

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
<b>01</b>	<b>ESTUDOS, ASSESSORIAS, PROJETOS TÉCNICOS, QSMS E ADM. LOCAL</b>		
<b>01.02</b>	<b>PROJETOS PARA MEIO AMBIENTE</b>		
<b>01.02.01</b>	<b>ÁREAS CONTAMINADAS</b>		
<b>01.02.01.100</b>	<b>AVALIAÇÃO PRELIMINAR</b>		
01.02.01.100.15	Ensaio de granulometria por peneiramento - solos	un	153,58
01.02.01.100.09	Projeto de Recuperação Ambiental para área acima de 300.000 m²	un	11.293,98
01.02.01.100.05	Projeto de Recuperação Ambiental para área até 50.000 m²	un	2.725,92
01.02.01.100.07	Projeto de Recuperação Ambiental para área de 100.001 a 200.000 m²	un	5.665,72
01.02.01.100.08	Projeto de Recuperação Ambiental para área de 200.001 a 300.000 m²	un	7.028,68
01.02.01.100.06	Projeto de recuperação ambiental para área de 50.001 a 100.000 m²	un	4.452,66
01.02.01.100.16	Relatório de Avaliação Preliminar - Unidades de apoio até 50.000 m²	un	42.390,80
01.02.01.100.04	Relatório de avaliação preliminar para área acima de 150.000 m²	un	19.683,38
01.02.01.100.01	Relatório de avaliação preliminar para área até 25.000 m²	un	10.714,01
01.02.01.100.02	Relatório de avaliação preliminar para área entre 25.001 m² até 75.000 m²	un	13.720,17
01.02.01.100.03	Relatório de avaliação preliminar para área entre 75.001 m² até 150.000 m²	un	16.652,81
<b>01.02.01.200</b>	<b>INVESTIGAÇÃO CONFIRMATÓRIA</b>		
01.02.01.200.22	Análise química de amostra de água subterrânea - Bário total e dissolvido	un	104,44
01.02.01.200.09	Análise química de amostra de solo ou de água subterrânea - BTEX	un	131,65
01.02.01.200.08	Análise química de amostra de solo ou de água subterrânea - TPH	un	204,89
01.02.01.200.11	Análises químicas das amostras de solo exclusivamente para o metal cobre	un	81,97
01.02.01.200.23	Análise química de amostra de solo ou de águas subterrâneas - Metais (Al, Sb, As, B, Ba, Cd, Pb, Co, Cu, Cr, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Ag, Se, V, Zn)	un	233,58
01.02.01.200.28	Análises químicas das amostras de solo ou de águas subterrâneas - Nitrato	un	99,71
01.02.01.200.27	Análises químicas das amostras de solo ou de águas subterrâneas - PAH	un	182,00
01.02.01.200.24	Análises químicas das amostras de solo ou de águas subterrâneas - PCB	un	297,83
01.02.01.200.25	Análises químicas das amostras de solo ou de águas subterrâneas - SVOC	un	325,64
01.02.01.200.26	Análises químicas das amostras de solo ou de águas subterrâneas - VOC	un	241,84
01.02.01.200.01	Avaliação do plano de amostragem apresentado na avaliação preliminar e apresentação de cronograma de execução dos trabalhos	un	882,10
01.02.01.200.17	Avaliação dos resultados e elaboração do Relatório de Investigação Confirmatória - Unidades de apoio	un	63.765,90
01.02.01.200.12	Avaliação dos resultados e elaboração do relatório final	un	5.266,66
01.02.01.200.04	Coleta para amostragem de águas subterrâneas dos poços de monitoramento previamente instalados	un	105,58
01.02.01.200.13	Elaboração de Plano de Intervenção para áreas contaminadas	un	17.196,15
01.02.01.200.18	Elaboração de relatório de monitoramento de áreas contaminadas para campanhas semestrais	un	15.832,10
01.02.01.200.03	Instalação e desenvolvimento dos poços de monitoramento com trado mecanizado de 4"	m	581,02
01.02.01.200.02	Sondagem para amostragem de solos - diâmetro de 8"	m	182,33
<b>01.02.01.300</b>	<b>INVESTIGAÇÃO DETALHADA E ANÁLISE DE RISCO À SAÚDE HUMANA</b>		
01.02.01.300.05	Avaliação das Investigações Confirmatórias e Plano de Amostragem	un	5.901,60
01.02.01.300.01	Avaliação do plano de amostragem apresentado na investigação confirmatória e apresentação de cronograma de execução dos trabalhos	un	6.147,50
01.02.01.300.03	Avaliação do plano de amostragem apresentado na investigação confirmatória e apresentação do cronograma de execução dos trabalhos em área entre 75.001 m² até 150.000 m²	un	7.393,10
01.02.01.300.04	Avaliação do plano de amostragem apresentado na investigação confirmatória e apresentação do cronograma de execução dos trabalhos para área acima de 150.000 m²	un	8.132,41

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
01.02.01.300.02	Avaliação do plano de amostragem apresentado na investigação confirmatória e apresentação do cronograma de execução dos trabalhos para área entre 25.001 m² até 75.000 m²	un	6.721,00
01.02.01.300.07	Avaliação dos resultados e elaboração do Relatório Final de Investigação Detalhada	un	32.934,40
<b>01.02.02</b>	<b>VEGETAÇÃO</b>		
<b>01.02.02.100</b>	<b>PROJETO DE MANEJO PARA SUPRESSÃO DE ÁRVORES ISOLADAS DENTRO E FORA DE APP</b>		
01.02.02.100.01	Cadastramento arbóreo até 20 exemplares arbóreos	un	4.154,49
01.02.02.100.02	Cadastramento arbóreo de 21 até 50 exemplares arbóreos	un	5.890,36
01.02.02.100.03	Cadastramento arbóreo de 51 até 100 exemplares arbóreos	un	7.155,18
01.02.02.100.04	Cadastramento arbóreo de 101 até 200 exemplares arbóreos	un	8.014,85
01.02.02.100.05	Cadastramento arbóreo de 201 até 500 exemplares arbóreos	un	12.990,11
01.02.02.100.06	Cadastramento arbóreo acima de 500 exemplares arbóreos	un	22.742,40
<b>01.02.02.200</b>	<b>PROJETO DE MANEJO PARA INTERVENÇÃO EM APP E VEGETAÇÃO NATIVA</b>		
01.02.02.200.01	Caracterização da APP e fragmento de mata para área de até 25.000 m²	un	4.049,99
01.02.02.200.02	Caracterização da APP e fragmento de mata para área acima de 25.000 m²	un	5.830,98
01.02.02.200.03	Relatório técnico mensal de diagnóstico de intervenções em vegetação	un	3.940,14
<b>01.02.03</b>	<b>ARQUEOLOGIA E PATRIMÔNIO CULTURAL</b>		
<b>01.02.03.100</b>	<b>ESTUDO DE DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO</b>		
01.02.03.100.01	Elaboração de estudo de diagnóstico arqueológico	un	13.431,55
<b>01.02.03.200</b>	<b>ESTUDO DE PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA</b>		
01.02.03.200.01	Realização de prospecção arqueológica em área até 25.000 m²	un	16.389,00
01.02.03.200.02	Realização de prospecção arqueológica em área entre 25.001 m² até 75.000 m²	un	22.534,87
01.02.03.200.03	Realização de prospecção arqueológica em área entre 75.001 m² até 150.000 m²	un	29.432,71
01.02.03.200.04	Realização de prospecção arqueológica em área acima de 150.000 m²	un	40.293,24
<b>01.02.03.300</b>	<b>MONITORAMENTO ARQUEOLÓGICO</b>		
01.02.03.300.01	Elaboração de plano de prospecção arqueológica e monitoramento arqueológico	un	6.413,28
01.02.03.300.02	Execução do monitoramento arqueológico e emissão de relatórios mensais e relatório final para área até 25.000m²	un	14.623,12
01.02.03.300.03	Execução do monitoramento arqueológico e emissão de relatórios mensais e relatório final para área entre 25.001m² até 75.000m²	un	15.432,11
01.02.03.300.04	Execução do monitoramento arqueológico e emissão de relatórios mensais e relatório final para área entre 75.001m² e 150.000m²	un	16.241,11
01.02.03.300.05	Execução do monitoramento arqueológico e emissão de relatórios mensais e relatório final para área acima de 150.000m²	un	17.050,10
01.02.03.300.06	Relatório técnico mensal de diagnóstico de monitoramento arqueológico	un	3.469,64
<b>01.02.03.400</b>	<b>PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL</b>		
01.02.03.400.01	Elaboração de programa de educação patrimonial	un	7.324,55
01.02.03.400.02	Implementação do programa de educação patrimonial e emissão de relatório final	un	31.165,09
<b>01.02.03.500</b>	<b>RESGATE ARQUEOLÓGICO</b>		
01.02.03.500.01	Elaboração de projeto de resgate arqueológico	un	6.992,70
01.02.03.500.02	Execução do projeto de resgate arqueológico e emissão de relatórios mensais e relatório final para área até 25.000m²	un	27.454,42
01.02.03.500.03	Execução do projeto de resgate arqueológico e emissão de relatórios mensais e relatório final para área entre 25.001m² até 75.000m²	un	33.207,56
01.02.03.500.04	Execução do projeto de resgate arqueológico e emissão de relatórios mensais e relatório final para área entre 75.001m² até 150.000m²	un	36.214,67
01.02.03.500.05	Execução do projeto de resgate arqueológico e emissão de relatórios mensais e relatório final para área acima de 150.000m²	un	43.690,34
<b>01.02.03.600</b>	<b>PATRIMÔNIO EDIFICADO</b>		

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

### Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
01.02.03.600.03	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural até 250m²	un	14.101,58
01.02.03.600.04	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 251 a 500m²	un	18.536,60
01.02.03.600.05	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 501 a 1.000m²	un	21.683,39
01.02.03.600.06	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 1.001 a 1.500m²	un	24.742,72
01.02.03.600.07	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 1.501 a 2.000m²	un	27.915,45
01.02.03.600.08	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 2.001 a 3.000m²	un	31.636,68
01.02.03.600.09	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 3.001 a 4.000m²	un	35.134,45
01.02.03.600.10	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 4.001 a 5.000m²	un	38.843,42
01.02.03.600.11	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 5.001 a 6.000m²	un	42.458,64
01.02.03.600.12	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 6.001 a 7.000m²	un	46.166,41
01.02.03.600.13	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 7.001 a 8.000m²	un	49.547,99
01.02.03.600.14	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 8.001 a 9.000m²	un	52.894,49
01.02.03.600.15	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural de 9.001 a 10.000m²	un	56.809,85
01.02.03.600.16	Inventário e cadastro tipo 1 para edificações de interesse histórico-cultural acima de 10.000m²	un	62.160,00
01.02.03.600.17	Memorial Descritivo de Restauro	un	12.695,60
01.02.03.600.02	Memorial descritivo para elaboração de projetos de restauro	un	10.368,50
01.02.03.600.01	Relatório analítico sistêmico do patrimônio edificado	un	15.246,00
<b>01.02.04</b>	<b>RECURSOS HÍDRICOS</b>		
01.02.04.100.01	Elaboração de estudos de recursos hídricos	un	13.624,20
01.02.04.100.02	Levantamento batimétrico de corpos hídricos	m	10,32
<b>01.02.05</b>	<b>INSERÇÃO URBANA</b>		
<b>01.02.05.100</b>	<b>ESTUDO DE INSERÇÃO URBANA DO EMPREENDIMENTO</b>		
01.02.05.100.01	Elaboração do estudo de inserção urbana	un	11.771,60
<b>01.02.05.200</b>	<b>PLANO DE TRÁFEGO DA OBRA</b>		
01.02.05.200.01	Elaboração do plano de tráfego da obra	un	5.116,18
01.02.05.200.02	Relatórios de acompanhamento da implementação do plano de tráfego da obra	un	3.528,40
<b>01.02.05.300</b>	<b>PROGRAMA DE GARANTIA DE ACESSIBILIDADE</b>		
01.02.05.300.01	Elaboração do programa de garantia de acessibilidade	un	5.888,88
01.02.05.300.02	Relatórios bimestrais de acompanhamento da implementação do programa de garantia de acessibilidade	un	3.370,80
<b>01.02.06</b>	<b>DIAGNÓSTICO E COMUNICAÇÃO SOCIAL</b>		
<b>01.02.06.100</b>	<b>PLANO DE GARANTIA DE ACESSO E CIRCULAÇÃO DE USUÁRIOS</b>		
01.02.06.100.01	Elaboração de plano de garantia de acesso e circulação de usuários	un	3.937,04
01.02.06.100.02	Implementação do plano de garantia de acesso e circulação de usuários e emissão de relatório de implementação e complementação.	un	11.643,72
01.02.06.100.03	Relatórios bimestrais de acompanhamento da implantação do plano de garantia de acesso e circulação de usuários	un	3.396,08
<b>01.02.06.200</b>	<b>ESTUDO DE DIAGNÓSTICO SOCIAL</b>		
01.02.06.200.01	Elaboração de diagnóstico social	un	35.814,24

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
<b>01.02.06.300</b>	<b>PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL</b>		
01.02.06.300.07	Elaboração de programa de comunicação social - ações externas	un	8.429,15
01.02.06.300.01	Elaboração de Programa de Comunicação Social - Espaço Socioambiental	un	7.914,65
01.02.06.300.02	Implementação do programa de comunicação social	un	66.796,40
01.02.06.300.05	Implementação do programa de comunicação social - Espaço Socioambiental	un	69.638,80
01.02.06.300.08	Operação e Manutenção do Programa de Comunicação Social - Ações Externas	un	13.467,38
01.02.06.300.06	Operação e Manutenção do Programa de Comunicação Social - Espaço Socioambiental	un	8.551,80
01.02.06.300.04	Relatório mensal de auditoria de serviços de responsabilidade socioambiental	un	4.778,10
<b>01.02.07</b>	<b>MONITORAMENTO AMBIENTAL</b>		
<b>01.02.07.110</b>	<b>PREVISÕES DE NÍVEIS DE RECALQUES EM EDIFICAÇÕES LINDEIRAS</b>		
01.02.07.110.01	Elaboração de estudos de níveis de recalques em edificações lindeiras para áreas até 25.000 m²	un	10.628,57
01.02.07.110.02	Elaboração de estudos de níveis de recalques em edificações lindeiras para áreas entre 25.001 m² até 75.000 m²	un	12.485,80
01.02.07.110.03	Elaboração de estudos de níveis de recalques em edificações lindeiras para áreas entre 75.001 m² até 150.000 m²	un	15.761,16
01.02.07.110.04	Elaboração de estudos de níveis de recalques em edificações lindeiras para áreas acima de 150.000 m²	un	18.073,96
<b>01.02.07.120</b>	<b>PREVISÕES DE NÍVEIS DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES EM EDIFICAÇÕES LINDEIRAS</b>		
01.02.07.120.01	Elaboração de estudos de níveis de ruídos e vibrações em edificações	un	8.115,46
01.02.07.120.02	Elaboração de estudos de níveis de ruídos e vibrações em edificações lindeiras para áreas entre 25.001 m² até 75.000 m²	un	10.663,85
01.02.07.120.03	Elaboração de estudos de níveis de ruídos e vibrações em edificações lindeiras para áreas entre 75.001 m² até 150.000 m²	un	13.560,16
01.02.07.120.04	Elaboração de estudos de níveis de ruídos e vibrações em edificações lindeiras para áreas acima de 150.000 m²	un	16.760,25
<b>01.02.07.200</b>	<b>PROGRAMAS DE MONITORAMENTO</b>		
01.02.07.200.01	Programa de monitoramento de emissões atmosféricas de equipamentos e veículos	un	2.434,67
01.02.07.200.04	Programa de monitoramento de interferências urbanas	un	3.028,66
01.02.07.200.02	Programa de monitoramento de movimentação de solo	un	2.725,79
01.02.07.200.03	Programa de monitoramento de sistema de drenagem	un	2.725,79
01.02.07.200.05	Programa de monitoramento dos níveis de recalques em edificações lindeiras	un	1.994,60
01.02.07.200.06	Programa de monitoramento dos níveis de ruídos e vibrações em edificações lindeiras	un	1.994,60
<b>01.02.07.300</b>	<b>IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL</b>		
01.02.07.300.02	Implantação do programa de monitoramento de emissões atmosféricas de equipamentos e veículos para áreas acima de 75.000 m²	un	5.269,28
01.02.07.300.04	Implantação do programa de monitoramento de movimentação de solo para áreas acima de 75.000 m²	un	4.704,72
01.02.07.300.06	Implantação do programa de monitoramento de sistemas de drenagem para áreas acima de 75.000 m²	un	5.292,81
01.02.07.300.08	Implantação do programa de monitoramento de interferências urbanas para áreas acima de 75.000 m²	un	7.398,04
01.02.07.300.10	Implantação do programa de monitoramento dos níveis de ruídos e vibrações em edificações lindeiras para áreas acima de 75.000m²	un	3.268,76
01.02.07.300.12	Implantação do programa de monitoramento dos níveis de recalques em edificações lindeiras para áreas acima de 75.000m²	un	2.749,34
01.02.07.300.13	Relatório de acompanhamento do programa de monitoramento de controle de erosão e assoreamento	un	3.837,24
01.02.07.300.01	Relatório de acompanhamento do programa de monitoramento de emissões atmosféricas de equipamentos e veículos	un	3.820,18

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
01.02.07.300.07	Relatório de acompanhamento do programa de monitoramento de interferências urbanas	un	4.775,22
01.02.07.300.03	Relatório de acompanhamento do programa de monitoramento de movimentação de solo	un	3.837,24
01.02.07.300.05	Relatório de acompanhamento do programa de monitoramento de sistemas de drenagem	un	3.837,24
01.02.07.300.11	Relatório de acompanhamento do programa de monitoramento dos níveis de recalques em edificações lindeiras	un	2.156,33
01.02.07.300.09	Relatório de acompanhamento do programa de monitoramento dos níveis de ruídos e vibrações em edificações lindeiras	un	2.615,00
<b>01.02.08</b>	<b>SUSTENTABILIDADE</b>		
<b>01.02.08.100</b>	<b>PLANO SUSTENTÁVEL DA OBRA</b>		
01.02.08.100.01	Elaboração do plano sustentável da obra	un	6.307,36
01.02.08.100.03	Memorial de Caracterização de Empreendimento - MCE	un	17.284,00
01.02.08.100.02	Relatório de especificação das tecnologias ambientais implantadas	un	4.013,55
<b>01.02.08.200</b>	<b>PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS - PGR</b>		
01.02.08.200.01	Elaboração do plano de gerenciamento de resíduos	un	4.939,76
01.02.08.200.03	Relatório final de encerramento do plano de gerenciamento de resíduos	un	2.117,04
01.02.08.200.02	Relatórios de acompanhamento da implementação do plano de gerenciamento de resíduos	un	2.117,04
<b>01.02.08.300</b>	<b>MONITORAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS</b>		
01.02.08.300.04	Relatório de Auditoria de Áreas Contaminadas	un	12.545,92
01.02.08.300.05	Relatório de diagnóstico inicial de áreas contaminadas em unidades de apoio - até 50.000m <sup>2</sup>	un	14.582,68
01.02.08.300.03	Relatório mensal de Avaliação de estudos de Áreas Contaminadas	un	16.791,36
01.02.08.300.02	Relatório mensal de Planejamento de Áreas Contaminadas	un	15.066,24
01.02.08.300.01	Relatório mensal de Vistorias Técnicas de Áreas Contaminadas	un	16.791,36
<b>01.02.08.400</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES</b>		
01.02.08.400.02	Análise química para caracterização de efluentes segundo os art. 18 e 19A da lei estadual nº 8.468/76 e resoluções CONAMA 357/05, 397/08 e 430/11	un	1.700,00
01.02.08.400.01	Ensaio para caracterização de resíduos segundo a norma ABNT NBR 10.004/04	un	2.698,19
<b>01.02.08.500</b>	<b>REMEDIÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS</b>		
01.02.08.500.01	Avaliação do plano e projeto específico para remoção e/ou tratamento de solos contaminados para área até 25.000 m <sup>2</sup>	un	4.494,40
01.02.08.500.02	Avaliação do plano e projeto específico para remoção e/ou tratamento de solos contaminados para área entre 25.001 m <sup>2</sup> até 75.000 m <sup>2</sup>	un	4.943,84
01.02.08.500.03	Avaliação do plano e projeto específico para remoção e/ou tratamento de solos contaminados para área entre 75.001 m <sup>2</sup> até 150.000 m <sup>2</sup>	un	5.438,22
01.02.08.500.04	Avaliação do plano e projeto específico para remoção e/ou tratamento de solos contaminados para área acima de 150.000 m <sup>2</sup>	un	5.983,17
<b>01.02.08.600</b>	<b>SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES</b>		
01.02.08.600.01	Projeto básico de implantação do sistema de tratamento de efluentes para área até 25.000 m <sup>2</sup>	un	42.156,50
01.02.08.600.02	Projeto básico de implantação do sistema de tratamento de efluentes para área entre 25.001 m <sup>2</sup> até 75.000 m <sup>2</sup>	un	70.093,40
01.02.08.600.03	Projeto básico de implantação do sistema de tratamento de efluentes para área entre 75.001 m <sup>2</sup> até 150.000 m <sup>2</sup>	un	113.747,20
01.02.08.600.04	Projeto executivo de implantação do sistema de tratamento de efluentes para área até 25.000 m <sup>2</sup>	un	30.440,95
01.02.08.600.05	Projeto executivo de implantação do sistema de tratamento de efluentes para área entre 25.001 m <sup>2</sup> até 75.000 m <sup>2</sup>	un	47.868,50
01.02.08.600.06	Projeto executivo de implantação do sistema de tratamento de efluentes para área entre 75.001 m <sup>2</sup> até 150.000 m <sup>2</sup>	un	82.723,60
<b>01.02.08.900</b>	<b>PROGRAMA DE DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>		

