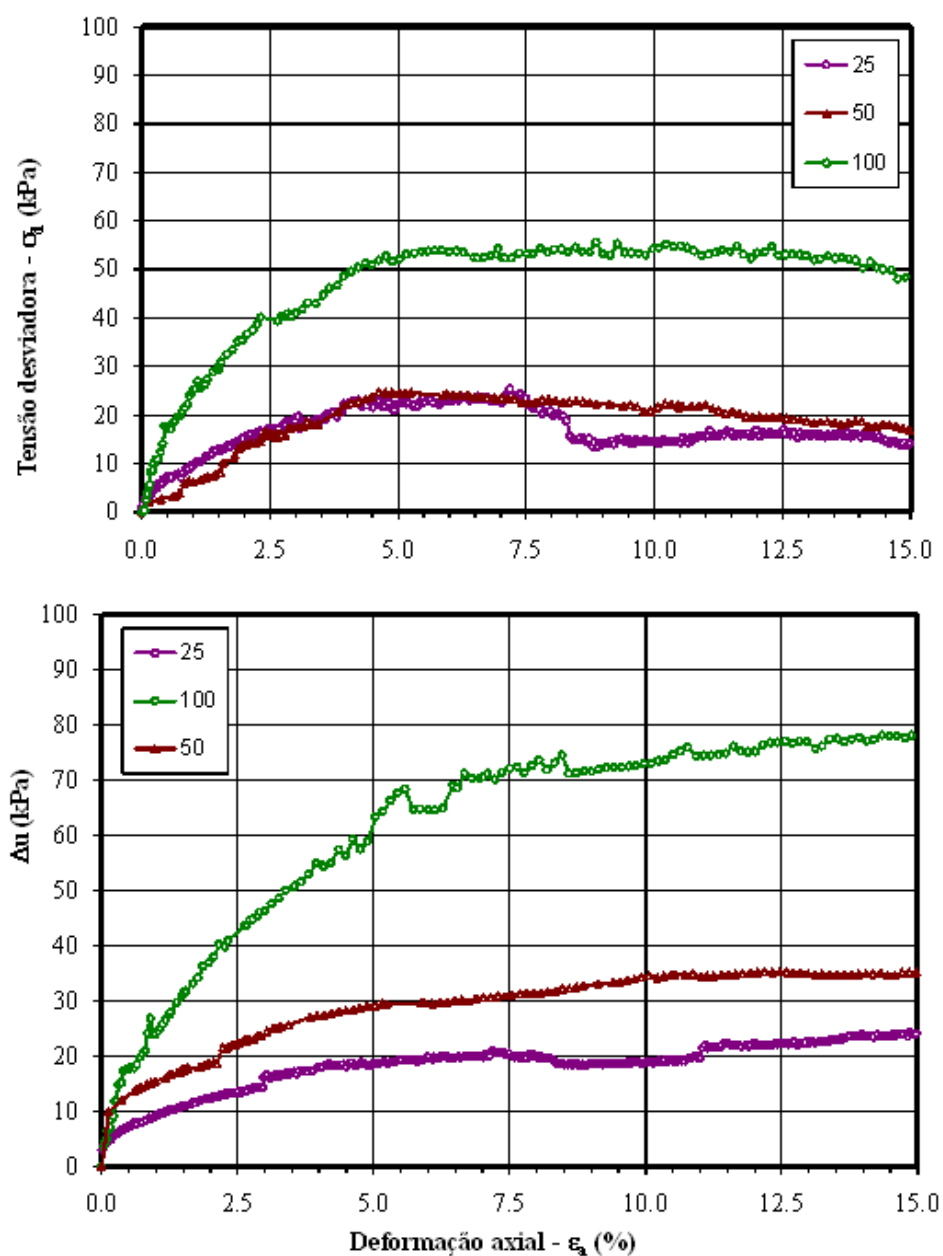


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

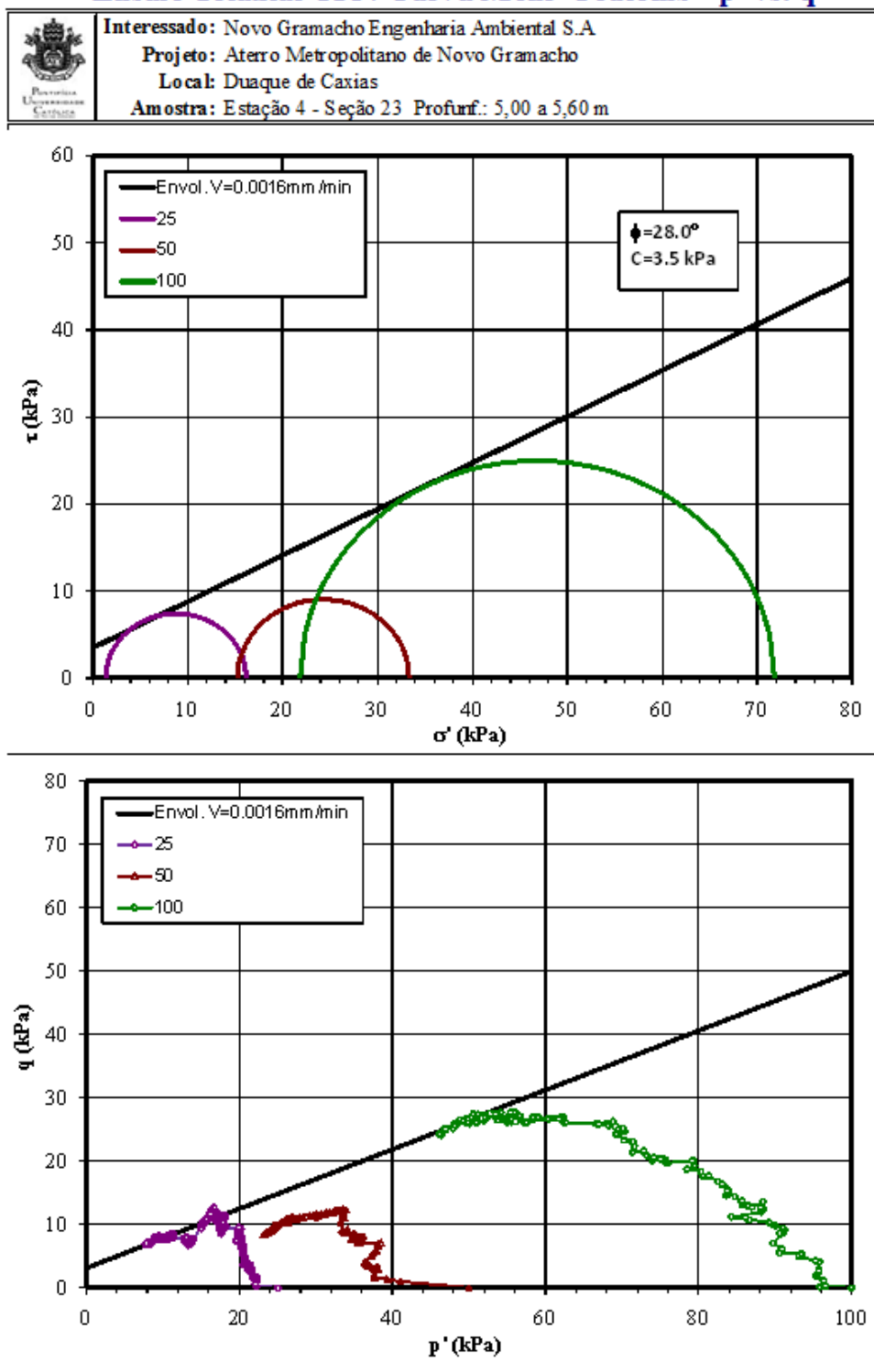
Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 4 - Seção 23 Profund.: 5,00 a 5,60 m



