



Associação Brasileira de Tubos Poliolefínicos e Sistemas - ABPE

Consultoria para Comparativos de Implantação de Linhas sobre Pressão para Sistemas de Infraestrutura Hidráulica



SUE16EV-SB025DO001R4

RESUMO



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. OBJETIVO	3
3. CARACTERÍSTICAS DA OBRA	3
3.1 TRAÇADO	3
3.2 CRITÉRIOS CONSIDERADOS	4
4. PARÂMETROS DE PROJETO.....	6
4.1 BANCO DE PREÇO.....	6
5. RESUMO DOS PREÇOS POR METRO	7
6. GRÁFICO COMPARATIVO	8



1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório é parte integrante da Consultoria Técnica para Comparativo de Implantação de Linhas sobre Pressão para Sistemas de Infraestrutura Hidráulica, para tubulações utilizadas na implantação de redes de abastecimento, adutoras, sub adutores e linhas de recalque, com base em projeto fictício localizado no município de São Paulo, Estado de São Paulo.

Este trabalho tem por base o contrato de prestação de serviço entre as empresas **ABPE** e **Sistemas Urbanos Engenharia**.

2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar o resumo detalhado dos resultados obtidos pelo Estudo Comparativo dos Materiais para Implantação de linha de tubulação em comparação à linha em PEAD.

3. CARACTERÍSTICAS DA OBRA

3.1 TRAÇADO

O traçado foi determinado na busca de caminhamento onde fossem apresentados elementos característicos de projeto de obras lineares para tubulações sob pressão, em especial com presença de curvas de raios curtos e longos. Toda a linha é localizada no leito carroçável.

O trecho escolhido conta com 1.065,0 metros de extensão, onde haverá necessidade de três curvas, sendo uma de 90° e duas de 45° para todos os materiais, com exceção da tubulação em ferro fundido – FOFO - nos diâmetros de 700 e 800 mm, que conta com três peças de 45°, uma de 90°, duas de 22°30' e duas de 11°15', em função das deflexões em bolsa e os raios de curvo do viário estudado.



Comparativos de Implantação de Linhas sob Pressão - ABPE

conforme apresentados nas Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição (Mai/2015), e para os blocos cujos diâmetros não são listados por este documento, foram definidas dimensões compatíveis à cada situação, assim, terão as proporções similares para cada material da tubulação avaliada.

- Escoramento: Foram considerados três situações distintas de escoramentos para o projeto, sendo eles: Pontalete, Contínuo e 'Sem Escoramento', devido a complexidade variante de execução e por serem opções de estruturas que têm grande incidência em projetos deste tipo e porte.
- Fundação: As fundações variam entre Assentamento Direto, Envoltória de Areia, Berço de Areia e Lastro, Laje e Berço (LLB), com dimensões compatíveis aos diâmetros estudados, e a aplicação de cada opção em função da característica da aplicação do projeto, sendo rede de abastecimento, sub adutoras, adutoras ou linhas de recalque. O custo se altera devido a quantidade utilizada de materiais em cada opção.
- Profundidade: Foram consideradas três profundidades de recobrimento para as tubulações, e ainda que estes tubos estarão implantados em leito carroçável, sendo: 1,35 metros; 2,0 metros e 3,0 metros, estes valores foram adotados conforme recomendações da SABESP (recobrimento mínimo) e dos fabricantes para a menor profundidade, As outras duas profundidades (2,0 e 3,0 metros) foram escolhidas em função também de serem muito recorrentes em obras como estas. As profundidades foram adotadas como constantes ao longo do traçado.
- Largura da Vala: Varia de acordo com o tipo do material, dos diâmetros e também se possui necessidade de escoramento ou não. O PEAD é a tubulação que apresenta necessidade vala com menor largura. A tabela 4.1 demonstra através do diâmetro de 800 mm a variação de largura que ocorre pela variação de material e que o tubo em PEAD possui menor largura independente das situações de escoramento.

**Tabela 4.1 – LARGURA DA VALA**

Material	Largura da Vala com Escoramento	Largura da Vala sem Escoramento
PEAD Ø 800 mm	1,70 m	1,40 m
FERRO FUNDIDO Ø 800 mm	2,10 m	1,80 m
AÇO CARBONO Ø 800 mm	2,30 m	2,00 m

4. PARÂMETROS DE PROJETO

Os parâmetros de projeto foram definidos de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, referências bibliográficas e particularidades do mesmo aplicado a cada material.

Para as considerações de execução dos serviços no estudo de viabilidade foi utilizado o documento editado pela SABESP com as “Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição” de Maio de 2015 – 3ª Edição (Revisão 2.15), sendo não apenas amplamente utilizado e conhecido pelos profissionais da área, mas também com critérios bem definidos e claros, e ainda de domínio em outras unidades da Federação.

4.1 BANCO DE PREÇO

O estudo de viabilidade econômica da utilização de tubulações distintas em obra de linha sobre pressão foi baseado no “Banco de Preços de Obras e Serviços de Engenharia”, elaborado pela SABESP, Julho de 2016, pois é um banco de preços divulgado e utilizado não somente no Estado de São Paulo como também possui alta influência nacional, além de ser considerado bastante específico e criterioso para a área de saneamento básico.

Além deste, também foram realizadas cotações nos principais fabricantes de tubulações, sendo para o tubo PVC-O o preço foi cotado com a empresa AMANCO, novembro de 2016; para o tubo FOFO foi utilizados valores da empresa SAINT GOBAIN, dezembro de 2016; para tubos DEFOFO valores referenciados em dezembro de 2016, pela empresa TIGRE; e por fim os tubos em AÇO foram cotados com o Grupo Fernão Dias. As conexões (curvas e luvas) utilizadas e o serviços de soldas em termofusão e eletrofusão



Comparativos de Implantação de Linhas sob Pressão - ABPE

para o tubo de PEAD foram utilizadas cotações com base nos preços dos fornecedores associados à ABPE (Associação Brasileira de Tubos Poliolefinicos e Sistemas).

5. RESUMO DOS PREÇOS POR METRO

A seguir, são apresentadas as principais características do Projeto e o resumo dos preços por metro para cada material, em ordem alfabética. Alguns itens foram destacados com as cores características de suas curvas encontradas no Gráfico do Item 6, para que dessa forma facilite a visualização dos valores pertencentes ao comparativo.

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					abr-17
			Resumo de Preços: Contínuo					
ESCORAM.	PROFUNDIDADE (m)	FUNDAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	Preço/m	MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	Preço/m
Contínuo	1,35	Assentamento Direto	DEFOFO	100	R\$ 504,51	PEAD	110	R\$ 426,25
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		150	R\$ 559,68		160	R\$ 472,98
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 708,74		250	R\$ 590,06
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 708,74		280	R\$ 629,89
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 803,69		315	R\$ 688,09
Contínuo	1,35	Assentamento Direto	FOFO K7	150	R\$ 750,55	PEAD	160	R\$ 472,98
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		200	R\$ 805,68		225	R\$ 554,84
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 902,22		280	R\$ 629,89
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 967,54		315	R\$ 688,09
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		350	R\$ 1.057,56		355	R\$ 782,20
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		400	R\$ 1.114,21		400	R\$ 886,75
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		500	R\$ 1.317,67		500	R\$ 1.109,94
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		600	R\$ 1.584,89		630	R\$ 1.496,74
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		700	R\$ 2.149,73		710	R\$ 1.755,28
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		800	R\$ 2.451,67		800	R\$ 2.099,61
Contínuo	1,35	Assentamento Direto	FOFO K9	80	R\$ 702,50	PEAD	90	R\$ 410,52
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		100	R\$ 709,79		110	R\$ 426,25
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		150	R\$ 762,45		160	R\$ 472,98
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		200	R\$ 846,15		225	R\$ 554,84
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 943,74		280	R\$ 629,89
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 1.035,69		315	R\$ 688,09
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		350	R\$ 1.131,44		355	R\$ 782,20
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		400	R\$ 1.194,24		400	R\$ 886,75
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		500	R\$ 1.406,58		500	R\$ 1.109,94
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		600	R\$ 1.727,60		630	R\$ 1.496,74
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		700	R\$ 2.294,23		710	R\$ 1.755,28
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		800	R\$ 2.743,44		800	R\$ 2.099,61
Contínuo	1,35	Assentamento Direto	PBA	50	R\$ 462,93	PEAD	63	R\$ 399,04
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		75	R\$ 478,69		90	R\$ 410,52
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		100	R\$ 503,22		110	R\$ 426,25
Contínuo	1,35	Assentamento Direto	PVC-O	100	R\$ 491,10	PEAD	110	R\$ 426,25
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		150	R\$ 530,81		160	R\$ 472,98
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		200	R\$ 578,48		225	R\$ 554,84
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 635,07		280	R\$ 629,89
Contínuo	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 699,84		355	R\$ 782,20
Contínuo	1,35	Berço de Areia	DEFOFO	100	R\$ 516,84	PEAD	110	R\$ 437,54
Contínuo	1,35	Berço de Areia		150	R\$ 572,14		160	R\$ 484,41
Contínuo	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 721,47		250	R\$ 601,73
Contínuo	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 721,47		280	R\$ 641,63
Contínuo	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 816,55		315	R\$ 699,93
Contínuo	1,35	Berço de Areia	FOFO K7	150	R\$ 763,01	PEAD	160	R\$ 484,41
Contínuo	1,35	Berço de Areia		200	R\$ 818,27		225	R\$ 566,44
Contínuo	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 914,94		280	R\$ 641,63
Contínuo	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 980,40		315	R\$ 699,93
Contínuo	1,35	Berço de Areia		350	R\$ 1.070,55		355	R\$ 794,14
Contínuo	1,35	Berço de Areia		400	R\$ 1.127,33		400	R\$ 898,81
Contínuo	1,35	Berço de Areia		500	R\$ 1.331,05		500	R\$ 1.122,27
Contínuo	1,35	Berço de Areia		600	R\$ 1.598,54		630	R\$ 1.509,41
Contínuo	1,35	Berço de Areia		700	R\$ 2.163,77		710	R\$ 1.768,26
Contínuo	1,35	Berço de Areia		800	R\$ 2.465,97		800	R\$ 2.112,83