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
01.02.08.900.01	Elaboração do programa de desmobilização do canteiro de obras	un	2.696,64
<b>01.02.09</b>	<b>FAUNA</b>		
<b>01.02.09.100</b>	<b>LEVANTAMENTO DA FAUNA</b>		
01.02.09.100.01	Elaboração do Programa de Levantamento de Fauna	un	15.616,56
01.02.09.100.02	Implementação do Programa de Levantamento de Fauna	un	16.691,24
01.02.09.100.03	Relatório técnico mensal de diagnóstico de implementação dos serviços de fauna	un	4.067,50
<b>01.02.09.110</b>	<b>MONITORAMENTO DA FAUNA</b>		
01.02.09.110.01	Elaboração do Programa de Monitoramento de Fauna	un	19.520,70
01.02.09.110.02	Implementação do Programa de Monitoramento de Fauna	un	21.551,55
01.02.09.110.03	Relatórios mensais de acompanhamento da implementação do Programa de Monitoramento de Fauna	un	2.950,80
01.02.09.110.04	Relatórios semestrais de acompanhamento da implementação do Programa de Monitoramento de Fauna	un	2.950,80
<b>01.02.09.120</b>	<b>RESGATE E TRANSLOCAÇÃO DE FAUNA</b>		
01.02.09.120.01	Elaboração do Programa de Resgate e Translocação de Fauna	un	16.479,12
01.02.09.120.02	Implementação do Programa de Resgate e Translocação de Fauna	un	29.121,44
01.02.09.120.03	Relatórios mensais de acompanhamento da implementação do Programa de resgate e translocação de Fauna	un	4.426,20
01.02.09.120.04	Relatórios semestrais de acompanhamento da implementação do Programa de resgate e translocação de Fauna	un	2.950,80
<b>01.02.10</b>	<b>SEGURANÇA DO TRABALHO</b>		
01.02.10.100.01	Elaboração de Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional	un	4.141,92
01.02.10.100.02	Relatório de Implementação do Programa de Segurança de Trabalho e Saúde Ocupacional	un	2.419,08
<b>01.02.10.200</b>	<b>AVCB</b>		
01.02.10.200.21	Projeto Técnico de Segurança Contra Incêndio para aprovação no corpo de Bombeiros	un	2.731,62
01.02.10.200.08	Relatório de Requerimento de AVCB Junto ao Corpo de Bombeiros	un	21.995,12
01.02.10.200.07	Relatório mensal de Auditoria de Implantação do AVCB	un	17.066,56
01.02.10.200.01	Relatório técnico de diagnóstico - Edificações Tombadas	un	17.321,96
01.02.10.200.05	Relatório técnico de diagnóstico de edificação ou área de risco para o atendimento aos requisitos do AVCB - Complexos	un	51.465,22
01.02.10.200.02	Relatório técnico de diagnóstico de edificação ou área de risco para o atendimento aos requisitos do AVCB - Estações.	un	11.234,66
01.02.10.200.06	Relatório técnico de diagnóstico de edificação ou área de risco para o atendimento aos requisitos do AVCB - Prédios Administrativos e Operacionais	un	21.652,28
01.02.10.200.04	Relatório técnico de diagnóstico de edificação ou área de risco para o atendimento aos requisitos do AVCB - Salas Técnicas e Cabines Seccionadoras	un	2.409,10
01.02.10.200.03	Relatório técnico de diagnóstico de edificação ou área de risco para o atendimento aos requisitos do AVCB - Subestações	un	10.565,08
<b>01.02.11</b>	<b>ESTUDOS AMBIENTAIS</b>		
<b>01.02.11.000</b>	<b>COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS</b>		
01.02.11.000.08	Acompanhamento da Análise do Órgão Ambiental	un	20.619,60
01.02.11.000.05	Adequação de Programas Ambientais Existentes - PAE	un	19.259,84
01.02.11.000.01	Diagnóstico Ambiental - DA	un	15.516,42
01.02.11.000.02	Diagnóstico Ambiental Inicial - Estações	un	48.966,00
01.02.11.000.03	Diagnóstico Ambiental Inicial - Linhas	un	97.932,00
01.02.11.000.04	Elaboração de Programas Ambientais - PA	un	32.534,50
01.02.11.000.09	Estudo Ambiental Simplificado (EAS) - Pátios	un	72.126,00
01.02.11.000.07	Relatório Síntese de Condicionantes Ambientais	un	17.750,40
01.02.11.000.06	Requerimento de Licença Ambiental de Instalação - RLI	un	51.611,28
<b>01.02.80</b>	<b>GESTÃO DE TERRITÓRIO</b>		



## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
<b>01.02.80.100</b>	<b>AQUISIÇÃO E LIBERAÇÃO DE ÁREA</b>		
01.02.80.100.02	Subsídio aos Processos de Liberação de Áreas para Implantação de Empreendimentos da CPTM (Cadastro Individual de Propriedades Com Benfeitorias)	m²	1,36
01.02.80.100.03	Subsídio aos Processos de Liberação de Áreas para Implantação de Empreendimentos da CPTM (Cadastro Individual de Propriedades Sem Benfeitorias)	m²	0,81
<b>01.02.80.200</b>	<b>PATRIMÔNIO HISTÓRICO</b>		
01.02.80.200.03	Manual de Manutenção e Conservação para orientação e padronização dos procedimentos de conservação das estruturas e interesse histórico e cultural	un	6.016,94
01.02.80.200.04	Prospecção pictórica de até 5 pontos	un	7.295,14
<b>01.08</b>	<b>TREINAMENTOS, DOCUMENTAÇÃO E PARECERES</b>		
01.08.01.100.14	Comissionamento, ensaios e testes de aceitação em campo.	cj	3.180,72
01.08.01.100.13	Elaboração, organização e fornecimento do prontuário das instalações elétricas.	cj	13.476,20
<b>01.09</b>	<b>PROJETOS BIM</b>		
<b>01.09.01</b>	<b>AS BUILT BIM</b>		
01.09.01.100.01	Desenvolvimento de "As built" em modelo BIM - Edificações com área de obra de 500 m² a 2.000 m²	cj	30.692,32
01.09.01.100.02	Desenvolvimento de "As built" em modelo BIM - Edificações com área de obra de 2.000 m² a 5.000 m²	cj	42.393,92
01.09.01.100.03	Desenvolvimento de "As built" em modelo BIM - Edificações com área de obra de 5.000 m² a 10.000 m²	cj	52.971,60
<b>01.10</b>	<b>ANÁLISE DE PROJETOS</b>		
01.10.01.100.01	Análise de Projetos Cíveis (Arquitetura, Estrutura, Instalações Hidráulicas, Elétricas e de Sistemas, Via Permanente, Rede Aérea, Drenagem, Terraplenagem)	un	1.231,57
01.10.01.100.03	Relatório mensal de supervisão de projetos - Controle de produção	un	4.572,32
01.10.01.100.02	Relatório mensal de supervisão de projetos - Desempenho gerencial	un	8.365,68
<b>01.10.02</b>	<b>LEVANTAMENTO CADASTRAL</b>		
01.10.02.100.02	Levantamento cadastral para adequação das instalações elétricas das Estações	un	5.653,20
01.10.02.100.01	Levantamento cadastral para adequação das instalações hidráulicas das Estações	un	2.683,52
<b>02</b>	<b>OBRAS CÍVIS E DE INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>		
<b>02.01</b>	<b>URBANIZAÇÃO E EDIFICAÇÕES</b>		
<b>02.01.00</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
<b>02.01.00.100</b>	<b>LIMPEZA DA ÁREA</b>		
02.01.00.100.04	Capina manual	m²	2,30
02.01.00.100.06	Capina seletiva manual com produto de ação foliar e residual (não agrícola registrado no IBAMA)	m²	0,50
02.01.00.100.01	Corte de capoeira fina à foice	m²	1,69
02.01.00.100.10	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com árvores até Ø 15 cm, utilizando trator de esteiras	m²	7,99
02.01.00.100.08	Eliminação de vegetação em coberturas e paredes	m²	1,09
02.01.00.100.02	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando trator de esteiras.	m²	0,16
<b>02.01.00.110</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b>		
02.01.00.110.12	Elaboração de Estudos Hidrológicos para bacia de área até 1 Km²	un	5.662,69
02.01.00.110.11	Estudos Hidrológicos	m²	0,18
02.01.00.110.06	Implantação de marcos de Referência topográficas e de Pontos Notáveis de Via e AMVs - base coordenadas X, Y, Z	un	44,70
02.01.00.110.10	Implantação de marcos geodésicos (pelo Método GPS)	un	1.195,88
02.01.00.110.07	Implantação do projeto geométrico da via	m	3,22
02.01.00.110.03	Levantamento cadastral das Estações	m²	3,06

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.00.110.02	Levantamento planialtimétrico Classe III completo das vias, AMVs e demais instalações para elaboração dos projetos com Estação Total com precisão angular e linear, Classe 3 da Tabela 4 e nivelamento Classe 3 da Tabela 3 da NBR 13133	m²	0,54
02.01.00.110.09	Levantamento topográfico na faixa operacional	m²	0,70
02.01.00.110.04	Locação (Planialtimétrica) do Projeto Geométrico e de Superestrutura completo para instalação das vias, AMVs e demais instalações dos projetos com Estação Total com precisão angular e linear, Classe 3 da Tabela 4 e nivelamento Classe 3 da Tabela 3 da NBR 13133.	km	696,86
02.01.00.110.08	Mapeamento de interferências	Eq x Dia	1.284,76
02.01.00.110.14	Pino de convergência / nivelamento	un	150,29
02.01.00.110.05	Poligonal de Apoio Classe 3 e Referências de Nível Classe 4 da AK7802	km	536,10
<b>02.01.00.120</b>	<b>ACESSOS PROVISÓRIOS</b>		
02.01.00.120.05	Piso em chapa Metálica Estampada (Passarela)	m²	601,45
02.01.00.120.06	Piso em grade metálica	m²	272,01
02.01.00.120.10	Remoção de passarela em estrutura metálica	m²	90,76
<b>02.01.00.130</b>	<b>REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS</b>		
02.01.00.130.11	Recolocação de gradil metálico	m²	71,05
02.01.00.130.15	REM.15_Remanejamento de Balizador Cilíndrico	cj	53,62
02.01.00.130.20	REM.10_Remanejamento de banco de concreto	un	22,84
02.01.00.130.05	REM.18_Remanejamento de bandejamento	m	41,94
02.01.00.130.04	REM.19_Remanejamento de cabos e eletrodutos	m	41,94
02.01.00.130.18	REM.03_Remanejamento de cancela de portaria completa tipo alavanca, com braço em tubo retangular de alumínio	un	134,45
02.01.00.130.16	REM.12_Remanejamento de Conjunto de 5 Lixeiras de Coleta Seletiva	cj	217,11
02.01.00.130.21	REM.04_Remanejamento de corrimão	m	72,41
02.01.00.130.17	REM.01_Remanejamento de placa de comunicação visual	m²	47,37
02.01.00.130.19	REM.16_Remanejamento de ponto de ônibus	un	644,39
02.01.00.130.13	REM.05_Remanejamento de Portão	m²	72,78
02.01.00.130.14	REM.17_Remanejamento de sinalização viária	m²	72,66
02.01.00.130.07	DEM.66_Remoção de bancos em plataforma	cj	22,84
02.01.00.130.08	DEM.39_Remoção de lixeiras	cj	43,70
02.01.00.130.03	DEM.50_Remoção de Luminária	un	1,26
02.01.00.130.12	DEM.28_Remoção de pilarete metálico	un	34,61
02.01.00.130.06	DEM.29_Remoção de placas, suporte e outros elementos de comunicação visual	cj	48,36
02.01.00.130.09	DEM.37_Remoção de portão metálico	m²	71,05
02.01.00.130.01	DEM.02_Remoção de poste de concreto	un	332,26
02.01.00.130.02	DEM.73_Remoção de poste metálico	un	233,05
02.01.00.130.10	Retirada de gradil metálico	m²	71,05
<b>02.01.01</b>	<b>TRABALHOS EM TERRA E ROCHA</b>		
<b>02.01.01.100</b>	<b>ESCAVAÇÕES</b>		
02.01.01.100.12	Corte e espalhamento no local	m³	54,62
02.01.01.100.14	Escavação manual de tunnel liner em material de 1ª categoria	m³	467,73
02.01.01.100.01	Escavação manual de vala em solo	m³	86,43
02.01.01.100.02	Escavação manual em solo de qualquer categoria	m³	65,55
02.01.01.100.04	Escavação mecanizada de vala em solo.	m³	6,04
02.01.01.100.03	Escavação mecanizada em solo de qualquer categoria	m³	2,45
<b>02.01.01.110</b>	<b>TRANSPORTE EM GERAL, CARGA E DESCARGA MECANIZADA DE MATERIAIS</b>		



## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.01.110.15	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6,0m3/16t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m3, peso operacional 11632 kg	m³	1,82
02.01.01.110.20	Carga e descarga mecanizada de brita / cascalho / pedra / pedrisco e transporte até o 1º km	m³	3,21
02.01.01.110.01	Carga e descarga mecanizada de entulho e transporte até o 1º km	m³	5,03
02.01.01.110.08	Carga e descarga mecanizada de resíduos classe I - perigosos	T	11,37
02.01.01.110.09	Carga e descarga mecanizada de resíduos classe IIA - não perigosos - não inertes ou classe IIB - não perigosos - inertes	T	5,67
02.01.01.110.03	Carga e descarga mecanizada de rocha e transporte até o 1º km	m³	14,50
02.01.01.110.05	Carga e descarga mecanizada de solo e transporte até o 1º km	m³	5,56
02.01.01.110.17	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h	T	11,02
02.01.01.110.12	Remoção de entulho com caçamba metálica 4m³	un	502,55
02.01.01.110.14	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana em revestimento primário	m³ x km	1,65
02.01.01.110.18	Transporte com caminhão betoneira - rodovia com revestimento primário	TXKM	0,51
02.01.01.110.19	Transporte com cavalo mecânico de 22 t - rodovia com revestimento primário	TXKM	0,60
02.01.01.110.16	Transporte com cavalo mecânico de 30 t - rodovia pavimentada	TXKM	0,36
02.01.01.110.21	Transporte comercial de brita.	m³ x km	0,89
02.01.01.110.02	Transporte de entulho além do 1º km	m³ x km	1,27
02.01.01.110.10	Transporte de resíduos classe I - perigosos até o local de destinação final	TXKM	2,20
02.01.01.110.11	Transporte de resíduos classe IIA - não perigosos - não inertes ou classe IIB - não perigosos - inertes até o local de armazenamento ou disposição final	TXKM	0,85
02.01.01.110.04	Transporte de rocha além do 1º km	m³ x km	3,32
02.01.01.110.06	Transporte de solo além do 1º km	m³ x km	0,56
<b>02.01.01.120</b>	<b>TRANSPORTE EM GERAL, CARGA E DESCARGA MANUAL DE MATERIAIS</b>		
02.01.01.120.01	Carga e descarga manual de entulho e transporte até o 1º km	m³	62,05
02.01.01.120.07	Carga e descarga manual de rocha e transporte até o 1º km	m³	64,63
02.01.01.120.08	Carga e descarga manual de solo e transporte até o 1º km	m³	32,14
02.01.01.120.04	Transporte horizontal de materiais a granel a 100 m de distância com carrinho ou jérica	m³	91,09
02.01.01.120.02	Transporte horizontal de materiais a granel a 30 m de distância com carrinho ou jérica	m³	37,90
02.01.01.120.03	Transporte horizontal de materiais a granel a 50 m de distância com carrinho ou jérica	m³	53,09
02.01.01.120.05	Transporte vertical manual de materiais a granel , com carrinho ou jérica, do térreo até a 1ª laje	m³	39,33
02.01.01.120.06	Transporte vertical manual de materiais a granel , com carrinho ou jérica, do térreo até a 2ª laje	m³	93,95
<b>02.01.01.200</b>	<b>ATERRO OU REATERRO E APILOAMENTO</b>		
02.01.01.200.04	Apiloamento de fundo de vala	m²	5,46
02.01.01.200.10	Aterro compactado a 100% PN	m³	4,67
02.01.01.200.09	Aterro compactado a 95% PN	m³	3,74
02.01.01.200.08	Aterro compactado a 98% PM	m³	9,83
02.01.01.200.11	Aterro de solo-cimento, teor de 6% em peso	m³	94,64
02.01.01.200.05	Aterro mecanizado com reaproveitamento de solo	m³	10,33
02.01.01.200.15	Blocos EPS para complemento de aterro	m³	466,32
02.01.01.200.06	Carga do material proveniente da raspagem do terreno, utilizando pá-carregadeira sobre pneus	m²	0,48
02.01.01.200.07	Espalhamento e regularização de terra em camadas no aterro utilizando trator sobre esteiras, distância até 30 m	m³	0,86

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.01.200.01	Reaterro de valas, inclusive compactação.	m³	31,65
02.01.01.200.03	Reaterro manual de vala	m³	9,83
02.01.01.200.02	Reaterro manual de vala apilado	m³	32,77
02.01.01.200.16	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira, inclusive compactação	m³	11,58
02.01.01.200.12	Regularização manual do solo	m²	13,61
02.01.01.200.13	Regularização mecanizada do solo	m²	3,06
<b>02.01.01.300</b>	<b>ESCORAMENTOS</b>		
02.01.01.300.02	Ensecadeira inclusive retirada do madeiramento , parede dupla	m²	451,60
02.01.01.300.01	Ensecadeira inclusive retirada do madeiramento , parede simples	m²	181,17
02.01.01.300.05	Escoramento de vala tipo descontínuo empregando pranchas e longarinas de peroba	m²	66,10
<b>02.01.01.400</b>	<b>CONTENÇÃO E PROTEÇÃO DE TALUDES</b>		
02.01.01.400.06	Contenção de solo com cortina de placa dupla pré-fabricada, empuxo de 5,5 t/m², espessura de 15 cm, tipo de perfil I 10", distanciamento entre perfis de 1,8 m, com reforço de barra de aço CA-60, Ø=6,30 mm a cada 15 cm	m²	245,48
02.01.01.400.26	Enfilagem de tubo de aço carbono galvanizado schedule 40 Ø3"	m	578,92
02.01.01.400.48	Ensaio de determinação de massa específica aparente seca in situ conforme NBR 7185:2016.	un	76,79
02.01.01.400.22	Ensaio de laboratório - CBR - Próctor simples	un	287,74
02.01.01.400.01	Estiva - estrutura submersa com gabião-saco malha hexagonal 8 x 10 cm, altura 1 m	m²	1.288,26
02.01.01.400.02	Gabião colchão , e=30 cm, para execução de obra	m²	185,92
02.01.01.400.03	Gabião colchão , e=30 cm, para revestimento de talude	m²	185,92
02.01.01.400.04	Gabião tipo caixa, para execução de obra	m³	418,16
02.01.01.400.46	Grampo de aço CA-50 D = 20 mm para solo grampeado com capacidade de 80 kN - fornecimento, perfuração e instalação	m	79,88
02.01.01.400.10	Instalação de sacos de 50kg com solo-cimento	m³	325,58
02.01.01.400.29	Perfuração para tirantes em matações e rocha decomposta com diâmetro de até 120 mm	m	23,43
02.01.01.400.28	Perfuração para tirantes em solo com diâmetro de até 120 mm	m	19,48
02.01.01.400.11	Proteção de talude com lona plástica	m²	1,18
<b>02.01.01.420</b>	<b>ESTABILIZAÇÃO DE SOLO</b>		
02.01.01.420.01	Geotêxtil não tecido para estabilização de solos	m²	13,62
02.01.01.420.02	Geotêxtil não tecido para estabilização de solos de baixa capacidade de suporte (CBR menor 3%)	m²	13,22
02.01.01.420.03	Geotêxtil tecido para estabilização de solos	m²	24,24
<b>02.01.01.500</b>	<b>AQUISIÇÃO DE TERRA</b>		
02.01.01.500.01	Fornecimento de Solo de Jazida, inclusive transporte até o 1º Km	m³	14,74
<b>02.01.01.600</b>	<b>DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS</b>		
02.01.01.600.04	Destinação / tratamento de resíduos classe I - perigoso - por aterramento	T	515,12
02.01.01.600.02	Destinação / tratamento de resíduos classe I - perigoso - por processo de Coprocessamento	T	579,35
02.01.01.600.01	Destinação / tratamento de resíduos classe I - perigoso - por processo de Dessorção Térmica (TDU)	T	412,79
02.01.01.600.05	Destinação de resíduos classe IIA - não perigoso - não inerte	T	118,65
02.01.01.600.06	Destinação de resíduos classe IIB - não perigoso - inerte	T	93,64
<b>02.01.02</b>	<b>DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES</b>		
<b>02.01.02.310</b>	<b>DEMOLIÇÕES - ALVENARIA, CONCRETO, PAVIMENTOS</b>		
02.01.02.310.02	Demolição de alvenaria de blocos cerâmicos	m³	68,55
02.01.02.310.03	DEM.04_Demolição de alvenaria de tijolo comum	m³	65,55
02.01.02.310.14	DEM.71_Demolição de Piso de Madeira (Assoalho e Barrote)	m²	23,88

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.02.310.17	DEM.22_Demolição de cobertura de telha cerâmica	m²	14,64
02.01.02.310.18	DEM.23_Demolição de cobertura de telha, metálica, alumínio ou plástico	m²	6,09
02.01.02.310.40	Demolição de concreto projetado	m³	176,27
02.01.02.310.21	Demolição de degrau de pedra	m	39,04
02.01.02.310.15	Demolição de edificação	m²	106,75
02.01.02.310.16	Demolição de edificações incluindo a retirada do entulho proveniente da demolição.	m²	199,36
02.01.02.310.22	Demolição de muro de pedra argamassada	m³	112,30
02.01.02.310.25	DEM.83_Demolição de pavimentação asfáltica com utilização de martelo rompedor	m²	15,70
02.01.02.310.26	DEM.08_Demolição de pavimentação com paralelepípedo rejuntado com areia	m²	14,64
02.01.02.310.27	Demolição de pavimentação com paralelepípedo rejuntado com asfalto e areia	m²	19,52
02.01.02.310.28	DEM.84_Demolição de pavimento intertravado	m²	15,16
02.01.02.310.05	DEM.16_Demolição de piso cerâmico	m²	17,07
02.01.02.310.06	DEM.14_Demolição de piso cerâmico inclusive retirada da camada de regularização sobre lastro de concreto	m²	34,16
02.01.02.310.29	DEM.11_Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto	m²	31,71
02.01.02.310.04	DEM.72_Demolição de Estrutura de Madeira	m²	28,35
02.01.02.310.07	DEM.17_Demolição de piso revestido com granilite	m²	34,16
02.01.02.310.08	Demolição de piso revestido com taco comum de madeira	m²	23,62
02.01.02.310.10	DEM.30_Demolição de revestimento cerâmico	m²	5,46
02.01.02.310.09	DEM.77_Demolição de revestimento com argamassa	m²	3,25
02.01.02.310.12	DEM.85_Demolição de sarjeta ou sarjetão de concreto	m²	13,11
02.01.02.310.13	Demolição de viga de ferro	kg	0,37
02.01.02.310.01	DEM.03_Demolição manual de alvenaria de tijolos ou blocos de concreto	m³	65,55
02.01.02.310.19	DEM.09_Demolição de concreto armado	m³	283,32
02.01.02.310.20	DEM.10_Demolição de concreto simples	m³	176,27
02.01.02.310.24	#REF!	m²	9,45
02.01.02.310.11	DEM.78_Demolição manual de revestimento sintético, incluindo a base	m²	17,07
02.01.02.310.44	Quebra em alvenaria para instalação de caixa de tomada (4x4 ou 4x2)	un	4,14
02.01.02.310.43	Quebra em alvenaria para instalação de quadro distribuição pequeno (19x25 cm)	un	9,44
02.01.02.310.23	DEM.65_Remoção de estrutura de madeira para telhado	m²	7,23
02.01.02.310.42	DEM.26_Remoção de forro de gesso	m²	4,87
02.01.02.310.41	Remoção manual de junta de dilatação ou retração, inclusive apoio	m	12,19
02.01.02.310.36	Retirada de cumeeira, espigões e rufos de fibrocimento	m	9,92
02.01.02.310.37	Retirada de cumeeiras e espigões de cerâmica	m	6,55
02.01.02.310.31	DEM.80_Retirada de peitoril de mármore ou granito	m	8,74
02.01.02.310.30	DEM.82_Retirada de soleira de mármore ou granito	m	6,57
02.01.02.310.34	Retirada de telhas cerâmicas	m²	4,33
02.01.02.310.32	Retirada de telhas de fibrocimento	m²	3,36
02.01.02.310.35	Retirada de telhas metálicas	m²	5,59
02.01.02.310.33	Retirada de telhas translúcidas	m²	5,59
02.01.02.320	REMOÇÕES - DIVISÓRIAS, ESQUADRIAS, PISOS, PINTURA, IMPERM.		
02.01.02.320.18	Arrancamento e Reassentamento de Guias	m	31,90
02.01.02.320.24	DEM.55_Remoção de alambrado	m²	2,36
02.01.02.320.25	DEM.34_Remoção de corrimão	m	13,14
02.01.02.320.01	DEM.32_Remoção de divisória leve	m²	30,34
02.01.02.320.11	DEM.43_Remoção de esquadria de madeira, inclusive batentes	m²	8,99
02.01.02.320.02	DEM.05_Remoção de esquadria metálica	m²	12,19