Ensaio Triaxial CIU: Curva Mohr-Coulomb - p' vs. q



Ensaio Triaxial CIU: Curva Raiz T vs. Volume

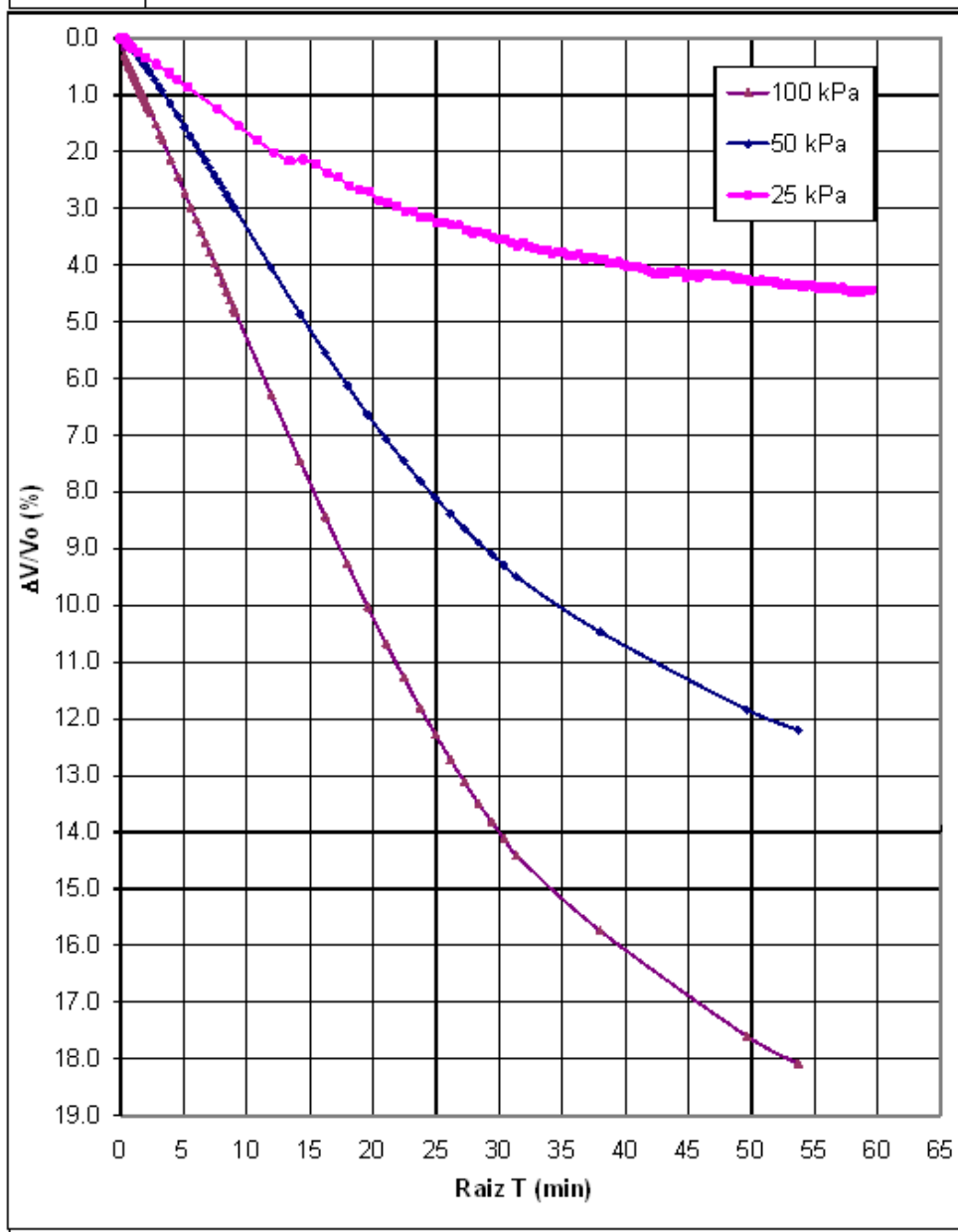


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 4 - Seção 23 Profunf: 5,00 a 5,60 m



Resultados dos ensaios CID

Descrição		Cota	Dados últimos					σ'_{vo}	γ_d	w_o	w_{aden}	w_{falha} 14.5%
Veloc. mm/min	Amostra	(m)	σ'_{1f} (kPa)	σ'_{3f} (kPa)	ϵ (%)	q (kPa)	p' (kPa)	(kPa)	kN/m ³	(%)	(%)	(%)
8e-4	E02/S07	-7.80	51.56	29.78	14.5	10.89	40.67	29.80	5.53	134.6	119.5	91.1
		-9.80	102.72	59.71	14.5	21.51	81.22	59.70	5.95	122.7	100.6	76.2
		-7.80	217.89	100.30	14.5	58.79	159.09	100.30	5.80	129.2	87.2	64.9
	E03/S14	-5.30	68.28	29.73	14.5	19.28	49.01	29.70	4.83	157.6	130.7	94.7
		-7.30	139.37	60.34	14.5	39.52	99.86	60.30	6.24	114.4	103.4	78.9
		-5.30	199.43	100.20	14.5	49.62	149.82	100.20	5.49	137.2	87.9	67.8

w_{aden} : Teor de umidade calculado pela diferença de umidade inicial e a variação de umidade decorrente da variação do volume do corpo do prova.

w_{falha} à 15%: Teor de umidade calculado pela diferença de umidade inicial e a variação de umidade decorrente da variação do volume na etapa de cisalhamento.

