



## TABELA DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA PROJETOS

data-base: JULHO/06

Item	Descrição	Unid.	Preço unitário (R\$)	Observações / Fórmulas
<b>1- ESTUDO TRÁFEGO</b>				
1.1	Estudo de Tráfego Simplificado (Contagem 1 dia - 24h e Cálculo Nº N)	est	2.949,12	
1.2	Estudo de Tráfego (um posto)	est	6.963,66	
<b>2- ESTUDOS TOPOGRÁFICOS</b>				
2.1	Estudo Topográfico - Linha Geral	km	6.763,19	PU * Kz * Kext
2.2	Jazidas, Empréstimos, Pedreiras e Interseções	m <sup>2</sup>	0,11	
2.3	Poligonal de Acesso a Ocorrências	km	364,54	PU * Kz * Kext
2.4	Estudo Comparativo de Traçados	km	2.798,34	PU * Kz * Kext
2.5	Estudo Topográfico de Relocação (Locação e Nivelamento)	km	4.978,94	PU * Kz * Kext
<b>3- SONDAGEM</b>				
3.1	Sondagem Manual e Mista em Solo / Alteração de Rocha	m	64,30	
3.2	Sondagem com Retroescavadeira	m	68,31	
3.3	Sondagem a Percussão (SPT) com Lavagem	m	78,84	
3.4	Sondagem a Percussão (SPT) com Amostragem Contínua	m	157,69	
3.5	Sondagem Rotativa em Rocha Alterada d A (AWG)	m	98,31	
3.6	Sondagem Rotativa em Rocha Alterada d B (BWG)	m	139,14	
3.7	Sondagem Rotativa em Rocha Vulcânica d A (AWG)	m	220,25	
3.8	Sondagem Rotativa em Rocha Vulcânica d B (BWG)	m	321,95	
3.9	Sondagem Rotativa em Rocha Vulcânica d N (NWG)	m	452,30	
3.10	Sondagem Rotativa em Rocha Plutônica d A (AWG)	m	501,17	
3.11	Sondagem Rotativa em Rocha Plutônica d B (BWG)	m	718,70	
3.12	Sondagem Rotativa em Rocha Sedimentar d A (AWG)	m	112,81	
3.13	Sondagem Rotativa em Rocha Sedimentar d B (BWG)	m	166,97	
3.14	Sondagem Rotativa em Cascalho d A (AWG)	m	436,72	
3.15	Sondagem Rotativa em Cascalho d B (BWG)	m	627,01	
3.16	Sondagem com Instalação de Piezômetros	m	570,08	
3.17	Leitura de Piezômetro / Aferição Nível D'água	vb	159,37	
3.18	Mobilização de Equipamentos Sondagem Rotativa e Percussão	un	2.776,82	
3.19	Mobilização de Equipamentos Sondagem CPTU	un	2.776,82	
3.20	Mobilização de Equipamentos Sondagem Rotativa e Percussão - Região Metropolitana de Porto Alegre	un	1.666,82	
3.21	Mobilização de Equipamentos Sondagem CPTU - Região Metropolitana de Porto Alegre	un	1.666,82	
3.22	Instalação de Equipamentos Sondagem Rotativa e/ou Percussão e/ou CPTU por Furo	un	112,11	
3.23	Coleta de Amostra com Amostrador Tipo Shelby	ens	232,25	
3.24	Vane Test (Cisalhamento p/Torção) - in situ, exclusive Sondagem SPT	ens	232,25	
3.25	Instalação do Flutuante no Furo com as seguintes características: 3 furos, profundidade lâmina d'água até 15m e largura do rio até 10m	un	a definir	
3.26	Sondagem CPTU	m	a definir	
3.27	Ensaio de Dissipação	ens	a definir	
<b>4- PROJETOS</b>				
4.1	Projeto de Terraplenagem	km	751,57	PU * Kz * Kext
4.2	Projeto de Estabilização de Aterros em Solos Moles	vb		9131,652 + 304,388 x ext
4.3	Projeto Geométrico	km	1.539,22	PU * Kz * Kext
4.4	Projeto de Drenagem (exclusive Projeto Hidráulico de Pontes)	km	1.009,11	PU * Kz * Kext
4.5	Projeto de Pavimentação	vb		9526,806 + 317,56 x ext
4.6	Projeto de Pavimentação p/ Interseções (quando for só Projeto da Interseção, sem Linha Geral)	un	7.227,84	
4.7	Projeto de Sinalização	km	480,77	PU * Kz * Kext
4.8.1	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (1m<vão<=32m)	m <sup>2</sup>	33,18	33,18
4.8.2	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (32m<vão<=64m)	m <sup>2</sup>		35,74 - 0,08 x Vão
4.8.3	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (64m<vão<=128m)	m <sup>2</sup>		33,18 - 0,04 x Vão
4.8.4	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (128m<vão<=256m)	m <sup>2</sup>		29,724 - 0,013 x Vão
4.8.5	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (256m<vão<=512m)	m <sup>2</sup>		28,444 - 0,008 x Vão
4.8.6	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (512m<vão<=1024m)	m <sup>2</sup>		26,396 - 0,004 x Vão
4.9	Projeto Estrutural de Passarela / Alargamento de Ponte / Viaduto sem Reforço	m	148,94	
4.10	Projeto Estrutural de Alargamento de Ponte/Viaduto com Reforço	m		a calcular - DEP/EOA
4.11	Projeto Estrutural de Estabilização de Taludes - Cortina Atirantada	m <sup>2</sup>	25,83	
4.12	Projeto Estrutural de Estabilização de Taludes - Muro Arrimo/Gabião	m <sup>2</sup>	8,05	