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
		Resumo de Preços: Contínuo						abr-17
Contínuo	1,35	Berço de Areia	FOFO K9	80	R\$ 714,77	PEAD	90	R\$ 421,76
Contínuo	1,35	Berço de Areia		100	R\$ 722,12		110	R\$ 437,54
Contínuo	1,35	Berço de Areia		150	R\$ 774,91		160	R\$ 484,41
Contínuo	1,35	Berço de Areia		200	R\$ 858,74		225	R\$ 566,44
Contínuo	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 956,46		280	R\$ 644,45
Contínuo	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 1.048,55		315	R\$ 699,93
Contínuo	1,35	Berço de Areia		350	R\$ 1.145,37		355	R\$ 794,14
Contínuo	1,35	Berço de Areia		400	R\$ 1.207,36		400	R\$ 898,81
Contínuo	1,35	Berço de Areia		500	R\$ 1.419,97		500	R\$ 1.122,27
Contínuo	1,35	Berço de Areia		600	R\$ 1.741,25		630	R\$ 1.509,41
Contínuo	1,35	Berço de Areia		700	R\$ 2.308,27		710	R\$ 1.768,26
Contínuo	1,35	Berço de Areia		800	R\$ 2.757,74		800	R\$ 2.112,83
Contínuo	1,35	Berço de Areia		PBA	50		R\$ 475,13	PEAD
Contínuo	1,35	Berço de Areia	75		R\$ 490,95	90	R\$ 421,76	
Contínuo	1,35	Berço de Areia	100		R\$ 515,55	110	R\$ 437,54	
Contínuo	1,35	Berço de Areia	PVC-O	100	R\$ 503,43	PEAD	110	R\$ 437,54
Contínuo	1,35	Berço de Areia		150	R\$ 543,26		160	R\$ 484,41
Contínuo	1,35	Berço de Areia		200	R\$ 591,08		225	R\$ 566,44
Contínuo	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 647,79		280	R\$ 641,63
Contínuo	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 712,70		355	R\$ 794,14
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.378,47	PEAD	800	R\$ 2.119,44
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		900	R\$ 2.635,26		900	R\$ 2.546,46
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		1000	R\$ 2.876,88		1000	R\$ 3.021,65
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		1200	R\$ 3.510,09		1200	R\$ 3.499,87
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia	DEFOFO	100	R\$ 523,00	PEAD	110	R\$ 443,19
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		150	R\$ 578,37		160	R\$ 490,12
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 727,83		250	R\$ 607,56
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 727,83		280	R\$ 647,51
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 822,98		315	R\$ 705,85
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia	FOFO K7	150	R\$ 769,24	PEAD	160	R\$ 490,12
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		200	R\$ 824,57		225	R\$ 572,24
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 921,30		280	R\$ 647,51
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 986,83		315	R\$ 705,85
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.077,04		355	R\$ 800,11
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.133,90		400	R\$ 904,84
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.337,75		500	R\$ 1.128,43
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.605,37		630	R\$ 1.515,75
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.170,78		710	R\$ 1.774,74
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.473,12		800	R\$ 2.119,44
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia	FOFO K9	80	R\$ 720,91	PEAD	90	R\$ 427,38
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		100	R\$ 728,28		110	R\$ 443,19
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		150	R\$ 781,14		160	R\$ 490,12
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		200	R\$ 865,03		225	R\$ 572,24
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 962,83		280	R\$ 647,51
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 1.054,98		315	R\$ 705,85
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.151,87		355	R\$ 800,11
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.213,92		400	R\$ 904,84
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.426,66		500	R\$ 1.128,43
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.748,08		630	R\$ 1.515,75
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.315,28		710	R\$ 1.774,74
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.764,89		800	R\$ 2.119,44
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		PBA	50		R\$ 481,23	PEAD
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia	75		R\$ 497,08	90	R\$ 427,38	
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia	100		R\$ 521,71	110	R\$ 443,19	

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA		
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE							
			ASSUNTO						abr-17	
Resumo de Preços: Contínuo										
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia	PVC-O	100	R\$ 509,59	PEAD	110	R\$ 443,19		
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		150	R\$ 549,49		160	R\$ 490,12		
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		200	R\$ 597,37		225	R\$ 572,24		
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 654,15		280	R\$ 647,51		
Contínuo	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 719,13		355	R\$ 800,11		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.400,74	PEAD	800	R\$ 2.139,27		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		900	R\$ 2.657,93		900	R\$ 2.566,70		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		1000	R\$ 2.899,95		1000	R\$ 3.042,29		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		1200	R\$ 3.533,98		1200	R\$ 3.521,32		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	DEFOFO	100	R\$ 610,56	PEAD	110	R\$ 529,20		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 673,46		160	R\$ 594,23		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 842,69		250	R\$ 720,82		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 842,69		280	R\$ 773,29		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 950,43		315	R\$ 847,65		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	FOFO K7	150	R\$ 864,34	PEAD	160	R\$ 500,33		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 930,42		225	R\$ 685,40		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 1.036,16		280	R\$ 773,29		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.114,28		315	R\$ 847,65		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.220,58		355	R\$ 942,08		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.296,89		400	R\$ 1.066,25		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.533,34		500	R\$ 1.322,44		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.866,19		630	R\$ 1.525,37		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.455,09		710	R\$ 1.794,21		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.494,56		800	R\$ 2.139,27		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		FOFO K9	80		R\$ 739,32	PEAD	90	R\$ 444,24
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço			100		R\$ 815,84		110	R\$ 529,20
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	150		R\$ 876,24	160	R\$ 594,23			
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	200		R\$ 970,89	225	R\$ 685,40			
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	250		R\$ 1.077,68	280	R\$ 773,29			
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	300		R\$ 1.182,43	315	R\$ 847,65			
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	350		R\$ 1.295,40	355	R\$ 942,08			
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	400		R\$ 1.376,92	400	R\$ 1.066,25			
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	500		R\$ 1.622,26	500	R\$ 1.322,44			
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	600		R\$ 2.008,90	630	R\$ 1.534,76			
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	700		R\$ 2.599,59	710	R\$ 1.794,21			
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	800		R\$ 2.786,34	800	R\$ 2.139,27			
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	PBA		50	R\$ 499,52	PEAD		63	R\$ 432,54
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço			75	R\$ 515,47			90	R\$ 444,24
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 609,27	110		R\$ 529,20		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço	PVC-O	100	R\$ 597,15	PEAD	110	R\$ 529,20		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 644,59		160	R\$ 594,23		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 703,23		225	R\$ 685,40		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 769,01		280	R\$ 773,29		
Contínuo	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 846,58		355	R\$ 942,08		
Contínuo	2,00	Assentamento Direto	DEFOFO	100	R\$ 586,11	PEAD	110	R\$ 500,73		
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		150	R\$ 642,24		160	R\$ 548,41		
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 793,22		250	R\$ 667,19		
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 793,22		280	R\$ 707,59		
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 889,13		315	R\$ 766,46		

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO						
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE						
			ASSUNTO					DATA	
		Resumo de Preços: Contínuo					abr-17		
Contínuo	2,00	Assentamento Direto	FOFO K7	150	R\$ 833,19	PEAD	160	R\$ 548,41	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		200	R\$ 889,35		225	R\$ 443,70	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 986,39		280	R\$ 707,59	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 1.051,69		315	R\$ 766,46	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		350	R\$ 1.138,03		355	R\$ 861,33	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.201,59		400	R\$ 966,75	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.406,99		500	R\$ 1.191,86	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.676,18		630	R\$ 1.581,18	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.240,94		710	R\$ 1.839,62	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.544,63		800	R\$ 2.185,53	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto	FOFO K9	80	R\$ 783,72	PEAD	90	R\$ 484,62	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		100	R\$ 791,39		110	R\$ 500,73	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		150	R\$ 845,01		160	R\$ 548,41	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		200	R\$ 929,66		225	R\$ 631,49	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 1.028,22		280	R\$ 707,59	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 1.121,13		315	R\$ 766,46	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		350	R\$ 1.218,79		355	R\$ 861,33	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.281,62		400	R\$ 966,75	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.495,90		500	R\$ 1.191,86	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.818,88		630	R\$ 1.581,18	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto	700	R\$ 2.385,44	710	R\$ 1.839,62			
Contínuo	2,00	Assentamento Direto	800	R\$ 2.836,40	800	R\$ 2.185,53			
Contínuo	2,00	Assentamento Direto	PBA	50	R\$ 543,59	PEAD	63	R\$ 472,63	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		75	R\$ 559,81		90	R\$ 484,62	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		100	R\$ 584,83		110	R\$ 500,73	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto	PVC-O	100	R\$ 572,70	PEAD	110	R\$ 500,73	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		150	R\$ 613,36		160	R\$ 548,41	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		200	R\$ 662,00		225	R\$ 631,49	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 719,54		280	R\$ 707,59	
Contínuo	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 785,28		355	R\$ 861,33	
Contínuo	2,00	Berço de Areia	DEFOFO	100	R\$ 598,52	PEAD	110	R\$ 512,08	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		150	R\$ 654,78		160	R\$ 559,89	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 806,03		250	R\$ 678,92	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 806,03		280	R\$ 719,40	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 902,08		315	R\$ 778,37	
Contínuo	2,00	Berço de Areia	FOFO K7	150	R\$ 845,74	PEAD	160	R\$ 559,89	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		200	R\$ 902,03		225	R\$ 643,16	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 999,21		280	R\$ 719,40	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 1.064,64		315	R\$ 778,37	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		350	R\$ 1.151,11		355	R\$ 873,35	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		400	R\$ 1.214,81		400	R\$ 978,89	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.420,48		500	R\$ 1.204,27	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.689,94		630	R\$ 1.593,94	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.254,97		710	R\$ 1.852,60	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.558,93		800	R\$ 2.198,75	
Contínuo	2,00	Berço de Areia	FOFO K9	80	R\$ 796,07	PEAD	90	R\$ 495,92	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		100	R\$ 803,80		110	R\$ 512,08	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		150	R\$ 857,56		160	R\$ 559,89	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		200	R\$ 942,34		225	R\$ 643,16	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 1.041,03		280	R\$ 719,40	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 1.134,08		315	R\$ 778,37	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		350	R\$ 1.231,87		355	R\$ 873,35	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		400	R\$ 1.294,83		400	R\$ 978,89	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.509,39		500	R\$ 1.204,27	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.832,64		630	R\$ 1.593,94	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.399,94		710	R\$ 1.852,60	
Contínuo	2,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.850,70		800	R\$ 2.198,75	

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
			Resumo de Preços: Contínuo					abr-17
Contínuo	2,00	Berço de Areia	PBA	50	R\$ 555,86	PEAD	63	R\$ 483,85
Contínuo	2,00	Berço de Areia		75	R\$ 572,15		90	R\$ 495,92
Contínuo	2,00	Berço de Areia		100	R\$ 597,23		110	R\$ 512,08
Contínuo	2,00	Berço de Areia	PVC-O	100	R\$ 585,11	PEAD	110	R\$ 512,08
Contínuo	2,00	Berço de Areia		150	R\$ 625,91		160	R\$ 559,89
Contínuo	2,00	Berço de Areia		200	R\$ 674,68		225	R\$ 643,16
Contínuo	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 732,36		280	R\$ 719,40
Contínuo	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 798,23		355	R\$ 873,35
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.474,95	PEAD	800	R\$ 2.205,36
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		900	R\$ 2.733,50		900	R\$ 2.634,15
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		1000	R\$ 2.976,88		1000	R\$ 2.961,92
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		1200	R\$ 3.623,32		1200	R\$ 3.600,39
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia	DEFOFO	100	R\$ 604,72	PEAD	110	R\$ 517,76
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 661,05		160	R\$ 565,64
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 812,44		250	R\$ 684,79
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 812,44		280	R\$ 725,31
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 908,56		315	R\$ 784,32
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia	FOFO K7	150	R\$ 852,01	PEAD	160	R\$ 565,64
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 908,37		225	R\$ 648,99
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 1.005,61		280	R\$ 725,31
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 1.071,12		315	R\$ 784,32
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.157,65		355	R\$ 879,35
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.221,42		400	R\$ 984,95
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.427,23		500	R\$ 1.210,47
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.696,82		630	R\$ 1.600,32
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.261,98		710	R\$ 1.859,08
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.566,08		800	R\$ 2.205,36
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia	FOFO K9	80	R\$ 802,25	PEAD	90	R\$ 501,57
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		100	R\$ 810,00		110	R\$ 517,76
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 863,83		160	R\$ 565,64
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 948,68		225	R\$ 648,99
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 1.047,44		280	R\$ 725,31
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 1.140,56		315	R\$ 784,32
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.238,42		355	R\$ 879,35
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.301,44		400	R\$ 984,95
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.516,14		500	R\$ 1.210,47
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.839,52		630	R\$ 1.600,32
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.406,49		710	R\$ 1.859,08
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.857,86		800	R\$ 2.205,36
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia	PBA	50	R\$ 561,99	PEAD	63	R\$ 489,46
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		75	R\$ 578,32		90	R\$ 501,57
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		100	R\$ 603,44		110	R\$ 517,76
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia	PVC-O	100	R\$ 591,31	PEAD	110	R\$ 517,76
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 632,18		160	R\$ 565,64
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 681,02		225	R\$ 648,99
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 738,76		280	R\$ 725,31
Contínuo	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 804,71		355	R\$ 879,35
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.497,22	PEAD	800	R\$ 2.225,19
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		900	R\$ 2.756,17		900	R\$ 2.654,38
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		1000	R\$ 2.999,95		1000	R\$ 2.974,85
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		1200	R\$ 3.647,68		1200	R\$ 3.622,21
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço	DEFOFO	100	R\$ 692,40	PEAD	110	R\$ 603,85
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 756,27		160	R\$ 669,83
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 927,43		250	R\$ 798,15
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 927,43		280	R\$ 851,20
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.036,15		315	R\$ 926,23