Ensaio Triaxial CID: Curva Tensão vs. Deformação

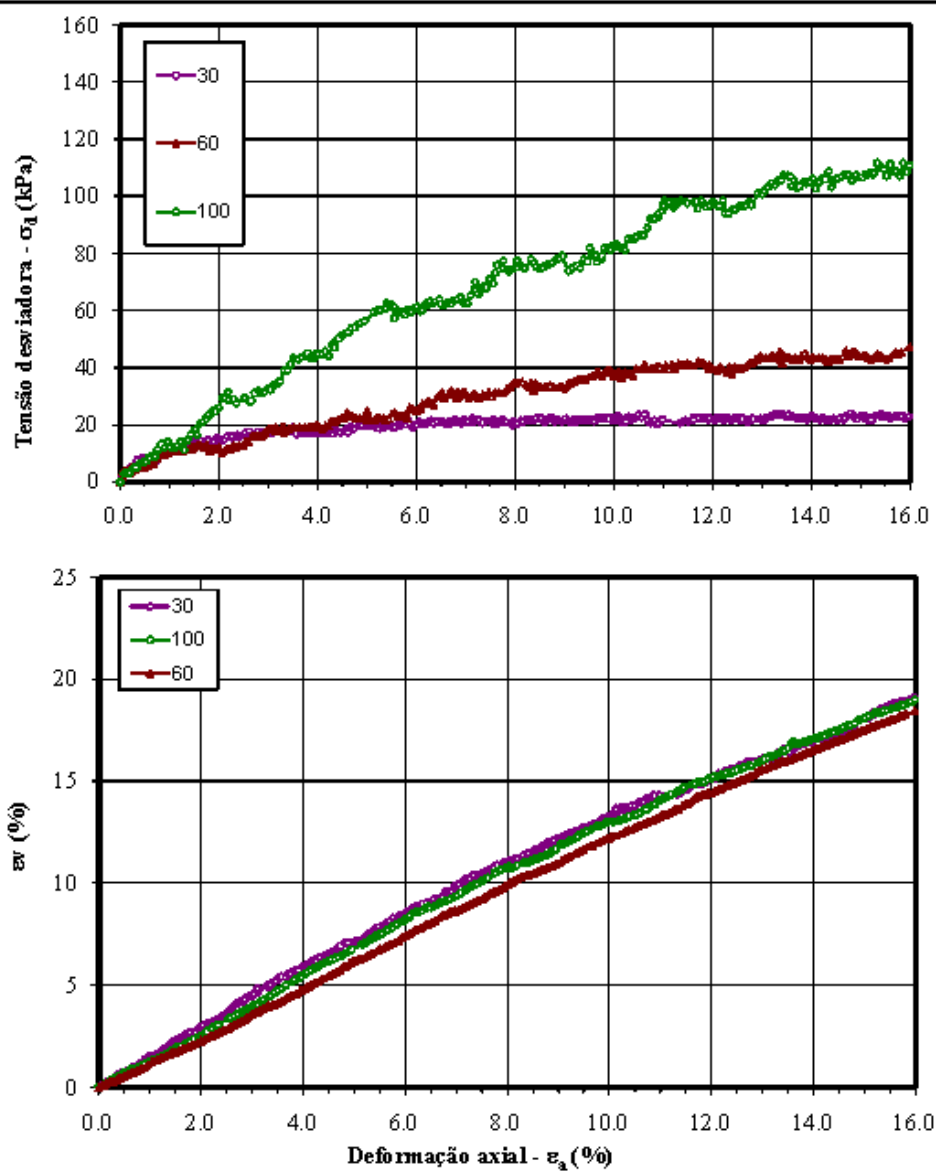


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 2 - Seção 07 Profunf.: 10.0 a 10.60m - 12.0 a 12.6m



Ensaio Triaxial CID: Curva Mohr-Coulomb - p' vs. q

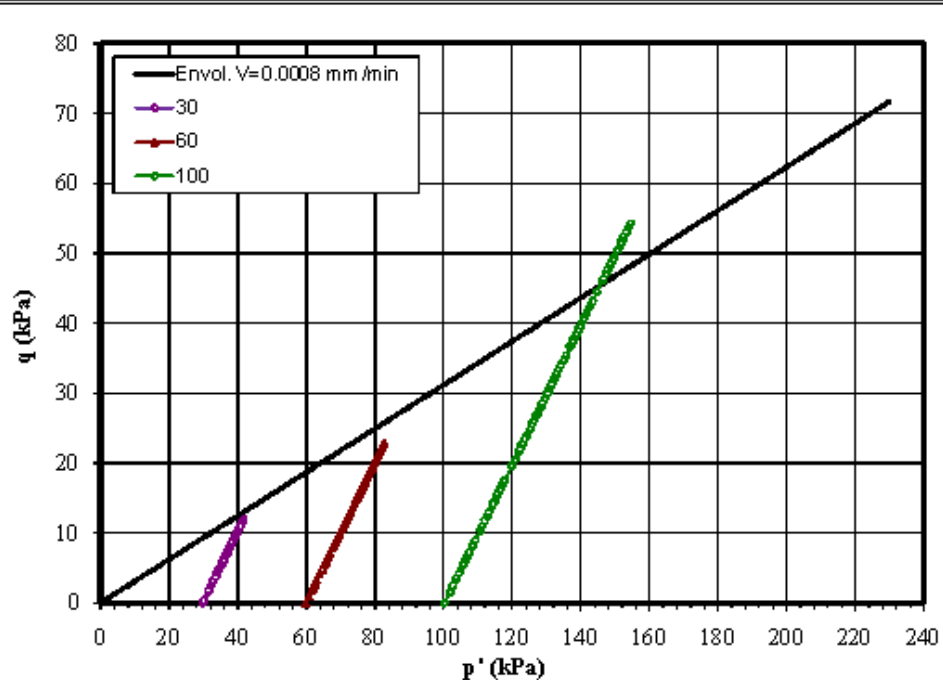
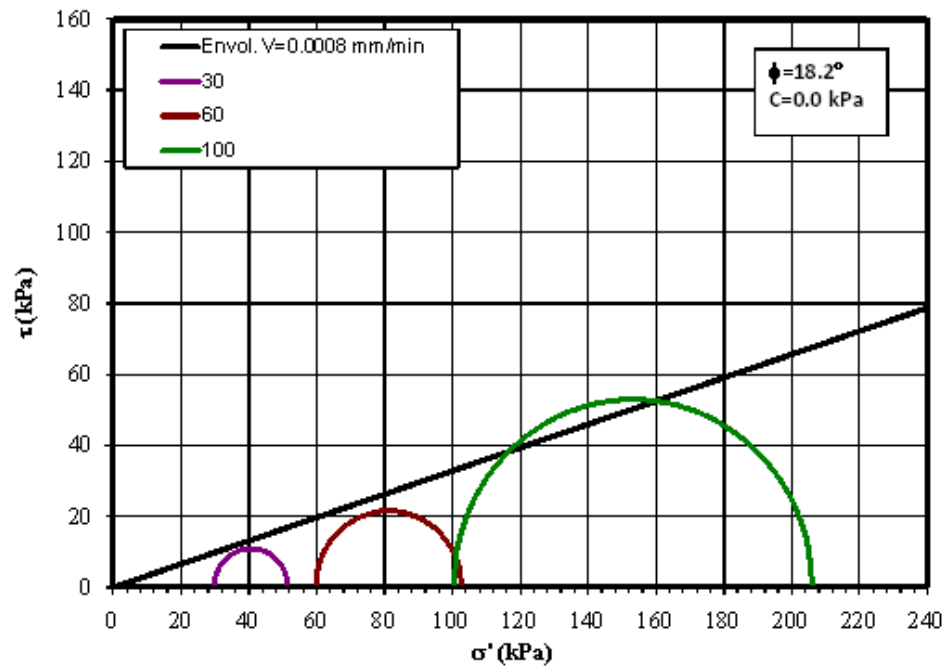


