



REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS
PROJETOS
data-base: MAIO/19

Item	Descrição	Unid.	Preço unitário (R\$)	Observações / Fórmulas
1- ESTUDO TRÁFEGO				
1.1	Estudo de tráfego simplificado - um posto - (contagem de 1 dia - 24 h e cálculo nº n) - tráfego baixo <= 1500	un	4.706,15	
1.2	Estudo de tráfego simplificado - um posto - (contagem de 1 dia - 24 h e cálculo nº n) - tráfego alto > 1500	un	6.005,10	
1.3	Estudo de tráfego - um posto - (contagem de 3 dias úteis e consecutivos - 24 h e cálculo nº n) - tráfego baixo <= 1500	un	9.334,69	
1.4	Estudo de tráfego - um posto - (contagem de 3 dias úteis e consecutivos - 24 h e cálculo nº n) - tráfego alto > 1500	un	11.932,59	
1.5	Estudo de tráfego - um posto - (contagem de 7 dias - 24 h e cálculo nº n) - tráfego baixo <= 1500	un	10.552,72	
1.6	Estudo de tráfego - um posto - (contagem de 7 dias - 24 h e cálculo nº n) - tráfego alto > 1500	un	13.492,46	
1.7	Estudo de Tráfego - INTERSEÇÃO "T" - um posto - (contagem de 3 dias úteis e consecutivos - 24 h e cálculo nº n)	un	14.579,44	
1.8	Estudo de Tráfego - INTERSEÇÃO "CRUZ" - um posto - (contagem de 3 dias úteis e consecutivos - 24 h e cálculo nº n)	un	15.549,55	
1.9	Contagem de Pedestres - um posto - dois fluxos (contagem de 3 dias úteis e consecutivos -16h)	un	4.112,66	
1.10	Pesquisa de Origem e Destino (O/D) para um posto- 07 dias - amostragem conforme IS 110/10	un	12.472,51	
2- ESTUDOS TOPOGRÁFICOS				
2.1	Estudo Topográfico - Linha Geral	km	16.154,85	PU * Kz * Kext
2.2	Jazidas, Empréstimos, Pedreiras e Interseções	m²	0,31	
2.3	Poligonal de Acesso a Ocorrências	km	945,54	PU * Kz * Kext
2.4	Estudo Comparativo de Traçados	km	7.370,86	PU * Kz * Kext
2.5	Estudo Topográfico de Relocação (Locação e Nivelamento)	km	11.419,52	PU * Kz * Kext
3- SONDAGEM				
3.1	Sondagem Manual e Mista em Solo / Alteração de Rocha	m	162,10	
3.2	Sondagem com Retroescavadeira	m	171,03	
3.3	Sondagem a Percussão (SPT) com Lavagem	m	202,24	
3.4	Sondagem a Percussão (SPT) com Amostragem Contínua	m	404,49	
3.5	Sondagem Rotativa em Rocha Alterada d A (AWG)	m	231,79	
3.6	Sondagem Rotativa em Rocha Alterada d B (BWG)	m	332,91	
3.7	Sondagem Rotativa em Rocha Vulcânica d A (AWG)	m	495,50	
3.8	Sondagem Rotativa em Rocha Vulcânica d B (BWG)	m	715,87	
3.9	Sondagem Rotativa em Rocha Vulcânica d N (NWG)	m	1.056,48	
3.10	Sondagem Rotativa em Rocha Plutônica d A (AWG)	m	973,84	
3.11	Sondagem Rotativa em Rocha Plutônica d B (BWG)	m	1.344,09	
3.12	Sondagem Rotativa em Rocha Sedimentar d A (AWG)	m	271,19	
3.13	Sondagem Rotativa em Rocha Sedimentar d B (BWG)	m	399,49	
3.14	Sondagem Rotativa em Cascalho d A (AWG)	m	886,82	
3.15	Sondagem Rotativa em Cascalho d B (BWG)	m	1.238,98	
3.16	Sondagem com Instalação de Piezômetros	m	1.452,72	
3.17	Leitura de Piezômetro / Aferição Nível D'água	vb	451,00	
3.18	Mobilização de Equipamentos Sondagem Rotativa e Percussão	un	7.166,74	
3.19	Mobilização de Equipamentos Sondagem CPTU	un	7.166,74	
3.20	Mobilização de Equipamentos Sondagem Rotativa e Percussão - Região Metropolitana de Porto Alegre	un	4.303,64	
3.21	Mobilização de Equipamentos Sondagem CPTU - Região Metropolitana de Porto Alegre	un	4.303,64	
3.22	Instalação de Equipamentos Sondagem Rotativa e/ou Percussão e/ou CPTU - por Furo	un	306,78	
3.23	Coleta de Amostra com Amostrador Tipo Shelby	ens	319,32	
3.24	Vane Test (Cisalhamento p/Torção) - in situ, exclusive Sondagem SPT	ens	46,30	



REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS
PROJETOS
data-base: MAIO/19

Item	Descrição	Unid.	Preço unitário (R\$)	Observações / Fórmulas
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	-	
3.26	Sondagem CPTU	m	-	
3.27	Ensaio de Dissipação	ens	-	
4- PROJETOS				
4.1	Projeto de Terraplenagem	km	1.649,18	PU * Kz * Kext
4.2	Projeto de Estabilização de Aterros em Solos Moles	vb		21324,282 + 710,809 x ext
4.3	Projeto Geométrico	km	5.879,22	PU * Kz * Kext
4.4	Projeto de Drenagem (exclusive Projeto Hidráulico de Pontes)	km	2.220,86	PU * Kz * Kext
4.5	Projeto de Pavimentação	vb		21989,052 + 732,968 x ext
4.6	Projeto de Pavimentação p/ Interseções (quando for só Projeto da Interseção, sem Linha Geral)	un	15.794,06	
4.7	Projeto de Sinalização	km	2.553,16	PU * Kz * Kext
4.8.1	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (1m<vão<=32m)	m²	108,52	108,52
4.8.2	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (32m<vão<=64m)	m²		111,08 - 0,08 x Vão
4.8.3	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (64m<vão<=128m)	m²		108,52 - 0,04 x Vão
4.8.4	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (128m<vão<=256m)	m²		105,064 - 0,013 x Vão
4.8.5	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (256m<vão<=512m)	m²		103,788 - 0,008 x Vão
4.8.6	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (512m<vão<=1024m)	m²		101,738 - 0,004 x Vão
4.9	Projeto Estrutural de Passarela / Alargamento de Ponte / Viaduto	m	361,87	
4.10	Projeto Estrutural de Estabilização de Taludes - Cortina Atirantada	m²	61,48	
4.11	Projeto Estrutural de Estabilização de Taludes - Muro Arrimo/Gabião	m²	20,29	
4.12	Projeto de Interseções Tipo 0	un	23.548,93	
4.13	Projeto de Interseções Tipo 1	un	11.774,41	
4.14	Projeto de Interseções Tipo 2	un	7.064,61	
4.15	Projeto de Interseções Tipo 3	un	3.532,25	
4.16	Projeto de Iluminação Pública	km	7.083,01	
4.17.1	Projeto de Iluminação para Interseções Tipo 0	un	9.727,04	
4.17.2	Projeto de Iluminação para Interseções Tipo 1	un	6.948,32	
4.18	Projeto de Obras Complementares	km	1.538,17	PU * Kz * Kext
4.19	Projeto de Desapropriação	km	1.708,09	PU * Kz * Kext
4.20	Projeto de Restauração	vb		33253,47 + 1108,449 x ext
4.21	Projeto de Reabilitação	un	35.989,06	
4.22	Projeto de Reabilitação - Drenagem	un	48.241,69	
4.23	Estudos Geológicos e Geotécnicos para Projetos de Reabilitação	un	19.660,38	
4.24	Adequação de Projetos de Contenção	un	96.854,81	
4.25	Serviços Gráficos - Linha Geral	vb		371,565 x ext + 64,204
4.26	Serviços Gráficos - Encadernação (extensão maior que 10km)	vb	795,07	
4.27	Serviços Gráficos - Encadernação (extensão entre 3 e 10km)	vb	344,53	
4.28	Serviços Gráficos - Encadernação (extensão menor que 3km)	vb	223,37	
4.29	Serviços Gráficos - Interseção Tipo 0	vb	1.406,88	
4.30	Serviços Gráficos - Interseção Tipo 1 ou 2	vb	515,15	
4.31	Serviços Gráficos - Pontes / Viadutos < 100m	vb	511,11	
4.32	Serviços Gráficos - Pontes / Viadutos > 100m	vb	795,07	
5- ENSAIOS DE SOLO				
5.1	Granulometria por Peneiramento	ens	105,83	
5.2	Granulometria por Sedimentação	ens	352,77	
5.3	Limite de Liquidez	ens	44,30	
5.4	Limite de Plasticidade	ens	44,17	
5.5	Compactação Proctor Normal com Reuso Material (6 pontos)	ens	114,82	
5.6	Compactação Proctor Intermediário com Reuso Material (6 pontos)	ens	127,58	
5.7	Compactação Proctor Modificado com Reuso Material (6 pontos)	ens	143,53	
5.8	ISC na Energia Normal (1 ponto)	ens	123,16	
5.9	ISC na Energia Intermediária (1 ponto)	ens	136,84	
5.10	ISC na Energia Modificada (1 ponto)	ens	153,95	
5.11	Compactação e ISC na Energia Normal (6 pontos)	ens	615,81	



REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS
PROJETOS
data-base: MAIO/19

Item	Descrição	Unid.	Preço unitário (R\$)	Observações / Fórmulas
5.12	Compactação e ISC na Energia Intermediária (6 pontos)	ens	615,81	
5.13	Compactação e ISC na Energia Modificada (6 pontos)	ens	769,76	
5.14	Resiliência em Solos	ens	600,00	
5.15	Massa Específica Real dos Grãos	ens	55,00	
5.16	Adensamento Vertical	ens	1.200,00	
6- ENSAIOS DE AGREGADO				
6.1	Equivalente de Areia (solos ou agregados miúdos)	ens	108,00	
6.2	Abrasão Los Angeles	ens	221,80	
6.3	Sanidade (Soundness Test com 5 Ciclos)	ens	431,00	
6.4	Adesividade a Ligantes Betuminosos(Método DAER)	ens	439,60	
6.5	Lâminas Petrográficas - confecção e análise	ens	550,00	
6.6	Peso Específico de Rocha (real e aparente)	ens	98,60	
6.7	Absorção D'água em Rocha ou em Agregado	ens	34,00	
7- ENSAIOS DE MATERIAIS BETUMINOSOS				
7.1	Extração de Corpo de Prova de Concreto Asfáltico	ens	70,00	
7.2	Resiliência em Materiais Betuminosos	ens	336,00	
7.3	Resist. a Tração p/Compressão Diametral em Corpos Prova CBUQ	ens	98,00	
7.4	Teor de Betume	ens	125,70	
8- ENSAIOS DE PISTA				
8.1	Densidade de Campo - Cone de Areia	ens	103,80	
8.2	Densidade de Campo - Cilindro Cortante	ens	47,60	
8.3	Umidade in Situ	ens	26,50	
9- DOSAGEM E PROJETOS DE MISTURAS				
9.1	Estudo de Solo Cimento(4 teores c/3 corpos de prova p/teor)	est	1.329,81	
9.2	Estudo Solo Melhorado c/Cimento (4 teores c/3 corpos prova p/teor)	est	1.593,19	
10- AVALIAÇÃO DE PAVIMENTOS				
10.1	Levantamento Deflectométrico com FWD - Falling Weight Deflectometer - espaç. De 40m entre as estações de trabalho	km.faixa	470,25	PU * Kz
10.2	Levantamento Deflectométrico com FWD - Falling Weight Deflectometer - espaç. De 200m entre as estações de trabalho	km.faixa	104,91	PU * Kz
10.3	Levantamento Deflectométrico com FWD - Falling Weight Deflectometer - espaç. De 500m entre as estações de trabalho	km.faixa	50,89	PU * Kz
10.4	Avaliação de Irregularidade com Perfilômetro de Pavimento à Laser (barra c/3 laser)	km.faixa	38,27	PU * Kz
10.5.1	Avaliação de Irregularidade com Perfilômetro de Pavimento à Laser (barra c/5 laser) para trilha de roda	km.faixa	42,01	PU * Kz
10.5.2	Avaliação de Irregularidade com Perfilômetro de Pavimento à Laser (barra c/5 laser) para medir duas trilhas de rodas simultaneamente	km.faixa	46,43	PU * Kz
10.6	Avaliação de Irregularidade com Equipamento tipo Resposta - com aquisição automática de dados	km.faixa	27,03	PU * Kz
10.7	Avaliação de Defeitos de Pavimento com Aparelho VIZIROAD	km.pista	59,26	PU * Kz
10.8	Inventário de Superfície - VIZIR	km.pista	72,80	PU * Kz
10.9	Viga Benkelman - Levantamento por pista de 20 em 20m alterando a faixa	km.pista	633,16	PU * Kz * Kext
10.10	Inventário de Superfície - L.V.C - Levantamento Visual Contínuo	km.pista	72,80	PU * Kz
10.11	Inventário de Superfície - DNIT PRO - 06/2004	km.pista	300,63	PU * Kz * Kext
10.12	Avaliação de Rugosidade com Rugosímetro Merlin	km.pista	277,34	PU
11- ESTUDOS				
11.1	Hidrologia (exclusive Pontes)	km	2.050,00	PU * Kz * Kext
11.2	Hidrologia e Projeto Hidráulico de Pontes	est	16.579,13	
11.3	Estudo Topográfico para Pontes até 50m	est	9.007,61	
11.4	Estudo Topográfico para Pontes de 51 a 200m	est	17.668,10	
11.5	Estudo Topográfico para Pontes de 201 a 350m	est	26.675,84	
11.6	Estudo Topográfico para Pontes > 351m	est		a calcular - DEP/EOA
11.7	Estudos Geológico e Geotécnico	vb		23529,684 + 784,322 x ext



