

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

1 MEMORIAL DESCRITIVO

A presente contratação deverá ser prestada por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada por órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência, bem como normas que a regem e requisitos a seguir:

a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

b) Normas da ABNT e das legislações pertinentes para fornecimento dos insumos, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;

c) Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

A Portaria nº 153/2023, na qual o CINDEPAR orienta e regulamenta os orçamentos de referência, se trata predominantemente de obras e/ou serviços de engenharia. Foi desenvolvida de forma genérica e abrangente no que compete aos Insumos e, no entendimento deste departamento de engenharia, há outro caminho mais vantajoso e seguro ao erário que é a limitação as planilhas de referência SICRO, SINAPI e DER. Nesse caso, a utilização exclusiva das planilhas de referência evitaria distorções e insegurança em comparação a orçamentos particulares. A criação de composição, baseadas em planilhas de referência, se deve pela peculiaridade com distorções de coeficiente de produção e produção horária, especificação de equipamentos diferentes, bem como incorporação de especificidades locais e/ou regionais.

Os Agregados devem ser fornecidos dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da solicitação de entrega do material acompanhada pela Nota de Empenho expedida pelo CINDEPAR. O recebimento dos Agregados dar-se-ão somente em dias úteis.

A empresa vencedora do Certame de agregado tem por obrigação encaminhar amostras da jazida onde o material será extraído, em quantidades e locais definidos pela fornecedora de Emulsão, de modo a obter o traço e a compatibilidade do material

na mistura. Caso não haja conformidade do agregado, a fornecedora de agregado deverá alterar a jazida, quantas vezes necessárias, até o atendimento a dosagem da fornecedora de Emulsão.

A empresa vencedora do Certame deverá encaminhar amostras do material sempre que houver alteração do local de jazida ou características do material. A qualquer momento, diante da incompatibilidade do material, desde que justificado, o CINDEPAR poderá exigir a troca de jazida.

1.1. Pó de Pedra para Microrrevestimento Asfáltico a Frio

As empresas vencedoras dos itens descritos como "Pó de Pedra para Microrrevestimento Asfáltico a Frio" deverá(ão) fornecer o comprovante de Licenciamento Ambiental da pedreira, quando solicitado, garantir - comprovando através de laudo de laboratório/profissional competente, se solicitado pelo CINDEPAR, que o agregado atende às condições presentes na Especificação de Serviços DER/PR ES-P 30/17, e atendimento a norma [NBR17054 - Agregados - Determinação da composição granulométrica - Método de ensaio.](#)

1.2. Cal Hidratada CH-I

As empresas vencedoras dos itens CAL HIDRATADA CH-I, deverá(ão) garantir comprovando através de laudo de laboratório/profissional competente, se solicitado pelo CINDEPAR - que o objeto deste termo atende às exigências físicas e químicas, para Cal Hidratada do tipo CH I, da norma NBR 7175: 06/1992 – Cal Hidratada para Argamassas (Tabela 1: Exigências Químicas; Tabela 2: Exigências Físicas), Os sacos deveram ser armazenados sobre estrados, distantes no mínimo 30 cm das paredes, em local coberto, seco e arejado. As pilhas deverão ter, no máximo, 12 sacos de altura, o prazo de validade é de 12 meses a partir da data de fabricação impressa na embalagem, se respeitadas as condições de armazenamento.

2 MEMORIAL DE CÁLCULO

O presente memorial de cálculo tem por objetivo a definição, principalmente, da distância percorrida para entrega dos materiais. Esse processo licitatório possui grande peculiaridade, onde não é possível, do que é meu conhecimento, comparação e embasamento com nenhum outro Ente Público existente. Isso se deve pelo grande volume de material a transportar, em uma área relativamente abrangente, mesmo que regionalizada, dificultando a precificação e atendimento aos municípios consorciados.

A Cal Hidratada CH-I é um item crítico no processo licitatório em virtude do seu baixo valor agregado e o compromisso da mesma empresa em ter que atender uma região muito grande. Outro fator é a concentração da produção ser nos Campos Gerais e Curitiba, encarecendo ainda mais o frete até o distribuidor local. O fornecimento da Cal para nossos consorciados só ocorrerá quando executado Microrrevestimento, logo, quando também fornecido a Emulsão e o Pó de Pedra para Micro. Exemplificando, a Cota 01 de Microrrevestimento asfáltico custa R\$145.200,00 e a Cal tem custo aproximado de R\$1.000,00, ou seja, 0,688%. Comprometer todo o processo licitatório de grande vulto em virtude de um item com baixa significância, porém importante, ocasionará prejuízos. Acarretará também falta de atendimento aos Consorciados e equipe ociosa. Outra dificuldade é que o fornecimento não é realizado em cargas fechadas para diluição dos custos, e sim quantidades fracionadas de acordo com a Cota adquirida. Desconheço algum Ente Público que trabalhe de forma similar a esse consórcio no Paraná.