## TABELA DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA PROJETOS

data-base: JULHO/06

Item	Descrição	Unid.	Preço unitário (R\$)	Observações / Fórmulas
4.13	Projeto de Interseções Tipo 0	un	10.624,44	
4.14	Projeto de Interseções Tipo 1	un	5.312,19	
4.15	Projeto de Interseções Tipo 2	un	3.187,20	
4.16	Projeto de Interseções Tipo 3	un	1.593,50	
4.17	Projeto de Iluminação para Interseções Tipo 0	un	4.213,54	
4.18	Projeto de Iluminação para Interseções Tipo 1	un	2.841,78	
4.19	Projeto de Obras Complementares	km	472,08	PU * Kz * Kext
4.20	Projeto de Desapropriação	km	586,39	PU * Kz * Kext
4.21	Projeto de Restauração	vb		13855,086 + 461,836 x ext
4.22	Projeto de Reabilitação	un	15.603,75	
4.23	Projeto de Reabilitação - Drenagem	un	21.564,23	
4.24	Estudos Geológicos e Geotécnicos para Projetos de Reabilitação	un	7.137,71	
4.25	Serviços Gráficos - Linha Geral	vb		143,521 x ext + 24,799
4.26	Serviços Gráficos - Encadernação (extensão maior que 10km)	vb	1.368,23	
4.27	Serviços Gráficos - Encadernação (extensão entre 3 e 10km)	vb	584,98	
4.28	Serviços Gráficos - Encadernação (extensão menor que 3km)	vb	374,23	
4.29	Serviços Gráficos - Interseção Tipo 0	vb	625,81	
4.30	Serviços Gráficos - Interseção Tipo 1 ou 2	vb	250,14	
4.31	Serviços Gráficos - Pontes / Viadutos < 100m	vb	348,62	
4.32	Serviços Gráficos - Pontes / Viadutos > 100m	vb	531,80	
<b>5- ENSAIOS DE SOLO</b>				
5.1	Granulometria por Peneiramento	ens	36,98	
5.2	Granulometria por Sedimentação	ens	123,29	
5.3	Limite de Liquidez	ens	16,81	
5.4	Limite de Plasticidade	ens	16,72	
5.5	Compactação Proctor Normal com Reuso Material (6 pontos)	ens	49,16	
5.6	Compactação Proctor Intermediário com Reuso Material (6 pontos)	ens	54,62	
5.7	Compactação Proctor Modificado com Reuso Material (6 pontos)	ens	61,45	
5.8	ISC na Energia Normal (1 ponto)	ens	53,56	
5.9	ISC na Energia Intermediária (1 ponto)	ens	59,51	
5.10	ISC na Energia Modificada (1 ponto)	ens	66,95	
5.11	Compactação e ISC na Energia Normal (6 pontos)	ens	267,83	
5.12	Compactação e ISC na Energia Intermediária (6 pontos)	ens	267,83	
5.13	Compactação e ISC na Energia Modificada (6 pontos)	ens	334,79	
5.14	Resiliência em Solos	ens	350,00	
5.15	Massa Específica Real dos Grãos	ens	48,89	
5.16	Adensamento Vertical	ens	324,50	
<b>6- ENSAIOS DE AGREGADO</b>				
6.1	Equivalente de Areia (solos ou agregados miúdos)	ens	70,00	
6.2	Abrasão Los Angeles	ens	124,00	
6.3	Sanidade (Soundness Test com 5 Ciclos)	ens	380,00	
6.4	Adesividade a Ligantes Betuminosos (Método DAER)	ens	158,42	
6.5	Lâminas Petrográficas - confecção e análise	ens	361,28	
6.6	Peso Específico de Rocha (real e aparente)	ens	100,00	
6.7	Absorção D'água em Rocha ou em Agregado	ens	36,63	
<b>7- ENSAIOS DE MATERIAIS BETUMINOSOS</b>				
7.1	Extração de Corpo de Prova de Concreto Asfáltico	ens	500,79	
7.2	Resiliência em Materiais Betuminosos	ens	215,00	
7.3	Resist. a Tração p/Compressão Diametral em Corpos Prova CBUQ	ens	110,00	
7.4	Teor de Betume	ens	131,00	
<b>8- ENSAIOS DE PISTA</b>				
8.1	Densidade de Campo - Cone de Areia	ens	72,25	
8.2	Densidade de Campo - Cilindro Cortante	ens	58,70	
8.3	Umidade in Situ	ens	12,38	
<b>9- DOSAGEM E PROJETOS DE MISTURAS</b>				
9.1	Estudo de Solo Cimento (4 teores c/3 corpos de prova p/teor)	est	1.060,00	
9.2	Estudo Solo Melhorado c/Cimento (4 teores c/3 corpos prova p/teor)	est	1.232,00	
<b>10- AVALIAÇÃO DE PAVIMENTOS</b>				
10.1	Levantamento Deflectométrico com FWD - Falling Weight Deflectometer - espaç. De 40m entre as estações de trabalho	km.faixa	163,05	PU * kext