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária
EER - Equipe de Economia Rodoviária

ENCARGOS SOCIAIS 91,54%
CUSTOS ADMINISTRATIVOS 30,00%
REMUNERAÇÃO DA EMPRESA 12,00%
DESPESAS FISCAIS 12,68%

REFERENCIAL DE PREÇOS UNITÁRIOS
PROJETOS
data-base: MAIO/19

Item	Descrição	Unid.	Preço unitário (R\$)	Observações / Fórmulas
11.8	Estudos Geológico e Geotécnico para Interseções (não usar para linha geral)	est	10.235,73	
12- ENSAIOS DE ESTABILIDADE DE TALUDES				
12.1	Cisalhamento Direto (p/ 3 corpos de prova)	ens	312,11	
12.2	Triaxial Lento (CD) p/ (3 corpos de prova)	ens	1.265,00	
12.3	Permeabilidade a Carga Constante, com Permeâmetro	ens	199,40	
12.4	Avaliação e Análise Geotécnica de Taludes Instáveis	est	19.278,98	
13- MEIO AMBIENTE				
13.1	Estudo Impacto Ambiental - Relat.Impacto Meio Ambiente(EIA-RIMA)	vb		a calcular - DEP/CTMA
13.2	Estudo Ambiental - Interseções e OAEs - inclui acessos com até 1,000km - inclusive Programa de Educação Ambiental	vb	33.600,79	
13.3	Estudo Ambiental de rodovias para Licença Prévia (EA/LP)	vb	-	35611,266 + 1187,042 x ext
13.4	Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD)	vb	30.887,96	
13.5	Estudo Ambiental de Rodovias para Licença de Instalação (EA/LI)	vb		15575,1 + 519,17 x ext
14- OUTROS				
14.1	Avaliação Econômica	un	7.976,05	
14.2.1	Plano Funcional - Especial	km	-	a calcular - DEP/ET
14.2.2	Plano Funcional - Duplicação Zona Rural	km	1.528,11	
14.2.3	Plano Funcional - Travessia Urbana	km	3.298,77	
14.3	Vistoria de Obras de Arte Especiais	un	4.120,79	
14.4	Calibragem de Caminhão Espargidor	un	2.153,52	
14.5	Aferição de Viga Benkelmann	un	414,39	

LEGENDA

Kz	Kapa de Zona
Kext	Kapa de Extensão
ext	Extensão do Trecho
PU	Preço Unitário