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.02.320.23	DEM.38_Remoção de gradil metálico	m	23,68
02.01.02.320.31	DEM.21_Remoção de grelha metálica para canaleta	m²	23,68
02.01.02.320.03	DEM.06_Remoção de guia pré-fabricada de concreto	m	12,19
02.01.02.320.04	DEM.63_Remoção de impermeabilização e proteção mecânica	m²	17,48
02.01.02.320.06	DEM.67_Remoção de pintura a cal	m²	2,18
02.01.02.320.05	DEM.31_Remoção de pintura a látex	m²	8,74
02.01.02.320.07	DEM.68_Remoção de pintura a óleo ou esmalte	m²	14,31
02.01.02.320.08	DEM.69_Remoção de pintura a têmpera	m²	12,05
02.01.02.320.21	DEM.19_Remoção de piso de borracha	m²	21,95
02.01.02.320.22	DEM.20_Remoção de piso de granito ou mármore	m²	86,00
02.01.02.320.29	DEM.60_Remoção de reservatórios em fibrocimento até 1000 litros	un	135,87
02.01.02.320.09	DEM.70_Remoção de revestimento de piso de carpete têxtil	m²	6,55
02.01.02.320.10	DEM.18_Remoção de revestimento de piso vinílico	m²	21,95
02.01.02.320.32	DEM.40_Remoção de tampo de madeira de balcão de bilheteria	m²	11,84
02.01.02.320.12	DEM.61_Remoção de tubulação hidráulica em geral, com diâmetro até 150 mm incluindo conexões, caixas e ralos	m	0,48
02.01.02.320.13	DEM.62_Remoção de tubulação hidráulica em geral, com diâmetro de 150 mm a 300 mm, incluindo conexões, caixas e ralos	m	0,48
02.01.02.320.15	DEM.35_Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios	un	38,49
02.01.02.320.26	DEM.25_Retirada de calhas, rufos e condutores	m	15,92
02.01.02.320.27	DEM.79_Retirada de claraboia tipo domos	m²	5,59
02.01.02.320.19	DEM.53_Retirada de divisória em placa de madeira ou fibrocimento com montantes metálicos	m²	30,34
02.01.02.320.20	DEM.56_Retirada de folha de esquadria metálica/madeira	m²	8,99
02.01.02.320.16	DEM.42_Remoção de Louças	un	12,03
02.01.02.320.17	Retirada de pia	un	41,53
02.01.02.320.28	DEM.12_Retirada de piso elevado	m²	46,34
<b>02.01.03</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES DO CANTEIRO DE OBRAS</b>		
<b>02.01.03.100</b>	<b>CANTEIRO E PLACAS DE AVISO</b>		
02.01.03.100.07	Banner em polietileno 120 cm x 100 cm	un	157,75
02.01.03.100.05	Locação de fischietti, capacidade máxima de 140 t/par	Par x mês	5.073,60
02.01.03.100.06	Placa de obra	m²	230,17
<b>02.01.03.110</b>	<b>ABRIGOS TEMPORÁRIOS PARA CANTEIROS</b>		
02.01.03.110.01	Abrigo provisório de madeira executado na obra para alojamento e depósito de materiais e ferramentas	m²	769,10
02.01.03.110.05	Aluguel de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas	mês	585,00
02.01.03.110.02	Aluguel de container para sanitário, dimensões: 2,30 x 6,00m e altura de 2,50m	mês	731,25
02.01.03.110.03	Aluguel de container, dimensões: 2,30 x 6,00m e altura de 2,50m	mês	457,03
02.01.03.110.04	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto	m²	571,63
02.01.03.110.12	Lâmpada fluorescente espiral branca 45W, base E27 - Fornecimento e instalação	un	63,92
02.01.03.110.15	Locação de container 2,30 x 4,30 m, alt. 2,50 m, para sanitário, com 3 bacias, 4 chuveiros, 1 lavatório e 1 mictório.	mês	664,21
02.01.03.110.17	Locação de container Escritório com dimensão: 2,30 x 6,00m e altura de 2,50m, com ar condicionado e divisória	mês	585,00
02.01.03.110.13	Luminária tipo spot, de sobrepor, com 1 lâmpada fluorescente compacta de 15W - fornecimento e instalação	un	134,17
02.01.03.110.20	Mobilização e desmobilização de container para Canteiro de Obras, incluindo equipe e equipamento	un	906,21
02.01.03.110.25	Parede de madeira compensada resinada e=10mm para construção temporária em chapa simples, interna, com área líquida maior ou igual a 6 m², com vão	m²	80,99

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.03.110.23	Parede de madeira compensada resinada e=10mm para construção temporária em chapa simples, interna, com área líquida maior ou igual a 6 m², sem vão	m²	69,13
02.01.03.110.26	Parede de madeira compensada resinada e=10mm para construção temporária em chapa simples, interna, com área líquida menor que 6 m², com vão	m²	104,28
02.01.03.110.24	Parede de madeira compensada resinada e=10mm para construção temporária em chapa simples, interna, com área líquida menor que 6 m², sem vão	m²	71,36
02.01.03.110.21	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 60x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação	un	317,73
02.01.03.110.07	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação	un	345,79
<b>02.01.03.120</b>	<b>ANDAIMES, BANDEJAS E PLATAFORMAS DE OBRA</b>		
02.01.03.120.08	Andaime metálico, com passadiço de madeira - locação	m³ x mês	18,00
02.01.03.120.09	Andaime metálico, com passadiço de madeira - montagem e posterior desmontagem	m³	9,89
02.01.03.120.06	Andaime para 1m² de alvenaria , construção e desmontagem, reaproveitamento dez vezes	m²	5,06
02.01.03.120.05	Andaime para 1m² de alvenaria , construção e desmontagem, reaproveitamento seis vezes	m²	12,90
02.01.03.120.07	Andaime para 1m³ concreto armado , construção e desmontagem, reaproveitamento dez vezes	m³	26,88
02.01.03.120.10	Andaime tubular fachadeiro com piso metálico e sapatas ajustáveis.	m² x mês	8,17
02.01.03.120.04	Bandeja salva-vidas primária, de madeira - com forro em chapa compensada - largura 2,50 m	m	394,17
02.01.03.120.02	Bandeja salva-vidas primária, de madeira - com forro em tábua - largura 2,50 m	m	339,44
02.01.03.120.03	Bandeja salva-vidas secundária, de madeira - com forro em chapa compensada - largura 1,40 m	m	291,18
02.01.03.120.01	Bandeja salva-vidas secundária, de madeira - com forro em tábua - largura 1,40 m	m	228,67
<b>02.01.03.130</b>	<b>BARREIRAS, TAPUMES E ENTELAMENTOS</b>		
02.01.03.130.02	Tapume com tela de polietileno	m²	10,57
02.01.03.130.01	Tela para proteção de fachada em polietileno	m²	25,70
<b>02.01.03.140</b>	<b>TAPUMES E PORTÕES DE OBRA</b>		
02.01.03.140.04	Portão provisório de madeira em chapa compensada resinada 10 mm, largura 3 m e altura 2 m	un	611,52
02.01.03.140.05	Tapume com telha metálica pintada	m²	118,35
02.01.03.140.03	Tapume de chapa de madeira compensada, inclusive montagem - madeira compensada resinada e=6 mm	m²	101,53
02.01.03.140.01	Tapume de tábua de pinho, inclusive montagem - pinho de 3ª, 1x12", com matajunta de ripa de peroba 5x1 cm, dispondo de abertura e portão	m²	124,05
02.01.03.140.02	Tapume de tábua de pinho, inclusive montagem - pinho de 3ª, sobrepostas	m²	106,23
<b>02.01.03.150</b>	<b>LOCAÇÃO DE OBRA</b>		
02.01.03.150.01	Locação da obra	m²	14,90
<b>02.01.03.160</b>	<b>SERVIÇOS GERAIS DE CANTEIRO</b>		
02.01.03.160.05	Chumbamento linear em alvenaria para ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm	m	12,67
02.01.03.160.02	DEM.33_Desmонтаgem e remoção de painéis de madeira	m²	30,34
02.01.03.160.04	Fixação de tubos horizontais de PVC, CPVC ou cobre diâmetros menores ou iguais a 40 mm ou eletrocalhas até 150 mm de largura, com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada em perfilado em laje	m	2,53
02.01.03.160.03	Fixação de tubos verticais de PPR diâmetros menores ou iguais a 40 mm com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada em perfilado em alvenaria	m	1,27
02.01.03.160.01	Ligação de água à rede pública	un	607,95
<b>02.01.03.210</b>	<b>FORNECIMENTO DE ÁGUA</b>		
02.01.03.210.02	Abrigo para cavalete em alvenaria, dimensões 0,65 x 0,85 x 0,30	un	1.035,38

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.03.210.08	Caixa em concreto pré-moldado para abrigo de hidrômetro com DN 20 (½) fornecimento e instalação.	un	96,38
02.01.03.210.03	Cavelete com tubo de aço galvanizado 20 mm (3/4")	un	505,74
02.01.03.210.04	Cavelete com tubo de aço galvanizado 25 mm (1")	un	492,73
02.01.03.210.05	Cavelete com tubo de aço galvanizado 32 mm (1 1/4")	un	620,50
02.01.03.210.09	Estrutura de madeira provisória para suporte de caixa d água elevada de 1000 litros	un	2.653,81
02.01.03.210.10	Execução de reservatório elevado de água (1000 litros) em canteiro de obra, apoiado em estrutura de madeira	un	3.497,50
02.01.03.210.06	Kit cavelete de PVC, 20 mm (3/4"), padrão SABESP	un	175,10
02.01.03.210.01	Ligação provisória de água para obra e instalação sanitária provisória , pequenas obras - instalação mínima	un	746,90
02.01.03.210.11	Ponto de consumo terminal de água fria (sub-ramal) com tubulação de PVC, DN 25 mm, instalado em ramal de água, incluso rasgo e chumbamento em alvenaria	un	109,30
<b>02.01.03.220</b>	<b>FORNECIMENTO DE ENERGIA</b>		
02.01.03.220.01	Ligação provisória de luz e força para obra - instalação mínima	un	2.569,01
<b>02.01.03.510</b>	<b>DRENAGEM</b>		
02.01.03.510.07	Caixa de inspeção em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 40 x 40 x 60 cm	un	577,19
02.01.03.510.08	Caixa de inspeção em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 60 x 60 x 60 cm	un	801,89
02.01.03.510.09	Caixa de inspeção em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 60 x 60 x 80 cm	un	1.061,58
02.01.03.510.10	Caixa de inspeção em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 80 x 80 x 60 cm	un	1.082,06
02.01.03.510.02	Caixa de inspeção em alvenaria - 1/2 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3	m²	188,66
02.01.03.510.04	Caixa de inspeção em alvenaria - 1/2 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 40 x 40 x 60 cm	un	338,71
02.01.03.510.05	Caixa de inspeção em alvenaria - 1/2 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 60 x 60 x 60 cm	un	527,63
02.01.03.510.06	Caixa de inspeção em alvenaria - 1/2 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 80 x 80 x 60 cm	un	736,29
02.01.03.510.01	Caixa de inspeção em alvenaria - lastro de concreto, e = 10 cm	m³	658,27
02.01.03.510.03	Caixa de inspeção em alvenaria - tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço: 1:3	m²	296,39
02.01.03.510.15	Caixa de inspeção, em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 160 x 160 x 130 cm	un	3.287,95
02.01.03.510.18	Caixa de inspeção, em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 380 x 270 x 350 cm	un	17.982,03
02.01.03.510.16	Caixa de inspeção, em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 200 x 200 x 145 cm	un	4.600,87
02.01.03.510.17	Caixa de inspeção, em alvenaria -1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 200 x 310 x 200 cm	un	8.081,09



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.03.510.11	Caixa de inspeção, em alvenaria -1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, lastro de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 60 x 60 x 100 cm	un	948,45
02.01.03.510.12	Rebaixamento ou levantamento de tampão de poço de visita existente	un	268,58
02.01.03.510.19	Vala para drenagem de terreno: escavação de valeta, largura 50 cm, profundidade 100 cm, preenchimento até 30 cm com brita 2 e 3, incluindo abertura, enchimento e retaerro	m	142,34
02.01.03.510.13	Vala para drenagem de terreno: escavação de valeta, largura 50 cm, profundidade 70 cm, preenchimento até 30 cm com brita 2 e 3, incluindo abertura, enchimento e retaerro	m	103,45
<b>02.01.03.520</b>	<b>DRENAGEM COM GEOTÊXTIL</b>		
02.01.03.520.04	Geotêxtil em colchão drenante usado como filtro e distribuidor de carga onde a movimentação do colchão será considerável ao longo do tempo	m²	13,60
02.01.03.520.03	Geotêxtil em colchão drenante usado como filtro e distribuidor de carga onde a movimentação do colchão será pequena ao longo do tempo	m²	12,78
02.01.03.520.02	Geotêxtil usado como filtro em substituição à transição granulométrica e como proteção à erosão em canais revestidos com gabiões	m²	13,22
02.01.03.520.01	Geotêxtil usado como filtro envolvendo o material drenante	m²	13,58
<b>02.01.03.530</b>	<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>		
02.01.03.530.21	Chaminé de poço de visita com alvenaria de tijolo comum	m	811,65
02.01.03.530.14	Fossa séptica pré-moldada - Ø 1,20m - altura 2,50m - para 5 contribuintes	un	5.373,21
02.01.03.530.16	Fossa séptica pré-moldada - Ø 2,12m - altura 2,50m - para 50 contribuintes	un	10.922,75
02.01.03.530.17	Fossa séptica pré-moldada - Ø 2,84m - altura 2,50m	un	13.510,28
02.01.03.530.13	Junta elástica em PVC tipo O-22	m	100,54
02.01.03.530.02	Poço de visita de alvenaria (1 tijolo comum revestido, tampão de ferro fundido) para galeria de águas pluviais, Ø 1 m, profundidade 4 m	un	9.135,46
02.01.03.530.29	Poço de visita de alvenaria (tijolo comum revestido) para galeria de águas pluviais, para rede Ø 1,00 m, com parte fixa de 1,00m de altura - não inclui tampão	un	5.703,55
02.01.03.530.28	Poço de visita de alvenaria (tijolo comum revestido) para galeria de águas pluviais, para rede Ø 0,80 m, com parte fixa de 1,00m de altura - não inclui tampão	un	4.856,92
02.01.03.530.18	Poço de visita em concreto e alvenaria (bloco de concreto 19 x 19 x 39 cm) - 1,40 x 1,40 x 1,40m	un	4.928,01
02.01.03.530.20	Poço de visita em concreto e alvenaria (bloco de concreto 19 x 19 x 39 cm) - 2,20 x 2,20 x 2,20m	un	9.731,49
02.01.03.530.12	Sumidouro em anéis de concreto, poço Ø 1,50 m	m	1.052,44
02.01.03.530.10	Sumidouro em anéis de concreto, poço Ø 2,50 m	m	1.749,39
02.01.03.530.11	Sumidouro em anéis de concreto, poço Ø 3,00 m	m	2.483,21
02.01.03.530.05	Tampa de concreto para caixa de inspeção em alvenaria e = 10 cm	m²	354,38
02.01.03.530.04	Tampa de concreto para caixa de inspeção em alvenaria e = 5 cm	m²	252,42
02.01.03.530.07	Tampa de concreto pré-moldada perfurada para canaleta, largura 19,5 cm	m	95,48
02.01.03.530.09	Tampa de concreto pré-moldada perfurada para canaleta, largura 34,5 cm	m	98,81
02.01.03.530.06	Tampão de ferro fundido para poço de visita simples - TD-600, empregando argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3.	un	494,76
02.01.03.530.23	Tampão de ferro fundido para poço de visita simples - TD-900, empregando argamassa de cimento e areia sem peneirar	un	2.612,78
<b>02.01.03.540</b>	<b>DRENOS COLETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>		
02.01.03.540.37	Barbacã de PVC Ø 2" envolto com tela de nylon	m	44,92
02.01.03.540.38	Barbacã de PVC Ø 3" envolto com tela de nylon	m	49,77
02.01.03.540.39	Barbacã de PVC Ø 4" envolto com tela de nylon	m	51,80
02.01.03.540.43	Canaleta de concreto armado com seção retangular, largura mínima de 40 cm, com tampa de concreto	m	237,33

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.03.540.01	Canaleta em tubo de concreto meia cana para águas pluviais, Ø 300 mm	m	40,96
02.01.03.540.02	Canaleta em tubo de concreto meia cana para águas pluviais, Ø 400 mm	m	54,24
02.01.03.540.03	Canaleta em tubo de concreto meia cana para águas pluviais, Ø 500 mm	m	77,55
02.01.03.540.04	Canaleta em tubo de concreto meia cana para águas pluviais, Ø 600 mm	m	97,06
02.01.03.540.48	Canaleta moldada in-loco tipo I- AC4073-9	m	326,28
02.01.03.540.22	Canaleta retangular de concreto, H=0,40 m, B=0,40 m	m	250,16
02.01.03.540.24	Dreno horizontal profundo, incluindo perfuração em solo, tubo de pvc e instalação	m	125,48
02.01.03.540.23	Dreno profundo de Brita, d=20 cm, com manta geotêxtil	m	174,54
02.01.03.540.26	Dreno profundo longitudinal (Entrevia Ø0,30)	m	499,26
02.01.03.540.68	Dreno profundo longitudinal seção 40 cm X 40 cm, com tubo de PVC corrugado perfurado Ø 100 mm	m	81,09
02.01.03.540.51	Execução de escada de dissipação de energia	m	1.447,60
02.01.03.540.16	Tubo de concreto armado PA-2, Ø 1000 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	454,78
02.01.03.540.18	Tubo de concreto armado PA-2, Ø 1200 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	676,57
02.01.03.540.20	Tubo de concreto armado PA-2, Ø 1500 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	992,83
02.01.03.540.66	Tubo de concreto armado PA-2, Ø 1800 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	1.705,44
02.01.03.540.07	Tubo de concreto armado PA-2, Ø 300 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	99,12
02.01.03.540.09	Tubo de concreto armado PA-2, Ø 400 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	163,37
02.01.03.540.11	Tubo de concreto armado PA-2, Ø 500 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	141,14
02.01.03.540.12	Tubo de concreto armado PA-2, Ø 600 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	179,16
02.01.03.540.14	Tubo de concreto armado PA-2, Ø 800 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	326,00
02.01.03.540.17	Tubo de concreto armado PA-3, Ø 1000 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	557,63
02.01.03.540.19	Tubo de concreto armado PA-3, Ø 1200 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	607,36
02.01.03.540.21	Tubo de concreto armado PA-3, Ø 1500 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	1.353,14
02.01.03.540.13	Tubo de concreto armado PA-3, Ø 600 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	254,74
02.01.03.540.15	Tubo de concreto armado PA-3, Ø 800 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	448,36
02.01.03.540.69	Tubo de concreto armado PA-4 Ø 800 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	380,04
02.01.03.540.05	Tubo de concreto poroso, Ø 200 mm	m	46,67
02.01.03.540.06	Tubo de concreto simples PS-1, Ø 300 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	48,14
02.01.03.540.08	Tubo de concreto simples PS-1, Ø 400 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	93,30
02.01.03.540.10	Tubo de concreto simples PS-1, Ø 500 mm, rejuntado com argamassa de cimento e areia	m	90,24
02.01.03.540.60	Valeta Retangular de Concreto Armado - VR 2 - 0,40x(0,60-1,45)	m	776,13
02.01.03.540.55	Valeta Retangular de Concreto Simples - VR 1 - 0,40x(0,20-0,60)	m	357,44
<b>02.01.03.550</b>	<b>REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO</b>		
02.01.03.550.04	Dreno com areia grossa - fornecimento e colocação	m³	142,13

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.03.550.05	Dreno com brita 2 e 3 - fornecimento e colocação	m³	142,46
02.01.03.550.01	Esgotamento com bomba elétrica de imersão potência 1,2 kW, até 8,00 m de profundidade	m³	0,78
02.01.03.550.03	Esgotamento com bomba elétrica de imersão potência 2,7 kW, até 8,00 m de profundidade	m³	0,49
02.01.03.550.08	Esgotamento de águas de valas com bomba de superfície ou submersa	HP x h	1,31
<b>02.01.03.560</b>	<b>GUIAS E SARJETAS</b>		
02.01.03.560.10	Base de concreto, fck=15,00 MPa para guias, sarjetas ou sarjetões	m³	365,35
02.01.03.560.09	Boca-de-leão dupla de 19 x 19 x 39cm , exceto o fornecimento da grelha	un	2.764,58
02.01.03.560.01	Boca-de-lobo de alvenaria de tijolo comum empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8, emboço com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, concreto fck=20 Mpa, controle tipo "B", lastro de brita 3	un	1.081,43
02.01.03.560.07	Boca-de-lobo dupla de alvenaria bloco de concreto 19 x 19 x 39cm , empregando argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, lastro de concreto fck=10 Mpa	un	3.897,80
02.01.03.560.06	Boca-de-lobo simples de alvenaria bloco de concreto 19 x 19 x 39cm , empregando argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, lastro de concreto fck=10 Mpa	un	2.071,31
02.01.03.560.12	Boca-de-lobo tripla de alvenaria de bloco de concreto 19 x 19 x 39 cm, empregando argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, lastro de concreto fck= 10 Mpa	un	5.846,73
02.01.03.560.02	Guia de concreto padrão PMSP	m	39,65
02.01.03.560.03	Guia pré-fabricada de concreto, reta ou curva assentada com concreto, fck=15 MPa	m	59,78
02.01.03.560.04	Guia pré-fabricada de concreto, retirada e reassentamento com concreto, fck=15 MPa	m	38,35
02.01.03.560.11	Passeio em concreto simples, fck = 20 MPa, esp. 6 cm, incluindo lastro de brita com esp. 5 cm	m²	38,42
02.01.03.560.05	Sarjeta ou sarjetão de concreto inclusive preparo de caixa concreto fck=20MPa	m³	766,64
02.01.03.560.08	Tampa de concreto para boca de lobo, dimensões 7 x 70 x 120 cm	un	206,71
<b>02.01.03.561</b>	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÕES DIVERSAS</b>		
02.01.03.561.01	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado.	m²	83,31
02.01.03.561.02	Pavimentação em pedrisco, espessura 5cm.	m²	9,60
<b>02.01.04</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>		
<b>02.01.04.100</b>	<b>BROCAS DE CONCRETO</b>		
02.01.04.100.01	Broca de concreto armado, fck=20 MPa, Ø 15 cm	m	50,40
02.01.04.100.04	Broca de concreto armado, fck=20 MPa, Ø 20 cm	m	53,91
02.01.04.100.02	Broca de concreto armado, fck=20 MPa, Ø 25 cm	m	76,66
02.01.04.100.03	Broca de concreto armado, fck=20 MPa, Ø 30 cm	m	112,99
<b>02.01.04.200</b>	<b>ESTACAS METÁLICAS</b>		
02.01.04.200.11	Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 3 mm	m	1,36
02.01.04.200.12	Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 5 mm	m	1,56
02.01.04.200.13	Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 6,3 mm	m	1,71
02.01.04.200.14	Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 8 mm	m	1,90
02.01.04.200.15	Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 9,5 mm	m	2,17
02.01.04.200.16	Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 12,5 mm	m	2,73
02.01.04.200.17	Corte com maçarico oxiacetileno de chapas de aço com espessura de 16 mm	m	3,52
02.01.04.200.18	Corte com maçarico oxiacetileno de perfis metálicos	cm²	0,66
<b>02.01.04.300</b>	<b>ESTACAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO</b>		
02.01.04.300.10	Corte e preparo de cabeça de estacas	un	61,00