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
			Resumo de Preços: Contínuo					abr-17
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K7	150	R\$ 947,23	PEAD	160	R\$ 669,83
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 1.014,35		225	R\$ 762,25
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 1.120,60		280	R\$ 851,20
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.198,71		315	R\$ 926,23
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.301,33		355	R\$ 1.021,43
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.384,56		400	R\$ 1.146,47
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.622,98		500	R\$ 1.404,60
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.957,80		630	R\$ 1.619,46
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.546,30		710	R\$ 1.878,55
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.587,54		800	R\$ 2.225,19
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K9	80	R\$ 820,78	PEAD	90	R\$ 518,51
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 897,68		110	R\$ 603,85
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 959,23		160	R\$ 669,83
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 1.054,66		225	R\$ 762,25
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 1.162,42		280	R\$ 851,20
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.268,15		315	R\$ 926,23
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.382,09		355	R\$ 1.021,43
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.464,59		400	R\$ 1.146,47
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.711,89		500	R\$ 1.404,60
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 2.100,51		630	R\$ 1.619,46
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço	700	R\$ 2.690,80	710	R\$ 1.878,55		
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço	800	R\$ 2.879,31	800	R\$ 2.225,19		
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço	PBA	50	R\$ 580,40	PEAD	63	R\$ 506,30
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		75	R\$ 596,83		90	R\$ 518,51
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 691,11		110	R\$ 603,85
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço	PVC-O	100	R\$ 678,99	PEAD	110	R\$ 603,85
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 727,40		160	R\$ 669,83
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 787,00		225	R\$ 762,25
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 853,75		280	R\$ 851,20
Contínuo	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 932,30		355	R\$ 1.021,43
Contínuo	3,00	Assentamento Direto	DEFOFO	100	R\$ 714,81	PEAD	110	R\$ 617,59
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		150	R\$ 772,54		160	R\$ 666,85
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 926,74		250	R\$ 788,50
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 926,74		280	R\$ 829,85
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 1.024,28		315	R\$ 889,84
Contínuo	3,00	Assentamento Direto	FOFO K7	150	R\$ 963,49	PEAD	160	R\$ 666,85
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		200	R\$ 1.021,26		225	R\$ 752,00
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 1.119,92		280	R\$ 829,85
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 1.186,84		315	R\$ 889,84
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		350	R\$ 1.274,80		355	R\$ 986,00
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.339,99		400	R\$ 1.092,86
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.548,58		500	R\$ 1.321,21
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.821,17		630	R\$ 1.714,77
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.389,26		710	R\$ 1.975,84
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.696,30		800	R\$ 2.324,73
Contínuo	3,00	Assentamento Direto	FOFO K9	80	R\$ 911,78	PEAD	90	R\$ 600,85
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		100	R\$ 920,09		110	R\$ 617,59
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		150	R\$ 975,31		160	R\$ 666,85
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		200	R\$ 1.061,57		225	R\$ 752,00
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 1.161,74		280	R\$ 829,85
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 1.256,28		315	R\$ 889,84
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		350	R\$ 1.355,56		355	R\$ 986,00
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.420,02		400	R\$ 1.092,86
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.637,59		500	R\$ 1.321,21
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.963,87		630	R\$ 1.714,77
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.533,76		710	R\$ 1.975,84
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.988,07		800	R\$ 2.324,73

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO						
	Sistemas Urbanos		Resumo de Preços: Contínuo						
			ASSUNTO					DATA	
		Resumo de Preços: Sem Escoramento					abr-17		
Contínuo	3,00	Assentamento Direto	PBA	50	R\$ 670,69	PEAD	63	R\$ 588,01	
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		75	R\$ 687,71		90	R\$ 600,85	
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		100	R\$ 713,53		110	R\$ 617,59	
Contínuo	3,00	Assentamento Direto	PVC-O	100	R\$ 701,40	PEAD	110	R\$ 617,59	
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		150	R\$ 743,67		160	R\$ 666,85	
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		200	R\$ 793,91		225	R\$ 752,00	
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 853,07		280	R\$ 829,85	
Contínuo	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 920,43		355	R\$ 986,00	
Contínuo	3,00	Berço de Areia	DEFOFO	100	R\$ 727,38	PEAD	110	R\$ 629,06	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		150	R\$ 785,25		160	R\$ 678,46	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 939,74		250	R\$ 800,36	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 939,74		280	R\$ 841,80	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 1.037,41		315	R\$ 901,89	
Contínuo	3,00	Berço de Areia	FOFO K7	150	R\$ 976,21	PEAD	160	R\$ 678,46	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		200	R\$ 1.034,11		225	R\$ 763,79	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 1.132,91		280	R\$ 841,80	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 1.199,97		315	R\$ 901,89	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		350	R\$ 1.288,08		355	R\$ 998,16	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		400	R\$ 1.353,41		400	R\$ 1.105,15	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.562,38		500	R\$ 1.333,78	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.835,15		630	R\$ 1.727,71	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.403,52		710	R\$ 1.989,00	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.710,85		800	R\$ 2.338,14	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		FOFO K9	80		R\$ 924,29	PEAD	90
Contínuo	3,00	Berço de Areia	100		R\$ 932,66	110	R\$ 629,06		
Contínuo	3,00	Berço de Areia	150		R\$ 988,03	160	R\$ 678,46		
Contínuo	3,00	Berço de Areia	200		R\$ 1.074,43	225	R\$ 763,79		
Contínuo	3,00	Berço de Areia	250		R\$ 1.174,73	280	R\$ 841,80		
Contínuo	3,00	Berço de Areia	300		R\$ 1.269,41	315	R\$ 901,89		
Contínuo	3,00	Berço de Areia	350		R\$ 1.368,84	355	R\$ 998,16		
Contínuo	3,00	Berço de Areia	400		R\$ 1.433,44	400	R\$ 1.105,15		
Contínuo	3,00	Berço de Areia	500		R\$ 1.651,29	500	R\$ 1.333,78		
Contínuo	3,00	Berço de Areia	600		R\$ 1.977,85	630	R\$ 1.727,71		
Contínuo	3,00	Berço de Areia	700		R\$ 2.548,02	710	R\$ 1.989,00		
Contínuo	3,00	Berço de Areia	800	R\$ 3.002,62	800	R\$ 2.338,14			
Contínuo	3,00	Berço de Areia	PBA	50	R\$ 683,11	PEAD	63	R\$ 599,35	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		75	R\$ 700,21		90	R\$ 612,26	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		100	R\$ 726,10		110	R\$ 629,06	
Contínuo	3,00	Berço de Areia	PVC-O	100	R\$ 713,97	PEAD	110	R\$ 629,06	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		150	R\$ 756,38		160	R\$ 678,46	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		200	R\$ 806,76		225	R\$ 763,79	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 866,06		280	R\$ 841,80	
Contínuo	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 933,56		355	R\$ 998,16	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.633,26	PEAD	800	R\$ 2.344,85	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		900	R\$ 2.895,22		900	R\$ 2.776,98	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		1000	R\$ 3.142,04		1000	R\$ 3.048,09	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		1200	R\$ 3.836,64		1200	R\$ 3.785,45	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia	DEFOFO	100	R\$ 733,67	PEAD	110	R\$ 634,79	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 791,60		160	R\$ 684,26	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 946,23		250	R\$ 806,29	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 946,23		280	R\$ 847,78	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 1.043,98		315	R\$ 907,91	

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO						
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE						
			ASSUNTO					DATA	
		Resumo de Preços: Contínuo					abr-17		
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia	FOFO K7	150	R\$ 982,56	PEAD	160	R\$ 684,26	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 1.040,54		225	R\$ 769,69	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 1.139,41		280	R\$ 847,78	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 1.206,54		315	R\$ 907,91	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.294,71		355	R\$ 1.004,24	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.360,12		400	R\$ 1.111,29	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.569,22		500	R\$ 1.340,07	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.842,14		630	R\$ 1.734,18	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.410,65		710	R\$ 1.995,58	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.718,12		800	R\$ 2.344,85	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia	FOFO K9	80	R\$ 930,55	PEAD	90	R\$ 617,97	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		100	R\$ 938,94		110	R\$ 634,79	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 994,38		160	R\$ 684,26	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 1.080,85		225	R\$ 769,69	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 1.181,23		280	R\$ 847,78	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 1.275,98		315	R\$ 907,91	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.394,25		355	R\$ 1.002,36	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.440,14		400	R\$ 1.111,29	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.658,14		500	R\$ 1.340,07	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.984,84		630	R\$ 1.734,18	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia	700	R\$ 2.555,15	710	R\$ 1.995,58			
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia	800	R\$ 3.009,89	800	R\$ 2.344,85			
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia	PBA	50	R\$ 689,31	PEAD	63	R\$ 605,01	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		75	R\$ 706,46		90	R\$ 617,97	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		100	R\$ 732,38		110	R\$ 634,79	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia	PVC-O	100	R\$ 720,26	PEAD	110	R\$ 634,79	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 762,73		160	R\$ 684,26	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 813,19		225	R\$ 769,69	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 872,56		280	R\$ 847,78	
Contínuo	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 940,13		355	R\$ 1.004,24	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.655,93	PEAD	800	R\$ 2.364,98	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		900	R\$ 2.918,31		900	R\$ 2.797,53	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		1000	R\$ 3.165,55		1000	R\$ 3.061,02	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		1200	R\$ 3.862,87		1200	R\$ 3.808,72	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço	DEFOFO	100	R\$ 821,59	PEAD	110	R\$ 721,06	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 887,08		160	R\$ 788,65	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 1.061,49		250	R\$ 919,86	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 1.061,49		280	R\$ 973,87	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.171,85		315	R\$ 1.050,03	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K7	150	R\$ 1.078,03	PEAD	160	R\$ 788,65	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 1.146,78		225	R\$ 883,15	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 1.254,67		280	R\$ 973,87	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.334,41		315	R\$ 1.050,03	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.438,68		355	R\$ 1.146,53	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.523,56		400	R\$ 1.273,04	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.765,29		500	R\$ 1.534,44	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 2.103,45		630	R\$ 1.753,58	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.695,31		710	R\$ 2.015,33	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.739,94		800	R\$ 2.364,98	

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					abr-17
			ASSUNTO					
			Resumo de Preços: Contínuo					
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K9	80	R\$ 949,32	PEAD	90	R\$ 637,91
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 1.026,86		110	R\$ 721,06
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 1.089,85		160	R\$ 788,65
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 1.187,10		225	R\$ 883,15
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 1.296,49		280	R\$ 973,87
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.403,85		315	R\$ 1.050,03
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.519,44		355	R\$ 1.146,53
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.603,58		400	R\$ 1.273,04
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.854,20		500	R\$ 1.534,44
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 2.246,16		630	R\$ 1.753,58
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.839,81		710	R\$ 2.015,33
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 3.031,71		800	R\$ 2.364,98
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		PBA	50		R\$ 707,97	PEAD
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço	75		R\$ 725,21	90	R\$ 637,91	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço	100		R\$ 820,30	110	R\$ 721,06	
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço	PVC-O	100	R\$ 808,18	PEAD	110	R\$ 721,06
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 858,20		160	R\$ 788,65
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 919,43		225	R\$ 883,15
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 987,82		280	R\$ 973,87
Contínuo	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.068,00		355	R\$ 1.146,53