Os agregados possuem a mesma dificuldade. Imagina-se um bitrem carregado com um valor de aproximadamente R\$4.500,00 (45ton x R\$100,00). Há uma desproporcionalidade entre o volume e o custo da carga, encarecendo e dificultando o transporte. Os custos com combustível e riscos inerentes ao transporte, dificultam a mensuração exata da justa remuneração.

Dessa forma, as distâncias consideradas no memorial de cálculo são referenciais, podendo a vencedora do Certame ter vantagem, quando entrega próximas aos consorciados, como desvantagem, quando entregue mais distante.

Observando projetos de dosagem deste órgão, nota-se que a composição granulométrica do Pó para Micro varia de 69 a 85% de Pó de Pedra e 31 a 15% de Pedrisco 3/8. Para efeito de composição, foi designado 75% de Pó de Pedra e 25% de Pedrisco 3/8.

Quanto a distância percorrida para o transporte, por se tratar de um parâmetro que em parte é subjetivo, será analisado critérios para que se evite sobrepreço, como também fracasso no processo licitatório. Esse critério levará em conta os valores vigentes na data de hoje com esse órgão através do Pregão 003/2023, Pregão 007/2023 e Pregão 011/2023. Observa-se que foram necessários 03 (três) processos licitatórios em 2023 até que todos os itens de interesse do CINDEPAR obtivessem êxito para Registro de Preço. Nesse ano, o Pregão Eletrônico 002/2024 foi fracassado para os itens dispostos nesse documento.

Quanto ao valor final para efeito licitatório, serão realizados 02 (dois) cálculos, com e sem desoneração, e utilizado o de menor valor, a favor do erário:

a) Tabelas referenciais não desonerados, com CPRB zero no cálculo do BDI (Anexo I);

b) Tabelas referenciais desonerados, com CPRB de 4,50% no cálculo do BDI (Anexo II).

2.1. LOTE 01 – REGIÃO NORTE PIONEIRO

Considerando que o item Cal Hidratada CH-I foi fracassado no Pregão Eletrônico 002/2024; Considerando que foram utilizadas distâncias médias dentro da subregião para quantificação da distância;

Considerando que foi considerado o maior preço entre as 03 planilhas referenciais Sinapi, Sicro e DER;

Serão realizadas as seguintes alterações, com a finalidade de lograr êxito nesse processo licitatório:

- Alteração do valor do insumo Cal para o menor entre Média, Mediana e Máxima das 03 fontes públicas Sinapi, DER e Sicro. Adotou-se a mediana de valor R\$0,60.

- Alteração da distância considerando a produção estadual que fica na cidade de Colombo-PR para a Cal Hidratada CH-I. Mesmo que haja intermediário local, este realizada a aquisição da região produtora. Diante disso, considerou-se a distância entre Abatiá-PR, centro da norte pioneiro, para Colombo-PR. Distância a percorrer: 404km.

2.2. LOTE 02 – REGIÃO OESTE + Cantagalo + Rio Bonito do Iguaçu

Considerando que os itens Cal Hidratada CH-I e Pó de Pedra para Microrrevestimento Asfáltico foram fracassados no Pregão Eletrônico 002/2024;

Considerando que foram utilizadas distâncias médias dentro da subregião para quantificação da distância dos insumos;

Considerando que foi considerado o maior preço entre as 03 planilhas referenciais Sinapi, Sicro e DER para a Cal Hidratada CH-I;

Considerando que foi utilizado um favor de redução de 30% para a distância a percorrer para entrega do Pó de Pedra para microrrevestimento asfáltico;

Serão realizadas as seguintes alterações, com a finalidade de lograr êxito nesse processo licitatório:

- Alteração do valor do insumo Cal Hidratada CH-I para o menor entre Média, Mediana e Máxima das 03 fontes públicas Sinapi, DER e Sicro. Adotou-se a mediana de valor R\$0,60.
- Alteração da distância considerando a produção estadual que fica na cidade de Colombo-PR. Mesmo que haja intermediário local, este realizada a aquisição da região produtora. Diante disso, considerou-se a distância entre Cascavel-PR, centro da região oeste, para Colombo-PR para a Cal Hidratada CH-I. Distância a percorrer: 520km.
- Alteração do fator de redução de 30% para 20% da distância a percorrer para entrega do Pó de Pedra para Microrrevestimento.
- Considerando que o Pó de Pedra para microrrevestimento possui critérios de aceitação e nem toda pedreira o possui;

2.3. LOTE 03 – REGIÃO CENTRO-OCIDENTAL

Considerando que o item Cal Hidratada CH-I foi fracassado no Pregão Eletrônico 002/2024; Considerando que foram utilizadas distâncias médias dentro da subregião para quantificação da distância;

Considerando que foi considerado o maior preço entre as 03 planilhas referenciais Sinapi, Sicro e DER;

Serão realizadas as seguintes alterações, com a finalidade de lograr êxito nesse processo licitatório:

- Alteração do valor do insumo Cal Hidratada CH-I para o menor entre Média, Mediana e Máxima das 03 fontes públicas Sinapi, DER e Sicro. Adotou-se a mediana de valor R\$0,60.
- Alteração da distância considerando a produção estadual que fica na cidade de Colombo-PR para a Cal Hidratada CH-I. Mesmo que haja intermediário local, este realizada a aquisição da região produtora. Diante disso, considerou-se a distância entre Mamborê-PR, centro da região centro ocidental, para Colombo-PR. Distância a percorrer: 499km.