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.04.300.11	Estaca pré-moldada centrífuga de concreto Ø 60 cm	m	461,64
02.01.04.300.03	Estaca pré-moldada de concreto, carga admissível até 30 tf	m	65,12
02.01.04.300.04	Estaca pré-moldada de concreto, carga admissível até 40 tf	m	83,55
02.01.04.300.06	Estaca pré-moldada de concreto, carga admissível até 60 tf	m	111,53
02.01.04.300.01	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento para estaca pré-moldada / perfil metálico	un	9.252,87
<b>02.01.04.400</b>	<b>ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA</b>		
02.01.04.400.02	Estaca hélice contínua Ø 25 cm, carga admissível até 30tf em solo	m	49,05
02.01.04.400.14	Estaca hélice contínua Ø 35 cm, carga admissível até 60tf em solo com profundidade de 15 m até 20 m	m	80,78
02.01.04.400.04	Estaca hélice contínua Ø 35 cm, carga admissível até 60tf em solo com profundidade de até 15m.	m	84,66
02.01.04.400.18	Estaca hélice contínua Ø 40 cm, carga admissível até 80tf em solo com profundidade de 15 m até 20 m	m	97,39
02.01.04.400.15	Estaca hélice contínua Ø 50 cm, carga admissível até 130tf em solo com profundidade de 15 m até 30 m	m	130,66
02.01.04.400.06	Estaca hélice contínua Ø 50 cm, carga admissível até 130tf em solo com profundidade de até 15m	m	138,51
02.01.04.400.07	Estaca hélice contínua Ø 60 cm, carga admissível até 160tf em solo com profundidade de até 15m	m	186,52
02.01.04.400.10	Estaca hélice contínua Ø 90 cm, carga admissível até 360tf em solo	m	340,19
02.01.04.400.01	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento para estaca hélice / pré-furo em solo residual	un	23.617,51
02.01.04.400.12	Pré-furo em Solo Residual de Ø 50cm	m	48,75
<b>02.01.04.500</b>	<b>ESTACAS RAIZ</b>		
02.01.04.500.12	Estaca raiz Ø 20 cm em solo, carga admissível até 50 tf	m	260,08
<b>02.01.04.600</b>	<b>ESTACAS MOLDADAS "IN LOCO"</b>		
02.01.04.600.03	Estaca tipo Strauss moldada "in-loco", concreto, fck=20 MPa , Ø 32 cm, carga admissível 30 tf	m	68,97
02.01.04.600.01	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento para estaca Strauss moldada "in loco"	un	1.983,85
<b>02.01.04.700</b>	<b>TUBULÕES</b>		
02.01.04.700.02	Anel pré-moldado de concreto para revestimento do fuste Ø 0,80 m	m	313,94
02.01.04.700.03	Anel pré-moldado de concreto para revestimento do fuste Ø 1,00 m	m	423,60
02.01.04.700.04	Anel pré-moldado de concreto para revestimento do fuste Ø 1,20 m	m	559,40
02.01.04.700.05	Anel pré-moldado de concreto para revestimento do fuste Ø 1,50 m	m	748,00
02.01.04.700.13	Anel pré-moldado de concreto para revestimento do fuste Ø 3,00 m	m	2.145,53
02.01.04.700.06	Escavação manual para tubulão a céu aberto	m³	442,30
02.01.04.700.07	Estaca em solo Ø 1,00 m	m	513,79
02.01.04.700.08	Estaca em solo Ø 1,20 m	m	653,22
02.01.04.700.09	Estaca em solo Ø 1,40 m	m	818,19
02.01.04.700.10	Estaca em solo Ø 1,50 m	m	910,18
02.01.04.700.11	Estaca em solo Ø 1,60 m	m	1.008,37
02.01.04.700.12	Estaca em solo Ø 1,80 m	m	1.223,18
02.01.04.700.01	Tubulão a céu aberto - empregando concreto, fck = 20 MPa	m³	644,00
<b>02.01.04.800</b>	<b>ENSAIOS E PROVAS</b>		
02.01.04.800.07	Prova de carga estática para carga de ensaio de 301 a 400 tf	un	36.399,24
02.01.04.800.05	Prova de carga estática para carga de ensaio de até 200 tf	un	26.276,01
<b>02.01.04.900</b>	<b>LASTROS EM GERAL</b>		
02.01.04.900.04	Berço de brita nº 2, esp. 5 cm	m³	107,27
02.01.04.900.10	Camada de reforço do subleito, CBR>10	m³	22,65

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.04.900.05	Enchimento de vala com pedra britada Nº 1 e 2	m³	83,65
02.01.04.900.03	Enrocamento com Pedra Arrumada Rejuntada	m³	130,09
02.01.04.900.01	Lastro de areia grossa	m³	190,91
02.01.04.900.02	Lastro de brita comercial	m³	92,18
02.01.04.900.09	Lastro de vala com areia média	m³	166,53
02.01.04.900.12	Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível baixo de interferência	m³	257,24
02.01.04.900.06	Melhoramento e preparo do subleito	m²	5,73
02.01.04.900.07	Melhoramento e preparo do subleito, 100% PN	m²	6,37
02.01.04.900.08	Reforço do subleito - solo-brita de granulometria descontínua	m³	75,67
<b>02.01.04.910</b>	<b>BASES, LASTROS, PAVIMENTOS E COMPLEMENTOS</b>		
02.01.04.910.02	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento / areia média / brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	333,58
02.01.04.910.01	Lastro de concreto magro com seixo, incluindo preparo e lançamento	m³	646,44
<b>02.01.04.920</b>	<b>BASES E LASTROS COM LIGANTE</b>		
02.01.04.920.01	Base de macadame betuminoso para pavimentação	m³	838,11
02.01.04.920.07	Base de macadame hidráulico	m³	174,71
02.01.04.920.06	Base de rachão	m³	92,53
02.01.04.920.04	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30	m²	6,60
02.01.04.920.03	Imprimação ligante betuminosa para pavimentação	m²	2,36
02.01.04.920.05	Lastro de concreto (contra-piso) , incluindo preparo e lançamento	m³	578,05
<b>02.01.04.930</b>	<b>ALVENARIA DE EMBASAMENTO</b>		
02.01.04.930.05	Alvenaria de embasamento com blocos cerâmicos de vedação 14 x 19 x 39 empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8	m³	596,68
02.01.04.930.06	Alvenaria de embasamento com blocos cerâmicos laminado 5,5 x 11 x 23,5 empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8	m³	2.351,15
02.01.04.930.04	Alvenaria de embasamento com blocos cerâmicos portante 14 x 19 x 39 empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8	m³	623,62
02.01.04.930.01	Alvenaria de embasamento com pedra rachão, empregando argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4	m³	528,79
02.01.04.930.02	Alvenaria de embasamento com pedra rachão, empregando argamassa mista de cimento, saibro e areia sem peneirar, traço 1:4:5	m³	354,61
02.01.04.930.03	Alvenaria de embasamento com tijolo comum, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, traço 1:2:8	m³	993,02
<b>02.01.05</b>	<b>ESTRUTURAS</b>		
<b>02.01.05.100</b>	<b>CONCRETOS VIRADOS EM OBRA PARA FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>		
02.01.05.100.03	Concreto estrutural virado em obra, fck 20 MPa	m³	422,98
02.01.05.100.04	Concreto estrutural virado em obra, fck 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e britas comerciais	m³	389,25
02.01.05.100.05	Concreto estrutural virado em obra, fck 30 MPa	m³	626,40
02.01.05.100.06	Concreto estrutural virado em obra, fck 35 MPa	m³	641,28
02.01.05.100.01	Concreto virado em obra, fck 10 MPa	m³	536,39
02.01.05.100.02	Concreto virado em obra, fck 15 MPa	m³	554,66
<b>02.01.05.110</b>	<b>CONCRETOS DOSADOS EM CENTRAL PARA FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>		
02.01.05.110.01	Concreto dosado em central , fck 10 MPa	m³	399,35
02.01.05.110.02	Concreto dosado em central , fck 15 MPa	m³	404,75
02.01.05.110.12	Concreto estrutural dosado em central, auto-adensável, fck 20 MPa	m³	459,37
02.01.05.110.03	Concreto estrutural dosado em central, fck 20 MPa	m³	413,79
02.01.05.110.04	Concreto estrutural dosado em central, fck 25 MPa	m³	425,78

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.05.110.05	Concreto estrutural dosado em central, fck 30 MPa	m³	437,76
02.01.05.110.06	Concreto estrutural dosado em central, fck 35 MPa	m³	449,75
02.01.05.110.07	Concreto estrutural dosado em central, fck 40 MPa	m³	461,72
02.01.05.110.08	Concreto estrutural dosado em central, fck 45 MPa	m³	480,81
02.01.05.110.09	Concreto Projetado, fck=20 MPa	m³	872,48
02.01.05.110.10	Concreto Projetado, fck=25 MPa	m³	808,03
02.01.05.110.11	Concreto Projetado, fck=30 MPa	m³	1.082,79
<b>02.01.05.120</b>	<b>CONCRETOS CICLÓPICOS PARA FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>		
02.01.05.120.01	Concreto ciclópico - fornecimento e aplicação (com 30% de pedra rachão) , fck 15 MPa	m³	471,19
02.01.05.120.02	Transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto em estrutura	m³	146,88
02.01.05.120.03	Transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto em fundação	m³	114,11
<b>02.01.05.130</b>	<b>CONCRETOS NÃO ESTRUTURAIS PARA FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>		
02.01.05.130.04	Concreto graute para blocos de concreto, inclusive lançamento	m³	673,37
02.01.05.130.01	Concreto não estrutural, virado em obra, 200 kg cim / m3	m³	494,62
02.01.05.130.02	Concreto não estrutural, virado em obra, 250 kg cim / m3	m³	522,62
02.01.05.130.03	Concreto não estrutural, virado em obra, 300 kg cim / m3	m³	550,62
11.04.01.100.10	Graute à base de cimento e aditivos, para recuperação de concreto estrutural e fundações de precisão	m³	4.098,55
<b>02.01.05.140</b>	<b>CONCRETOS LEVES PARA FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>		
02.01.05.140.01	Concreto leve, com agregado de argila expandida, fck 10 MPa	m³	882,19
02.01.05.140.02	Concreto leve, com agregado de argila expandida, fck 20 MPa	m³	927,67
<b>02.01.05.150</b>	<b>ACABAMENTOS ESPECIAIS PARA CONCRETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>		
02.01.05.150.01	Acabamento de superfície de concreto com desempenadeira mecânica elétrica	m²	0,48
<b>02.01.05.200</b>	<b>FÔRMAS DE MADEIRA MACIÇA MOLDADO IN LOCO PARA FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>		
02.01.05.200.02	Fôrma de madeira comum para estrutura	m²	137,52
02.01.05.200.01	Fôrma de madeira comum para fundação	m²	92,19
02.01.05.200.07	Fôrma metálica em chapa 1/8" reforçada com nervuras de 40 mm x 1/8" dispostas em grelhas de 40 x 60 cm - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	10,10
<b>02.01.05.220</b>	<b>FÔRMAS PRÉ FABRICADAS PARA FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>		
02.01.05.220.01	Forma de chapas plastificadas (10mm) - Plana	m²	90,74
02.01.05.220.06	Forma de chapas plastificadas (12mm) - Plana	m²	97,35
02.01.05.220.03	Forma de chapas resinadas (10mm) - Curva	m²	106,43
02.01.05.220.02	Forma de chapas resinadas (10mm) - Plana	m²	79,62
02.01.05.220.05	Forma de chapas resinadas (12mm) - Plana	m²	85,95
<b>02.01.05.260</b>	<b>FÔRMAS PERMANENTES PARA FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>		
02.01.05.260.01	Fôrma tipo caixão perdido com poliestireno expandido	m³	483,97
<b>02.01.05.270</b>	<b>CIMBRAMENTOS / ESCORAMENTOS PARA FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>		
02.01.05.270.04	Cimbramento de madeira para ponte ou viaduto, fornecimento e montagem	m³	43,85
02.01.05.270.06	Escoramento em madeira para lajes de edificação, com pontaletes (7,5 x 7,5cm) para pé direito de 3,00 a 3,50m	m²	37,42
02.01.05.270.01	Montagem / Desmontagem de Cimbramento tubular metálico, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial	m³	9,89
<b>02.01.05.300</b>	<b>ARMADURAS EM GERAL PARA FUNDAÇÃO E ESTRUTURA</b>		
02.01.05.300.01	Armadura de aço CA-25 (média das bitolas)	kg	8,96
02.01.05.300.02	Armadura de aço CA-50 (média das bitolas)	kg	15,09
02.01.05.300.03	Armadura de aço CA-60 (média das bitolas)	kg	9,48
02.01.05.300.04	Armadura de tela de aço CA-60	kg	14,92



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.05.300.12	Cambota metálica treliçada (CA-50).	kg	35,76
02.01.05.300.23	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 mm, utilizado em estruturas diversas, incluso o fornecimento do aço	kg	13,10
02.01.05.300.24	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 12,5 mm, utilizado em estruturas diversas, incluso o fornecimento do aço	kg	11,23
02.01.05.300.25	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 16,0 mm, utilizado em estruturas diversas, incluso o fornecimento do aço	kg	11,14
02.01.05.300.26	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 20,0 mm, utilizado em estruturas diversas, incluso o fornecimento do aço	kg	13,13
02.01.05.300.27	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 25,0 mm, utilizado em estruturas diversas, incluso o fornecimento do aço	kg	13,10
02.01.05.300.22	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 6,3 mm, utilizado em estruturas diversas, incluso o fornecimento do aço	kg	14,14
02.01.05.300.18	Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm, utilizado em estruturas diversas, incluso o fornecimento do aço	kg	14,16
02.01.05.300.19	Corte e dobra de aço CA-60, diâmetro de 4,2 mm, utilizado em laje, incluso o fornecimento do aço	kg	14,25
02.01.05.300.21	Corte e dobra de aço CA-60, diâmetro de 5,0 mm, utilizado em estruturas diversas, incluso o fornecimento do aço	kg	13,79
<b>02.01.05.400</b>	<b>APARELHOS DE ANCORAGEM</b>		
02.01.05.400.01	Ancoragem de barras de aço , com resina base de poliéster	dm <sup>3</sup>	82,17
02.01.05.400.20	Ancoragem passiva e protensão de cabos 6 Ø 12,7mm	un	204,05
02.01.05.400.07	Chumbador químico (diâmetro: 3/4 ") l = 235 mm	un	54,03
02.01.05.400.23	Injeção de nata de cimento	kg	0,74
02.01.05.400.30	Tirante Ativo para 40tf Aço CP190 RB, 6 cabos fabricados Ø12,7mm em bainha Ø 50mm denominação 5-6	m	220,96
<b>02.01.05.450</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA PISO</b>		
02.01.05.450.05	Regularização com nata de cimento	m <sup>2</sup>	25,44
02.01.05.450.03	Regularização desempenada de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, e=3 cm	m <sup>2</sup>	36,88
02.01.05.450.02	Regularização sarrafeada de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:5, e=3 cm	m <sup>2</sup>	26,97
<b>02.01.05.500</b>	<b>LAJES PRÉ-FABRICADAS</b>		
02.01.05.500.25	Laje Mista Treliçada H=12cm com capeamento de 4cm (16cm)	m <sup>2</sup>	194,92
02.01.05.500.01	Laje pré-fabricada comum para forro, e=10 cm (capeamento 2 cm e elemento de enchimento cerâmico 8 cm)	m <sup>2</sup>	166,69
02.01.05.500.02	Laje pré-fabricada comum para piso ou cobertura, e=12 cm (capeamento 4 cm e elemento de enchimento cerâmico 8 cm)	m <sup>2</sup>	172,76
02.01.05.500.03	Laje pré-fabricada comum para piso ou cobertura, e=16 cm (capeamento 4 cm e elemento de enchimento cerâmico 12 cm)	m <sup>2</sup>	198,43
02.01.05.500.27	Laje pré-fabricada STEEL DECK para piso, chapa e=0,80 mm, zincada por imersão a quente (exceto concreto, armadura de aço e stud bolt)	m <sup>2</sup>	154,38
02.01.05.500.29	Laje pré-fabricada STEEL DECK para piso, chapa e=1,25 mm, zincada por imersão a quente (exceto concreto, armadura de aço e stud bolt)	m <sup>2</sup>	212,40
02.01.05.500.04	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, e=20 cm (capeamento 4 cm e elemento de enchimento 16 cm)	m <sup>2</sup>	172,97
02.01.05.500.05	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, e=25 cm (capeamento 5 cm e elemento de enchimento 20 cm)	m <sup>2</sup>	191,07
02.01.05.500.06	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, e=30 cm ( capeamento 5 cm e elemento de enchimento 25 cm)	m <sup>2</sup>	227,08
02.01.05.500.26	Painel treliçado Nervurado-PTN-12	m <sup>2</sup>	176,03
02.01.05.500.09	Pré-laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, largura 25 cm, e=12 cm (capeamento 4 cm, elemento de enchimento 5 cm e pré-laje 3 cm)	m <sup>2</sup>	192,68
02.01.05.500.11	Pré-laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, largura 25 cm, e=30 cm (capeamento 6 cm, elemento de enchimento 21 cm e pré-laje 3 cm)	m <sup>2</sup>	284,11

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
<b>02.01.05.610</b>	<b>PAINÉIS PRÉ-FABRICADOS</b>		
02.01.05.610.03	Painel pré-fabricado de concreto alveolar protendido, sobrecarga 500 kgf/m <sup>2</sup> , e= (15+6) cm, capeamento concreto fck 35 MPa, para vãos de até 6,85m	m <sup>2</sup>	280,47
02.01.05.610.04	Painel pré-fabricado de concreto alveolar protendido, sobrecarga 500 kgf/m <sup>2</sup> , e= (20+6) cm, capeamento concreto fck 35 MPa, para vãos de até 10,0m	m <sup>2</sup>	311,16
02.01.05.610.05	Painel pré-fabricado de concreto alveolar protendido, sobrecarga 500 kgf/m <sup>2</sup> , e= (25+6) cm, capeamento concreto fck 35 MPa, para vãos de até 11,0m	m <sup>2</sup>	393,73
<b>02.01.05.700</b>	<b>JUNTAS, EMBUTIDOS E APARELHOS DE APOIO</b>		
02.01.05.700.08	Aparelho de apoio de Neoprene fretado	dm <sup>3</sup>	79,59
02.01.05.700.11	Aparelho de apoio metálico esférico unidirecional com capacidade de 5.000 kN	un	42.702,00
02.01.05.700.10	Cantoneira de proteção - perfil "L" de alumínio, 1"x1"x1/8" (Reparo e chumbamento de cantoneira em juntas de dilatação)	m	39,51
02.01.05.700.01	Junta de dilatação, em perfil extrudado de borracha vulcanizada de 25 x 50 mm - fornecimento e instalação, sem lábios poliméricos, tipo Jeene JJ 2540VV ou equivalente	m	433,26
02.01.05.700.02	Junta de dilatação, em perfil extrudado de borracha vulcanizada de 35 x 60 mm - fornecimento e instalação, sem lábios poliméricos, tipo Jeene JJ 3550VV ou equivalente	m	761,58
02.01.05.700.17	Junta de Dilatação, tipo Fungenband O-22	m	92,84
02.01.05.700.03	Junta de dilatação, tipo Jeene JJ 1015FW ou Equivalente	m	95,77
02.01.05.700.04	Junta de dilatação, tipo Jeene JJ 2030FW ou Equivalente	m	411,34
02.01.05.700.09	Mastique elástico a base de poliuretano em juntas de dilatação	m	33,01
<b>02.01.05.800</b>	<b>INTERVENÇÕES E RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL</b>		
02.01.05.800.11	Corte em concreto para estruturas, com fio diamantado	m <sup>2</sup>	1.925,51
02.01.05.800.04	Corte em concreto para passagem de tubulação, sem utilização de equipamentos, 1/2" à 1" (faixa de diâmetro: de 15 a 25 mm)	m	19,27
02.01.05.800.05	Corte em concreto para passagem de tubulação, sem utilização de equipamentos, 1 1/4" à 2" (faixa de diâmetro: de 32 a 50 mm)	m	30,04
02.01.05.800.06	Corte em concreto para passagem de tubulação, sem utilização de equipamentos, 2 1/2" à 4" (faixa de diâmetro: de 65 a 100 mm)	m	42,52
02.01.05.800.07	Corte em concreto para pisos e lajes, com discos diamantados, utilizando cortadora de piso (espessura do corte: 13 cm)	m	108,42
02.01.05.800.08	Corte em concreto para pisos e lajes, com discos diamantados, utilizando cortadora de piso (espessura do corte: 20 cm)	m	175,38
02.01.05.800.09	Corte em concreto para pisos e lajes, com discos diamantados, utilizando cortadora de piso (espessura do corte: 50 cm)	m	375,48
02.01.05.800.12	Corte em concreto para pisos e lajes, com discos diamantados, utilizando cortadora de piso, espessura de 5 cm	m	44,70
02.01.05.800.35	Definição e demarcação da área de reparo de estruturas, utilizando disco de corte	m	4,16
02.01.05.800.18	Demolição de concreto com martelo rompedor até 5,0 cm de profundidade	m <sup>2</sup>	8,80
02.01.05.800.16	Enchimento de juntas de movimentação com elastômero à base de borracha de poliuretano ou borracha de silicone com seção transversal 2x2 cm	l	28,68
02.01.05.800.01	Enchimento de rasgo em concreto com argamassa mista traço 1:4, para tubulação com diâmetro de 15 mm (1/2") a 25 mm (1")	m	6,04
02.01.05.800.02	Enchimento de rasgo em concreto com argamassa mista traço 1:4, para tubulação com diâmetro de 32 mm (1 1/4") a 50 mm (2")	m	8,48
02.01.05.800.03	Enchimento de rasgo em concreto com argamassa mista traço 1:4, para tubulação com diâmetro de 65 mm (2 1/2") a 100 mm (4")	m	13,36
02.01.05.800.19	Escarificação manual, corte de concreto até 3,0 cm de profundidade	m <sup>2</sup>	218,50
02.01.05.800.20	Escarificação mecânica com disco de desbaste, corte de concreto até 0,5 cm de profundidade	m <sup>2</sup>	10,92
02.01.05.800.21	Escarificação mecânica com rebarbador elétrico, corte de concreto até 3,0 cm de profundidade	m <sup>2</sup>	54,62