## TABELA DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA PROJETOS

data-base: JULHO/06

Item	Descrição	Unid.	Preço unitário (R\$)	Observações / Fórmulas
10.2	Levantamento Deflectométrico com FWD - Falling Weight Deflectometer - espaç. De 200m entre as estações de trabalho	km.faixa	64,41	PU * kext
10.3	Avaliação de Irregularidade de Pavimento com Barra laser	km.faixa	20,85	PU * kext
10.4	Avaliação de Irregularidade com Equipamento tipo Resposta - com aquisição automática de dados	km.faixa	15,45	PU * kext
10.5	Avaliação de Defeitos de Pavimento com Aparelho VIZIROAD	km.pista	15,69	PU * kext
10.6	Inventário de Superfície - VIZIR	km.pista	29,62	PU * kext
10.7	Viga Benkelman - Levantamento por pista de 20 em 20m alterando a faixa	km.pista	122,41	PU * kext
10.8	Inventário de Superfície - L.V.C - Levantamento Visual Contínuo	km.pista	24,77	PU * kext
<b>11- ESTUDOS</b>				
11.1	Hidrologia (exclusive Pontes)	km	915,45	PU * Kz * Kext
11.2	Hidrologia e Projeto Hidráulico de Pontes	est	6.952,92	
11.3	Estudo Topográfico para Pontes até 50m	est	3.491,45	
11.4	Estudo Topográfico para Pontes de 51 a 200m	est	6.847,67	
11.5	Estudo Topográfico para Pontes de 201 a 350m	est	10.339,26	
11.6	Estudo Topográfico para Pontes > 351m	est		a calcular - DEP/EOA
11.7	Estudos Geológico e Geotécnico	vb		8687,916 + 289,597 x ext
11.8	Estudos Geológico e Geotécnico para Interseções (não usar para linha geral)	est	3.904,16	
<b>12- ENSAIOS DE ESTABILIDADE DE TALUDES</b>				
12.1	Cisalhamento Direto	ens	166,13	
12.2	Triaxial Lento (CD)	ens	309,67	
12.3	Permeabilidade a Carga Constante, com Permeômetro	ens	108,00	
<b>13- MEIO AMBIENTE</b>				
13.1	Plano de Controle Ambiental (PCA)	vb	6.403,49	
13.2	Estudo Impacto Ambiental - Relat.Impacto Meio Ambiente(EIA-RIMA)	vb		a calcular - DEP/CTMA
13.3	Relatório Técnico de Vistoria Ambiental (RTVA) - Tipo 0 (Interseções e Obras de Arte Especiais - inclui acessos com até 1,000km)	vb	8.560,03	
13.4	Relatório Técnico de Vistoria Ambiental (RTVA) - Tipo 1	vb	-	7883,604 + 262,786 x ext
13.5	Relatório Técnico de Vistoria Ambiental (RTVA) - Tipo 2	vb	-	9466,986 + 315,566 x ext
13.6	Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD)	vb	5.178,83	
13.7	Projeto de Reposição Florestal em função da extensão	vb	-	2663,232 + 88,774 x ext
13.8	Projeto de Reposição Florestal em função da quantidade de mudas	vb	-	4438,72 + ((Qtde mudas - 2000) x (Custo plantio mudas x Projeto/execução))
<b>14- OUTROS</b>				
14.1	Avaliação Econômica	un	2.808,34	
14.2	Plano Funcional	vb	-	a calcular - DEP/ET
14.3	Vistoria de Obras de Arte Especiais	un	1.548,29	

### LEGENDA

<b>Kz</b>	Kapa de Zona
<b>Kext</b>	Kapa de Extensão
<b>ext</b>	Extensão do Trecho
<b>PU</b>	Preço Unitário