2.4. LOTE 04 – SUDESTE/SUDOESTE - MANGUEIRINHA E GENERAL CARNEIRO

Considerando que os itens Cal Hidratada CH-I e Pó de Pedra para Microrrevestimento Asfáltico foram fracassados no Pregão Eletrônico 002/2024;

Considerando que foram utilizadas distâncias médias dentro da subregião para quantificação da distância dos insumos;

Considerando que foi considerado o maior preço entre as 03 planilhas referenciais Sinapi, Sicro e DER para a Cal Hidratada CH-I;

Considerando que o Pó de Pedra para microrrevestimento possui critérios de aceitação e nem toda pedreira o possui;

Serão realizadas as seguintes alterações, com a finalidade de lograr êxito nesse processo licitatório:

- Alteração do valor do insumo Cal Hidratada CH-I para o menor entre Média, Mediana e Máxima das 03 fontes públicas Sinapi, DER e Sicro. Adotou-se a mediana de valor R\$0,60.
- Alteração da distância considerando a produção estadual que fica na cidade de Colombo-PR para a Cal Hidratada CH-I. Mesmo que haja intermediário local, este realizada a aquisição da região produtora. Diante disso, considerou-se a distância entre Palmas-PR, centro da região, para Colombo-PR. Distância a percorrer: 387km.
- Troca de Xanxerê para Chapecó, região com mais oportunidades, para realizar a média da distância utilizando Palmas como Centro. São 88,2km até Pato Branco, 136km até Porto União e 126km até Chapecó-SC. Adota-se 116,73km.

3 CONCLUSÃO

O transporte dos itens contemplados nesse Certame demonstrou grande relevância na composição de cada Insumo. Com isso, houve uma linha tênue para identificação da distância média a percorrer para atendimento de determinada região de modo que o item não se torne inexecutável, muito menos ocasione sobrepreço. Sucedeu-se então em uma análise individual de cada item, com devidas justificativas e fatores de correção, a fim de atingir a eficiência e economicidade ao Ente Público.

Além do transporte, houve peculiaridades, devidamente justificadas, com a Cal Hidratada CH-I. A utilização do maior preço dentre as 03 (três) fontes de consulta (Sinapi, Der e Sicro) no Pregão Eletrônico 002/2024 ocorreu pela observância da dificuldade nos processos licitatórios anteriores, juntamente com o bom senso de análise, onde, imagina-se o transporte da Cota 01 (50 sacos), volume aproximado de 02 paletes e peso de 1.000kg sendo transportados por distâncias superiores a 100km.

Vincular toda aquisição de insumo, mediante fechamento individual de contrato de rateio, causaria enormes transtornos e dificuldade logística, uma vez que se trata de serviços contínuos, e não um simples fornecimento pontual.

Todos os cálculos das novas composições foram baseados em planilhas referenciais públicas, adotando coeficientes de distância e consumo de acordo com cada item específico.

Apesar de todos os cuidados e peculiaridades tomados na elaboração do Certame 002/2024, houve insumos fracassados e que serão novamente licitados de acordo com as alterações propostas no Item 2 desse memorial. Uma empresa participante aplicou o preço máximo, porém havia impedimento em virtude da idoneidade, outra empresa indicou preço bem acima do máximo estabelecido.

Foram realizados 02 (dois) cálculos baseados nas planilhas orçamentárias de referência, onde o Valor Não Desonerado (Anexo I) foi de R\$764.113,60 (setecentos e sessenta e quatro mil, cento e treze reais e sessenta centavos) e Valor Desonerado (Anexo II) foi de R\$794.075,63 (setecentos e noventa e quatro mil, setenta e cinco reais e sessenta e três centavos). Logo, para fins desse Certame, serão considerados custos não desonerados por ser mais vantajoso ao erário.

Astorga-PR, 28 de junho de 2024.

ÉRICA SILVA CHARALO
CREA-PR 191.678/D

VICTOR PODANOSCHI DE P. PEIXOTO
DIRETOR EXECUTIVO

ANEXO I – VALOR TOTAL SEM DESONERAÇÃO (ADOTADO PARA O CERTAME)

LOTE 01 - NORTE PIONEIRO						
Item	Descrição	Critério Julgamento	Unid.	Quant.	Valor Máximo Unitário	Valor Máximo Total
1	Cal Hidratada CH-I	Exclusivo ME/EPP	KG	31860	R\$ 1,52	R\$ 48.427,20
TOTAL						R\$ 48.427,20

LOTE 02 - OESTE + CANTAGALO + RIO BONITO DO IGUAÇU						
Item	Descrição	Critério Julgamento	Unid.	Quant.	Valor Máximo Unitário	Valor Máximo Total
2	Pó de Pedra para Microrrevestimento asfáltico a frio	Cota Principal	TON	2222	R\$ 160,80	R\$ 357.297,60
3	Pó de Pedra para Microrrevestimento asfáltico a frio	Cota Reservada ME/EPP	TON	741	R\$ 160,80	R\$ 119.152,80
4	Cal Hidratada CH-I	Exclusivo ME/EPP	KG	19120	R\$ 1,76	R\$ 33.651,20
TOTAL						R\$ 510.101,60