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.05.800.22	Escarificação mecânica com rebarbador elétrico, corte de concreto até 5 cm de profundidade	m²	65,55
02.01.05.800.23	Escovamento manual do substrato	m²	8,76
02.01.05.800.59	Execução de rasgo em alvenaria	m	13,88
02.01.05.800.36	Fôrma para reparo profundo em estrutura espessura superior a 3 cm	m²	322,31
02.01.05.800.24	Fresamento mecânico com máquinas de desbaste (fresadora mecânica) para preparo do substrato	m²	1,06
02.01.05.800.55	Furação em concreto armado - diâmetro 2"	m	213,05
02.01.05.800.56	Furação em concreto armado - diâmetro 3"	m	224,05
02.01.05.800.57	Furação em concreto armado - diâmetro 4"	m	205,04
02.01.05.800.54	Furação em concreto, com perfuratriz elétrica (Profundidade 40 cm / Faixa de diâmetro: 3/4 a 2")	un	73,27
02.01.05.800.69	Furo em alvenaria para diâmetros maiores que 40 mm e menores ou iguais a 75 mm. af_05/2015.	un	34,46
02.01.05.800.70	Furo em alvenaria para diâmetros maiores que 75 mm. af_05/2015.	un	49,38
02.01.05.800.68	Furo em alvenaria para diâmetros menores ou iguais a 40 mm. af_05/2015.	un	14,18
02.01.05.800.72	Furo em concreto para diâmetros maiores que 40 mm e menores ou iguais a 75 mm. af_05/2015.	un	100,58
02.01.05.800.73	Furo em concreto para diâmetros maiores que 75 mm. af_05/2015.	un	128,46
02.01.05.800.71	Furo em concreto para diâmetros menores ou iguais a 40 mm. af_05/2015.	un	62,80
02.01.05.800.14	Furo em estrutura de concreto existente para chumbamento de ferragem, incluindo elemento de fixação à base de epoxi	un	19,92
02.01.05.800.26	Limpeza do substrato com aplicação de jato de água fria	m²	2,23
02.01.05.800.27	Limpeza do substrato com aplicação de jato de água quente	m²	2,23
02.01.05.800.28	Limpeza do substrato com jato de ar comprimido	m²	2,23
02.01.05.800.67	Memorial Descritivo de Adequações Técnicas nos Projetos	un	4.576,60
02.01.05.800.58	Perfuração de pisos de concreto, para passagem de tubos - diâmetro aprox. 80 mm	m	39,35
02.01.05.800.32	Preparação do substrato para reparo em estrutura de concreto por apicoamento manual da superfície	m²	8,74
02.01.05.800.33	Preparação do substrato para reparo em estrutura de concreto por saturação com água	m²	6,07
02.01.05.800.34	Queima controlada para preparo do substrato para reparo estrutural	m²	37,85
02.01.05.800.61	Recuperação estrutural com graute à base de cimento e aditivos para espessuras de 3 a 7 cm, inclusive formas para concreto aparente	m²	586,72
02.01.05.800.52	Reforço estrutural com emenda por transpasse, para reconstituição da seção da armadura	kg	18,00
02.01.05.800.64	Relatório mensal de leituras diárias (2x ao dia) dos instrumentos de monitoração	un	14.902,20
02.01.05.800.60	Reparo em rejunte de cerâmica com argamassa de cimento	m	0,62
02.01.05.800.41	Reparo profundo em estrutura com aplicação de membrana de cura química	m²	10,26
02.01.05.800.42	Reparo superficial em grandes áreas com argamassa base cimento com polímeros, e=1 a 5 cm	m²	482,67
02.01.05.800.45	Reparo superficial localizado, com argamassa de cimento com polímeros, e=1 a 3 cm	m²	342,45
02.01.05.800.75	Reparo/colagem de estruturas de concreto com adesivo estrutural à base de epóxi, e=2 mm	m²	200,46
<b>02.01.05.905</b>	<b>PAREDES DE GESSO</b>		
02.01.05.905.02	Parede de gesso acartonado dupla interna, espessura final 125 mm, pé-direito máximo 3,75 m	m²	58,38
02.01.05.905.03	Parede de gesso acartonado para parede interna em local úmido, espessura final 100 mm, pé-direito máximo 3,15 m	m²	64,69
02.01.05.905.01	Parede de gesso acartonado simples interna, espessura final 100 mm, pé-direito máximo 3,15 m	m²	58,38

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
<b>02.01.05.910</b>	<b>ESTRUTURAS DE MADEIRA</b>		
02.01.05.910.11	Estrutura de madeira para telha ondulada de fibrocimento, alumínio ou plástica , ancorada em laje ou parede	m²	89,08
02.01.05.910.07	Estrutura de madeira para telha ondulada de fibrocimento, alumínio ou plástica , vão de 10 m	m²	242,46
02.01.05.910.08	Estrutura de madeira para telha ondulada de fibrocimento, alumínio ou plástica , vão de 5 m	m²	184,90
02.01.05.910.12	Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termo acústica, incluso transporte vertical	m²	21,95
<b>02.01.05.920</b>	<b>ESTRUTURAS METÁLICAS</b>		
02.01.05.920.02	Estrutura metálica em Aço Estrutural ASTM A-36 galvanizado, incluindo tratamento superficial e pintura	kg	24,83
02.01.05.920.01	Estrutura metálica em Aço Estrutural ASTM A-572 galvanizado, incluindo tratamento superficial e pintura	kg	22,64
02.01.05.920.05	Montagem de Estrutura metálica em Aço Estrutural ASTM A-36 galvanizado, incluindo recuperação, tratamento superficial e pintura	kg	5,21
02.01.05.920.07	Tratamento superficial e pintura em estrutura metálica galvanizada	kg	2,60
<b>02.01.05.930</b>	<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>		
02.01.05.930.05	Lançamento de peça pré fabricada de concreto, até 2.000 Kg	un	222,89
02.01.05.930.06	Lançamento de peça pré fabricada de concreto, de 2001Kg até 10000 Kg (UN)	un	713,31
02.01.05.930.07	Lançamento de viga pré moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	un	3.304,41
02.01.05.930.04	Lançamento de viga pré moldada de 1.000 a 1.250 kN com utilização de guindaste	un	4.737,65
02.01.05.930.01	Lançamento de viga pré moldada de 500 a 750 kN com utilização de guindaste	un	3.781,00
02.01.05.930.02	Remoção de viga 50 < P <= 80 T com Guindaste	un	3.598,79
<b>02.01.06</b>	<b>COBERTURAS</b>		
<b>02.01.06.100</b>	<b>TELHAS, PAINÉIS E ACABAMENTOS</b>		
02.01.06.100.41	Chapa plana de policarbonato alveolar de 8mm cor cristal Lexan thermoclean de Perfilar ou equivalente	m²	90,48
02.01.06.100.04	Cobertura com telha de fibrocimento estrutural, com recobrimento longitudinal, perfil trapezoidal, e = 8 mm, altura 250 mm, largura útil 908 mm e largura nominal 1.008 mm	m²	91,02
02.01.06.100.05	Cobertura com telha de fibrocimento estrutural, perfil trapezoidal, e = 8 mm, altura 181 mm, largura útil 490 mm e largura nominal 521 mm, inclinação 3%	m²	117,90
02.01.06.100.06	Cobertura com telha de fibrocimento estrutural, sem recobrimento longitudinal, perfil trapezoidal, e = 8 mm, altura 250 mm, largura útil 908 mm e largura nominal 1.008 mm	m²	91,25
02.01.06.100.01	Cobertura com telha de fibrocimento, e = 6 mm	m²	45,00
02.01.06.100.07	Cobertura com telha de poliéster reforçada com fibra de vidro, uma água, perfil ondulado, e = 1 mm, altura 510 mm, largura útil 1.050 mm e largura nominal 1.100 mm, inclinação 27%	m²	67,32
02.01.06.100.19	Cobertura com telha termoacústica de alumínio , perfil trapezoidal, e=30 mm, altura 70 mm, largura útil 1000 mm e largura nominal 1056 mm	m²	286,80
02.01.06.100.37	Cobertura em telha translúcida de policarbonato tipo LR25 Perfilor ou equivalente	m²	462,84
02.01.06.100.09	Cumeeira normal de fibrocimento para telha estrutural largura útil 440 mm	m	62,30
02.01.06.100.10	Cumeeira normal de fibrocimento para telha estrutural largura útil 490 mm	m	112,77
02.01.06.100.12	Cumeeira normal ou articulada de fibrocimento para telha perfil ondulado e=6	m	55,28
02.01.06.100.45	Cumeeira para telha de barro tipo Romana	m	36,54
02.01.06.100.46	Emboçamento de cumeeira para telha cerâmica tipo Francesa	m	42,18
02.01.06.100.13	Fechamento lateral com telha de fibrocimento , perfil ondulado, espessura 6 mm, altura 510 mm, largura útil 1050 mm e largura nominal 1100 mm	m²	41,66

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.06.100.22	NED 51_ Cobertura de telha trapezoidal tipo sanduíche (galvalume e= 0,43 mm, pré-pintada, cor branca, com miolo de poliuretano e= 3 cm)	m²	283,42
02.01.06.100.16	Rufo de fibrocimento, para telha perfil ondulado e=6 ou 8 mm	m	54,66
02.01.06.100.44	Telha cerâmica tipo Francesa	m²	44,93
02.01.06.100.43	Telha de barro tipo Romana	m²	44,93
02.01.06.100.52	Telha metálica (aço galvanizada, e = 0,43mm) ondulada	m²	81,24
02.01.06.100.28	Telha ondulada em aço galvanizado, espessura 0,43mm	m²	75,51
02.01.06.100.53	Telha translúcida ondulada	m²	53,13
02.01.06.100.23	Telha trapezoidal em aço galvanizado, pré pintada nas duas faces, e = 0,50 mm	m²	102,90
02.01.06.100.24	Telha trapezoidal em aço galvanizado, pré pintada nas duas faces, e = 0,65 mm	m²	113,93
02.01.06.100.25	Telha trapezoidal em aço galvanizado, pré pintada nas duas faces, e = 0,80 mm	m²	157,94
<b>02.01.06.200</b>	<b>CALHAS, RUFOS E CONDUTORES</b>		
02.01.06.200.05	Calha em PVC 125<=diam<=150mm	m	44,56
02.01.06.200.42	Calha, rufo e afins em chapa de aço galvanizado com pintura eletrostática nº22 - corte 100 cm	m	150,66
02.01.06.200.41	Calha, rufo e afins em chapa de aço galvanizado nº16 - corte 150 cm	m	229,64
02.01.06.200.39	Calha, rufo e afins em chapa de aço galvanizado nº16 - corte 50 cm	m	212,05
02.01.06.200.36	Calha, rufo e afins em chapa de aço galvanizado nº22 - corte 100 cm	m	150,66
02.01.06.200.34	Calha, rufo e afins em chapa de aço galvanizado nº22 - corte 33 cm	m	111,83
02.01.06.200.35	Calha, rufo e afins em chapa de aço galvanizado nº22 - corte 50 cm	m	141,87
02.01.06.200.32	Calha, rufo e afins em chapa de aço galvanizado nº24 - corte 100 cm	m	226,58
02.01.06.200.28	Calha, rufo e afins em chapa de aço galvanizado nº24 - corte 33 cm	m	115,26
02.01.06.200.29	Calha, rufo e afins em chapa de aço galvanizado nº24 - corte 50 cm	m	99,99
02.01.06.200.10	Condutor de ferro fundido ponta e ponta (TP SMU), Ø 100mm, para águas pluviais, inclusive conexões, Linha Predial SMU	m	318,65
02.01.06.200.11	Condutor de ferro fundido ponta e ponta (TP SMU), Ø 150mm, para águas pluviais, inclusive conexões, Linha Predial SMU	m	427,32
02.01.06.200.09	Condutor de ferro fundido ponta e ponta (TP SMU), Ø 75mm, águas pluviais, inclusive conexões, Linha Predial SMU	m	291,88
02.01.06.200.07	Condutor de PVC, diâmetro 100mm, para águas pluviais	m	44,35
02.01.06.200.08	Condutor de PVC, diâmetro 150mm, para águas pluviais	m	83,92
02.01.06.200.44	Condutor de PVC, diâmetro 200mm, para águas pluviais	m	166,93
02.01.06.200.45	Condutor de PVC, diâmetro 250mm, para águas pluviais	m	265,13
02.01.06.200.46	Condutor de PVC, diâmetro 300mm, para águas pluviais	m	411,23
02.01.06.200.06	Condutor de PVC, diâmetro 75mm, para águas pluviais	m	36,70
02.01.06.200.18	Grelha hemisférica de ferro fundido Ø 100 mm (4")	un	28,28
02.01.06.200.19	Grelha hemisférica de ferro fundido Ø 150 mm (6")	un	62,79
02.01.06.200.20	Grelha hemisférica de ferro fundido Ø 200 mm (8")	un	55,08
<b>02.01.07</b>	<b>ALVENARIAS, DIVISÓRIAS E ARGAMASSAS</b>		
<b>02.01.07.100</b>	<b>ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS</b>		
02.01.07.100.08	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico laminado 5,5 x 11 x 23,5 cm, espessura da parede 11 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	266,47
02.01.07.100.07	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico laminado 5,5 x 11 x 23,5 cm, espessura da parede 23,5 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	471,98
02.01.07.100.04	Alvenaria de vedação com tijolo maciço de barro comum espessura da parede 9 cm, juntas de 12 mm com argamassa industrializada	m²	148,61
02.01.07.100.05	Alvenaria de vedação com tijolo maciço de barro comum, espessura da parede 18 cm, juntas de 12 mm com argamassa industrializada	m²	276,83
02.01.07.100.06	Alvenaria de vedação com tijolo maciço de barro comum, espessura da parede 28 cm, juntas de 12 mm com argamassa industrializada	m²	373,86
02.01.07.100.03	Alvenaria de vedação com tijolo maciço de barro comum, espessura da parede 4 cm, juntas de 12 mm com argamassa industrializada	m²	87,48

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.07.100.09	NEA.21_Alvenaria de tijolos de barro laminado 5,5x11x23,5 cm, esp. 11 cm	m²	222,18
02.01.07.100.02	NEA.51_Alvenaria de tijolos de barro comum, 5,5x11x23 cm, esp. 11 cm	m²	162,05
<b>02.01.07.110</b>	<b>ALVENARIA COM TIJOLOS COMUNS</b>		
11.04.01.100.03	Argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:2	m³	676,87
11.04.01.100.06	Argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:5	m³	504,39
11.04.01.100.18	Argamassa industrializada para chapisco rolado, preparo com misturador de eixo horizontal de 300 kg	m³	4.003,97
11.04.01.100.08	Argamassa mista com areia grossa 1:2:8	m³	534,65
11.04.01.100.24	Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 l	m³	459,81
11.04.01.100.15	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L	m³	454,88
11.04.01.100.01	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) com adição de impermeabilizante, preparo mecânico com betoneira 400 l	m³	598,05
11.04.01.100.05	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo mecânico com betoneira 400l	m³	439,01
02.01.07.110.03	Fornecimento e execução de alvenaria de tijolo comum, espessura de parede 19 cm	m²	224,92
02.01.07.110.01	Fornecimento e execução de alvenaria de tijolo comum, espessura de parede 6 cm	m²	72,81
02.01.07.110.02	Fornecimento e execução de alvenaria de tijolo comum, espessura de parede 9 cm	m²	131,73
<b>02.01.07.200</b>	<b>ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO</b>		
02.01.07.200.01	NEA.11/01_Alvenaria com blocos de concreto nas dimensões de 6,7x19x39cm	m²	59,01
02.01.07.200.16	Alvenaria de vedação com blocos de concreto aparente, 14 x 19 x 39 cm, espessura da parede 14 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	91,26
02.01.07.200.17	Alvenaria de vedação com blocos de concreto aparente, 19 x 19 x 39 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	107,73
02.01.07.200.15	Alvenaria de vedação com blocos de concreto aparente, 9 x 19 x 39 cm, espessura da parede 9 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	76,86
02.01.07.200.12	Alvenaria de vedação com blocos de concreto, 14 x 19 x 39 cm, espessura da parede 14 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	79,55
02.01.07.200.13	Alvenaria de vedação com blocos de concreto, 19 x 19 x 39 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	94,12
02.01.07.200.10	Alvenaria de vedação com blocos de concreto, 6,7 x 19 x 39 cm, espessura da parede 6,7 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	62,05
02.01.07.200.14	Alvenaria de vedação com blocos de concreto, 9 x 19 x 39 cm, espessura da parede 9 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	66,41
02.01.07.200.18	Alvenaria estrutural com blocos de concreto, 14 x 19 x 39 cm, resistência média 4,5 MPa, espessura da parede 14 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	90,11
02.01.07.200.19	Alvenaria estrutural com blocos de concreto, 19 x 19 x 39 cm, resistência média 4,5 MPa, espessura da parede 19 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	104,85
02.01.07.200.02	NEA.11/02_Alvenaria de blocos de concreto 11,5x19x39 cm	m²	68,08
02.01.07.200.03	NEA.11/03_Alvenaria de blocos de concreto 14x19x39 cm	m²	71,39
02.01.07.200.04	NEA.11/04_Alvenaria de blocos de concreto 19x19x39 cm	m²	84,02
02.01.07.200.08	NEA.11/07_Alvenaria de blocos de concreto 14x19x39 cm, grauteada	m²	79,33
02.01.07.200.09	NEA.11/08_Alvenaria de blocos de concreto 19x19x39 cm, grauteada	m²	119,98
<b>02.01.07.300</b>	<b>ALVENARIA COM BLOCOS CERÂMICOS</b>		
02.01.07.300.01	Alvenaria de vedação com blocos cerâmico 14 x 9 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, juntas de 12 mm com argamassa industrializada	m²	81,19
02.01.07.300.03	Alvenaria de vedação com blocos cerâmico 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa industrializada	m²	148,88



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.07.300.02	Alvenaria de vedação com blocos cerâmico 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, juntas de 12 mm com argamassa industrializada	m²	79,38
02.01.07.300.04	Alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados, 14 x 19 x 39 cm, espessura da parede 14 cm, juntas de 12 mm com argamassa industrializada	m²	79,83
02.01.07.300.07	Alvenaria estrutural com blocos cerâmicos, 14 x 19 x 29 cm, espessura da parede 14 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	85,01
02.01.07.300.08	Alvenaria estrutural com blocos cerâmicos, 14 x 19 x 34 cm, espessura da parede 14 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	85,57
02.01.07.300.05	Alvenaria estrutural com blocos cerâmicos, 14 x 19 x 39 cm, espessura da parede 14 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	82,82
02.01.07.300.06	Alvenaria estrutural com blocos cerâmicos, 19 x 19 x 39 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	98,17
<b>02.01.07.400</b>	<b>ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO CELULAR</b>		
02.01.07.400.02	Alvenaria de vedação com blocos de concreto celular autoclavado, sem função estrutural, 10 x 30 x 60 cm, espessura da parede 10 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	83,51
02.01.07.400.03	Alvenaria de vedação com blocos de concreto celular autoclavado, sem função estrutural, 15 x 30 x 60 cm, espessura da parede 15 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	115,79
02.01.07.400.04	Alvenaria de vedação com blocos de concreto celular autoclavado, sem função estrutural, 20 x 30 x 60 cm, espessura da parede 20 cm, juntas de 10 mm com argamassa industrializada	m²	167,53
<b>02.01.07.600</b>	<b>ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS</b>		
02.01.07.600.06	Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto, tipo Neo-Rex Nº 72A ( 39 x 39 x 10) cm ou equivalente	m²	232,60
02.01.07.600.04	Elemento vazado de concreto 6 x 29 x 29 cm, espessura da parede 6 cm, juntas de 15 mm com argamassa industrializada	m²	249,20
<b>02.01.07.620</b>	<b>ALVENARIA EM BLOCOS DE GESSO</b>		
02.01.07.620.01	Alvenaria de vedação com blocos de gesso, 7,5 x 50 x 67 cm, espessura da parede 7,5 cm	m²	32,85
<b>02.01.07.700</b>	<b>DIVISÓRIAS E PAINÉIS PREMOLDADOS</b>		
02.01.07.700.04	#REF!	cj	813,94
<b>02.01.07.800</b>	<b>ELEMENTOS COMPLEMENTARES</b>		
02.01.07.800.02	Placa cimentícia CRFS para carga de 500kg/ m², e=40mm, L=1,20m, C=3,05m, impermeabilizada em todas as faces	m²	202,58
<b>02.01.08</b>	<b>ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS</b>		
<b>02.01.08.100</b>	<b>PORTAS, ALÇAPÕES E PAINÉIS METÁLICOS</b>		
02.01.08.100.121	NEE.138_Painel fixo para torneira de lavagem (alumínio anodizado fosco) L=38 x H=10 cm	cj	110,36
02.01.08.100.99	NEF.104_Alçapão em chapa de aço galvanizado pintado, revestido com granito, chapa 12, 1,80 x 1,1 m, completo	cj	3.023,39
02.01.08.100.76	NEF.76_Alçapão em Chapa de Ferro (antiderrapante) - CHAPA #12	m²	1.101,45
02.01.08.100.140	NEH.73_Porta 2 folhas com batente e ferragens (aço galvanizado pintado)	m²	1.394,08
02.01.08.100.142	NEH.77 Porta de abrir tipo veneziana, 1 folha, com revestimento inferior resistente à impactos e barra de apoio horizontal (NEG 01/03) associado à maçaneta tipo alavanca (alumínio anodizado fosco) 80 cm <= L <= 130 cm; 210 cm <= H <= 290 cm	m²	1.177,83
02.01.08.100.139	NEJ.149_Porta com vidro 1 folha e bandeira fixa (alumínio anodizado fosco)	m²	611,68
02.01.08.100.131	Porta em aço de abrir tipo veneziana	m²	292,83
<b>02.01.08.101</b>	<b>JANELAS METÁLICAS</b>		
02.01.08.101.24	Caixilho de alumínio basculante / vidro 4 mm. "Maxim-Ar"	m²	535,77
02.01.08.101.37	NEJ.172_Caixilho fixo (alumínio anodizado natural), com vidro laminado de 10 mm	m²	838,52
<b>02.01.08.102</b>	<b>PORTÕES METÁLICOS</b>		

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.08.102.103	NEI.187_Portão de correr com gradil eletrofundido (aço galvanizado a fogo pintado) H=1,80m	m²	876,66
02.01.08.102.52	Portão duplo de correr, em Alumínio com 2 folhas tipo veneziana com pintura eletrostática, medida 5.70x2.60cm.	cj	1.427,42
<b>02.01.08.103</b>	<b>GRADIS E GRADES METÁLICOS</b>		
02.01.08.103.22	Gradil eletrofundido fixado no piso, da Orsograd, modelo Orsoseg. H=0,5m	m²	476,84
02.01.08.103.02	NEE.07_Gradil com Montantes de Aço Pintado e Grade Eletrofundida, h=1,10 m	m	1.300,10
02.01.08.103.21	NEE.241 Gradil fixo eletrofundido malha 65 x 132mm, barra 25x2mm (aço galvanizado pintado)	m²	357,02
02.01.08.103.15	NEE.246_Gradil de fechamento tipo PMSP (aço galvanizado pintado) h = 2,5 m	m	1.422,31
02.01.08.103.18	NEE.251_Alça (aço galvanizado pintado)	un	227,12
02.01.08.103.26	NEE.279 Gradil removível eletrofundido malha 65x132mm, barra 25x2mm para área restrita (aço eletrofundido galvanizado pintado)	m²	423,75
02.01.08.103.20	NEE.306_Gradil de fechamento tipo PMSP com fixação em mureta (aço galvanizado pintado)	m²	632,48
02.01.08.103.24	NEE.357 Gradil eletrofundido malha 65x132mm, barra 25x2mm fixado no piso (aço galvanizado pintado)	m²	357,46
02.01.08.103.25	NEE.358 Gradil eletrofundido malha 65x132mm, barra 25x2mm fixado na mureta (aço galvanizado pintado)	m²	391,01
<b>02.01.08.104</b>	<b>GUARDA CORPOS E CORRIMÃOS METÁLICOS</b>		
02.01.08.104.86	NEE.338_Guarda-corpo com corrimão sobre mureta para rampas (aço galvanizado a fogo pintado) H=1,10m com a placa de fechamento NEC.14	m	1.227,10
02.01.08.104.63	NEE.370_Corrimão para escada, fixado na parede (aço inox)	m	190,24
02.01.08.104.67	NEE.371_Corrimão para escada, fixado na parede (aço galvanizado a fogo pintado)	m	175,91
02.01.08.104.51	NEE.372_Guarda-corpo para escada com corrimão, fixado no piso (aço inox) sem a placa de fechamento	m	849,50
02.01.08.104.54	NEE.373_Guarda-corpo para escada com corrimão, fixado no piso (aço galvanizado a fogo pintado) sem a placa de fechamento	m	637,75
02.01.08.104.72	NEE.375_Corrimão central para escada, fixado no piso (aço galvanizado a fogo pintado)	m	596,81
02.01.08.104.41	NEE.377_Guarda-corpo sobre mureta com corrimão para escada (aço galvanizado a fogo pintado)	m	424,88
02.01.08.104.64	NEE.378_Corrimão para escada, fixado na parede (aço inox)	m	380,57
02.01.08.104.68	NEE.379_Corrimão para rampa, fixado na parede (aço galvanizado a fogo pintado)	m	351,82
02.01.08.104.46	NEE.380_Guarda-corpo com corrimãos sobre mureta para rampa (aço inox) sem a placa de fechamento	m	1.060,59
02.01.08.104.49	NEE.381_Guarda-corpo com corrimãos sobre mureta para rampa (aço galvanizado a fogo pintado) sem a placa de fechamento	m	797,65
02.01.08.104.81	NEE.385_Corrimão central para rampa (aço galvanizado a fogo pintado)	m	920,64
02.01.08.104.37	NEE.406 -Guarda-corpo fixado no piso (aço inox) sem a placa de fechamento h=110 cm	m	886,95
02.01.08.104.53	NEE.407 - Guarda-corpo fixado no piso (tubos horizontais em aço inox e suportes em aço galvanizado a fogo pintado) sem a placa de fechamento h=110 cm	m	640,64
02.01.08.104.35	NEE.410 - Guarda-corpo tubular fixado no piso (aço inox) sem a placa de fechamento h=110 cm	m	1.013,53
02.01.08.104.36	NEE.411 - Guarda-corpo tubular fixado no piso (tubos horizontais em aço inox e suportes aço galvanizado a fogo pintado) sem a placa de fechamento h=110 cm	m	553,86
02.01.08.104.87	NEE.421_Guarda-corpo com corrimão duplo para escada coletiva e de uso público, fixado sobre mureta (aço galvanizado a fogo pintado) sem a placa de fechamento	m	797,65
02.01.08.104.88	NEE.423_Corrimão central duplo para escada coletiva e de uso público, fixado no piso (aço galvanizado a fogo pintado)	m	943,03