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

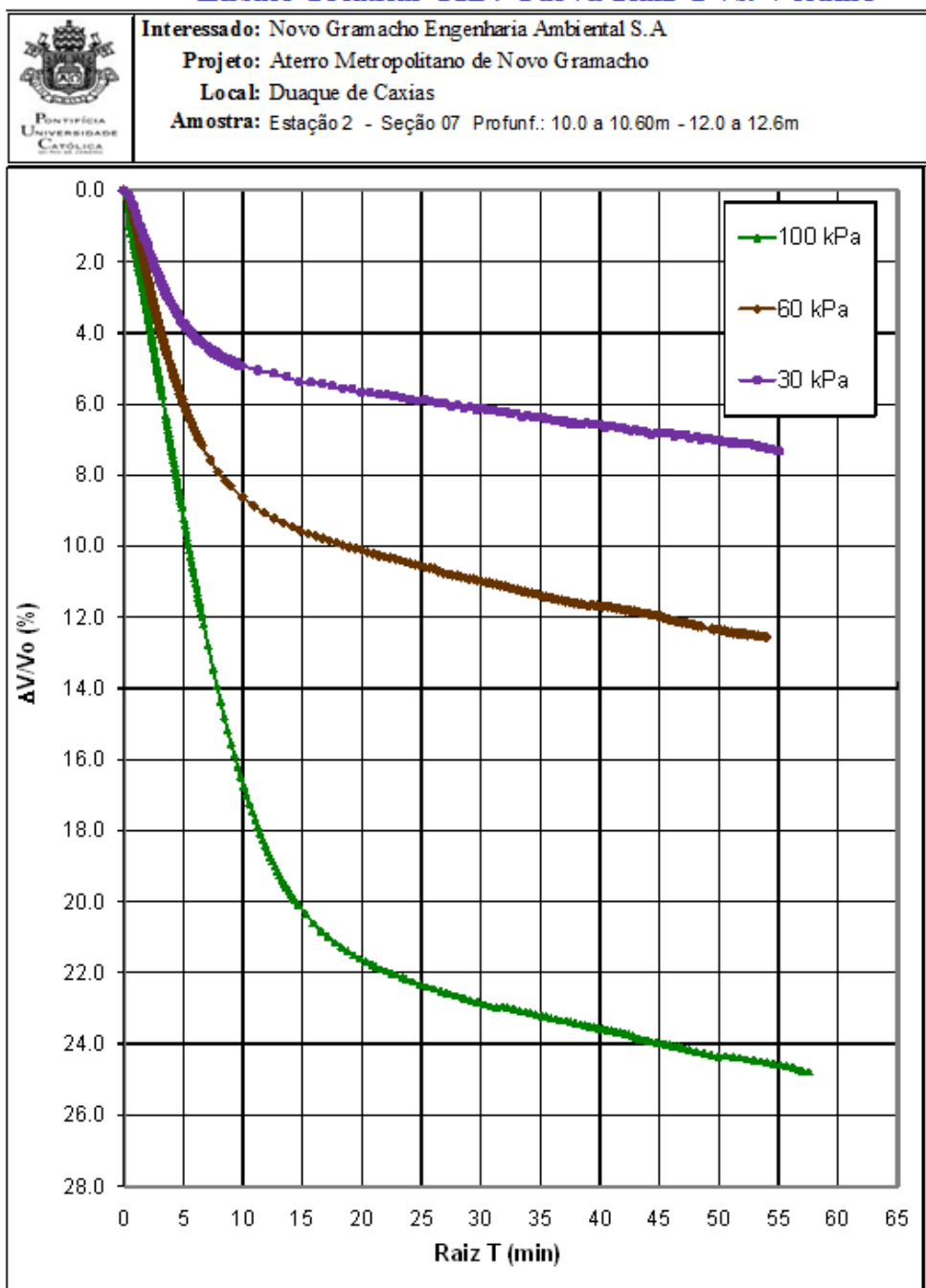
Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

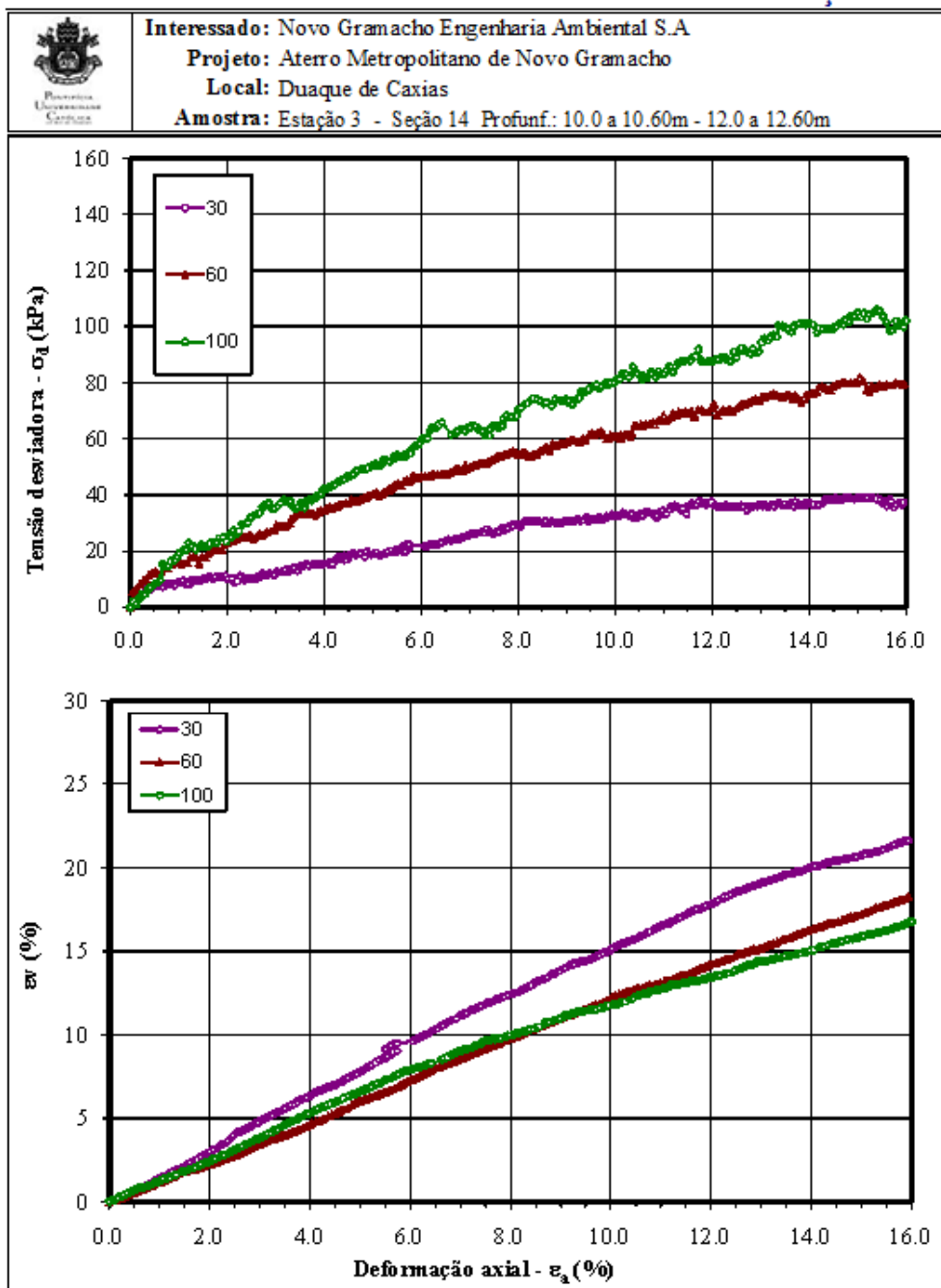
Amostra: Estação 2 - Seção 07 Profund.: 10.0 a 10.60m - 12.0 a 12.6m