LOTE 03 - CENTRO OCIDENTAL						
Item	Descrição	Critério Julgamento	Unid.	Quant.	Valor Máximo Unitário	Valor Máximo Total
5	Cal Hidratada CH-I	Exclusivo ME/EPP	KG	27320	R\$ 1,72	R\$ 46.990,40
TOTAL						R\$ 46.990,40

LOTE 04 - SUDESTE/SUDOESTE (MANGUEIRINHA E GENERAL CARNEIRO)						
Item	Descrição	Critério Julgamento	Unid.	Quant.	Valor Máximo Unitário	Valor Máximo Total
6	Pó de Pedra para Microrrevestimento asfáltico a frio	Cota Principal	TON	720	R\$ 155,89	R\$ 112.240,80
7	Pó de Pedra para Microrrevestimento asfáltico a frio	Cota Reservada ME/EPP	TON	240	R\$ 155,89	R\$ 37.413,60
8	Cal Hidratada CH-I	Exclusivo ME/EPP	KG	6000	R\$ 1,49	R\$ 8.940,00
TOTAL						R\$ 158.594,40

VALOR TOTAL DO PROCESSO LICITATÓRIO COM BDI DE 15,28% R\$ 764.113,60

ANEXO II – VALOR TOTAL COM DESONERAÇÃO (PARA FINS DEMONSTRATIVOS)

LOTE 01 - NORTE PIONEIRO						
Item	Descrição	Critério Julgamento	Unid.	Quant.	Valor Máximo Unitário	Valor Máximo Total
1	Cal Hidratada CH-I	Exclusivo ME/EPP	KG	31860	R\$ 1,58	R\$ 50.338,80
TOTAL						R\$ 50.338,80

LOTE 02 - OESTE + CANTAGALO + RIO BONITO DO IGUAÇU						
Item	Descrição	Critério Julgamento	Unid.	Quant.	Valor Máximo Unitário	Valor Máximo Total
2	Pó de Pedra para Microrrevestimento asfáltico a frio	Cota Principal	TON	2222	R\$ 167,21	R\$ 371.540,62
3	Pó de Pedra para Microrrevestimento asfáltico a frio	Cota Reservada ME/EPP	TON	741	R\$ 167,21	R\$ 123.902,61
4	Cal Hidratada CH-I	Exclusivo ME/EPP	KG	19120	R\$ 1,82	R\$ 34.798,40
TOTAL						R\$ 530.241,63

LOTE 03 - CENTRO OCIDENTAL						
Item	Descrição	Critério Julgamento	Unid.	Quant.	Valor Máximo Unitário	Valor Máximo Total
5	Cal Hidratada CH-I	Exclusivo ME/EPP	KG	27320	R\$ 1,78	R\$ 48.629,60
TOTAL						R\$ 48.629,60

LOTE 04 - SUDESTE/SUDOESTE (MANGUEIRINHA E GENERAL CARNEIRO)						
Item	Descrição	Critério Julgamento	Unid.	Quant.	Valor Máximo Unitário	Valor Máximo Total
6	Pó de Pedra para Microrrevestimento asfáltico a frio	Cota Principal	TON	720	R\$ 162,11	R\$ 116.719,20
7	Pó de Pedra para Microrrevestimento asfáltico a frio	Cota Reservada ME/EPP	TON	240	R\$ 162,11	R\$ 38.906,40
8	Cal Hidratada CH-I	Exclusivo ME/EPP	KG	6000	R\$ 1,54	R\$ 9.240,00
TOTAL						R\$ 164.865,60

VALOR TOTAL DO PROCESSO LICITATÓRIO COM BDI DE 20,93% R\$ 794.075,63

ANEXO III – PLANILHAS DE REFERÊNCIA

a) Pó de Pedra Tabela Sicro – Ref 10/2023.