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.08.104.101	NEE.430_Corrimão duplo para escada coletiva e de uso público, fixado no piso (aço galvanizado a fogo, pintado)	m	576,99
02.01.08.104.103	NEE.433_Barra para degrau isolado fixada na parede (aço galvanizado pintado) C >=30	m	238,63
<b>02.01.08.105</b>	<b>CERCAS E ALAMBRADOS METÁLICOS</b>		
02.01.08.105.11	NEE.365/01_Alambrado (tela eletrosoldada aço galvanizado pintado)	m²	475,70
<b>02.01.08.106</b>	<b>CANCELAS, TORNIQUETES E BLOQUEIOS METÁLICOS</b>		
02.01.08.106.07	REM.36_Remanejamento de bloqueio de saída tipo torniquete	cj	376,64
<b>02.01.08.107</b>	<b>CONJUGADOS (PORTAS E JANELAS) METÁLICOS</b>		
02.01.08.107.13	NEJ.148_Caixilho com basculante superior com alavanca (alumínio anodizado fosco)	m²	643,92
<b>02.01.08.200</b>	<b>DOMOS</b>		
02.01.08.200.02	Domo contínuo de iluminação natural com chapa de policarbonato alveolar branco leitoso refletivo de 6mm, instalado em arco, estruturado com montantes metálicos em aço galvanizado e terminal em policarbonato; arremates transversais em aço galvanizado	m²	577,26
02.01.08.200.12	Fornecimento e instalação de vidro aramado de 6/7 mm, assentado com massa em estrutura de ferro, em clarabóia de telhado.	m²	539,72
<b>02.01.08.400</b>	<b>CAIXILHOS EM VIDRO TEMPERADO</b>		
02.01.08.400.03	Caixilho de vidro temperado 10 mm com bandeira fixa e porta de 1 folha de 9,08 m² a 11,31 m²	cj	5.859,16
02.01.08.400.09	Fechamento com caixilho de vidro temperado com bandeira fixa e porta 2 folhas (alumínio anodizado) de 4,39 a 5,09 m²	cj	3.841,34
02.01.08.400.10	NEJ.111_Fechamento com caixilho de vidro temperado com bandeira fixa e porta 1 folha (alumínio anodizado)	m²	603,12
02.01.08.400.01	Porta de vidro temperado transparente, e = 10mm	m²	893,20
<b>02.01.08.600</b>	<b>ESCADAS</b>		
02.01.08.600.18	NEE.142_Pega-mão para a escada "marinheiro" (aço galvanizado à fogo) L=50 x H=<140 cm	cj	1.056,47
02.01.08.600.13	NEE.143_Escada "marinheiro" de parede com buchas metálicas, completa (aço galvanizado à fogo) L= 40cm	m	572,94
02.01.08.600.11	NEE.158_Escada "marinheiro" piso/parede com buchas metálicas, completa (aço galvanizado à fogo) L= 40cm e H <= 600cm	m	595,48
02.01.08.600.01	NEE.186_Proteção interna para escada "marinheiro" com guarda-corpo (aço galvanizado pintado) H=400 cm	cj	1.936,68
02.01.08.600.05	NEE.188_Proteção externa para escada "marinheiro" com guarda-corpo (aço galvanizado pintado).	m	678,97
<b>02.01.08.900</b>	<b>FERRAGENS E COMPLEMENTOS PARA ESQUADRIAS EM GERAL</b>		
02.01.08.900.03	Concertina em aço galvanizado	m	23,13
02.01.08.900.42	Fechamento em tela quadrada ondulada de arame galvanizado 50x50 (2")	m²	48,78
02.01.08.900.40	NCE.13 - Fechamento de vidro laminado liso transparente e=6,00 mm, incluindo moldura	m²	411,93
02.01.08.900.41	NCE.15_Fechamento de guarda-corpo em tela de aço eletrofundido (aço galvanizado pintado)	m²	413,57
02.01.08.900.43	NCI.06_Fechamento com chapa de alumínio lisa	m²	333,43
02.01.08.900.45	NCI.08_Fechamento com vidro temperado laminado liso transparente e=6mm	m²	201,36
02.01.08.900.58	NCI.09_Fechamento com tela mosquito aço inox malha 2 mm	m²	121,20
02.01.08.900.52	Vidro laminado incolor de 10mm	m²	472,57
02.01.08.900.51	Vidro temperado incolor de 10mm	m²	395,19
<b>02.01.09</b>	<b>REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS</b>		
<b>02.01.09.100</b>	<b>REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS</b>		
02.01.09.100.32	Aplicação de primer epóxi em estrutura de aço carbono com uma demão, e=25 micra, à revólver	m²	11,93

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.09.100.31	Aplicação de primer epóxi em estrutura de aço carbono com uma demão, e=25 micra, com trincha	m²	4,87
02.01.09.100.33	Aplicação de primer epóxi em estrutura de aço carbono com uma demão, e=60 micra, à revólver	m²	27,49
02.01.09.100.34	Aplicação de primer sintético em estrutura de aço carbono com uma demão, e=25 micra, com trincha	m²	4,04
02.01.09.100.12	Azulejo assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante, juntas a prumo	m²	57,19
02.01.09.100.09	Azulejo assentado com cola especial à base de PVA, juntas a prumo	m²	68,02
02.01.09.100.13	Cerâmica extrudada em placa de alta resistência em placa, com garras de fixação, assentada com argamassa pré-fabricada de cimento colante, inclusive rejuntamento de juntas de 8 mm (altura: 11,50 cm / espessura: 9 mm / largura: 24,00 cm)	m²	178,67
02.01.09.100.45	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com rolo para textura acrílica, argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg	m²	7,16
02.01.09.100.01	Chapisco para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=5 mm	m²	3,77
02.01.09.100.02	Chapisco rolado com mistura de cimento, areia e adesivo à base acrílica, traço 1:3	m²	18,79
02.01.09.100.28	Emassamento de esquadria de madeira com massa corrida com duas demãos, para pintura a óleo ou esmalte	m²	21,52
02.01.09.100.30	Emassamento de parede interna com massa corrida à base de óleo com duas demãos, para pintura a óleo	m²	21,64
02.01.09.100.29	Emassamento de parede interna com massa corrida à base de PVA com duas demãos, para pintura látex	m²	15,30
02.01.09.100.04	Emboço para parede interna com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:4, e=20 mm	m²	39,31
02.01.09.100.03	Emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8, e = 20 mm	m²	36,51
02.01.09.100.38	Jateamento comercial em estrutura de aço carbono (SSPC-SP6)	m²	12,43
02.01.09.100.36	Jateamento em estrutura de aço carbono ao metal branco (SSPC-SP5)	m²	34,43
02.01.09.100.37	Jateamento em estrutura de aço carbono ao metal quase branco (SSPC-SP10)	m²	16,34
02.01.09.100.18	Limpeza de superfície revestida com material cerâmico, utilizando solução 1:6 de ácido muriático e solução neutralizadora 1:4 de amônia, ambas diluídas em água	m²	11,21
02.01.09.100.39	Lixamento de superfície de concreto grosso ou fino com lixadeira elétrica, para preparação e conservação	m²	7,54
02.01.09.100.40	Lixamento manual de superfície de concreto para preparação e conservação	m²	10,92
02.01.09.100.44	NEB.08/01_ Revestimento cerâmico (prensado e esmaltado, com rejunte) 10x10cm - para interior	m²	70,19
02.01.09.100.43	NEB.08/03_ Revestimento cerâmico (prensado e esmaltado, com rejunte) 10 x 5 cm - para interior	m²	70,19
02.01.09.100.20	NEB.09/01_ Revestimento cerâmico (porcelana) 5 x 5 cm - para exterior	m²	200,33
02.01.09.100.06	Reboco para parede interna ou externa, com argamassa pré-fabricada composta de cal virgem micro pulverizada, e=2 mm	m²	4,69
02.01.09.100.05	Reboco para parede interna ou externa, com argamassa pré-fabricada, base para epóxi, borracha clorada, massa corrida acrílica e colagem de laminados, adesivo de alta resistência, e=5 mm	m²	28,69
02.01.09.100.07	Reboco para parede interna ou externa, com argamassa pré-fabricada, e=5 mm	m²	29,34
02.01.09.100.08	Reboco para parede interna, com argamassa de cimento e areia peneirada traço 1:3, e=20 mm	m²	36,72
02.01.09.100.17	Rejuntamento de azulejo 15 x 15 cm, com argamassa pré-fabricada, para juntas até 3 mm	m²	12,51
02.01.09.100.16	Rejuntamento de azulejo 15 x 15 cm, com cimento branco, para juntas até 3 mm	m²	11,19
02.01.09.200	REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS		

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.09.200.02	Chapisco para parede externa com argamasa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=5 mm	m²	7,79
02.01.09.200.01	Chapisco para parede externa com argamassa de cimento e pedrisco traço 1:4, e=7 mm	m²	10,79
02.01.09.200.07	Emassamento de parede externa com massa acrílica com duas demãos, para pintura látex	m²	19,62
02.01.09.200.03	Emboço para parede externa com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:6, e=20 mm	m²	44,88
02.01.09.200.06	Massa Única impermeável para parede externa com argamassa pré-fabricada, e=10 mm	m²	22,94
02.01.09.200.05	Reboco para parede externa, hidrófugo tipo massa raspada, com argamassa pré-fabricada, e=7 mm	m²	130,88
02.01.09.200.08	#REF!	m²	15,58
<b>02.01.09.300</b>	<b>REVESTIMENTOS DE TETOS E BEIRAIS</b>		
02.01.09.300.03	Chapisco em teto com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, com adição de adesivo à base de resina sintética, e=5 mm	m²	18,41
02.01.09.300.04	Chapisco em teto de concreto com argamassa pré-fabricada adesiva de cimento colante	m²	12,21
02.01.09.300.01	Gesso aplicado em parede ou teto interno - desempenado	m²	13,36
02.01.09.300.02	Gesso aplicado em parede ou teto interno através de projeção mecânica - sarrafeado	m²	24,32
02.01.09.300.08	Reboco em teto com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:2, e=5 mm	m²	31,02
02.01.09.300.09	Reboco em teto com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:3, e=5 mm	m²	30,70
<b>02.01.09.310</b>	<b>PISOS</b>		
02.01.09.310.93	Fita adesiva antiderrapante emborrachada, composta por laminado elastoplástico, na cor preta, espessura mínima de 2mm, largura 5cm	m	1,12
02.01.09.310.86	Frisos antiderrapantes em piso ou degraus de granito (processo mecânico)	m	8,04
02.01.09.310.05	NEC.08_Piso cimentado desempenado, e >= 7,0 cm com juntas de dilatação formando painéis de 2,0m em 2,0m (máx)	m²	37,32
02.01.09.310.03	NEC.10_Piso em Ladrilho Vinílico Semiflexível em Placas de 30 x 30 cm, e=2 mm	m²	92,27
02.01.09.310.46	NEC.13_Peitoril (granito levigado)	m	176,59
02.01.09.310.41	NEC.16_Soleira (granito levigado)	m	162,88
02.01.09.310.44	NEC.35_Soleira (granito apicoado)	m	133,21
02.01.09.310.34	NEC.41_Rodapé para degraus (granito)	m	57,62
02.01.09.310.58	NEC.65_Rodapé de cerâmico extrudado tipo industrial de alta resistência (verso com garras), 30 cm <= L <= 40 cm, 10 cm <= H <= 20 cm	m	52,20
02.01.09.310.20	NEC.77_Piso tátil de alerta, conforme NBR 9050 (argamassa prensada, ladrilho hidráulico) 25x25cm, na cor azul Munsell 10B5/10, para uso externo	m²	135,95
02.01.09.310.21	NEC.78_Piso tátil direcional, conforme NBR 9050 (argamassa prensada, ladrilho hidráulico) 25x25cm, na cor azul Munsell 10B5/10, para uso externo	m²	135,95
02.01.09.310.92	NEC.79_Piso tátil de alerta, conforme NBR 9050 (argamassa prensada, ladrilho hidráulico) 25x25cm, na cor amarelo Munsell 19 Yr7/12, para uso externo	m²	135,95
02.01.09.310.38	Peitoril em concreto L=27cm H=6/4cm C=200cm	m	91,22
02.01.09.310.72	Piso cerâmico 30 x 30cm PEI-5	m²	79,11
02.01.09.310.02	Piso Cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, com impermeabilizante, e = 1,5 cm	m²	26,77
02.01.09.310.90	Piso Cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, e = 3,0 cm	m²	19,45
02.01.09.310.01	Piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, e=1,5 cm	m²	14,54
02.01.09.310.04	Piso Cimentado Desempenado Pigmentado e= 7 cm	m²	39,81
02.01.09.310.53	Piso de granito amêndoa apicoado, e=3 cm	m²	910,46

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.09.310.52	Piso de granito amêndoa levigado, e=2 cm	m²	315,21
02.01.09.310.77	Piso de pedra Miracema	m²	76,80
02.01.09.310.80	Piso de placa de borracha sintética pastilhada, e = 7mm, aplicado com massa plastica	m²	183,87
02.01.09.310.67	Piso em concreto armado, e = 12cm, regularizado com acabadora de superfície	m²	132,39
02.01.09.310.65	Piso em concreto armado, e = 8cm, desempenado e com junta de dilatação	m²	119,93
02.01.09.310.66	Piso em concreto armado, e = 8cm, regularizado com acabadora de superfície	m²	119,16
02.01.09.310.88	Piso em concreto armado, fck = 20 MPa, esp. 8 cm, incluindo lastro de brita com esp. 5 cm	m²	81,96
02.01.09.310.74	Piso em granilite, marmorite ou granitina espessura 8 mm, incluso juntas de dilatação plásticas	m²	122,37
02.01.09.310.68	NEC.25_Ladrilho hidráulico (argamassa vibroprensada), 30 x 30 cm ou 25 x 25 cm, e = 3 cm	m²	152,77
02.01.09.310.62	Piso estrutural em concreto armado - 15 cm	m²	177,59
02.01.09.310.63	Piso estrutural em concreto armado - 20 cm	m²	193,78
02.01.09.310.64	Piso estrutural em concreto armado - 25 cm	m²	211,79
02.01.09.310.73	Piso porcelanato padrão CPTM	m²	266,91
02.01.09.310.24	Piso tátil de alerta em porcelanato fosco em placas (comprimento: 250,00 mm / espessura: 12,00mm / largura: 250,00 mm) cor Amarelo Munsell 10YR7/12	m²	656,68
02.01.09.310.22	Piso tátil de alerta em porcelanato fosco em placas (comprimento: 250,00 mm / espessura: 12,00mm / largura: 250,00 mm) cor Azul Munsell 10B5/10	m²	649,61
02.01.09.310.23	Piso tátil direcional em porcelanato fosco em placas (comprimento: 250,00 mm / espessura: 12,00mm / largura: 250,00 mm) cor Azul Munsell 10B5/10	m²	634,53
02.01.09.310.39	Placa (granito apicoado) 40 x 40 cm	m²	294,07
02.01.09.310.40	NEC.11_Placa (granito apicoado) 50 x 50 cm	m²	294,07
02.01.09.310.42	Placa (granito levigado) 40 x 40 cm	m²	294,07
02.01.09.310.43	NEC.17_Placa (granito levigado) 50 x 50 cm	m²	294,07
02.01.09.310.95	Porcelanato esmaltado, acabamento acetinado, esp. 9mm, 45 x 45 cm	m²	116,35
02.01.09.310.99	Regularização de superfície com nata de cimento com adição de cola PVA, esp. média de 4,5mm	m²	15,87
02.01.09.310.85	Rejuntamento de piso cerâmico tipo porcelanato e rodapé cerâmico tipo porcelanato, com rejunte flexível e base de apoio, espessura de 5mm	m²	22,97
02.01.09.310.84	Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas até 10cm de altura com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm	m	12,51
02.01.09.310.83	Ripa de madeira, h=5cm	m	3,12
02.01.09.310.94	Rodapé em porcelanato técnico 500x100mm, em cor e textura em concordância com o piso (NEC 84)	m	8,44
02.01.09.310.82	NEC.29_Rodapé vinílico, altura de 7 cm	m	30,96
<b>02.01.09.400</b>	<b>FORROS REBAIXADOS</b>		
02.01.09.400.11	Acabamentos para forro (Moldura de gesso)	m	2,50
02.01.09.400.01	Aplicação de estuque e preparo de pasta em superfície de concreto	m²	19,13
02.01.09.400.14	Forro de fibra mineral em placas de 1250 x 625 mm, e = 15 mm, borda reta, com pintura antimofo, apoiado em perfil de aço galvanizado com 24 mm de base - instalado	m²	115,90
02.01.09.400.13	Forro de fibra mineral em placas de 625 x 625 mm, e = 15 mm, borda reta, com pintura antimofo, apoiado em perfil de aço galvanizado com 24 mm de base - instalado	m²	126,41
02.01.09.400.24	Forro de gesso acartonado fixo monolítico, suspensos por pendurais de arame galvanizado nº 18 painel, e=12,5 mm	m²	33,55
02.01.09.400.23	Forro de gesso acartonado fixo, monolítico, aparafusado em perfis metálicos suspensos por pendurais rígidos reguláveis (espessura: 12,5 mm)	m²	67,53
02.01.09.400.21	Forro de gesso acartonado removível, apoiados em perfis metálicos tipo "T" suspensos por pendurais rígidos (comprimento: 0,65 m / espessura: 9,5 mm / largura: 0,65 m)	m²	114,34



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.09.400.22	Forro de gesso acartonado removível, apoiados em perfis metálicos tipo "T" suspensos por pendurais rígidos (comprimento: 1,25 m / espessura: 9,5 mm / largura: 0,65 m)	m²	107,37
02.01.09.400.19	Forro de gesso com película de PVC lavável	m²	93,39
02.01.09.400.20	Forro de gesso fixo monolítico com placa pré-moldada, encaixe macho-fêmea (espessura: 30 mm)	m²	65,49
02.01.09.400.15	Forro de madeira com tábua de pinho de 10 x 1 cm, fixada em caibros de 5 x 6 cm	m²	170,99
02.01.09.400.16	Forro de madeira com tábua de pinho de 10 x 1 cm, fixada em sarrafos de 10 x 2,5 cm	m²	162,32
02.01.09.400.17	Forro de PVC em painéis lineares encaixados entre si e fixados em estrutura de madeira, dimensões 100 x 6000 mm	m²	89,39
02.01.09.400.18	Forro de PVC em painéis lineares encaixados entre si e fixados em estrutura de madeira, dimensões 200 x 6000 mm	m²	80,41
02.01.09.400.02	Forro metálico, sistema aberto vertical, constituído de duas lâminas lisas de alumínio justapostas, formadas em perfiladeiras especiais, com tratamento termoacústico	m²	480,04
02.01.09.400.04	Forro metálico, sistema linear interlocking, constituído de lâminas perfuradas lineares de alumínio, com tratamento termoacústico	m²	187,20
02.01.09.400.32	NED.26_Forro em chapas (vermiculita com estrutura em perfis de aço galvanizado; pintura em tinta acrílica; referência Eucatex - Fibraroc ou equivalente)	m²	107,30
02.01.09.400.12	Polimento de estuque com lixamento fino manual da superfície de concreto	m²	6,64
02.01.09.400.10	Sanca de gesso, reta	m	50,80
02.01.09.500	<b>PISOS ELEVADOS</b>		
02.01.09.500.01	NEC.58_Piso elevado (placas moduladas com revestimento de borda, acabamento superior em vinil (cor cinza claro - ref. Munsell 5Y 6/1), estrutura de suporte regulável telescópica em aço estampado bicromatizado) - sobrecarga = 200 kg/m²	m²	512,28
02.01.09.900	<b>ARREMATES EM GERAL</b>		
02.01.09.900.03	NEB.05_Cantoneira de proteção (aço galvanizado pintado)	m	39,51
02.01.09.900.08	NEB.07_Juntas verticais de dilatação (ISOPOR)	m	7,83
02.01.09.900.02	NEB.30_Cantoneira de proteção (alumínio tipo 2848 para revestimentos cerâmicos)	m	29,96
02.01.09.900.09	NEB.37_Juntas de dilatação (ISOPOR)	m	10,94
02.01.09.900.04	NEB.46_Cantoneira de proteção (alumínio MA-A4)	m	31,28
02.01.09.900.05	NEB.54_Arremate em perfil metálico para revestimento cerâmico	m	74,79
02.01.09.900.14	NEC.03/00_Juntas de dilatação de isopor com mástique e perfil "L"	m	34,06
02.01.09.900.15	NEC.03/01_Juntas de dilatação (isopor)	m	64,71
02.01.09.900.13	NEC.05_Juntas de dilatação (perfil de PVC)	m	49,28
02.01.09.900.12	NEC.30_Cantoneira de proteção (aço galvanizado pintado) 1 1/2" x 1 1/2" x 1/4"	m	103,35
02.01.10	<b>PINTURAS EM GERAL</b>		
02.01.10.100	<b>PINTURA EM PAREDES / TETOS</b>		
02.01.10.100.22	NEB.15_NED.21_Verniz incolor fosco sobre concreto aparente incluindo estucamento e lixamento de superfície	m²	41,59
02.01.10.100.24	NEB.35_Pintura em Tinta Acrílica sobre Argamassa	m²	40,36
02.01.10.100.25	NEB.36_Acabamento imitação de concreto aparente	m²	165,44
02.01.10.100.23	NEB.60_Verniz incolor antipichação para superfícies de concreto, incluindo estucamento e lixamento de superfície	m²	86,07
02.01.10.100.27	NED.10_Pintura acrílica à base de água, anti-mofo, sobre massa corrida acrílica, duas demãos - cor branca, para áreas molhadas	m²	27,19
02.01.10.100.28	NED.48_Pintura com tinta látex em teto sobre massa corrida	m²	42,85
02.01.10.100.06	Pintura com tinta epóxi em parede interna, com duas demãos, incluindo emassamento e lixamento	m²	173,26