Ensaio Triaxial CID: Curva Raiz T vs. Volume



Ensaio Triaxial CID: Curva Tensão vs. Deformação



Ensaio Triaxial CID: Curva Mohr-Coulomb - p' vs. q

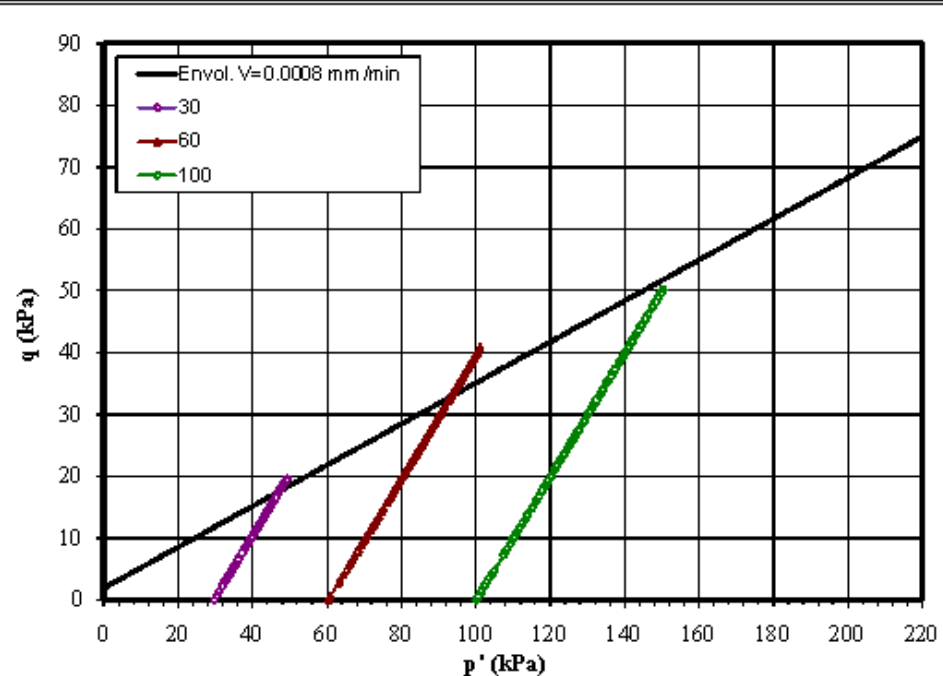
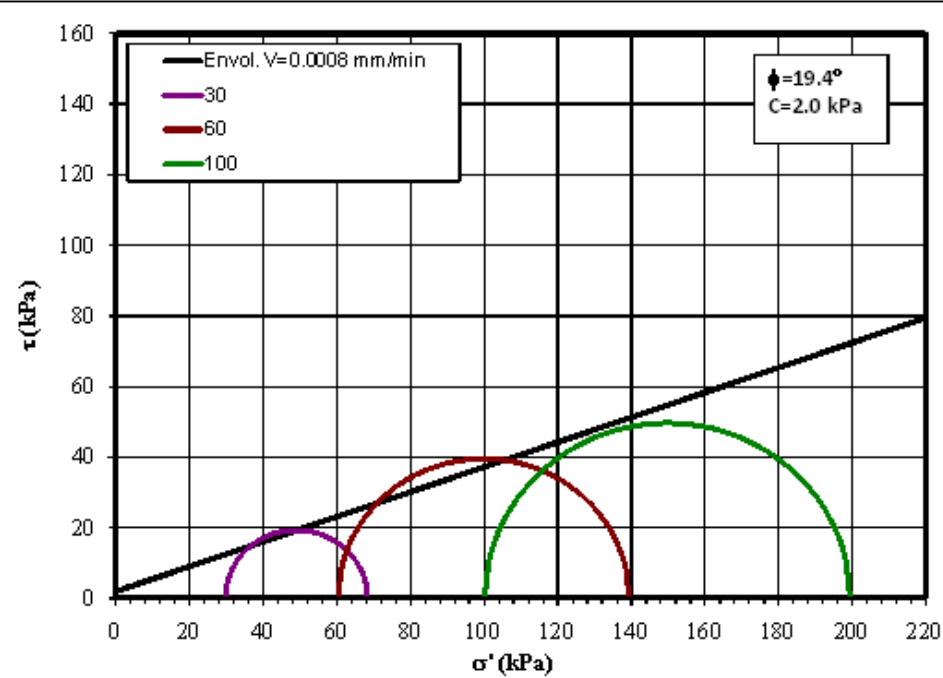