CGCIT	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO	DNIT	
Paraná - Outubro/2023			
Código	Descrição	Unidade	Preço Unitário (R\$)
M0962	Tubo em aço galvanizado - E = 2,00 mm e D = 50,80 mm (2")	m	26,3613
M0963	Tubo em aço galvanizado - E = 3,00 mm e seção de 80 x 80 mm	m	73,2079
M0964	Aço em perfis ASTM A572 grau 50 perfurado	kg	13,4230
M0965	Pino conector de cisalhamento para laje steel deck - D = 19 mm e C = 80 mm	un	8,3475
M0966	Porca sextavada pesada em aço ASTM A194 grau 2H para parafuso - D = 12,7 mm	un	1,3000
M0967	Porca sextavada pesada em aço ASTM A194 grau 2H para parafuso - D = 16 mm	un	2,5930
M0968	Porca sextavada pesada em aço ASTM A194 grau 2H para parafuso - D = 20 mm	un	4,3111
M0969	Steel deck em aço galvanizado ASTM A653 grau 40	m²	222,5051
M0970	Chapa de aço ASTM A572 grau 50 cortada e perfurada	kg	18,2094
M0971	Suporte em aço-carbono para corrimão de guarda-corpo metálico	un	23,2122
M0972	Fluido de resfriamento para usinagem de metais	l	17,7031
M0998	Madeira estrutural de eucalipto	m³	1.900,0000
M0999	Tela em aço CA 60 soldada nervurada	kg	8,8048
M1000	Tela em aço galvanizado para alambrado - E = 1,64 mm (BWG 16) e malha de 50 mm	m²	21,1300
M1001	Tela em aço galvanizado para passarelas rodoviárias - E = 2,75 mm e malha de 50 mm	m²	74,6276
M1010	Manta de PVC reforçada com tela de poliéster - E = 1,2 mm	m²	126,5599
M1011	Manta de PVC reforçada com tela de poliéster - E = 1,5 mm	m²	147,2520
M1022	Massa para vidro	kg	4,0000
M1066	Cera de proteção para ancoragem de estais	kg	31,8504
M1078	Parafuso de cabeça sextavada em aço inox - D = 12,7 mm (1/2") e C = 127,0 mm (5")	un	4,6559
M1079	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo autoatarrachante com arruela de vedação - D = 6,3 mm e C = 19 mm	un	0,4626
M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	98,7764
M1103	Pedrisco	m³	110,1259
M1118	Cruzeta de madeira para poste - H = 240 cm	un	139,0628
M1129	Junta de dilatação em perfil extrudado de borracha vulcanizada	m	-
M1130	Selante elástico à base de poliuretano	kg	102,6745
M1131	Cordão de polietileno expandido de baixa densidade - D = 15,0 mm	m	0,2058
M1132	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 20 mm e H = 40 mm	m	275,5511
M1134	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm	m	418,7133
M1135	Pó de pedra	m³	91,8724
M1136	Cordão de polietileno expandido de baixa densidade - D = 10,0 mm	m	0,2051
M1142	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 35 mm e H = 60 mm	m	772,1326
M1150	Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente tipo ADE-52 ou similar	kg	127,2801
M1151	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 40 mm e H = 70 mm	m	1.008,5764

b) Cal Hidratada Tabela Sicro – Ref 10/2023.

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		DNIT
Paraná - Outubro/2023				
Código	Descrição	Unidade	Preço Unitário (R\$)	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	m	3,6340	
M0301	Pontaleta para escoramento - D = 10 cm	m	3,4925	
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	m	3,9375	
M0311	Filtro de aspiração de ar externo com capacidade 3,58 l/s para compressor de ar respirável	un	198,6979	
M0312	Filtro de purificação de ar comprimido com capacidade de 35 MPa para compressor de ar respirável	un	220,7639	
M0344	Cal hidratada - a granel	kg	0,4641	
M0345	Cal hidratada - saco	kg	0,8033	
M0346	Disco de aço para bomba de projeção via seca	un	330,0000	
M0347	Disco de aço para bomba de projeção via úmida	un	1.116,5324	
M0348	Disco de borracha para bomba de projeção via seca	un	265,0000	
M0349	Disco de borracha para bomba de projeção via úmida	un	600,6000	

c) Pedrisco Tabela Sicro – Ref 10/2023.

CGCIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

DNIT

Paraná - Outubro/2023

Código	Descrição	Unidade	Preço Unitário (R\$)
M0962	Tubo em aço galvanizado - E = 2,00 mm e D = 50,80 mm (2")	m	26,3613
M0963	Tubo em aço galvanizado - E = 3,00 mm e seção de 80 x 80 mm	m	73,2079
M0964	Aço em perfis ASTM A572 grau 50 perfurado	kg	13,4230
M0965	Pino conector de cisalhamento para laje steel deck - D = 19 mm e C = 80 mm	un	8,3475
M0966	Porca sextavada pesada em aço ASTM A194 grau 2H para parafuso - D = 12,7 mm	un	1,3000
M0967	Porca sextavada pesada em aço ASTM A194 grau 2H para parafuso - D = 16 mm	un	2,5930
M0968	Porca sextavada pesada em aço ASTM A194 grau 2H para parafuso - D = 20 mm	un	4,3111
M0969	Steel deck em aço galvanizado ASTM A653 grau 40	m²	222,5051
M0970	Chapa de aço ASTM A572 grau 50 cortada e perfurada	kg	18,2094
M0971	Suporte em aço-carbono para corrimão de guarda-corpo metálico	un	23,2122
M0972	Fluido de resfriamento para usinagem de metais	l	17,7031
M0998	Madeira estrutural de eucalipto	m³	1.900,0000
M0999	Tela em aço CA 60 soldada nervurada	kg	8,8048
M1000	Tela em aço galvanizado para alambrado - E = 1,64 mm (BWG 16) e malha de 50 mm	m²	21,1300
M1001	Tela em aço galvanizado para passarelas rodoviárias - E = 2,75 mm e malha de 50 mm	m²	74,6276
M1010	Manta de PVC reforçada com tela de poliéster - E = 1,2 mm	m²	126,5599
M1011	Manta de PVC reforçada com tela de poliéster - E = 1,5 mm	m²	147,2520
M1022	Massa para vidro	kg	4,0000
M1066	Cera de proteção para ancoragem de estais	kg	31,8504
M1078	Parafuso de cabeça sextavada em aço inox - D = 12,7 mm (1/2") e C = 127,0 mm (5")	un	4,6559
M1079	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo autoatarrachante com arruela de vedação - D = 6,3 mm e C = 19 mm	un	0,4626
M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	98,7764
M1103	Pedrisco	m²	110,1259
M1118	Cruzeta de madeira para poste - H = 240 cm	un	139,0628
M1129	Junta de dilatação em perfil extrudado de borracha vulcanizada	m	-
M1130	Selante elástico à base de noliuretano	kn	102,6745