	EMPRESA Sistemas Urbanos		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					DATA
			ASSUNTO Resumo de Preços: Pontalete					abr-17
ESCORAM.	PROFUNDIDADE (m)	FUNDAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO O (mm)	Preço/m	MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	Preço/m
Pontalete	1,35	Assentamento Direto	DEFOFO	100	R\$ 412,46	PEAD	110	R\$ 333,56
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		150	R\$ 464,45		160	R\$ 377,12
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 607,16		250	R\$ 488,48
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 607,16		280	R\$ 526,41
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 698,94		315	R\$ 582,39
Pontalete	1,35	Assentamento Direto	FOFO K7	150	R\$ 655,41	PEAD	160	R\$ 377,12
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		200	R\$ 707,43		225	R\$ 454,85
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 800,34		280	R\$ 526,41
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 861,50		315	R\$ 582,39
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		350	R\$ 943,69		355	R\$ 673,95
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		400	R\$ 1.003,11		400	R\$ 775,65
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		500	R\$ 1.200,22		500	R\$ 992,49
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		600	R\$ 1.461,09		630	R\$ 1.371,04
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		700	R\$ 2.019,59		710	R\$ 1.624,50
Pontalete	1,35	Assentamento Direto	800	R\$ 2.315,17	800	R\$ 1.963,12		
Pontalete	1,35	Assentamento Direto	FOFO K9	80	R\$ 611,71	PEAD	90	R\$ 319,10
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		100	R\$ 617,73		110	R\$ 333,56
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		150	R\$ 667,23		160	R\$ 377,12
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		200	R\$ 747,74		225	R\$ 454,85
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 842,16		280	R\$ 526,41
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 930,94		315	R\$ 582,39
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		350	R\$ 1.024,46		355	R\$ 673,95
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		400	R\$ 1.083,14		400	R\$ 775,65
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		500	R\$ 1.289,13		500	R\$ 992,49
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		600	R\$ 1.603,80		630	R\$ 1.371,04
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		700	R\$ 2.164,09		710	R\$ 1.624,50
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		800	R\$ 2.606,94		800	R\$ 1.963,12
Pontalete	1,35	Assentamento Direto	PBA	50	R\$ 374,05	PEAD	63	R\$ 309,33
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		75	R\$ 388,22		90	R\$ 319,10
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		100	R\$ 411,17		110	R\$ 333,56
Pontalete	1,35	Assentamento Direto	PVC-O	100	R\$ 399,05	PEAD	110	R\$ 333,56
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		150	R\$ 435,58		160	R\$ 377,12
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		200	R\$ 480,08		225	R\$ 454,85
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 533,49		280	R\$ 526,41
Pontalete	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 595,09		355	R\$ 673,95
Pontalete	1,35	Berço de Areia	DEFOFO	100	R\$ 418,44	PEAD	110	R\$ 338,51
Pontalete	1,35	Berço de Areia		150	R\$ 470,56		160	R\$ 382,20
Pontalete	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 613,54		250	R\$ 493,80
Pontalete	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 613,54		280	R\$ 531,80
Pontalete	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 705,45		315	R\$ 587,87
Pontalete	1,35	Berço de Areia	FOFO K7	150	R\$ 661,52	PEAD	160	R\$ 382,20
Pontalete	1,35	Berço de Areia		200	R\$ 713,67		225	R\$ 460,10
Pontalete	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 806,71		280	R\$ 531,80
Pontalete	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 868,01		315	R\$ 587,87
Pontalete	1,35	Berço de Areia		350	R\$ 950,33		355	R\$ 679,55
Pontalete	1,35	Berço de Areia		400	R\$ 1.009,89		400	R\$ 781,36
Pontalete	1,35	Berço de Areia		500	R\$ 1.207,26		500	R\$ 998,47
Pontalete	1,35	Berço de Areia		600	R\$ 1.468,40		630	R\$ 1.377,36
Pontalete	1,35	Berço de Areia		700	R\$ 2.027,27		710	R\$ 1.631,13
Pontalete	1,35	Berço de Areia		800	R\$ 2.323,13		800	R\$ 1.969,99

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
			Resumo de Preços: Pontalete					abr-17
Pontalete	1,35	Berço de Areia	FOFO K9	80	R\$ 617,64	PEAD	90	R\$ 323,99
Pontalete	1,35	Berço de Areia		100	R\$ 623,71		110	R\$ 338,51
Pontalete	1,35	Berço de Areia		150	R\$ 673,34		160	R\$ 382,20
Pontalete	1,35	Berço de Areia		200	R\$ 753,99		225	R\$ 460,10
Pontalete	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 848,54		280	R\$ 531,80
Pontalete	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 937,45		315	R\$ 587,87
Pontalete	1,35	Berço de Areia		350	R\$ 1.031,10		355	R\$ 679,55
Pontalete	1,35	Berço de Areia		400	R\$ 1.089,91		400	R\$ 781,36
Pontalete	1,35	Berço de Areia		500	R\$ 1.296,17		500	R\$ 998,47
Pontalete	1,35	Berço de Areia		600	R\$ 1.611,10		630	R\$ 1.377,36
Pontalete	1,35	Berço de Areia		700	R\$ 2.171,77		710	R\$ 1.631,13
Pontalete	1,35	Berço de Areia		800	R\$ 2.614,90		800	R\$ 1.969,99
Pontalete	1,35	Berço de Areia		PBA	50		R\$ 379,90	PEAD
Pontalete	1,35	Berço de Areia	75		R\$ 394,13	90	R\$ 323,99	
Pontalete	1,35	Berço de Areia	100		R\$ 417,15	110	R\$ 338,51	
Pontalete	1,35	Berço de Areia	PVC-O	100	R\$ 405,02	PEAD	110	R\$ 338,51
Pontalete	1,35	Berço de Areia		150	R\$ 441,69		160	R\$ 382,20
Pontalete	1,35	Berço de Areia		200	R\$ 486,32		225	R\$ 460,10
Pontalete	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 539,86		280	R\$ 531,80
Pontalete	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 601,60		355	R\$ 679,55
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.232,45	PEAD	800	R\$ 1.973,42
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		900	R\$ 2.482,89		900	R\$ 2.394,09
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		1000	R\$ 2.718,16		1000	R\$ 2.862,93
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		1200	R\$ 3.338,68		1200	R\$ 3.328,46
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia	DEFOFO	100	R\$ 421,42	PEAD	110	R\$ 340,98
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		150	R\$ 473,62		160	R\$ 384,73
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 616,73		250	R\$ 496,46
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 616,73		280	R\$ 534,50
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 708,70		315	R\$ 590,62
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia	FOFO K7	150	R\$ 664,57	PEAD	160	R\$ 384,73
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		200	R\$ 716,80		225	R\$ 462,72
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 809,90		280	R\$ 534,50
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 871,26		315	R\$ 590,62
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		350	R\$ 953,66		355	R\$ 682,35
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.013,27		400	R\$ 784,22
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.210,77		500	R\$ 1.001,46
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.472,05		630	R\$ 1.380,53
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.031,11		710	R\$ 1.634,44
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.327,10		800	R\$ 1.973,42
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia	FOFO K9	80	R\$ 620,60	PEAD	90	R\$ 326,44
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		100	R\$ 626,70		110	R\$ 340,98
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		150	R\$ 676,39		160	R\$ 384,73
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		200	R\$ 757,11		225	R\$ 462,72
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 851,73		280	R\$ 534,50
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 940,70		315	R\$ 590,62
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.034,42		355	R\$ 682,35
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.093,30		400	R\$ 784,22
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.299,69		500	R\$ 1.001,46
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.614,75		630	R\$ 1.380,53
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.175,61		710	R\$ 1.634,44
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.618,87		800	R\$ 1.973,42
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		PBA	50		R\$ 382,82	PEAD
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia	75		R\$ 397,09	90	R\$ 326,44	
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia	100		R\$ 420,14	110	R\$ 340,98	
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia	PVC-O	100	R\$ 408,01	PEAD	110	R\$ 340,98
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		150	R\$ 444,74		160	R\$ 384,73
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		200	R\$ 489,45		225	R\$ 462,72
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 543,05		280	R\$ 534,50
Pontalete	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 604,85		355	R\$ 682,35

	EMPRESA Sistemas Urbanos		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					DATA abr-17
			ASSUNTO Resumo de Preços: Pontalete					
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.245,19	PEAD	800	R\$ 1.983,73
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		900	R\$ 2.496,04		900	R\$ 2.432,98
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		1000	R\$ 2.731,71		1000	R\$ 2.874,05
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		1200	R\$ 3.353,04		1200	R\$ 3.340,39
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço	DEFOFO	100	R\$ 499,46	PEAD	110	R\$ 417,46
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 559,19		160	R\$ 479,32
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 722,06		250	R\$ 600,20
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 722,06		280	R\$ 650,77
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 826,64		315	R\$ 722,90
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço	FOFO K7	150	R\$ 750,15	PEAD	160	R\$ 479,32
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 813,13		225	R\$ 566,37
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 915,24		280	R\$ 650,77
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 989,20		315	R\$ 722,90
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.087,67		355	R\$ 814,79
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.166,75		400	R\$ 936,11
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.396,85		500	R\$ 1.185,94
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.723,35		630	R\$ 1.390,01
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.305,90		710	R\$ 1.644,38
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.339,03		800	R\$ 1.983,73
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço	FOFO K9	80	R\$ 629,49	PEAD	90	R\$ 333,78
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 704,74		110	R\$ 417,46
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 761,97		160	R\$ 479,32
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 853,44		225	R\$ 566,37
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 957,06		280	R\$ 650,77
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.058,64		315	R\$ 722,90
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.168,43		355	R\$ 814,79
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.246,77		400	R\$ 936,11
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.485,76		500	R\$ 1.185,94
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.866,05		630	R\$ 1.390,01
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.450,40		710	R\$ 1.644,38
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.630,80		800	R\$ 1.983,73
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		PBA	50		R\$ 391,59	PEAD
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço	75		R\$ 405,96	90	R\$ 333,78	
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço	100		R\$ 498,17	110	R\$ 417,46	
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço	PVC-O	100	R\$ 486,05	PEAD	110	R\$ 417,46
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 530,32		160	R\$ 479,32
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 585,78		225	R\$ 566,37
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 648,39		280	R\$ 650,77
Pontalete	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 722,79		355	R\$ 814,79
Pontalete	2	Assentamento Direto	DEFOFO	100	R\$ 452,79	PEAD	110	R\$ 366,77
Pontalete	2	Assentamento Direto		150	R\$ 505,74		160	R\$ 411,28
Pontalete	2	Assentamento Direto		250	R\$ 650,38		250	R\$ 524,35
Pontalete	2	Assentamento Direto		250	R\$ 650,38		280	R\$ 562,84
Pontalete	2	Assentamento Direto		300	R\$ 743,12		315	R\$ 619,49
Pontalete	2,00	Assentamento Direto	FOFO K7	150	R\$ 696,70	PEAD	160	R\$ 411,28
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		200	R\$ 749,68		225	R\$ 490,24
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 843,55		280	R\$ 562,84
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 905,68		315	R\$ 619,49
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		350	R\$ 988,84		355	R\$ 711,82
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.049,22		400	R\$ 814,38
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.248,28		500	R\$ 1.033,15
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.511,11		630	R\$ 1.414,22
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.069,53		710	R\$ 1.667,57
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.366,87		800	R\$ 2.007,77