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

Amostra: Estação 3 - Seção 14 Profund.: 10.0 a 10.60m - 12.0 a 12.60m



Ensaio Triaxial CID: Curva Raiz T vs. Volume

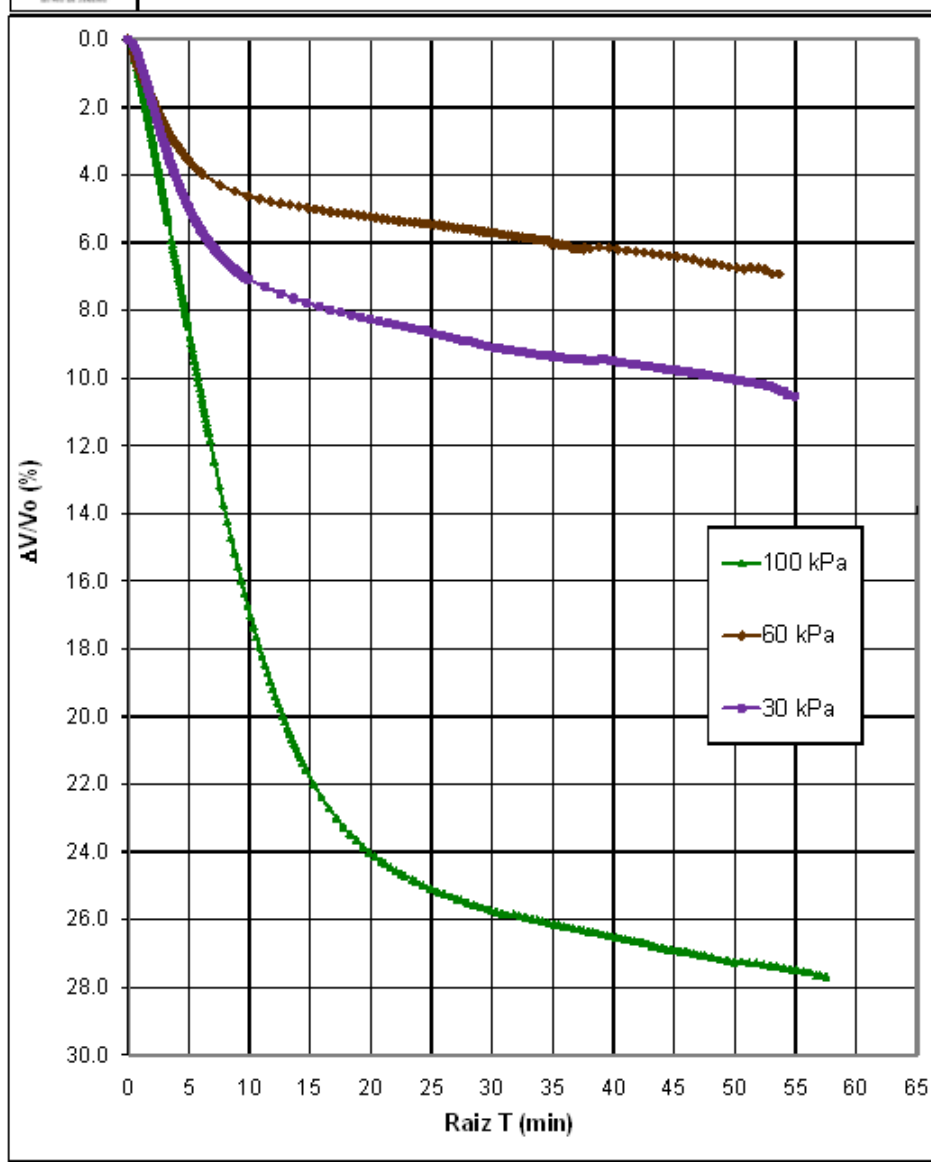


Interessado: Novo Gramacho Engenharia Ambiental S.A

Projeto: Aterro Metropolitano de Novo Gramacho

Local: Duaque de Caxias

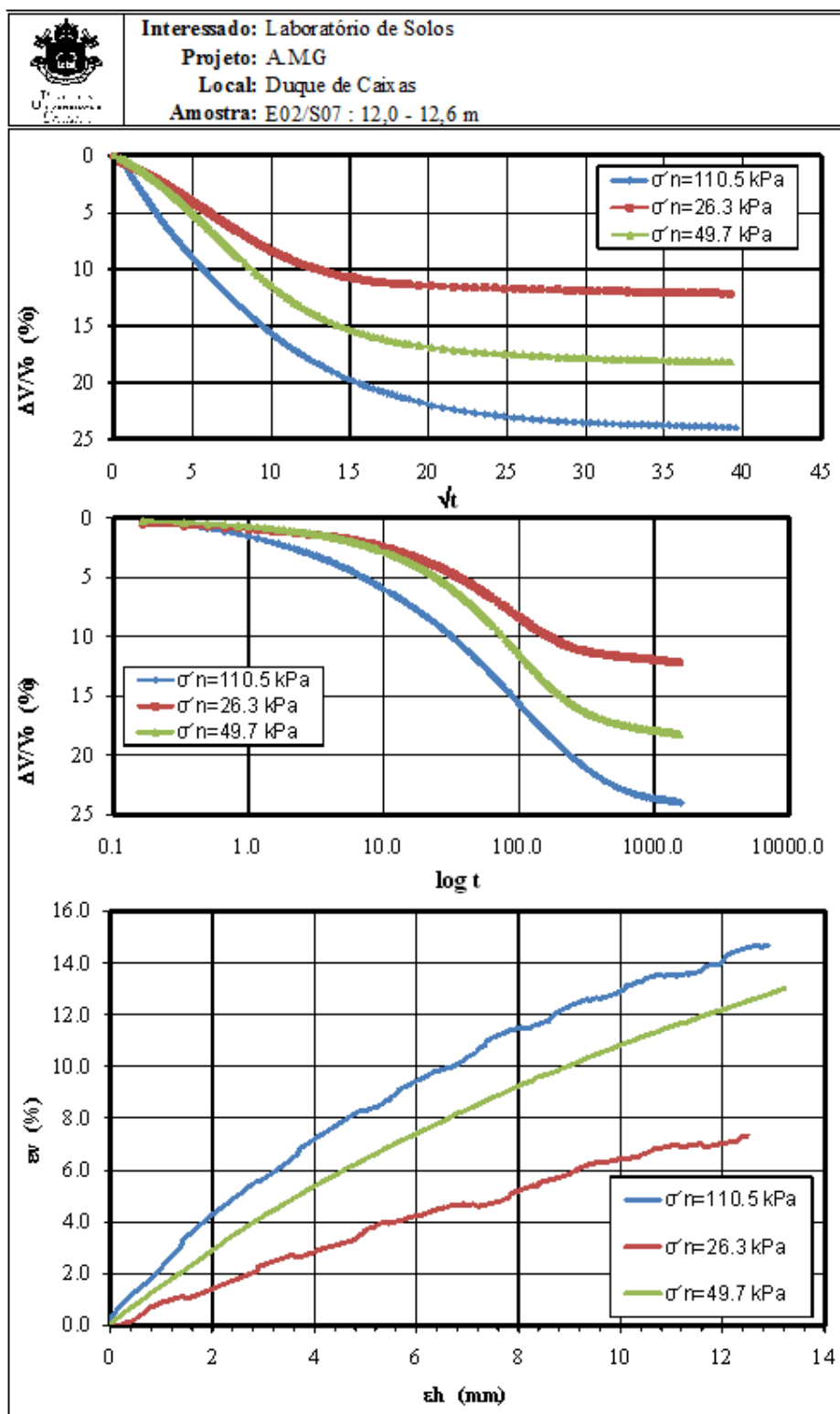
Amostra: Estação 3 - Seção 14 Profunf.: 10.0 a 10.60m - 12.0 a 12.60m



Resultados dos ensaios de Cisalhamento direto (amostras amolgadas)

Descrição		Cota	Envoltória - pico		Parâmetros Pico			σ'_{vo}	γ_d	w_o
Veloc. mm/min	Amostra	(m)	σ'_1 (kPa)	σ'_3 (kPa)	ε (mm)	τ (kPa)	σ'_v (kPa)	(kPa)	kN/m ³	(%)
9.8E-04	E02/S07	-9.80	49.08	19.28	12.0	13.37	29.87	26.30	6.07	121.1
		-9.80	85.75	40.25	12.0	23.04	56.43	49.70	6.03	121.1
		-9.80	177.27	92.65	10.0	40.17	122.73	110.15	6.03	121.1
	E03/S14	-7.30	43.91	21.09	10.0	11.31	29.20	26.30	5.17	141.8
		-7.30	80.46	41.25	10.0	18.18	55.19	49.70	5.20	141.8
		-7.30	168.12	89.59	6.0	37.69	117.51	110.15	5.17	141.8