d) Pó de Pedra Tabela DER – Ref 09/2023.

130120	Pinho serrado (3a.)	m3	2.555,00
134908	Piso tátil alerta/direcional 20x20cm incolor	ud	3,09
134909	Piso tátil alerta/direcional 20x20cm vermelho	ud	3,62
134906	Piso tátil alerta/direcional 40x40cm incolor	ud	11,78
134907	Piso tátil alerta/direcional 40x40cm vermelho	ud	13,44
130080	Pó de pedra (comercial)	m3	66,49

SCONet - Sistema de Custos e Orçamentos



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
 Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
 Custo Referencial de Materiais (sem Bonificação)

24/11/2023 - 14:14

Página: 5 de 7

Data Base: 30/09/2023 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Código	Descrição do Material	Unidade	Custo Unitário
135250	Porca 5/8" zincada p/chapa ligação	ud	1,93
142600	Porta-dentes p/ fresadora PM-102	ud	815,00
141100	Porta-dentes p/ fresadora W-1000L	ud	566,52
142100	Porta-dentes p/ fresadora W-200	ud	651,29
141400	Porta-dentes p/ fresadora PM 300/500	ud	685,74

e) Pedrisco Tabela DER – Ref 09/2023.

134020	Parafuso francês g.f. c/porca 3/8" x 2"	ud	7,17
134100	Parafuso francês g.f. c/porca 5/8" x 10"	ud	11,17
133120	Parafuso francês g.f. c/porca 5/8" x 3.1/2"	ud	6,35
130200	Paralelepípedo	mil	1.983,33
130000	Pedra britada (comercial)	m3	65,15
130100	Pedra de mão (comercial)	m3	62,48
126110	Película não refletiva preto opaco - tipo IV	m2	132,00
126120	Película refletiva - tipo IA (prismática)	m2	155,00
126090	Película refletiva - tipo III (AI prismática)	m2	228,00
126100	Película refletiva - tipo X (grau diamante)	m2	295,04
100500	Perfuração p/ dreno sub-horizontal	m	160,00
146090	Perfuratriz p/ carreta 6 m	ig	5.350,00
146120	Perfuratriz p/ carreta 12 m	ig	9.160,00
130110	Peroba serrada	m3	8.600,00
130120	Pinho serrado (3a.)	m3	2.555,00
134908	Piso tátil alerta/direcional 20x20cm incolor	ud	3,09
134909	Piso tátil alerta/direcional 20x20cm vermelho	ud	3,62
134906	Piso tátil alerta/direcional 40x40cm incolor	ud	11,78
134907	Piso tátil alerta/direcional 40x40cm vermelho	ud	13,44
130080	Pó de pedra (comercial)	m3	66,49

SCONet - Sistema de Custos e Orçamentos

DERPR



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Custo Referencial de Materiais (sem Bonificação)

24/11/2023 - 14:14

Página: 5 de 7

Data Base: 30/09/2023 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Código	Descrição do Material	Unidade	Custo Unitário
--------	-----------------------	---------	----------------

f) Cal Hidratada Tabela DER – Ref 09/2023.

180130	Cabo elétrico PP 1000V 3x1,5mm²	m	4,54
180150	Cabo elétrico 1,5mm²	m	1,19
180070	Cabo elétrico 2x1,5mm²	m	3,95
180080	Cabo elétrico 2x2,5mm²	m	5,40
170010	Cal hidratada CH-I	t	590,00
		kg	0,82
		kg	8,56
150250	Chapa ligação 280x80x10mm	ud	30,95
150190	Chapa nº 18 galvanizada (10 kg/m²) pré-pintada	m2	124,45
150000	Chapa preta (12,204 kg/m²)	kg	8,93
150215	Chapa zincada 0,40mm p/revest. formas	m2	42,80
152100	Chumbador 1" ferro galvanizado p/pórtico sinaliz	ud	36,59
180001	Cilindro delimitador alta performance (ABNT 16658)	ud	299,83
170330	Cimento asfáltico CAP-30/45	t	4.937,04
170500	Cimento asfáltico CAP-50/70	t	4.645,19

SCONet - Sistema de Custos e Orçamentos

DERPR



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Custo Referencial de Materiais (sem Bonificação)

24/11/2023 - 14:14

Página: 2 de 7

Data Base: 30/09/2023 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Código	Descrição do Material	Unidade	Custo Unitário
170540	Cimento asfáltico modif. por polímero SBS(55/75)	t	5.633,07

g) Pó de Pedra Tabela SINAPI – Ref 02/2024.