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
			Resumo de Preços: Pontalete					abr-17
Pontalete	2,00	Assentamento Direto	FOFO K9	80	R\$ 651,67	PEAD	90	R\$ 351,94
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		100	R\$ 658,07		110	R\$ 366,77
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		150	R\$ 708,52		160	R\$ 411,28
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		200	R\$ 789,99		225	R\$ 490,24
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 885,37		280	R\$ 562,84
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 975,12		315	R\$ 619,49
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		350	R\$ 1.069,60		355	R\$ 711,82
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.129,25		400	R\$ 814,38
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.337,19		500	R\$ 1.033,15
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.653,82		630	R\$ 1.414,22
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.214,03		710	R\$ 1.667,57
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.658,64		800	R\$ 2.007,77
Pontalete	2,00	Assentamento Direto	PBA	50	R\$ 413,44	PEAD	63	R\$ 341,66
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		75	R\$ 428,08		90	R\$ 351,94
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		100	R\$ 451,51		110	R\$ 366,77
Pontalete	2,00	Assentamento Direto	PVC-O	100	R\$ 439,38	PEAD	110	R\$ 366,77
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		150	R\$ 476,87		160	R\$ 411,28
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		200	R\$ 522,33		225	R\$ 490,24
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 576,70		280	R\$ 562,84
Pontalete	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 639,27		355	R\$ 711,82
Pontalete	2	Berço de Areia	DEFOFO	100	R\$ 458,85	PEAD	110	R\$ 371,78
Pontalete	2	Berço de Areia		150	R\$ 511,94		160	R\$ 416,41
Pontalete	2	Berço de Areia		250	R\$ 656,84		250	R\$ 529,73
Pontalete	2	Berço de Areia		250	R\$ 656,84		280	R\$ 568,31
Pontalete	2	Berço de Areia	300	R\$ 749,72	315	R\$ 625,05		
Pontalete	2,00	Berço de Areia	FOFO K7	150	R\$ 702,89	PEAD	160	R\$ 416,41
Pontalete	2,00	Berço de Areia		200	R\$ 756,01		225	R\$ 495,55
Pontalete	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 850,01		280	R\$ 568,31
Pontalete	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 912,28		315	R\$ 625,05
Pontalete	2,00	Berço de Areia		350	R\$ 995,57		355	R\$ 717,49
Pontalete	2,00	Berço de Areia		400	R\$ 1.056,09		400	R\$ 820,17
Pontalete	2,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.255,42		500	R\$ 1.039,21
Pontalete	2,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.518,52		630	R\$ 1.420,63
Pontalete	2,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.077,21		710	R\$ 1.674,20
Pontalete	2,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.374,82		800	R\$ 2.014,64
Pontalete	2,00	Berço de Areia	FOFO K9	80	R\$ 657,67	PEAD	90	R\$ 356,88
Pontalete	2,00	Berço de Areia		100	R\$ 664,13		110	R\$ 371,78
Pontalete	2,00	Berço de Areia		150	R\$ 714,71		160	R\$ 416,41
Pontalete	2,00	Berço de Areia		200	R\$ 796,32		225	R\$ 495,55
Pontalete	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 891,84		280	R\$ 568,31
Pontalete	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 981,72		315	R\$ 625,05
Pontalete	2,00	Berço de Areia		350	R\$ 1.076,33		355	R\$ 717,49
Pontalete	2,00	Berço de Areia		400	R\$ 1.136,12		400	R\$ 820,17
Pontalete	2,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.344,33		500	R\$ 1.039,21
Pontalete	2,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.661,23		630	R\$ 1.420,63
Pontalete	2,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.221,71		710	R\$ 1.674,20
Pontalete	2,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.666,59		800	R\$ 2.014,64
Pontalete	2,00	Berço de Areia	PBA	50	R\$ 419,36	PEAD	63	R\$ 346,53
Pontalete	2,00	Berço de Areia		75	R\$ 434,07		90	R\$ 356,88
Pontalete	2,00	Berço de Areia		100	R\$ 457,57		110	R\$ 371,78
Pontalete	2,00	Berço de Areia	PVC-O	100	R\$ 445,44	PEAD	110	R\$ 371,78
Pontalete	2,00	Berço de Areia		150	R\$ 484,00		160	R\$ 416,41
Pontalete	2,00	Berço de Areia		200	R\$ 528,66		225	R\$ 495,55
Pontalete	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 583,16		280	R\$ 568,31
Pontalete	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 645,87		355	R\$ 717,49
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.287,67	PEAD	800	R\$ 2.018,08
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		900	R\$ 2.539,87		900	R\$ 2.440,51
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		1000	R\$ 2.776,90		1000	R\$ 2.761,94
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		1200	R\$ 3.410,64		1200	R\$ 3.387,71

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
			Resumo de Preços: Pontalete					abr-17
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia	DEFOFO	100	R\$ 461,88	PEAD	110	R\$ 374,28
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 515,03		160	R\$ 418,98
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 660,07		250	R\$ 532,42
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 660,07		280	R\$ 571,04
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 753,01		315	R\$ 627,83
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia	FOFO K7	150	R\$ 705,99	PEAD	160	R\$ 418,98
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 759,17		225	R\$ 498,21
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 853,25		280	R\$ 571,04
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 915,58		315	R\$ 627,83
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 998,94		355	R\$ 720,32
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.059,53		400	R\$ 823,06
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.258,99		500	R\$ 1.042,24
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.522,23		630	R\$ 1.423,83
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.081,05		710	R\$ 1.677,51
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.378,80		800	R\$ 2.018,08
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia	FOFO K9	80	R\$ 660,67	PEAD	90	R\$ 359,36
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		100	R\$ 667,16		110	R\$ 374,28
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 717,81		160	R\$ 418,98
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 799,49		225	R\$ 498,21
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 895,07		280	R\$ 571,04
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 985,02		315	R\$ 627,83
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.079,70		355	R\$ 720,32
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.139,56		400	R\$ 823,06
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.347,90		500	R\$ 1.042,24
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.664,94		630	R\$ 1.423,83
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.225,55		710	R\$ 1.677,51
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.670,57		800	R\$ 2.018,08
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		PBA	50		R\$ 422,32	PEAD
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia	75		R\$ 437,07	90	R\$ 359,36	
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia	100		R\$ 460,59	110	R\$ 374,28	
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia	PVC-O	100	R\$ 448,47	PEAD	110	R\$ 374,28
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 486,16		160	R\$ 418,98
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 531,83		225	R\$ 498,21
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 586,40		280	R\$ 571,04
Pontalete	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 649,17		355	R\$ 720,32
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.300,41	PEAD	800	R\$ 2.028,39
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		900	R\$ 2.553,02		900	R\$ 2.451,22
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		1000	R\$ 2.790,45		1000	R\$ 2.765,34
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		1200	R\$ 3.425,48		1200	R\$ 3.400,00
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço	DEFOFO	100	R\$ 540,04	PEAD	110	R\$ 450,85
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 600,73		160	R\$ 513,66
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 765,54		250	R\$ 636,26
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 765,54		280	R\$ 687,40
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 871,08		315	R\$ 760,21
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K7	150	R\$ 791,69	PEAD	160	R\$ 513,66
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 855,64		225	R\$ 601,95
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 958,71		280	R\$ 687,40
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.033,65		315	R\$ 760,21
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.133,09		355	R\$ 852,87
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.213,15		400	R\$ 975,06
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.445,22		500	R\$ 1.226,84
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.773,69		630	R\$ 1.433,45
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.355,84		710	R\$ 1.687,46
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.390,73		800	R\$ 2.028,39

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
			Resumo de Preços: Pontalete					abr-17
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K9	80	R\$ 669,68	PEAD	90	R\$ 366,78
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 745,31		110	R\$ 450,85
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 803,51		160	R\$ 513,66
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 895,95		225	R\$ 601,95
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 1.000,54		280	R\$ 687,40
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.103,09		315	R\$ 760,21
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.213,86		355	R\$ 852,87
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.293,17		400	R\$ 975,06
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.534,13		500	R\$ 1.226,84
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.916,40		630	R\$ 1.433,45
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.500,34		710	R\$ 1.687,46
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.682,50		800	R\$ 2.028,39
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		PBA	50		R\$ 431,21	PEAD
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço	75		R\$ 446,05	90	R\$ 366,78	
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço	100		R\$ 538,75	110	R\$ 450,85	
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço	PVC-O	100	R\$ 526,62	PEAD	110	R\$ 450,85
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 571,86		160	R\$ 513,66
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 628,29		225	R\$ 601,95
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 691,86		280	R\$ 687,40
Pontalete	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 767,24		355	R\$ 852,87
Pontalete	3,00	Assentamento Direto	DEFOFO	100	R\$ 518,01	PEAD	110	R\$ 420,15
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		150	R\$ 572,56		160	R\$ 466,23
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 720,42		250	R\$ 582,17
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 720,42		280	R\$ 621,62
Pontalete	3,00	Assentamento Direto	FOFO K7	100	R\$ 518,01	PEAD	110	R\$ 420,15
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		150	R\$ 572,56		160	R\$ 466,23
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		200	R\$ 628,29		225	R\$ 601,95
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 691,86		280	R\$ 687,40
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 767,24		355	R\$ 852,87
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		350	R\$ 1.062,12		400	R\$ 1.226,84
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.124,14		400	R\$ 975,06
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.326,48		500	R\$ 1.099,01
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.592,62		630	R\$ 1.484,32
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.154,36		710	R\$ 1.740,31
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.455,05		800	R\$ 2.083,48
Pontalete	3,00	Assentamento Direto	FOFO K9	80	R\$ 716,24	PEAD	90	R\$ 404,68
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		100	R\$ 723,28		110	R\$ 420,15
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		150	R\$ 775,33		160	R\$ 466,23
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		200	R\$ 858,42		225	R\$ 547,26
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 955,41		280	R\$ 621,62
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 1.046,78		315	R\$ 679,39
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		350	R\$ 1.142,88		355	R\$ 773,00
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.204,17		400	R\$ 877,01
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.415,39		500	R\$ 1.099,01
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.735,32		630	R\$ 1.484,32
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.298,86		710	R\$ 1.740,31
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.746,82		800	R\$ 2.083,48
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		PBA	50		R\$ 477,05	PEAD
Pontalete	3,00	Assentamento Direto	75		R\$ 492,49	90	R\$ 404,68	
Pontalete	3,00	Assentamento Direto	100		R\$ 516,72	110	R\$ 420,15	
Pontalete	3,00	Assentamento Direto	PVC-O	100	R\$ 504,59	PEAD	110	R\$ 420,15
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		150	R\$ 543,68		160	R\$ 466,23
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		200	R\$ 590,76		225	R\$ 547,26
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 646,74		280	R\$ 621,62
Pontalete	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 710,92		355	R\$ 773,00

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
			Resumo de Preços: Pontalete					abr-17
Pontalete	3,00	Berço de Areia	DEFOFO	100	R\$ 524,23	PEAD	110	R\$ 425,27
Pontalete	3,00	Berço de Areia		150	R\$ 578,92		160	R\$ 471,49
Pontalete	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 727,06		250	R\$ 587,68
Pontalete	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 727,06		280	R\$ 627,22
Pontalete	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 821,56		315	R\$ 685,08
Pontalete	3,00	Berço de Areia	FOFO K7	150	R\$ 769,88	PEAD	160	R\$ 471,49
Pontalete	3,00	Berço de Areia		200	R\$ 824,61		225	R\$ 552,70
Pontalete	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 920,23		280	R\$ 627,22
Pontalete	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 984,12		315	R\$ 685,08
Pontalete	3,00	Berço de Areia		350	R\$ 1.069,05		355	R\$ 778,81
Pontalete	3,00	Berço de Areia		400	R\$ 1.131,21		400	R\$ 882,95
Pontalete	3,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.333,83		500	R\$ 1.105,23
Pontalete	3,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.600,25		630	R\$ 1.490,91
Pontalete	3,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.163,21		710	R\$ 1.747,12
Pontalete	3,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.463,25		800	R\$ 2.090,55
Pontalete	3,00	Berço de Areia	FOFO K9	80	R\$ 722,40	PEAD	90	R\$ 409,74
Pontalete	3,00	Berço de Areia		100	R\$ 729,50		110	R\$ 425,27
Pontalete	3,00	Berço de Areia		150	R\$ 781,70		160	R\$ 471,49
Pontalete	3,00	Berço de Areia		200	R\$ 864,92		225	R\$ 552,70
Pontalete	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 962,06		280	R\$ 627,22
Pontalete	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 1.053,56		315	R\$ 685,08
Pontalete	3,00	Berço de Areia		350	R\$ 1.149,81		355	R\$ 778,81
Pontalete	3,00	Berço de Areia		400	R\$ 1.211,24		400	R\$ 882,95
Pontalete	3,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.422,74		500	R\$ 1.105,23
Pontalete	3,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.742,95		630	R\$ 1.490,91
Pontalete	3,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.306,77		710	R\$ 1.747,12
Pontalete	3,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.755,02		800	R\$ 2.090,55
Pontalete	3,00	Berço de Areia		PBA	50		R\$ 483,13	PEAD
Pontalete	3,00	Berço de Areia	75		R\$ 498,64	90	R\$ 409,74	
Pontalete	3,00	Berço de Areia	100		R\$ 522,94	110	R\$ 425,27	
Pontalete	3,00	Berço de Areia	PVC-O	100	R\$ 510,82	PEAD	110	R\$ 425,27
Pontalete	3,00	Berço de Areia		150	R\$ 550,05		160	R\$ 471,49
Pontalete	3,00	Berço de Areia		200	R\$ 597,26		225	R\$ 552,70
Pontalete	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 653,38		280	R\$ 627,22
Pontalete	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 717,71		355	R\$ 778,81
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.382,49	PEAD	800	R\$ 2.094,08
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		900	R\$ 2.638,11		900	R\$ 2.519,86
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		1000	R\$ 2.778,57		1000	R\$ 2.784,62
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		1200	R\$ 3.560,40		1200	R\$ 3.509,29
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia	DEFOFO	100	R\$ 527,34	PEAD	110	R\$ 427,83
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 582,10		160	R\$ 474,12
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 730,39		250	R\$ 590,44
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 730,39		280	R\$ 630,02
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 824,95		315	R\$ 687,93
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia	FOFO K7	150	R\$ 773,06	PEAD	160	R\$ 474,12
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 827,86		225	R\$ 555,43
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 923,56		280	R\$ 630,02
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 987,51		315	R\$ 687,93
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.072,51		355	R\$ 781,72
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.134,74		400	R\$ 885,92
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.337,50		500	R\$ 1.108,34
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.604,07		630	R\$ 1.494,20
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.166,23		710	R\$ 1.750,53
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.467,35		800	R\$ 2.094,08