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.10.100.09	Pintura com tinta impermeável mineral em pó em parede externa, com três demãos	m²	13,06
02.01.10.100.05	Pintura com tinta látex acrílica em parede externa, com duas demãos, sem massa corrida	m²	14,98
02.01.10.100.26	Pintura com tinta látex em teto, incluindo aplicação de massa corrida lixamento	m²	39,38
02.01.10.100.03	Pintura com tinta látex PVA em parede interna, com duas demãos, sem massa corrida	m²	11,77
02.01.10.100.04	Pintura com tinta látex PVA em parede interna, com três demãos, sem massa corrida	m²	29,96
02.01.10.100.07	Pintura com tinta óleo em parede interna, com duas demãos, sem massa corrida	m²	23,93
02.01.10.100.08	Pintura com tinta óleo em parede interna, com três demãos, sem massa corrida	m²	29,51
02.01.10.100.11	Pintura hidrofugante sobre superfície de concreto com duas demãos de silicone base solvente	m²	31,44
02.01.10.100.12	Pintura hidrofugante sobre superfície de concreto com duas demãos de siloxano oligomérico base solvente	m²	31,54
02.01.10.100.10	Pintura hidrofugante sobre superfície de concreto com uma demão de silicone base água (siliconatos)	m²	22,56
02.01.10.100.13	Pintura hidrofugante sobre superfície de tijolo à vista com uma demão de silicone	m²	29,40
02.01.10.100.17	Pintura impermeabilizante sobre superfície de concreto com duas demãos de borracha clorada à base de solvente	m²	57,77
02.01.10.100.18	Pintura impermeabilizante sobre superfície de concreto com duas demãos de sistema duplo epóxi-poliuretano	m²	58,20
02.01.10.100.19	Pintura impermeabilizante sobre superfície de concreto com duas demãos de sistema duplo silano-siloxano	m²	41,58
02.01.10.100.16	Pintura impermeabilizante sobre superfície de concreto com duas demãos de verniz acrílico à base de solvente	m²	36,22
02.01.10.100.20	Pintura impermeabilizante sobre superfície de concreto com duas demãos de verniz epóxi bicomponente	m²	37,85
02.01.10.100.15	Pintura impermeabilizante sobre superfície de concreto com duas demãos de verniz poliuretano alifático bicomponente	m²	44,49
02.01.10.100.14	Pintura impermeabilizante sobre superfície de concreto com primer e duas demãos de verniz acrílico à base de água	m²	34,29
<b>02.01.10.300</b>	<b>PINTURA EM PISOS</b>		
02.01.10.300.04	Pintura a base de resina acrílica de alto desempenho, refletiva, para asfalto, branco/amarela, largura 10 cm, 2 demãos	m	6,22
02.01.10.300.02	Pintura com tinta acrílica em piso de concreto, duas demãos, aplicada com rolo de lã	m²	18,53
02.01.10.300.01	Pintura com tinta acrílica em piso, para faixas de demarcação, com faixas de 5 cm de largura, aplicada com trincha	m	40,69
02.01.10.300.03	Pintura de pavimento a base de resina acrílica antiderrapante, 2 demãos	m²	19,44
<b>02.01.10.400</b>	<b>PINTURA EM PEÇAS METÁLICAS</b>		
02.01.10.400.13	Aplicação de fundo óxido de ferro em superfície metálica	m²	25,96
02.01.10.400.02	Pintura com esmalte sintético para metais ferrosos em rufo, calha e condutor, com uma demão	m	22,46
02.01.10.400.12	Pintura com tinta à base de epóxi em superfície metálica, 2 demãos, inclusive primer base epóxi	m²	48,81
02.01.10.400.09	Pintura com tinta betuminosa em rufo e calha, com uma demão	m	11,90
02.01.10.400.05	Pintura com tinta esmalte em esquadria de ferro, com duas demãos	m²	51,33
02.01.10.400.06	Pintura com tinta esmalte em rufo, calha e condutor, com uma demão	m	22,23
02.01.10.400.11	Pintura com tinta esmalte em superfície metálica, inclusive preparo	m²	60,32
02.01.10.400.10	Pintura com tinta esmalte poliuretano em estrutura de aço carbono com três demãos, a revólver (espessura: 90 micra)	m²	19,31
02.01.10.400.04	Pintura com tinta esmalte sintético em estrutura de aço carbono com duas demãos, a revólver (espessura: 50 micra)	m²	11,39

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.10.400.03	Pintura com tinta esmalte sintético em estrutura de aço carbono com duas demãos, com trincha (espessura: 50 micra)	m²	22,11
02.01.10.400.07	Pintura com tinta óleo em esquadria de ferro com duas demãos	m²	49,83
02.01.10.400.08	Pintura com tinta óleo em rufo, calha e condutor com uma demão	m	21,30
02.01.10.400.15	Primer à base de óleo para proteção anticorrosiva	m²	23,99
<b>02.01.10.500</b>	<b>PINTURAS EM PEÇAS DE MADEIRA</b>		
02.01.10.500.07	Aplicação de líquido selador acrílico	m²	2,76
02.01.10.500.08	Emassamento de superfície de madeira com massa à base de óleo	m²	20,34
02.01.10.500.05	Pintura com tinta antinflama em esquadria de madeira com três demãos	m²	21,87
02.01.10.500.06	Pintura com tinta asfáltica em fôrmas de madeira, com duas demãos, aplicada a broxa	m²	19,19
02.01.10.500.01	Pintura com tinta esmalte em esquadria de madeira, com duas demãos, sem massa corrida	m²	21,97
02.01.10.500.03	Pintura com tinta óleo em esquadria de madeira, com duas demãos, sem massa corrida	m²	24,21
02.01.10.500.09	Pintura com verniz em superfície de madeira, duas demãos	m²	23,07
02.01.10.500.02	Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco	m²	29,53
<b>02.01.12</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS</b>		
<b>02.01.12.110</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO COM MATERIAL BETUMINOSO E ARGAMASSA EM LOCAIS ÚMIDOS</b>		
02.01.12.110.08	Impermeabilização de alicerce com tinta betuminosa em parede de 1 1/2 tijolo	m	16,78
02.01.12.110.01	Impermeabilização de alvenaria de embasamento com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, e=2 cm	m²	48,38
02.01.12.110.03	Impermeabilização de cobertura não sujeita a fissurações e a trânsito à base de emulsão acrílica estruturada com véu de poliéster	m²	65,76
02.01.12.110.02	Impermeabilização de cobertura não sujeita a fissurações e a trânsito à base de emulsão asfáltica estruturada com véu de poliéster e acabamento com pintura refletiva	m²	81,12
02.01.12.110.05	Impermeabilização de jardineira até 30 m² através de pintura com massa betuminosa para impermeabilização	m²	149,38
02.01.12.110.09	Impermeabilização de parede sujeita a umidade de solo com aditivo hidrófugo e tinta asfáltica	m²	73,88
02.01.12.110.06	Impermeabilização de piso com três demãos de emulsão asfáltica	m²	40,18
02.01.12.110.07	Impermeabilização de piso sujeito à umidade de terra com aditivo hidrófugo	m²	67,73
02.01.12.110.04	Impermeabilização do respaldo da fundação - Argamassa Impermeável	m²	85,77
02.01.12.110.11	NEM.07_Impermeabilização com hidrofugante a base de silano siloxano para paredes externas expostas a intempéries, tipo BlokSeal ou equivalente	m²	30,24
<b>02.01.12.120</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO ASFÁLTICA QUANDO EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA</b>		
02.01.12.120.01	Impermeabilização de reservatório elevado, composta de revestimento com argamassa rígida e de manta asfáltica	m²	205,63
02.01.12.120.02	Impermeabilização de reservatório enterrado na superfície interna de reservatório, não sujeito à pressão freática, à base de argamassa rígida	m²	56,61
02.01.12.120.04	Preparo de superfície interna de reservatório para impermeabilização, aplicando uma camada de argamassa preparada com cimento, areia, água e adesivo	m²	28,79
02.01.12.120.05	Regularização de superfície de concreto aparente	m²	12,33
<b>02.01.12.130</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTAS</b>		
02.01.12.130.05	Aplicação de manta geotêxtil.	m²	8,05
02.01.12.130.08	Impermeabilização com manta asfáltica polimérica, e = 3,00 mm, inclusive limpeza, preparo da base e emassamento dos cantos e arestas, não inclui proteção mecânica	m²	75,03
02.01.12.130.09	NEM.03_Impermeabilização com manta asfáltica tipo III - classe B para lajes expostas e telhados verdes, entre outros, inclui proteção mecânica	m²	88,58
02.01.12.130.04	Impermeabilização de cobertura com asfalto oxidado e véu de poliéster	m²	175,43

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.01.12.130.07	Impermeabilização de cobertura plana, utilizando manta asfáltica polimérica, e = 3,00 mm	m²	74,60
02.01.12.130.10	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica protegida com filme de alumínio gofrado (de espessura 0,8mm), inclusa aplicação de emulsão asfáltica, e=3mm	m²	97,84
<b>02.01.12.140</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO COM PRODUTOS FLUIDOS</b>		
02.01.12.140.02	Impermeabilização de calha de concreto com 6 demãos de emulsão acrílica	m²	74,99
02.01.12.140.07	Impermeabilização de tijolos aparentes, com aplicação de pintura hidrofugante	m²	27,93
<b>02.01.12.210</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO COM CIMENTO ESTRUTURAL</b>		
02.01.12.210.02	Impermeabilização de piscina ou reservatório elevado, sujeitos à fissuração através de aplicação direta na estrutura de impermeabilizante estrutural e membrana elástica	m²	36,01
02.01.12.210.03	Impermeabilização de superfície sujeita à infiltração por lençol freático (pressão negativa) aplicando argamassa com aditivo impermeabilizante de pega rápida	m²	37,64
02.01.12.210.07	Impermeabilização de superfície sujeita à umidade de terra aplicando impermeabilizante estrutural com emulsão adesiva	m²	20,52
<b>02.01.12.310</b>	<b>ISOLAMENTO TÉRMICO DE EDIFICAÇÕES</b>		
02.01.12.310.03	Isolamento térmico de parede interna empregando painel semi-rígido de fibra de vidro, e=5 cm, fixado com arame e tela	m²	86,67
<b>02.01.12.320</b>	<b>ISOLAMENTO TÉRMICO DE COBERTURA E LAJES</b>		
02.01.12.320.03	Isolamento térmico com manta de lã de vidro, espessura 2,5cm	m²	90,25
02.01.12.320.05	Isolamento térmico em laje ou piso empregando argila expandida com cimento e areia, e = 5cm	m²	27,47
02.01.12.320.04	Isolamento térmico em laje ou piso empregando argila expandida com cimento e areia, e=20 cm	m²	109,92
02.01.12.320.02	Isolamento térmico em laje ou piso empregando manta de fibra de vidro, e=5 cm	m²	84,49
02.01.12.320.07	Isolamento térmico em laje ou piso empregando pedra britada solta, sobre arg. de proteção para a impermeabilização, e=25 cm	m²	34,26
02.01.12.320.08	Isolamento térmico em laje ou piso empregando poliestireno expandido em placas de 5 cm	m²	39,05
02.01.12.320.09	Isolamento térmico em laje ou piso empregando vermiculita aglomerada com cimento e areia, sobre arg. de proteção para a impermeabilização, e=15 cm	m²	159,18
<b>02.01.12.330</b>	<b>PROTEÇÃO MECÂNICA</b>		
02.01.12.330.02	Papel Kraft betumado duplo	m²	6,95
02.01.12.330.01	Proteção mecânica de superfície sujeita a trânsito com arg. de cimento e areia traço 1:7, e=3 cm	m²	42,82
02.01.12.330.03	Separação de camadas de concretagem de lajes com lona plástica preta	m²	2,79
<b>02.02</b>	<b>SISTEMAS HIDRÁULICOS, PREDIAIS E DE RENOVACÃO</b>		
<b>02.02.01</b>	<b>HIDRÁULICA - ÁGUA FRIA, GASES E VAPORES</b>		
<b>02.02.01.200</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE AÇO GALVANIZADO</b>		
02.02.01.200.09	Tubo de aço galvanizado, com conexões com costura, Ø 100 mm (4")	m	398,33
02.02.01.200.01	Tubo de aço galvanizado, com conexões com costura, Ø 15 mm (1/2")	m	74,66
02.02.01.200.10	Tubo de aço galvanizado, com conexões com costura, Ø 150 mm (6")	m	649,42
02.02.01.200.02	Tubo de aço galvanizado, com conexões com costura, Ø 20 mm (3/4")	m	92,14
02.02.01.200.03	Tubo de aço galvanizado, com conexões com costura, Ø 25 mm (1")	m	120,21
02.02.01.200.04	Tubo de aço galvanizado, com conexões com costura, Ø 32 mm (1 1/4")	m	156,93
02.02.01.200.05	Tubo de aço galvanizado, com conexões com costura, Ø 40 mm (1 1/2")	m	169,25
02.02.01.200.06	Tubo de aço galvanizado, com conexões com costura, Ø 50 mm (2")	m	210,55
02.02.01.200.07	Tubo de aço galvanizado, com conexões com costura, Ø 65 mm (2 1/2")	m	274,72
02.02.01.200.08	Tubo de aço galvanizado, com conexões com costura, Ø 80 mm (3")	m	296,71
02.02.01.200.20	Tubo de aço galvanizado, com conexões sem costura, Ø 100 mm (4")	m	545,76
02.02.01.200.11	Tubo de aço galvanizado, com conexões sem costura, Ø 15 mm (1/2")	m	98,21

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.02.01.200.21	Tubo de aço galvanizado, com conexões sem costura, Ø 150 mm (6")	m	891,99
02.02.01.200.13	Tubo de aço galvanizado, com conexões sem costura, Ø 20 mm (3/4")	m	121,07
02.02.01.200.14	Tubo de aço galvanizado, com conexões sem costura, Ø 25 mm (1")	m	143,21
02.02.01.200.15	Tubo de aço galvanizado, com conexões sem costura, Ø 32 mm (1 1/4")	m	179,76
02.02.01.200.16	Tubo de aço galvanizado, com conexões sem costura, Ø 40 mm (1 1/2")	m	214,02
02.02.01.200.17	Tubo de aço galvanizado, com conexões sem costura, Ø 50 mm (2")	m	238,55
02.02.01.200.18	Tubo de aço galvanizado, com conexões sem costura, Ø 65 mm (2 1/2")	m	339,85
02.02.01.200.19	Tubo de aço galvanizado, com conexões sem costura, Ø 80 mm (3")	m	416,26
<b>02.02.01.300</b>	<b>TUBOS DE PVC MARRON SOLDÁVEIS</b>		
02.02.01.300.14	Tubo de PVC branco roscável Ø 1 1/2", com conexões	m	58,65
02.02.01.300.13	Tubo de PVC branco roscável Ø 1 1/4", com conexões	m	47,44
02.02.01.300.12	Tubo de PVC branco roscável Ø 1", com conexões	m	34,25
02.02.01.300.10	Tubo de PVC branco roscável Ø 1/2", com conexões	m	14,83
02.02.01.300.16	Tubo de PVC branco roscável Ø 2 1/2", com conexões	m	122,55
02.02.01.300.15	Tubo de PVC branco roscável Ø 2", com conexões	m	80,77
02.02.01.300.17	Tubo de PVC branco roscável Ø 3", com conexões	m	156,04
02.02.01.300.11	Tubo de PVC branco roscável Ø 3/4", com conexões	m	20,73
02.02.01.300.18	Tubo de PVC branco roscável Ø 4", com conexões	m	185,23
02.02.01.300.09	Tubo de PVC soldável, com conexões Ø 110 mm	m	179,46
02.02.01.300.01	Tubo de PVC soldável, com conexões Ø 20 mm	m	21,75
02.02.01.300.02	Tubo de PVC soldável, com conexões Ø 25 mm	m	25,67
02.02.01.300.03	Tubo de PVC soldável, com conexões Ø 32 mm	m	36,24
02.02.01.300.04	Tubo de PVC soldável, com conexões Ø 40 mm	m	45,71
02.02.01.300.05	Tubo de PVC soldável, com conexões Ø 50 mm	m	51,87
02.02.01.300.06	Tubo de PVC soldável, com conexões Ø 60 mm	m	73,31
02.02.01.300.07	Tubo de PVC soldável, com conexões Ø 75 mm	m	110,40
02.02.01.300.08	Tubo de PVC soldável, com conexões Ø 85 mm	m	126,09
<b>02.02.02</b>	<b>HIDRÁULICA - ÁGUA QUENTE, GASES E VAPORES</b>		
<b>02.02.02.100</b>	<b>TUBOS SOLDÁVEIS DE COBRE, CLASSE E</b>		
02.02.02.100.01	Tubo de cobre soldável, com conexões (1/4")	m	51,61
02.02.02.100.11	Tubo de cobre soldável, com conexões Ø 10 mm (3/8")	m	71,16
02.02.02.100.10	Tubo de cobre soldável, com conexões Ø 104 mm (4")	m	894,10
02.02.02.100.02	Tubo de cobre soldável, com conexões Ø 15 mm (1/2")	m	72,81
02.02.02.100.03	Tubo de cobre soldável, com conexões Ø 22 mm (3/4")	m	110,44
02.02.02.100.04	Tubo de cobre soldável, com conexões Ø 28 mm (1")	m	132,85
02.02.02.100.05	Tubo de cobre soldável, com conexões Ø 35 mm (1 1/4")	m	186,25
02.02.02.100.06	Tubo de cobre soldável, com conexões Ø 42 mm (1 1/2")	m	230,57
02.02.02.100.07	Tubo de cobre soldável, com conexões Ø 54 mm (2")	m	331,99
02.02.02.100.08	Tubo de cobre soldável, com conexões Ø 66 mm (2 1/2")	m	459,93
02.02.02.100.09	Tubo de cobre soldável, com conexões Ø 79 mm (3")	m	616,08
<b>02.02.02.200</b>	<b>TUBOS SOLDÁVEIS DE CPVC, BEGE CLARO</b>		
02.02.02.200.01	Tubo de CPVC bege claro soldável, Ø 15 mm - com conexões	m	20,08
02.02.02.200.02	Tubo de CPVC bege claro soldável, Ø 22 mm - com conexões	m	33,77
02.02.02.200.03	Tubo de CPVC bege claro soldável, Ø 28 mm - com conexões	m	48,54
02.02.02.200.04	Tubo de CPVC bege claro soldável, Ø 35 mm - com conexões	m	60,11
02.02.02.200.05	Tubo de CPVC bege claro soldável, Ø 42 mm - com conexões	m	76,21
02.02.02.200.06	Tubo de CPVC bege claro soldável, Ø 54 mm - com conexões	m	114,32
<b>02.02.02.310</b>	<b>AQUECEDORES DOMÉSTICOS DE ÁGUA, COMPLETOS</b>		

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.02.02.310.02	Chuveiro (ducha) com acionador antivandalismo	un	771,43
02.02.02.310.01	Chuveiro elétrico com resistência blindada, 5500 W, 110 V	un	242,03
02.02.02.310.03	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação	un	88,42
<b>02.02.03</b>	<b>HIDRÁULICA - ESGOTO SANITÁRIO</b>		
<b>02.02.03.110</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL - ESGOTO</b>		
02.02.03.110.03	Tubo de ferro fundido ponta e ponta (TP SMU), Ø 100mm, para esgoto, inclusive conexões, Linha Predial SMU	m	395,73
02.02.03.110.04	Tubo de ferro fundido ponta e ponta (TP SMU), Ø 150mm, para esgoto, inclusive conexões, Linha Predial SMU	m	478,50
02.02.03.110.05	Tubo de ferro fundido ponta e ponta (TP SMU), Ø 200mm, para esgoto, inclusive conexões, Linha Predial SMU	m	981,94
02.02.03.110.06	Tubo de ferro fundido ponta e ponta (TP SMU), Ø 250mm, para esgoto, inclusive conexões, Linha Predial SMU	m	1.265,32
02.02.03.110.01	Tubo de ferro fundido ponta e ponta (TP SMU), Ø 50mm, para esgoto, inclusive conexões, Linha Predial SMU	m	323,83
02.02.03.110.02	Tubo de ferro fundido ponta e ponta (TP SMU), Ø 75mm, para esgoto, inclusive conexões, Linha Predial SMU	m	346,24
<b>02.02.03.210</b>	<b>TUBOS DE PVC - ESGOTO (SÉRIE NORMAL)</b>		
02.02.03.210.08	Terminal de ventilação Ø 50 mm	un	20,30
02.02.03.210.04	Tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, Ø 100 mm	m	45,07
02.02.03.210.05	Tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, Ø 150 mm	m	79,74
02.02.03.210.02	Tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	m	26,31
02.02.03.210.03	Tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	m	40,24
02.02.03.210.01	Tubo de PVC branco, com conexões, ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	m	18,81
02.02.03.210.07	Tubo de PVC perfurado, Ø 100 mm	m	39,80
02.02.03.210.06	Tubo de PVC perfurado, Ø 150 mm	m	52,66
<b>02.02.03.310</b>	<b>TUBOS DE PVC - ESGOTO (SÉRIE REFORÇADA)</b>		
02.02.03.310.06	Tubo de PVC Vinilfort ou equivalente - DN 100, inclusive conexões	m	100,27
02.02.03.310.07	Tubo de PVC Vinilfort ou equivalente - DN 150, inclusive conexões	m	133,52
02.02.03.310.08	Tubo de PVC Vinilfort ou equivalente - DN 200, inclusive conexões	m	176,18
02.02.03.310.09	Tubo de PVC Vinilfort ou equivalente - DN 250, inclusive conexões	m	254,94
02.02.03.310.10	Tubo de PVC Vinilfort ou equivalente - DN 300, inclusive conexões	m	381,88
02.02.03.310.12	Tubo de PVC Vinilfort ou equivalente - DN 400, inclusive conexões	m	465,99
02.02.03.310.04	Tubo PBV de PVC reforçado bege pérola, com conexões, Ø 100 mm	m	74,15
02.02.03.310.05	Tubo PBV de PVC reforçado bege pérola, com conexões, Ø 150 mm	m	102,28
02.02.03.310.01	Tubo PBV de PVC reforçado bege pérola, com conexões, Ø 40 mm	m	23,50
02.02.03.310.02	Tubo PBV de PVC reforçado bege pérola, com conexões, Ø 50 mm	m	31,74
02.02.03.310.03	Tubo PBV de PVC reforçado bege pérola, com conexões, Ø 75 mm	m	46,31
<b>02.02.03.801</b>	<b>TUBOS DE PEAD</b>		
02.02.03.801.01	Tubo de PEAD corrugado de dupla parede para rede coletora de esgoto, Ø 400mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível alto de interferências	m	673,91
<b>02.02.03.510</b>	<b>TUBOS DE PRFV</b>		
02.02.03.510.02	Tubo de plástico reforçado com fibra de vidro CL6 Ø 200	m	440,86
02.02.03.510.04	Tubo de plástico reforçado com fibra de vidro CL6 Ø 300	m	612,59
02.02.03.510.06	Tubo de plástico reforçado com fibra de vidro CL6 Ø 400	m	876,48
02.02.03.510.08	Tubo de plástico reforçado com fibra de vidro CL6 Ø 500	m	1.138,13
02.02.03.510.10	Tubo de plástico reforçado com fibra de vidro CL6 Ø 600	m	1.587,91
<b>02.02.03.700</b>	<b>ACESSÓRIOS PARA ESGOTO SANITÁRIO, E GRELHAS</b>		
02.02.03.700.23	Caixa de gordura de polietileno, Ø 50 x 100 mm	un	699,74
02.02.03.700.22	Caixa seca de PVC rígido, 100 x 100 x 40 mm	un	66,73