00004902	PLUG PVC, JE, DN 150 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO	UN	CR	60,04
00011096	PO DE MARMORE (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	KG	CR	0,90
00004741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	CR	62,01
00004752	POCEIRO / ESCAVADOR DE VALAS E TUBULOS (HORISTA)	H	CR	19,66
00041091	POCEIRO / ESCAVADOR DE VALAS E TUBULOS (MENSALISTA)	MES	CR	3.442,88
00013954	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ) ELETRICA, MOTOR MONOFASICO DE 4 HP, PESO DE 100 KG, DIAMETRO DO TRABALHO DE 450 MM	UN	AS	6.768,76
00003411	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), PEROLAS, PARA CONCRETO LEVE	KG	AS	76,28

Obs: dimensões entre asteriscos (*) indicam a aceitação de medidas aproximadas.



PREÇOS DE INSUMOS

Página: 93 / 131

Indicação da origem do preço:

- C – para preço coletado pelo IBGE
- CR – para preço obtido por meio do coeficiente de representatividade do insumo (ver Manual de Metodologia e Conceitos);
- AS – para preço atribuído com base no preço do insumo para a localidade de São Paulo.
- RE – para preço de coleta Regional.

Mês de Coleta: 02/2024

Pesquisa: BANCO NACIONAL

Localidade: CURITIBA

Encargos Sociais (%) Horista: 117,57

Mensalista: 73,10

Código	Descrição do Insumo	Unid	Origem de Preço	Preço Mediano (R\$)
--------	---------------------	------	-----------------	---------------------

h) Pedrisco Tabela SINAPI – Ref 02/2024.



PREÇOS DE INSUMOS

Página: 88 / 131

Indicação da origem do preço:

- C – para preço coletado pelo IBGE
- CR – para preço obtido por meio do coeficiente de representatividade do insumo (ver Manual de Metodologia e Conceitos);
- AS – para preço atribuído com base no preço do insumo para a localidade de São Paulo.
- RE – para preço de coleta Regional.

Mês de Coleta: 02/2024

Pesquisa: BANCO NACIONAL

Localidade: CURITIBA

Encargos Sociais (%) Horista: 117,57

Mensalista: 73,10

Código	Descrição do Insumo	Unid	Origem de Preço	Preço Mediano (R\$)
00004720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	CR	75,80
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	CR	
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	C	
00004722	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	CR	62,01
00004723	PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	CR	61,48
00004727	PEDRA BRITADA N. 5 (76 A 100 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	CR	56,27
00004748	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	CR	60,64

i) Cal Hidratada Tabela SINAPI – Ref 02/2024.



PREÇOS DE INSUMOS

Página: 25 / 131

Indicação da origem do preço:

- C – para preço coletado pelo IBGE
- CR – para preço obtido por meio do coeficiente de representatividade do insumo (ver Manual de Metodologia e Conceitos);
- AS – para preço atribuído com base no preço do insumo para a localidade de São Paulo.
- RE – para preço de coleta Regional.

Mês de Coleta: 02/2024

Pesquisa: BANCO NACIONAL

Localidade: CURITIBA

Encargos Sociais (%)

Horista: 117,57

Mensalista: 73,10

Código	Descrição do Insumo	Unid	Origem de Preço	Preço Mediano (R\$)
00001873	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	CR	6,17
00039693	CAIXA DE PROTECAO EXTERNA PARA MEDIDOR HOROSAZONAL, DE BAIXA TENSÃO, COM MODULO, EM CHAPA DE AÇO (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	AS	2.512,56
00039692	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	AS	803,96
00001062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	AS	254,79
00039686	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 4 MEDIDORES MONOFASICOS, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	AS	412,56
00043095	CAIXA MODULAR PARA MEDIDOR DE ENERGIA AGRUPADA, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, COM SUPORTE PARA DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	CR	179,80
00001871	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	CR	5,55
00012001	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	CR	8,02
00011882	CAIXA PARA HIDROMETRO CONCRETO PRE MOLDADO, "0,24 M X 0,45 M X 0,30" M (L X C X A)	UN	CR	76,89
00001068	CAIXA PARA MEDICAO COLETIVA TIPO L, PADRAO BIFASICO OU TRIFASICO, PARA ATE 4 MEDIDORES, SEM BARRAMENTO E COM PORTAS INFERIOR E SUPERIOR	UN	AS	1.680,60
00039690	CAIXA PARA MEDICAO COLETIVA TIPO M, PADRAO BIFASICO OU TRIFASICO, PARA ATE 8 MEDIDORES, SEM BARRAMENTO E COM PORTAS INFERIOR E SUPERIOR	UN	AS	2.819,49
00039691	CAIXA PARA MEDICAO COLETIVA TIPO N, PADRAO BIFASICO OU TRIFASICO, PARA ATE 12 MEDIDORES, SEM BARRAMENTO E COM PORTAS INFERIOR E SUPERIOR	UN	AS	3.546,13
00039808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALQUAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	CR	93,87
00039809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALQUAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	CR	222,64
00043439	CAIXA PRE-MOLDADA PARA BOCA DE LOBO, EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 25 MPA, COM DIMENSOES 1,10 X 0,65 X 1,00 M (COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA)	UN	CR	352,94
00005103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	UN	CR	23,33
00011880	CAIXA SIFONADA PVC, 250 X 230 X 75 MM, COM TAMPA CEGA QUADRADA, BRANCA	UN	CR	98,12
00011714	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X "185" X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA	UN	CR	66,84
00011712	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA (NBR 5688)	UN	C	43,65
00011717	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	UN	CR	52,62
00001106	CAL HIDRATADA CHI PARA ARGAMASSAS	KG	C	0,82
00011161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	KG	CR	1,37
00001107	CAL VIRGEM COMUM PARA ARGAMASSAS (NBR 6453)	KG	CR	0,69
00044479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	KG	CR	0,10