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
			Resumo de Preços: Pontalete					abr-17
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia	FOFO K9	80	R\$ 725,49	PEAD	90	R\$ 412,28
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		100	R\$ 732,61		110	R\$ 427,83
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 784,88		160	R\$ 474,12
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 868,17		225	R\$ 555,43
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 965,38		280	R\$ 630,02
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 1.056,95		315	R\$ 687,93
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.153,27		355	R\$ 781,72
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.214,77		400	R\$ 885,92
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.426,41		500	R\$ 1.108,34
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.746,77		630	R\$ 1.494,20
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.310,73		710	R\$ 1.750,53
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.759,12		800	R\$ 2.094,08
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		PBA	50		R\$ 486,17	PEAD
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia	75		R\$ 501,72	90	R\$ 412,28	
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia	100		R\$ 526,05	110	R\$ 427,83	
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia	PVC-O	100	R\$ 513,93	PEAD	110	R\$ 427,83
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 553,23		160	R\$ 474,12
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 600,51		225	R\$ 555,43
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 656,71		280	R\$ 630,02
Pontalete	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 721,10		355	R\$ 781,72
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.395,63	PEAD	800	R\$ 2.104,68
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		900	R\$ 2.651,67		900	R\$ 2.530,89
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		1000	R\$ 2.892,56		1000	R\$ 2.788,03
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		1200	R\$ 3.577,18		1200	R\$ 3.523,03
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço	DEFOFO	100	R\$ 605,73	PEAD	110	R\$ 504,58
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 668,05		160	R\$ 568,96
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 836,12		250	R\$ 694,48
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 836,12		280	R\$ 746,59
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 943,30		315	R\$ 820,53
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K7	150	R\$ 859,01	PEAD	160	R\$ 568,98
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 924,58		225	R\$ 659,36
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 1.029,29		280	R\$ 746,59
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.105,86		315	R\$ 820,53
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.206,95		355	R\$ 914,49
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.288,66		400	R\$ 1.038,14
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.524,04		500	R\$ 1.293,19
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.855,86		630	R\$ 1.504,08
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.441,37		710	R\$ 1.760,75
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.479,65		800	R\$ 2.104,68
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K9	80	R\$ 734,73	PEAD	90	R\$ 419,87
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 811,01		110	R\$ 504,58
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 870,83		160	R\$ 568,98
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 964,90		225	R\$ 659,36
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 1.071,11		280	R\$ 746,59
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.175,30		315	R\$ 820,59
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.287,72		355	R\$ 914,49
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.368,68		400	R\$ 1.038,14
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.612,96		500	R\$ 1.293,19
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.998,56		630	R\$ 1.504,08
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.585,87		710	R\$ 1.760,75
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.771,42		800	R\$ 2.104,68
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		PBA	50		R\$ 495,29	PEAD
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço	75		R\$ 510,94	90	R\$ 419,87	
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço	100		R\$ 604,45	110	R\$ 504,58	
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço	PVC-O	100	R\$ 592,32	PEAD	110	R\$ 504,58
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 639,18		160	R\$ 568,96
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 697,23		225	R\$ 659,36
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 762,44		280	R\$ 746,59
Pontalete	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 839,45		355	R\$ 914,49

	EMPRESA Sistemas Urbanos		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					DATA abr-17	
			ASSUNTO Resumo de Preços: Sem Escoramento						
	ESCORAM.	PROFUNDIDADE (m)	FUNDAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO O (mm)	Preço/m	MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	Preço/m
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto	DEFOFO	100	R\$ 379,57	PEAD	110	R\$ 244,74	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		150	R\$ 430,43		160	R\$ 286,76	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 570,87		250	R\$ 395,37	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 570,87		280	R\$ 432,38	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 661,51		315	R\$ 487,28	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto	FOFO K7	150	R\$ 621,38	PEAD	160	R\$ 286,76	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		200	R\$ 672,27		225	R\$ 362,50	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 764,05		280	R\$ 432,38	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 824,07		315	R\$ 487,28	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		350	R\$ 905,13		355	R\$ 577,62	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		400	R\$ 963,42		400	R\$ 677,94	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		500	R\$ 1.158,25		500	R\$ 891,72	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		600	R\$ 1.416,86		630	R\$ 1.266,29	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		700	R\$ 1.973,09		710	R\$ 1.516,98	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto	800	R\$ 2.266,41	800	R\$ 1.852,83			
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto	FOFO K9	80	R\$ 579,28	PEAD	90	R\$ 230,89	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		100	R\$ 584,84		110	R\$ 244,74	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		150	R\$ 633,20		160	R\$ 286,76	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		200	R\$ 712,59		225	R\$ 362,50	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 805,87		280	R\$ 432,38	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 893,51		315	R\$ 487,28	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		350	R\$ 985,90		355	R\$ 577,62	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		400	R\$ 1.043,44		400	R\$ 677,94	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		500	R\$ 1.247,17		500	R\$ 891,72	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		600	R\$ 1.559,57		630	R\$ 1.266,29	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		700	R\$ 2.117,59		710	R\$ 1.516,98	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		800	R\$ 2.558,18		800	R\$ 1.852,83	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto	PBA	50	R\$ 342,30	PEAD	63	R\$ 221,94	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		75	R\$ 355,88		90	R\$ 230,89	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		100	R\$ 377,72		110	R\$ 244,74	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto	PVC-O	100	R\$ 366,16	PEAD	110	R\$ 244,74	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		150	R\$ 401,55		160	R\$ 286,76	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		200	R\$ 444,92		225	R\$ 362,50	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		250	R\$ 497,20		280	R\$ 432,38	
Sem Escor.	1,35	Assentamento Direto		300	R\$ 557,66		355	R\$ 577,62	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia	DEFOFO	100	R\$ 383,28	PEAD	110	R\$ 246,62	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		150	R\$ 434,27		160	R\$ 288,77	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 574,98		250	R\$ 397,62	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 574,98		280	R\$ 434,71	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 665,75		315	R\$ 489,71	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia	FOFO K7	150	R\$ 625,23	PEAD	160	R\$ 288,77	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		200	R\$ 676,25		225	R\$ 364,69	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 768,16		280	R\$ 434,71	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 828,32		315	R\$ 489,71	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		350	R\$ 909,51		355	R\$ 580,15	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		400	R\$ 967,92		400	R\$ 680,59	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		500	R\$ 1.163,03		500	R\$ 894,64	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		600	R\$ 1.421,90		630	R\$ 1.269,55	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		700	R\$ 1.978,50		710	R\$ 1.520,53	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		800	R\$ 2.272,09		800	R\$ 1.856,62	

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
Resumo de Preços: Sem Escoramento								
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia	FOFO K9	80	R\$ 582,93	PEAD	90	R\$ 223,70
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		100	R\$ 588,56		110	R\$ 232,72
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		150	R\$ 637,29		160	R\$ 246,62
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		200	R\$ 716,56		225	R\$ 288,77
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 809,98		280	R\$ 434,71
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 897,75		315	R\$ 489,71
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		350	R\$ 990,27		355	R\$ 580,15
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		400	R\$ 1.047,95		400	R\$ 680,59
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		500	R\$ 1.251,94		500	R\$ 894,64
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		600	R\$ 1.564,60		630	R\$ 1.269,55
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		700	R\$ 2.123,00		710	R\$ 1.520,53
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		800	R\$ 2.563,86		800	R\$ 1.856,62
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		PBA	50		R\$ 345,88	PEAD
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia	75		R\$ 359,54	90	R\$ 232,72	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia	100		R\$ 381,99	110	R\$ 246,62	
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia	PVC-O	100	R\$ 369,87	PEAD	110	R\$ 246,62
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		150	R\$ 405,40		160	R\$ 288,77
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		200	R\$ 448,90		225	R\$ 364,69
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		250	R\$ 501,30		280	R\$ 434,71
Sem Escor.	1,35	Berço de Areia		300	R\$ 561,90		355	R\$ 580,15
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.117,54	PEAD	800	R\$ 1.858,51
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		900	R\$ 2.364,91		900	R\$ 2.276,11
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		1000	R\$ 2.597,09		1000	R\$ 2.741,87
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		1200	R\$ 3.211,45		1200	R\$ 3.201,23
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia	DEFOFO	100	R\$ 385,13	PEAD	110	R\$ 247,56
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		150	R\$ 436,19		160	R\$ 289,78
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 577,04		250	R\$ 398,75
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 577,04		280	R\$ 435,87
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 667,87		315	R\$ 490,92
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia	FOFO K7	150	R\$ 627,15	PEAD	160	R\$ 289,78
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		200	R\$ 678,24		225	R\$ 365,78
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 770,21		280	R\$ 435,87
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 830,44		315	R\$ 490,92
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		350	R\$ 911,69		355	R\$ 581,42
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		400	R\$ 970,18		400	R\$ 681,92
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.165,41		500	R\$ 896,09
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.424,42		630	R\$ 1.271,18
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		700	R\$ 1.981,21		710	R\$ 1.522,30
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.274,93		800	R\$ 1.858,51
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia	FOFO K9	80	R\$ 584,76	PEAD	90	R\$ 233,63
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		100	R\$ 590,41		110	R\$ 247,56
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		150	R\$ 638,97		160	R\$ 289,78
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		200	R\$ 718,55		225	R\$ 365,78
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 812,03		280	R\$ 435,87
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 899,88		315	R\$ 490,92
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		350	R\$ 992,46		355	R\$ 581,42
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.050,20		400	R\$ 681,92
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.254,32		500	R\$ 896,09
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.567,12		630	R\$ 1.271,18
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.125,71		710	R\$ 1.522,30
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.566,71		800	R\$ 1.858,51
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia	PBA	50	R\$ 347,67	PEAD	63	R\$ 224,58
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		75	R\$ 361,36		90	R\$ 233,63
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		100	R\$ 383,85		110	R\$ 247,56