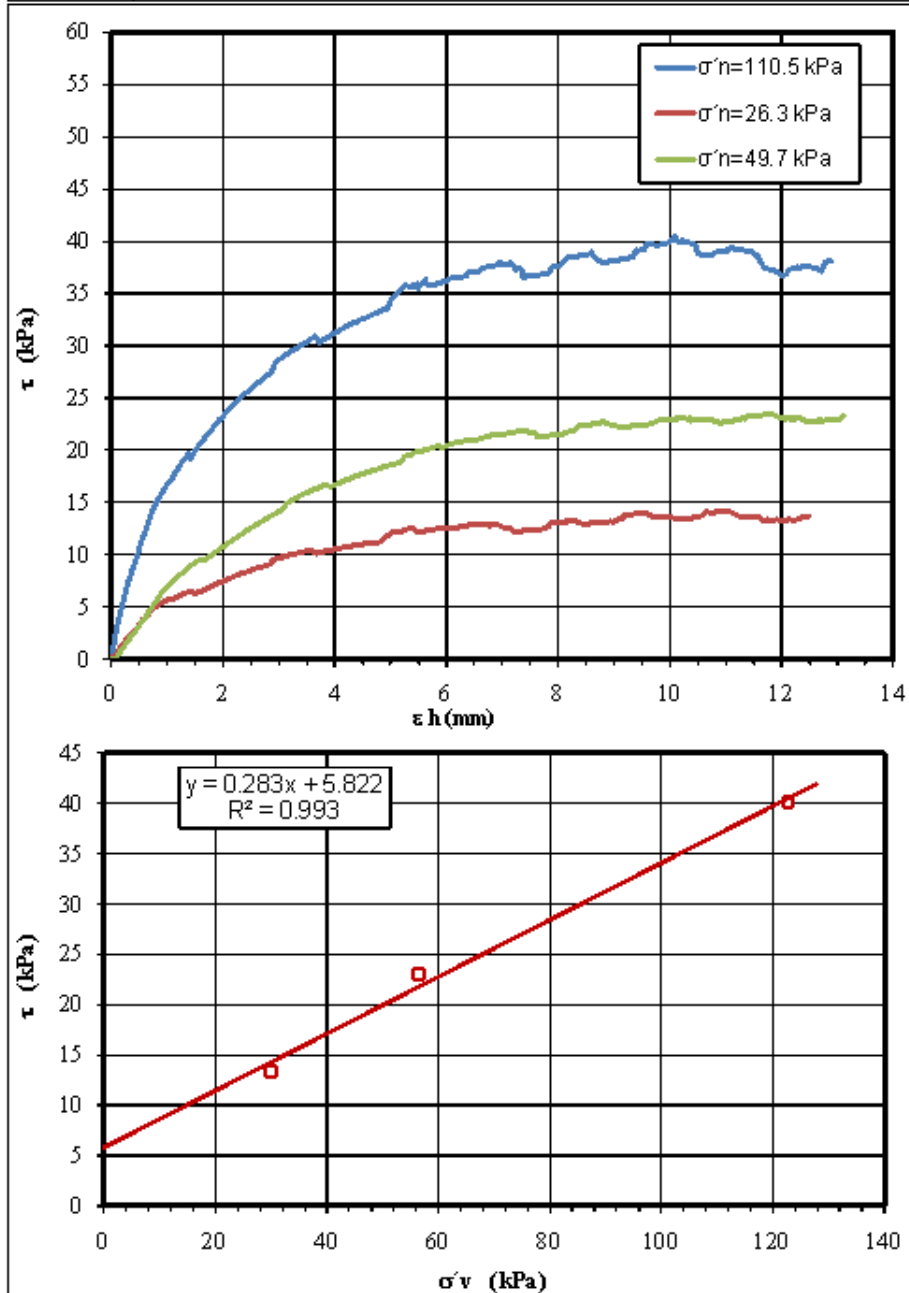
Curvas $\Delta V/V$ vs. $\sqrt{t}$ e ε_v vs. ε_h



Ensaio de Cisalhamento Direto **Curvas τ vs. ϵ_h e τ vs. σ'_v**



Interessado: Laboratório de Solos
Projeto: A.M.G.
Local: Duque de Caixas
Amostra: E02/S07 : 12,0 - 12,6 m