j) Transporte de agregado Tabela Sicro – Ref 10/2023

CGCIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

DNIT

Paraná - Outubro/2023

Código	Descrição do Serviço	Unidade	Custo Unitário (R\$)
5914689	Carga, manobra e descarga de TLS de TR57 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	31,35
5914696	Carga, manobra e descarga de TLS de TR57 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica	t	34,99
5914690	Carga, manobra e descarga de TLS de TR57 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	33,83
5914697	Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica	t	26,80
5914691	Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	26,46
5914698	Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica	t	29,54
5914692	Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	28,55
5914699	Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica	t	30,00
5914693	Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	29,63
5914700	Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica	t	33,07
5914694	Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	31,97
5915441	Carga, manobra e descarga de trituração de galhos e troncos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com trituradora e descarga livre	t	103,99
5901639	Transporte com caminhão basculante com caçamba estaque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	0,87
5901638	Transporte com caminhão basculante com caçamba estaque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,70
5901640	Transporte com caminhão basculante com caçamba estaque com capacidade de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,56
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1,21
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,97
5914369	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,78
5915319	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	0,87
5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,70
5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,56
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	tkm	
5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	
5914539	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	

k) Transporte de Cal Hidratada Tabela Sicro – Ref 10/2023

CGCIT	SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO	DNIT	
Paraná - Outubro/2023			
Código	Descrição do Serviço	Unidade	Custo Unitário (R\$)
5914689	Carga, manobra e descarga de TLS de TR57 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	31,35
5914696	Carga, manobra e descarga de TLS de TR57 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica	t	34,99
5914690	Carga, manobra e descarga de TLS de TR57 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	33,83
5914697	Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica	t	26,80
5914691	Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	26,46
5914698	Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica	t	29,54
5914692	Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	28,55
5914699	Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica	t	30,00
5914693	Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	29,63
5914700	Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica	t	33,07
5914694	Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga	t	31,97
5915441	Carga, manobra e descarga de trituração de galhos e troncos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com trituradora e descarga livre	t	103,99
5901639	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	km	0,87
5901638	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	km	0,70
5901640	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia pavimentada	km	0,56
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	km	1,21
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	km	0,97
5914369	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	km	0,78
5915319	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural	km	0,87
5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	km	0,70
5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	km	0,56
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	km	1,32
5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	km	1,06
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	km	0,85
5914539	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	km	1,00
5914554	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	km	0,80
5914569	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	km	0,65
5915012	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia em leito natural	km	2,21
5915013	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia em revestimento primário	km	1,77
5915014	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	km	1,43
5914584	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em leito natural	km	2,75
5914599	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em revestimento primário	km	2,20
5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	km	1,78
5914581	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia em leito natural	km	
5914582	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia em revestimento primário	km	
5914583	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada	km	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	km	

k) Transporte de agregado Tabela DER – Ref 09/2023



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Custo Referencial de Serviços de Transporte (sem Bonificação)

24/11/2023 - 14:15

Página: 1 de 1

Data Base: 30/09/2023 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

x = DMT em Km		x1 = DMT em Km (rodovia pavimentada)	x2 = DMT em Km (rodovia não pavimentada)
Código	Descrição do Serviço	Unidade	Fórmula de transporte (R\$/T)
972000	Comercial - caminhão basculante	t	1,02x1 + 1,23x2
972200	Comercial - caminhão carroceria	t	0,74x1 + 0,89x2
972100	Local - caminhão basculante	t	1,02x1 + 1,23x2 + 2,56
972300	Local - caminhão carroceria	t	0,74x1 + 0,89x2 + 7,49
973100	Local - massa a frio - caminhão basculante	t	1,02x1 + 1,23x2 + 5,12
973000	Local - massa a quente - caminhão basculante	t	1,02x1 + 1,23x2 + 6,15
974100	Material asfáltico a frio	t	0,83x + 40,93
974000	Material asfáltico a quente	t	0,93x + 45,48