	EMPRESA Sistemas Urbanos		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					DATA abr-17
			ASSUNTO Resumo de Preços: Sem Escoramento					
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia	PVC-O	100	R\$ 371,72	PEAD	110	R\$ 247,56
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		150	R\$ 407,32		160	R\$ 289,78
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		200	R\$ 450,89		225	R\$ 365,78
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		250	R\$ 503,36		280	R\$ 435,87
Sem Escor.	1,35	Envoltória de Areia		300	R\$ 564,02		355	R\$ 581,42
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.125,67	PEAD	800	R\$ 1.864,20
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		900	R\$ 2.373,43		900	R\$ 2.282,20
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		1000	R\$ 2.606,03		1000	R\$ 2.748,36
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		1200	R\$ 3.221,19		1200	R\$ 3.208,54
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço	DEFOFO	100	R\$ 459,76	PEAD	110	R\$ 319,45
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 518,36		160	R\$ 379,77
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 678,97		250	R\$ 497,90
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 678,97		280	R\$ 547,54
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 782,41		315	R\$ 618,61
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço	FOFO K7	150	R\$ 709,32	PEAD	160	R\$ 379,77
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 771,17		225	R\$ 464,83
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 872,14		280	R\$ 547,54
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 944,97		315	R\$ 618,61
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.042,30		355	R\$ 709,27
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.120,25		400	R\$ 829,21
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.348,08		500	R\$ 1.075,98
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.672,31		630	R\$ 1.276,07
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.252,60		710	R\$ 1.527,62
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço	800	R\$ 2.283,46	800	R\$ 1.864,20		
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço	FOFO K9	80	R\$ 590,25	PEAD	90	R\$ 236,37
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 665,04		110	R\$ 319,45
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 721,38		160	R\$ 379,77
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 811,48		225	R\$ 464,83
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 913,96		280	R\$ 547,54
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.014,41		315	R\$ 618,61
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.123,07		355	R\$ 709,27
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.200,27		400	R\$ 829,21
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.437,00		500	R\$ 1.075,98
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.815,02		630	R\$ 1.276,07
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.397,10		710	R\$ 1.527,62
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.575,23		800	R\$ 1.864,20
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço	PBA	50	R\$ 353,03	PEAD	63	R\$ 227,21
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		75	R\$ 366,83		90	R\$ 236,37
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 458,48		110	R\$ 319,45
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço	PVC-O	100	R\$ 446,35	PEAD	110	R\$ 319,45
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 489,49		160	R\$ 379,77
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 543,82		225	R\$ 464,83
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 605,29		280	R\$ 547,54
Sem Escor.	1,35	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 678,56		355	R\$ 709,27
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto	DEFOFO	100	R\$ 405,16	PEAD	110	R\$ 257,72
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		150	R\$ 456,97		160	R\$ 300,68
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 599,34		250	R\$ 410,98
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 599,34		280	R\$ 448,55
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 690,95		315	R\$ 504,12

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
			Resumo de Preços: Sem Escoramento					abr-17
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto	FOFO K7	150	R\$ 647,93	PEAD	160	R\$ 300,68
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		200	R\$ 699,78		225	R\$ 377,64
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 792,52		280	R\$ 448,55
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 853,51		315	R\$ 504,12
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		350	R\$ 935,53		355	R\$ 595,22
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		400	R\$ 994,79		400	R\$ 696,39
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.191,57		500	R\$ 912,08
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.452,14		630	R\$ 1.289,14
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.008,28		710	R\$ 1.540,04
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.303,36		800	R\$ 1.877,46
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto	FOFO K9	80	R\$ 604,49	PEAD	90	R\$ 243,50
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		100	R\$ 610,44		110	R\$ 257,72
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		150	R\$ 659,75		160	R\$ 300,68
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		200	R\$ 740,09		225	R\$ 377,64
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 834,34		280	R\$ 448,55
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 922,95		315	R\$ 504,12
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		350	R\$ 1.016,30		355	R\$ 595,22
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.074,81		400	R\$ 696,39
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.280,48		500	R\$ 912,08
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.594,84		630	R\$ 1.289,14
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.152,78		710	R\$ 1.540,04
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.595,13		800	R\$ 1.877,46
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto	PBA	50	R\$ 366,94	PEAD	63	R\$ 234,05
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		75	R\$ 381,01		90	R\$ 243,50
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		100	R\$ 403,87		110	R\$ 257,72
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto	PVC-O	100	R\$ 391,75	PEAD	110	R\$ 257,72
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		150	R\$ 428,10		160	R\$ 300,68
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		200	R\$ 472,43		225	R\$ 377,64
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		250	R\$ 525,66		280	R\$ 448,55
Sem Escor.	2,00	Assentamento Direto		300	R\$ 587,10		355	R\$ 595,22
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia	DEFOFO	100	R\$ 408,95	PEAD	110	R\$ 259,64
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		150	R\$ 460,90		160	R\$ 302,74
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 603,54		250	R\$ 413,28
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 603,54		280	R\$ 450,94
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 695,28		315	R\$ 506,60
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia	FOFO K7	150	R\$ 651,86	PEAD	160	R\$ 302,74
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		200	R\$ 703,84		225	R\$ 379,87
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 796,71		280	R\$ 450,94
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 857,84		315	R\$ 506,60
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		350	R\$ 940,00		355	R\$ 597,81
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		400	R\$ 999,39		400	R\$ 699,10
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.196,44		500	R\$ 915,06
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.457,28		630	R\$ 1.292,47
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.013,70		710	R\$ 1.543,58
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.309,05		800	R\$ 1.881,25

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
Resumo de Preços: Sem Escoramento								abr-17
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia	FOFO K9	80	R\$ 608,22	PEAD	90	R\$ 245,36
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		100	R\$ 614,23		110	R\$ 259,64
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		150	R\$ 663,68		160	R\$ 302,74
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		200	R\$ 744,15		225	R\$ 379,87
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 838,53		280	R\$ 450,94
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 927,28		315	R\$ 506,60
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		350	R\$ 1.020,76		355	R\$ 597,81
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		400	R\$ 1.079,41		400	R\$ 699,10
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.285,36		500	R\$ 915,06
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.599,99		630	R\$ 1.292,47
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.158,20		710	R\$ 1.543,58
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.600,82		800	R\$ 1.881,25
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		PBA	50		R\$ 370,60	PEAD
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia	75		R\$ 384,74	90	R\$ 245,36	
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia	100		R\$ 407,66	110	R\$ 259,64	
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia	PVC-O	100	R\$ 395,54	PEAD	110	R\$ 259,64
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		150	R\$ 432,03		160	R\$ 302,74
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		200	R\$ 476,49		225	R\$ 379,87
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		250	R\$ 529,86		280	R\$ 450,94
Sem Escor.	2,00	Berço de Areia		300	R\$ 591,43		355	R\$ 597,81
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.152,74	PEAD	800	R\$ 1.883,15
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		900	R\$ 2.401,86		900	R\$ 2.302,50
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		1000	R\$ 2.635,81		1000	R\$ 2.644,40
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		1200	R\$ 3.262,31		1200	R\$ 3.239,38
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia	DEFOFO	100	R\$ 410,85	PEAD	110	R\$ 260,60
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 462,86		160	R\$ 303,77
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 605,64		250	R\$ 414,43
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 605,64		280	R\$ 452,13
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 697,44		315	R\$ 507,84
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia	FOFO K7	150	R\$ 653,82	PEAD	160	R\$ 303,77
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 705,87		225	R\$ 380,99
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 798,81		280	R\$ 452,13
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 860,00		315	R\$ 507,84
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 942,23		355	R\$ 599,10
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.001,69		400	R\$ 700,46
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.198,88		500	R\$ 916,55
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.459,86		630	R\$ 1.294,14
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.016,41		710	R\$ 1.545,36
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.311,89		800	R\$ 1.883,43
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia	FOFO K9	80	R\$ 610,09	PEAD	90	R\$ 246,30
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		100	R\$ 616,12		110	R\$ 260,60
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 665,64		160	R\$ 303,77
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 746,18		225	R\$ 380,99
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 839,69		280	R\$ 452,13
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 929,44		315	R\$ 507,84
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.023,00		355	R\$ 599,10
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.081,72		400	R\$ 700,46
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.287,79		500	R\$ 916,55
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.602,56		630	R\$ 1.294,14
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.160,91		710	R\$ 1.545,36
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.603,66		800	R\$ 1.883,15
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia	PBA	50	R\$ 372,42	PEAD	63	R\$ 236,74
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		75	R\$ 386,60		90	R\$ 246,30
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		100	R\$ 409,56		110	R\$ 260,60

	EMPRESA Sistemas Urbanos		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					DATA abr-17
			ASSUNTO Resumo de Preços: Sem Escoramento					
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia	PVC-O	100	R\$ 397,44	PEAD	110	R\$ 260,60
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 433,99		160	R\$ 303,77
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 478,52		225	R\$ 380,99
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 531,96		280	R\$ 452,13
Sem Escor.	2,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 593,59		355	R\$ 599,10
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.160,86	PEAD	800	R\$ 1.888,83
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		900	R\$ 2.410,39		900	R\$ 2.308,59
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		1000	R\$ 2.644,74		1000	R\$ 2.644,40
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		1200	R\$ 3.272,48		1200	R\$ 3.247,00
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço	DEFOFO	100	R\$ 485,60	PEAD	110	R\$ 332,55
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 545,16		160	R\$ 393,82
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 707,70		250	R\$ 513,65
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 707,70		280	R\$ 563,87
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 812,11		315	R\$ 635,60
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K7	150	R\$ 736,12	PEAD	160	R\$ 393,82
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 799,02		225	R\$ 480,11
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 900,87		280	R\$ 563,87
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 974,67		315	R\$ 635,60
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.072,99		355	R\$ 727,03
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.151,91		400	R\$ 847,83
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.381,71		500	R\$ 1.096,53
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.707,91		630	R\$ 1.299,13
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.287,79		710	R\$ 1.550,68
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.320,42		800	R\$ 1.888,83
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K9	80	R\$ 615,70	PEAD	90	R\$ 249,10
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 690,88		110	R\$ 332,55
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 747,94		160	R\$ 393,82
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 839,24		225	R\$ 480,11
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 942,70		280	R\$ 563,87
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.044,11		315	R\$ 635,60
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.153,75		355	R\$ 727,03
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.231,93		400	R\$ 847,83
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.470,62		500	R\$ 1.096,53
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.850,62		630	R\$ 1.299,13
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.432,29		710	R\$ 1.550,68
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.612,19		800	R\$ 1.888,83
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		PBA	50		R\$ 377,90	PEAD
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço	75		R\$ 392,18	90	R\$ 249,10	
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço	100		R\$ 484,31	110	R\$ 332,55	
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço	PVC-O	100	R\$ 472,19	PEAD	110	R\$ 332,55
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 516,29		160	R\$ 393,82
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 571,58		225	R\$ 480,11
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 634,02		280	R\$ 563,87
Sem Escor.	2,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 708,26		355	R\$ 727,03
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto	DEFOFO	100	R\$ 447,69	PEAD	110	R\$ 279,30
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		150	R\$ 501,11		160	R\$ 323,82
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 646,67		250	R\$ 436,95
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 646,67		280	R\$ 475,47
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 739,92		315	R\$ 532,14

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					DATA
		Resumo de Preços: Sem Escoramento					abr-17	
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto	FOFO K7	150	R\$ 692,07	PEAD	160	R\$ 323,82
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		200	R\$ 745,52		225	R\$ 402,82
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 839,87		280	R\$ 475,47
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 902,48		315	R\$ 532,14
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		350	R\$ 986,14		355	R\$ 624,52
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.047,02		400	R\$ 727,12
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.247,09		500	R\$ 946,01
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.510,96		630	R\$ 1.327,27
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.070,43		710	R\$ 1.580,76
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.368,86		800	R\$ 1.921,13
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto	FOFO K9	80	R\$ 646,38	PEAD	90	R\$ 264,45
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		100	R\$ 652,97		110	R\$ 279,30
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		150	R\$ 703,89		160	R\$ 323,82
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		200	R\$ 785,84		225	R\$ 402,82
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 881,70		280	R\$ 475,47
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 971,92		315	R\$ 532,14
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		350	R\$ 1.066,90		355	R\$ 624,52
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		400	R\$ 1.127,05		400	R\$ 727,12
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		500	R\$ 1.336,00		500	R\$ 946,01
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		600	R\$ 1.653,67		630	R\$ 1.327,27
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		700	R\$ 2.214,93		710	R\$ 1.580,76
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		800	R\$ 2.660,63		800	R\$ 1.921,13
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto	PBA	50	R\$ 407,87	PEAD	63	R\$ 254,16
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		75	R\$ 422,75		90	R\$ 264,45
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		100	R\$ 446,40		110	R\$ 279,30
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto	PVC-O	100	R\$ 434,36	PEAD	110	R\$ 279,30
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		150	R\$ 472,24		160	R\$ 323,82
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		200	R\$ 518,17		225	R\$ 402,82
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		250	R\$ 573,02		280	R\$ 475,47
Sem Escor.	3,00	Assentamento Direto		300	R\$ 636,07		355	R\$ 624,52
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia	DEFOFO	100	R\$ 451,64	PEAD	110	R\$ 281,30
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		150	R\$ 505,20		160	R\$ 325,97
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 651,07		250	R\$ 439,35
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 651,07		280	R\$ 477,95
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 744,44		315	R\$ 534,73
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia	FOFO K7	150	R\$ 696,16	PEAD	160	R\$ 302,74
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		200	R\$ 749,76		225	R\$ 379,87
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 844,25		280	R\$ 477,95
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 907,00		315	R\$ 534,73
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		350	R\$ 990,80		355	R\$ 627,21
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		400	R\$ 1.051,82		400	R\$ 729,94
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.252,17		500	R\$ 915,06
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.516,33		630	R\$ 1.292,47
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.076,08		710	R\$ 1.543,58
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.374,79		800	R\$ 1.881,25