Ensaio de Cisalhamento Direto Curvas $\Delta V/V$ vs. $\sqrt{t}$ e ε_v vs. ε_h

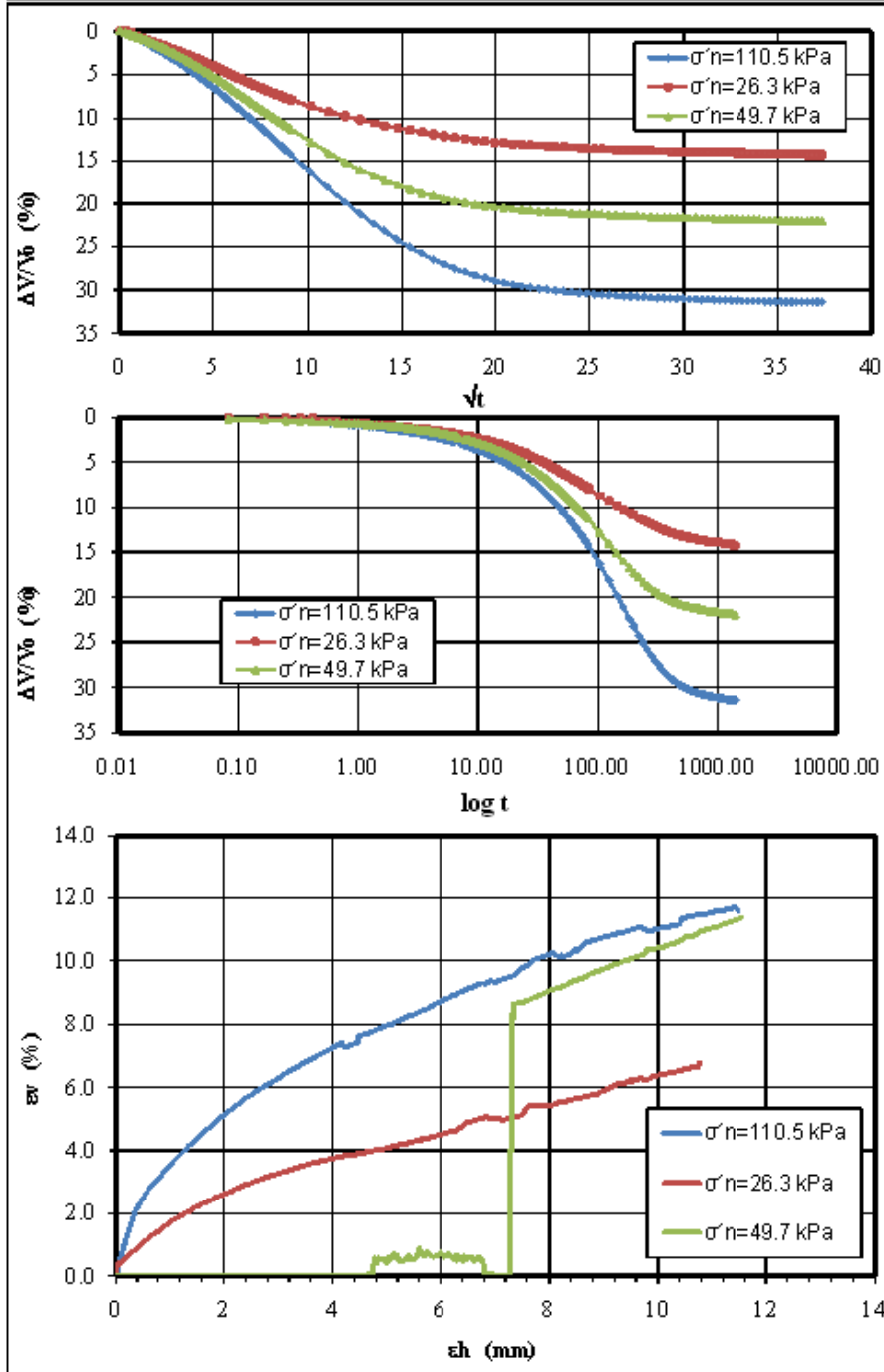


Interessado: Laboratório de Solos

Projeto: AMG

Local: Duque de Caxias

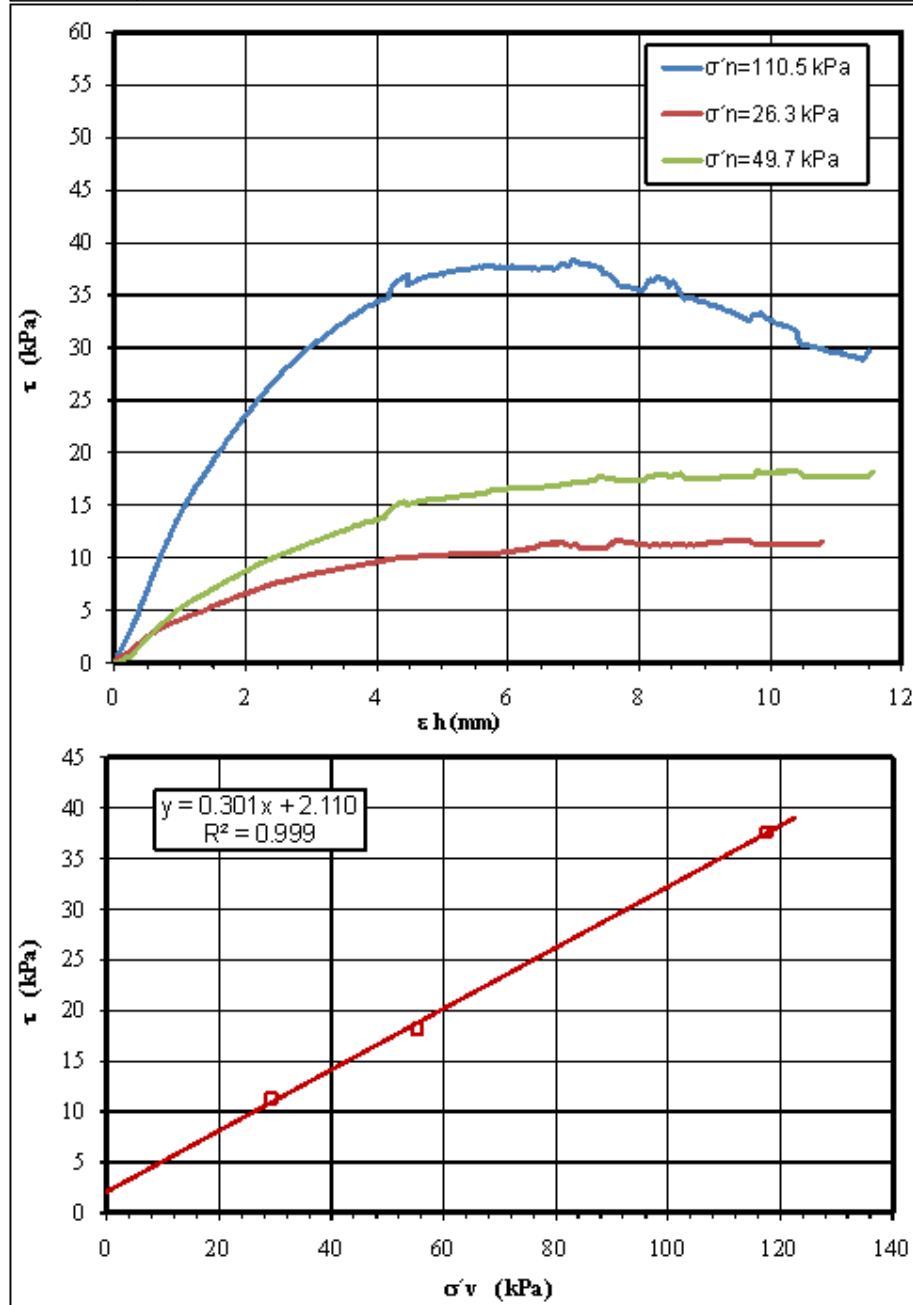
Amostra: E03/S14: 12,0 - 12,6 m



Ensaio de Cisalhamento Direto **Curvas τ vs. ε_h e τ vs. σ'_v**

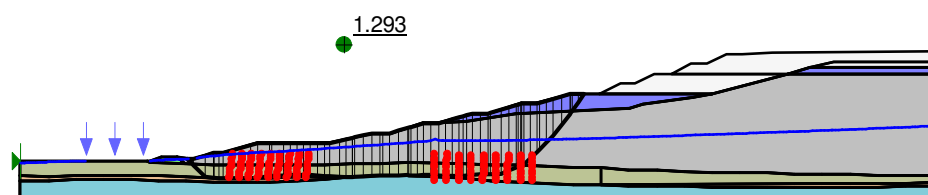


Interessado: Laboratório de Solos
 Projeto: A.M.G.
 Local: Duque de Caxias
 Amostra: E03/S14 : 12,0 - 12,6 m

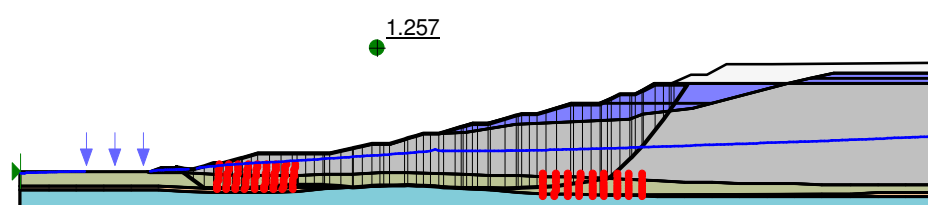


Anexo III, Análise de Estabilidade.

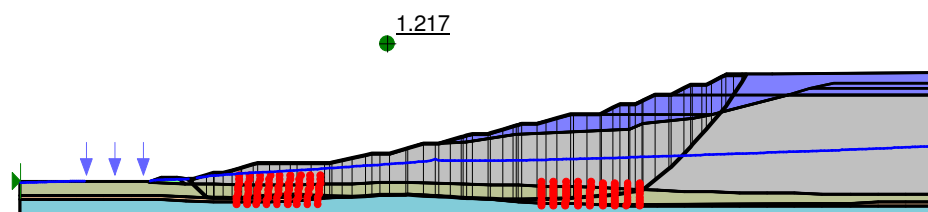
SEÇÃO 04 – E.L. AE-ND-2, Condição de poro-pressão A – 2010



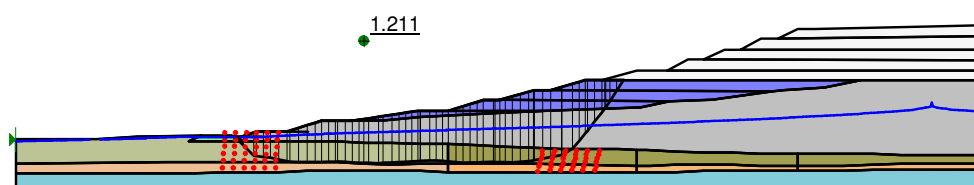
SEÇÃO 04 – E.L. AE-ND-2, Condição de poro-pressão A – 2011



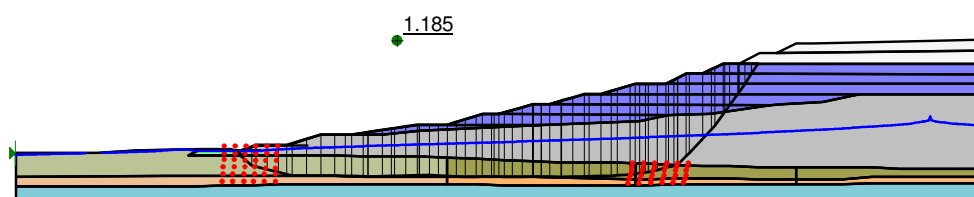
SEÇÃO 04 – E.L. AE-ND-2, Condição de poro-pressão A – 2012



SEÇÃO 16 – E.L. AE-ND-2, Condição de poro-pressão A – 2010



SEÇÃO 16 – E.L. AE-ND-2, Condição de poro-pressão A – 2011



SEÇÃO 16 – E.L. AE-ND-2, Condição de poro-pressão A – 2012