	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
Resumo de Preços: Sem Escoramento								abr-17
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia	FOFO K9	80	R\$ 650,28	PEAD	90	R\$ 266,40
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		100	R\$ 656,92		110	R\$ 281,30
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		150	R\$ 708,22		160	R\$ 325,97
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		200	R\$ 790,07		225	R\$ 405,15
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 886,07		280	R\$ 477,95
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 976,44		315	R\$ 534,73
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		350	R\$ 1.071,56		355	R\$ 627,21
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		400	R\$ 1.131,85		400	R\$ 729,94
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		500	R\$ 1.341,08		500	R\$ 949,11
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		600	R\$ 1.659,03		630	R\$ 1.330,74
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		700	R\$ 2.220,58		710	R\$ 1.584,46
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		800	R\$ 2.666,56		800	R\$ 1.953,25
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		PBA	50		R\$ 411,68	PEAD
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia	75		R\$ 426,63	90	R\$ 266,40	
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia	100		R\$ 450,36	110	R\$ 281,30	
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia	PVC-O	100	R\$ 438,23	PEAD	110	R\$ 281,30
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		150	R\$ 476,33		160	R\$ 325,97
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		200	R\$ 522,41		225	R\$ 405,15
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		250	R\$ 577,40		280	R\$ 477,95
Sem Escor.	3,00	Berço de Areia		300	R\$ 640,59		355	R\$ 627,21
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.215,47	PEAD	800	R\$ 1.927,06
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		900	R\$ 2.467,97		900	R\$ 2.349,72
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		1000	R\$ 2.705,32		1000	R\$ 2.644,40
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		1200	R\$ 3.375,34		1200	R\$ 3.324,15
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia	DEFOFO	100	R\$ 453,62	PEAD	110	R\$ 282,30
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 507,25		160	R\$ 327,04
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 653,26		250	R\$ 440,55
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 653,26		280	R\$ 479,20
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 746,70		315	R\$ 536,02
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia	FOFO K7	150	R\$ 698,21	PEAD	160	R\$ 303,77
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 751,87		225	R\$ 380,99
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 846,44		280	R\$ 479,20
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 909,26		315	R\$ 536,02
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 993,12		355	R\$ 628,56
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.054,22		400	R\$ 731,36
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.254,71		500	R\$ 916,55
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.519,01		630	R\$ 1.294,14
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.078,90		710	R\$ 1.545,36
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.377,76		800	R\$ 1.883,15
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia	FOFO K9	80	R\$ 652,22	PEAD	90	R\$ 267,37
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		100	R\$ 658,90		110	R\$ 282,30
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 710,03		160	R\$ 327,04
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 792,19		225	R\$ 406,32
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 888,26		280	R\$ 479,20
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 978,70		315	R\$ 536,02
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		350	R\$ 1.073,89		355	R\$ 628,56
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		400	R\$ 1.134,25		400	R\$ 731,36
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		500	R\$ 1.343,62		500	R\$ 950,67
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		600	R\$ 1.661,71		630	R\$ 1.332,47
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		700	R\$ 2.223,40		710	R\$ 1.586,31
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		800	R\$ 2.669,53		800	R\$ 1.927,06
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia	PBA	50	R\$ 413,59	PEAD	63	R\$ 256,97
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		75	R\$ 428,57		90	R\$ 267,37
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		100	R\$ 452,33		110	R\$ 282,30

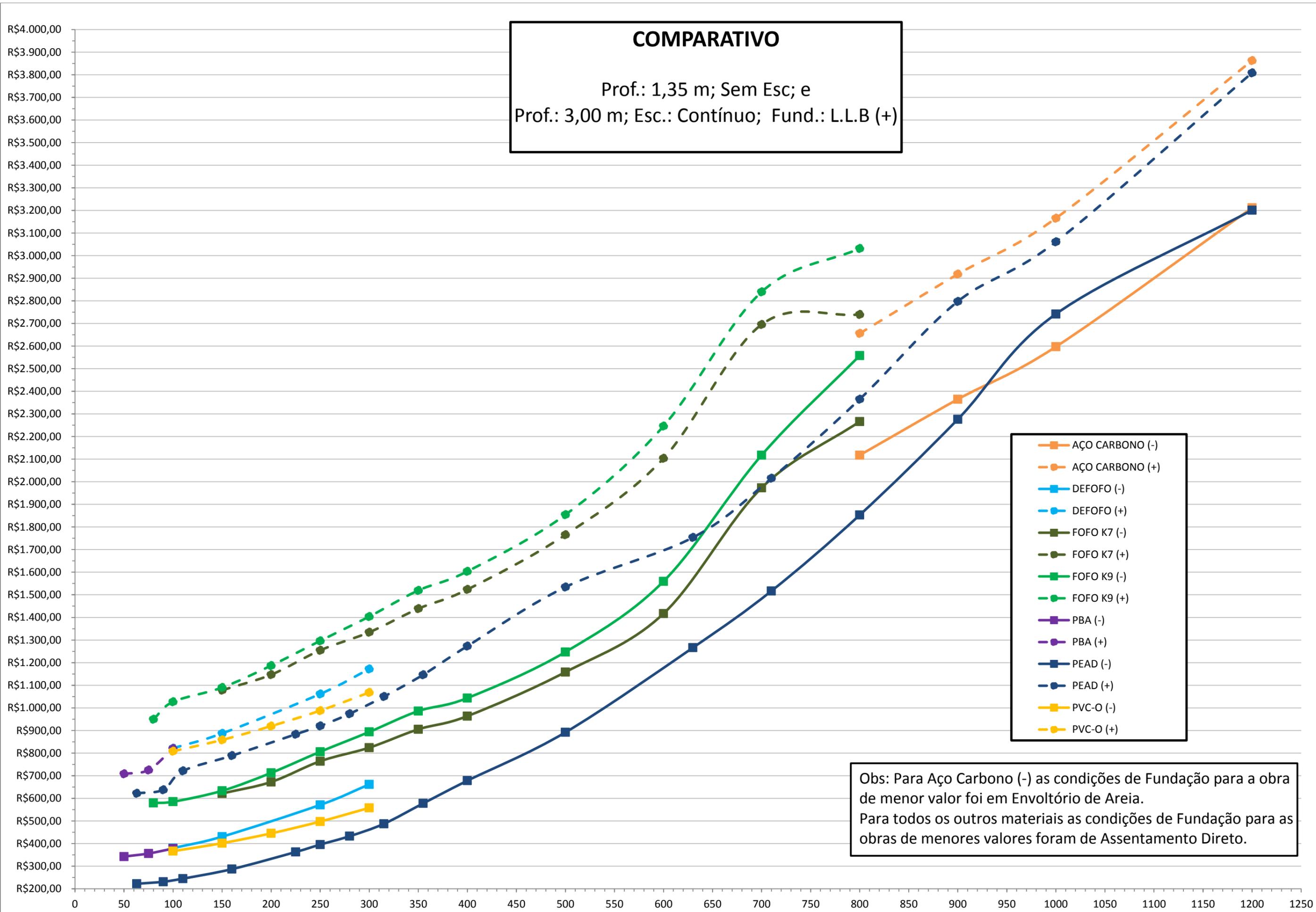
	EMPRESA		PROJETO LINHA SOB PRESSÃO					DATA
	Sistemas Urbanos		Linha Padrão Estudo Comparativo - ABPE					
			ASSUNTO					
Resumo de Preços: Sem Escoramento								
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia	PVC-O	100	R\$ 440,21	PEAD	110	R\$ 282,30
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		150	R\$ 478,38		160	R\$ 327,04
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		200	R\$ 524,53		225	R\$ 406,32
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		250	R\$ 579,59		280	R\$ 479,20
Sem Escor.	3,00	Envoltória de Areia		300	R\$ 642,85		355	R\$ 628,56
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço	AÇO CARBONO	800	R\$ 2.223,94	PEAD	800	R\$ 1.932,99
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		900	R\$ 2.476,86		900	R\$ 2.356,08
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		1000	R\$ 2.714,64		1000	R\$ 2.644,40
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		1200	R\$ 3.378,16		1200	R\$ 3.333,01
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço	DEFOFO	100	R\$ 528,62	PEAD	110	R\$ 354,38
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 589,80		160	R\$ 417,23
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 755,59		250	R\$ 539,92
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 755,59		280	R\$ 591,09
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 861,65		315	R\$ 663,95
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K7	150	R\$ 780,75	PEAD	160	R\$ 393,82
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 845,19		225	R\$ 480,11
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 948,77		280	R\$ 591,09
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.024,21		315	R\$ 663,95
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.124,16		355	R\$ 756,66
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.204,73		400	R\$ 878,90
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.437,85		500	R\$ 1.096,53
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.767,40		630	R\$ 1.299,13
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.350,64		710	R\$ 1.550,68
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.386,65		800	R\$ 1.888,83
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço	FOFO K9	80	R\$ 658,07	PEAD	90	R\$ 270,29
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		100	R\$ 733,89		110	R\$ 354,38
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 792,82		160	R\$ 417,23
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 885,51		225	R\$ 505,58
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 990,59		280	R\$ 591,09
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 1.093,65		315	R\$ 663,95
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		350	R\$ 1.204,93		355	R\$ 756,66
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		400	R\$ 1.284,76		400	R\$ 878,90
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		500	R\$ 1.526,76		500	R\$ 1.130,84
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		600	R\$ 1.910,10		630	R\$ 1.337,68
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		700	R\$ 2.495,14		710	R\$ 1.591,86
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		800	R\$ 2.678,42		800	R\$ 1.932,99
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		PBA	50		R\$ 419,31	PEAD
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço	75		R\$ 434,39	90	R\$ 270,29	
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço	100		R\$ 527,33	110	R\$ 354,38	
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço	PVC-O	100	R\$ 515,20	PEAD	110	R\$ 354,38
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		150	R\$ 560,92		160	R\$ 417,23
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		200	R\$ 617,85		225	R\$ 505,58
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		250	R\$ 681,92		280	R\$ 591,09
Sem Escor.	3,00	Lastro, Laje e Berço		300	R\$ 757,80		355	R\$ 756,66



6. GRÁFICO COMPARATIVO

Para melhor visualização do Estudo, foi gerado um único gráfico comparando todos os materiais entre si. Foram geradas duas curvas para cada material: A curva contínua contém a obra mais barata (-) e a curva tracejada contém a obra mais cara (+), as características de cada obra foram especificadas no Gráfico.

COMPARATIVO
 Prof.: 1,35 m; Sem Esc; e
 Prof.: 3,00 m; Esc.: Contínuo; Fund.: L.L.B (+)



Obs: Para Aço Carbono (-) as condições de Fundação para a obra de menor valor foi em Envoltório de Areia.
 Para todos os outros materiais as condições de Fundação para as obras de menores valores foram de Assentamento Direto.