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.02.03.700.01	Caixa sifonada de PVC com grelha branca, 100 x 100 x 50 mm	un	31,41
02.02.03.700.03	Caixa sifonada de PVC com grelha branca, 150 x 150 x 50 mm	un	69,89
02.02.03.700.05	Caixa sifonada de PVC com grelha branca, 150 x 185 x 75 mm	un	79,95
02.02.03.700.07	Caixa sifonada de PVC com grelha de alumínio, 100 x 100 x 50 mm	un	38,57
02.02.03.700.08	Caixa sifonada de PVC com grelha de alumínio, 150 x 150 x 50 mm	un	69,89
02.02.03.700.09	Caixa sifonada de PVC com grelha de alumínio, 150 x 185 x 75 mm	un	82,53
02.02.03.700.27	Flange com sextavado de ferro maleável galvanizado para líquidos, gases e vapores Ø 2"	un	83,30
02.02.03.700.10	Grelha em ferro fundido para canaleta, largura=20 cm	m	315,44
02.02.03.700.12	Grelha em ferro fundido para canaleta, largura=30 cm	m	324,27
02.02.03.700.31	Grelha em ferro fundido para ralo, 20 x 20cm	un	83,90
02.02.03.700.28	NEF.68 Grelha (aço galvanizado a fogo) X1< ou = 250cm; Y< ou = 120cm	m²	811,40
02.02.03.700.29	NEF.89 Grelha para canaleta (ferro fundido) X1<100cm; Y<35cm	m²	1.457,05
02.02.03.700.16	Ralo de ferro fundido seco, com saída vertical, com grelha cromada, Ø 100 mm	un	41,18
02.02.03.700.17	Ralo de ferro fundido sifonado para banheiro, com grelha cromada, Ø 150 mm	un	185,94
02.02.03.700.18	Ralo de PVC rígido seco, 100 x 50 x 40 mm	un	32,59
02.02.03.700.20	Ralo de PVC rígido sifonado, 100 x 53 x 40 mm	un	31,71
02.02.03.700.19	Ralo de PVC rígido sifonado, 100 x 70 x 40 mm	un	33,09
<b>02.02.03.800</b>	<b>CAIXAS DE INSPEÇÃO</b>		
02.02.03.800.01	Caixa de Inspeção 0,60 x 0,60 x 0,60 m, em alvenaria 1 tijolo com tampa de concreto	un	830,63
02.02.03.800.02	Caixa de Inspeção 0,80 X 0,80 X 0,80 m, em alvenaria 1 tijolo com tampa de concreto	un	1.349,80
02.02.03.800.03	Caixa de Inspeção 1,00 X 1,00 X 1,00 m, em alvenaria 1 tijolo com tampa de concreto	un	2.091,14
02.02.03.800.09	Coletor predial de esgoto da caixa até a rede (distância = 10 m, largura da vala = 0,65 m)	un	797,68
02.02.03.800.04	Poço de Inspeção em Concreto, d=1,20 m e Prof.=1,45 m	un	1.406,99
02.02.03.800.05	Poço de visita em concreto, d=1,50 m, Prof.=1,60 m	un	1.846,73
<b>02.02.04</b>	<b>APARELHOS SANITÁRIOS E SEUS ACESSÓRIOS</b>		
<b>02.02.04.100</b>	<b>APARELHOS SANITÁRIOS</b>		
02.02.04.100.53	Bancada de mármore sintético 120 x 60 cm, com cuba integrada - fornecimento e instalação	un	280,95
02.02.04.100.54	Bancada de mármore sintético 120 x 60 cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em PVC, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular - fornecimento e instalação	un	358,25
02.02.04.100.38	Coluna suspensa para lavatório de semi-encaixe	un	177,56
02.02.04.100.36	Cuba de aço inox, dimensões 400x340x125 mm	un	367,63
02.02.04.100.39	Lavatório de louça branca, com coluna	un	636,22
02.02.04.100.37	Lavatório de louça branca, de semi-encaixe	un	1.043,26
02.02.04.100.40	Lavatório de louça branca, sem coluna	un	188,77
02.02.04.100.07	NEG.03_Mictório de louça esmaltada branca sifonado	un	415,13
02.02.04.100.52	NEG.04 Lavatório de louça branca, com coluna suspensa	un	636,22
02.02.04.100.10	NEG.17/B_Pia para refeitório sem cuba (granito) C=120 cm	cj	481,91
02.02.04.100.24	NEG.30_Tampo em aço inox com uma cuba (aço inox), 2,00 x 0,60 m	cj	2.124,79
02.02.04.100.29	Pia 1 cuba para refeitório (granito) C=200 cm	cj	1.352,82
02.02.04.100.13	Tampo de granito com 2 Cubas de Louça de Embutir 1,60 x 0,60 m	un	831,54
02.02.04.100.17	Tampo de granito com 3 Cubas de Louça de Embutir 2,70 x 0,60 m	un	1.302,58
02.02.04.100.18	Tampo de granito com 4 Cubas de Louça de Embutir 3,20 x 0,50 m	un	1.564,88
02.02.04.100.20	Tampo de granito e=3cm	m²	518,29
<b>02.02.04.110</b>	<b>APARELHOS SANITÁRIOS - BACIA</b>		

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.02.04.110.11	Assento plástico com tampa para bacia sanitária	un	39,38
02.02.04.110.12	Assento sem abertura para bacia adaptada à portadores de necessidades especiais	un	188,43
02.02.04.110.07	Bacia sanitária de louça branca esmaltada sifonada	un	302,63
02.02.04.110.01	Bacia sanitária de louça branca esmaltada sifonada, com tampa e acessórios	un	330,17
02.02.04.110.10	Bacia sanitária de louça branca, adaptada para portadores de necessidades especiais, sem abertura, h = 44cm	un	605,38
02.02.04.110.06	NEG.42_Bacia sanitária sifonada com caixa acoplada, inclusive pertences e assento com tampa (louça esmaltada branca) para sanitários operacionais	un	462,25
02.02.04.110.04	Caixa de descarga de plástico	un	89,24
02.02.04.110.05	Caixa de descarga embutida para bacia sanitária tipo montana ou equivalente	un	1.034,92
<b>02.02.04.120</b>	<b>APARELHOS SANITÁRIOS - TANQUE</b>		
02.02.04.120.03	NEG.40_Tanque de louça, branca, com coluna, capacidade 25 litros	un	609,84
<b>02.02.04.240</b>	<b>APARELHOS SANITÁRIOS - TORNEIRA DE BÓIA</b>		
02.02.04.240.01	Torneira de bóia alta pressão Ø 15 mm (1/2")	un	79,83
02.02.04.240.02	Torneira de bóia alta pressão Ø 20 mm (3/4")	un	96,95
02.02.04.240.03	Torneira de bóia alta pressão Ø 25 mm (1")	un	88,22
02.02.04.240.04	Torneira de bóia alta pressão Ø 32 mm (1 1/4")	un	200,14
02.02.04.240.05	Torneira de bóia alta pressão Ø 40 mm (1 1/2")	un	191,43
02.02.04.240.06	Torneira de bóia alta pressão Ø 50 mm (2")	un	331,30
<b>02.02.04.250</b>	<b>APARELHOS SANITÁRIOS - TORNEIRA</b>		
02.02.04.250.17	Fornecimento e instalação de ducha higiênica	un	117,82
02.02.04.250.15	Misturador de mesa para lavatório - 1/2"	un	236,29
02.02.04.250.16	Torneira de jardim (com rosca de saída 3/4" para mangueira), tipo curta, em liga de cobre/latão, acabamento não cromado, com chaveta (volante) removível de polietileno ou equivalente, diâmetro de entrada da torneira de 1/2", com bucha de redução metálica 3/4" X 1/2"	un	84,30
02.02.04.250.09	Torneira de parede de metal cromada, para pia, com bica móvel, haste atarraxada, volante em cruz, diâmetro 3/4"	un	122,54
02.02.04.250.01	Torneira de parede de metal cromada, para pia, de pressão com bico união, haste atarraxada, volante em cruz, diâmetro 3/4", 18cm	un	103,73
02.02.04.250.06	Torneira metálica de lavatório, diâmetro 1/2" com acionamento sob pressão e fechamento automático	un	218,58
02.02.04.250.04	Torneira para Lavatório de mesa, tipo bica alta, acionamento por alavanca, acabamento cromado	un	116,22
02.02.04.250.03	Torneira para Lavatório de pressão metálica com arejador 1/2" e acabamento cromado	un	55,07
02.02.04.250.02	Torneira para Pia, corpo longo com aerador 3/4"	un	42,92
02.02.04.250.05	Torneira para Tanque de Lavar 1/2" cromada	un	42,92
<b>02.02.04.300</b>	<b>ACESSÓRIOS PARA SANITÁRIOS</b>		
02.02.04.300.17	Barra de apoio de aço inox para lavatório de canto	cj	204,73
02.02.04.300.12	Cabides de aço inox (EG.13)	un	20,49
02.02.04.300.07	Dispenser para papel higiênico	un	74,46
02.02.04.300.08	Dispenser para papel toalha	un	74,46
02.02.04.300.01	Dispenser toalheiro em ABS para folhas, sistema 2 ou 3 dobras	un	72,08
02.02.04.300.16	EE.316_Barra de Apoio para Mictório (aço inox)	cj	188,63
02.02.04.300.21	NEG.01/01 - Barra de apoio para sanitários acessíveis (aço inox), conforme NBR9050, L1=80cm	un	215,45
02.02.04.300.22	NEG.01/02 - Barra de apoio para sanitários acessíveis (aço inox), conforme NBR9050, L1=70cm	un	204,73
02.02.04.300.23	NEG.01/03 - Barra de apoio para sanitários acessíveis (aço inox), conforme NBR9050, L1=40cm	un	125,30

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.02.04.300.15	NEG.02 - Barra de apoio lateral para lavatório (aço inox), conforme NBR9050	un	188,63
02.02.04.300.20	NEG.06 - Barra de apoio horizontal para sanitários acessíveis (aço inox), com comprimento 15cm <=L1<= 90cm e com diâmetro do tudo 3cm <=Ø<= 4,5cm	m	243,74
02.02.04.300.10	NEG.11_Saboneteira plástica, do tipo refil, bico dosador	un	67,44
02.02.04.300.19	NEG.12_Dispenser para papel toalha interfolhado em inox com acabamento escovado; com visor frontal e articulação para carregamento das folhas acionada por chave de segurança; fixação através de buchas e parafusos inclusas.	un	111,89
<b>02.02.05</b>	<b>SISTEMA DE DETECÇÃO E PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS</b>		
<b>02.02.05.210</b>	<b>EXTINÇÃO DE FOGO POR DIÓXIDO DE CARBONO</b>		
02.02.05.210.01	Extintor de gás carbônico , capacidade 6 kg	un	496,93
<b>02.02.05.220</b>	<b>EXTINÇÃO DE FOGO POR ÁGUA PRESSURIZADA</b>		
02.02.05.220.01	Extintor de água pressurizada , capacidade 10 litros	un	165,07
<b>02.02.05.230</b>	<b>EXTINÇÃO DE FOGO POR PÓ QUÍMICO</b>		
02.02.05.230.04	Extintor de Pó Químico Seco - ABC 12 KG	un	289,27
02.02.05.230.01	Extintor de Pó Químico Seco - ABC 4 KG	un	167,68
02.02.05.230.02	Extintor de Pó Químico Seco - ABC 6 KG	un	168,05
02.02.05.230.03	Extintor de Pó Químico Seco - ABC 8 KG	un	191,78
<b>02.02.05.300</b>	<b>HIDRANTES, MANGUEIRAS, ESGUICHOS, REGISTROS</b>		
02.02.05.300.15	Abrigo de extintor manual	un	327,37
02.02.05.300.04	Abrigo para cavalete em alvenaria, dimensões 2,30 x 1,07 x 0,60	un	1.122,95
02.02.05.300.02	Abrigo para mangueira de incêndio, 90 x 60 x 30 cm	un	552,62
02.02.05.300.03	Abrigo para válvula de emergência em alvenaria, dimensões 0,60 x 1,07 x 0,60	un	462,25
02.02.05.300.29	Adaptador de engate rápido em latão de 2 1/2" x 2 1/2"	un	118,71
02.02.05.300.30	Adaptador tipo Storz 1 1/2", engate rápido	un	86,80
02.02.05.300.39	Armário metálico com cesto basculante para mangueira 900x600x170mm	un	897,22
02.02.05.300.32	Central para conexão de engate rápido	un	27,75
02.02.05.300.31	Chave tipo Storz para engate e conexão de mangueira de incêndio	un	22,85
02.02.05.300.33	Esguicho de latão com engate rápido, DN=2 1/2", requinte fixo	un	146,23
02.02.05.300.11	Esguicho regulável 1 1/2" x 13 mm de Engate Rápido	un	90,55
02.02.05.300.12	Esguicho regulável 1" x 13 mm de Engate Rápido	un	90,55
02.02.05.300.44	Filtro Y em ferro fundido, classe 125 libras para vapor saturado, com extremidades rosqueáveis, DN=2"	un	861,84
02.02.05.300.01	Hidrante com abrigo em chapa de aço carbono, com registro globo angular 45º, Ø65 mm (2 ½ ") com mangueira de Ø65 mm (2 ½ ") x 30 m	un	1.658,19
02.02.05.300.06	Hidrante com registro globo angular 45º, Ø 65 mm (2 1/2") para mangueira de 1 1/2"	un	500,32
02.02.05.300.05	Hidrante com registro globo angular 45º, Ø 65 mm (2 1/2") para mangueira de 2 1/2"	un	523,18
02.02.05.300.34	Mangotinho de borracha semi-rígida, 1 " x 45 m com conexões fixas 1" - engate rápido	un	1.500,48
02.02.05.300.14	Mangueira cristal convencional (diâmetro da seção: 1/2 " / espessura: 2,00 mm)	m	13,39
02.02.05.300.08	Mangueira para Incêndio 1 1/2", com conexões ; engate rapido - 15 m-Articulada	un	400,60
02.02.05.300.09	Mangueira para Incêndio 1 1/2", com conexões ; engate rapido - 45 m-Articulada	un	943,04
02.02.05.300.10	Mangueira para Incêndio 2 1/2", com conexões ; engate rapido - 15 m-Articulada	un	535,58
02.02.05.300.43	Manômetro com mostrador de 4", escalas: 0-4/0-7/0-10/0-21/0-28 kg/cm²	un	403,72
02.02.05.300.28	NEE.164_Porta de embutir para abrigo de hidrante (alumínio anodizado fosco) L=60 x H=80 cm	cj	720,99
02.02.05.300.27	NEE.262_Porta de embutir para abrigo de hidrante (alumínio anodizado fosco) L=120 x H=90 cm	cj	743,77
02.02.05.300.07	Registro de recalque no passeio, Ø 65 mm (2 1/2")	un	1.086,94

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.02.05.300.35	Tampão de engate rápido em latão, DN= 2 1/2"	un	139,28
02.02.05.300.37	Tampão de ferro fundido de 400x600mm padrão Corpo de Bombeiros	un	314,00
02.02.05.300.36	Tampão tipo Storz 1 1/2", engate rápido	un	98,23
<b>02.02.06</b>	<b>HIDRÁULICA - RESERVAÇÃO EM GERAL</b>		
<b>02.02.06.110</b>	<b>RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL, COMPLETOS - FIBRA DE VIDRO</b>		
02.02.06.110.02	Reservatório d'água de fibra de vidro cilíndrico, capacidade 1000 litros	un	1.379,07
02.02.06.110.01	Reservatório d'água de fibra de vidro cilíndrico, capacidade 500 litros	un	1.238,00
<b>02.02.06.210</b>	<b>RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL, COMPLETOS - PVC/POLIETILENO</b>		
02.02.06.210.02	Reservatório d'água de polietileno de alta densidade, cilíndrico, capacidade 1000 litros	un	952,17
02.02.06.210.01	Reservatório d'água de polietileno de alta densidade, cilíndrico, capacidade 500 litros	un	769,07
02.02.06.210.04	Reservatório d'água de polietileno de alta densidade, cilíndrico, capacidade 5000 litros	un	3.015,15
<b>02.02.07</b>	<b>HIDRÁULICA - REGISTRO E VÁVULAS EM GERAL</b>		
<b>02.02.07.110</b>	<b>REGISTROS DE GAVETA</b>		
02.02.07.110.05	Registro de gaveta bruto com adaptador soldável para CPVC, Ø 15 mm (1/2")	un	61,25
02.02.07.110.06	Registro de gaveta bruto com adaptador soldável para CPVC, Ø 20 mm (3/4")	un	61,87
02.02.07.110.04	Registro de gaveta bruto com adaptador soldável para PVC, Ø 20 mm (3/4")	un	52,57
02.02.07.110.02	Registro de gaveta com canopla Ø 15 mm (1/2")	un	84,36
02.02.07.110.20	Registro de gaveta cromado Ø 32 mm (1 1/4")	un	152,04
02.02.07.110.21	Registro de gaveta cromado Ø 40 mm (1 1/2")	un	157,04
02.02.07.110.14	Registro de gaveta em bronze bruto Ø 100 mm (4")	un	586,18
02.02.07.110.01	Registro de gaveta em bronze bruto Ø 15 mm (1/2")	un	49,38
02.02.07.110.07	Registro de gaveta em bronze bruto Ø 20 mm (3/4")	un	50,81
02.02.07.110.08	Registro de gaveta em bronze bruto Ø 25 mm (1")	un	66,01
02.02.07.110.09	Registro de gaveta em bronze bruto Ø 32 mm (1 1/4")	un	95,11
02.02.07.110.10	Registro de gaveta em bronze bruto Ø 40 mm (1 1/2")	un	109,98
02.02.07.110.11	Registro de gaveta em bronze bruto Ø 50 mm (2")	un	137,99
02.02.07.110.12	Registro de gaveta em bronze bruto Ø 65 mm (2 1/2")	un	258,09
02.02.07.110.13	Registro de gaveta em bronze bruto Ø 80 mm (3")	un	301,45
02.02.07.110.18	Registro de gaveta em bronze com acabamento (1 1/2")	un	157,11
02.02.07.110.17	Registro de gaveta em bronze com acabamento (1 1/4")	un	152,10
02.02.07.110.16	Registro de gaveta em bronze com acabamento (1")	un	106,06
02.02.07.110.15	Registro de gaveta em bronze com acabamento (3/4")	un	91,69
<b>02.02.07.210</b>	<b>REGISTROS DE PRESSÃO</b>		
02.02.07.210.01	Registro de pressão cromado com canopla Ø 15 mm (1/2")	un	86,02
02.02.07.210.02	Registro de pressão cromado com canopla Ø 20 mm (3/4")	un	72,47
<b>02.02.07.310</b>	<b>REGISTROS DE ESFERA EM PVC</b>		
02.02.07.310.08	Registro de esfera em PVC roscável, Ø 1 1/2"	un	73,76
02.02.07.310.07	Registro de esfera em PVC roscável, Ø 1 1/4"	un	70,74
02.02.07.310.06	Registro de esfera em PVC roscável, Ø 1"	un	55,83
02.02.07.310.01	Registro de esfera em PVC roscável, Ø 1/2"	un	34,11
02.02.07.310.09	Registro de esfera em PVC roscável, Ø 2"	un	106,78
02.02.07.310.05	Registro de esfera em PVC roscável, Ø 3/4"	un	38,64
02.02.07.310.10	Registro de esfera em PVC soldável, Ø 20 mm	un	29,89
02.02.07.310.11	Registro de esfera em PVC soldável, Ø 25 mm	un	36,26
02.02.07.310.12	Registro de esfera em PVC soldável, Ø 32 mm	un	52,80
02.02.07.310.02	Registro de esfera em PVC soldável, Ø 40 mm	un	67,91

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.02.07.310.03	Registro de esfera em PVC soldável, Ø 50 mm	un	70,80
02.02.07.310.04	Registro de esfera em PVC soldável, Ø 60 mm	un	121,92
<b>02.02.07.410</b>	<b>VÁLVULAS DE DESCARGA</b>		
02.02.07.410.01	Válvula de descarga metálica com registro acoplado e canopla, Ø 32 mm (1 1/4") ou 40 mm (1 1/2")	un	406,10
02.02.07.410.04	Válvula de descarga pressmatic para mictório individual	un	323,02
02.02.07.410.05	Válvula para Mictório com sistema anti-vandalismo	un	741,52
<b>02.02.07.510</b>	<b>VÁLVULAS DE RETENÇÃO</b>		
02.02.07.510.09	Válvula de retenção de pé com crivo, Ø 100 mm (4")	un	736,36
02.02.07.510.02	Válvula de retenção de pé com crivo, Ø 20 mm (3/4")	un	79,27
02.02.07.510.03	Válvula de retenção de pé com crivo, Ø 25 mm (1")	un	85,10
02.02.07.510.04	Válvula de retenção de pé com crivo, Ø 32 mm (1 1/4")	un	134,70
02.02.07.510.05	Válvula de retenção de pé com crivo, Ø 40 mm (1 1/2")	un	141,21
02.02.07.510.06	Válvula de retenção de pé com crivo, Ø 50 mm (2")	un	317,18
02.02.07.510.07	Válvula de retenção de pé com crivo, Ø 65 mm (2 1/2")	un	329,71
02.02.07.510.08	Válvula de retenção de pé com crivo, Ø 80 mm (3")	un	602,30
02.02.07.510.56	Válvula de retenção horizontal em bronze, Ø 100 mm (4")	un	898,55
02.02.07.510.49	Válvula de retenção horizontal em bronze, Ø 20 mm (3/4")	un	111,97
02.02.07.510.50	Válvula de retenção horizontal em bronze, Ø 25 mm (1")	un	143,39
02.02.07.510.51	Válvula de retenção horizontal em bronze, Ø 32 mm (1 1/4")	un	205,17
02.02.07.510.52	Válvula de retenção horizontal em bronze, Ø 40 mm (1 1/2")	un	230,67
02.02.07.510.53	Válvula de retenção horizontal em bronze, Ø 50 mm (2")	un	310,39
02.02.07.510.54	Válvula de retenção horizontal em bronze, Ø 65 mm (2 1/2")	un	434,69
02.02.07.510.55	Válvula de retenção horizontal em bronze, Ø 80 mm (3")	un	586,45
02.02.07.510.48	Válvula de retenção vertical em bronze, Ø 100 mm (4")	un	631,18
02.02.07.510.42	Válvula de retenção vertical em bronze, Ø 20 mm (3/4")	un	80,61
02.02.07.510.43	Válvula de retenção vertical em bronze, Ø 25 mm (1")	un	85,85
02.02.07.510.44	Válvula de retenção vertical em bronze, Ø 32 mm (1 1/4")	un	119,22
02.02.07.510.45	Válvula de retenção vertical em bronze, Ø 40 mm (1 1/2")	un	137,79
02.02.07.510.46	Válvula de retenção vertical em bronze, Ø 50 mm (2")	un	186,19
02.02.07.510.47	Válvula de retenção vertical em bronze, Ø 80 mm (3")	un	373,95
<b>02.03</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS</b>		
<b>02.03.01</b>	<b>VENTILAÇÃO ARTIFICIAL</b>		
<b>02.03.01.110</b>	<b>DISPOSITIVOS PARA SISTEMAS DE AR</b>		
02.03.01.110.19	Caixa de ventilação com filtro, conforme Especificação Técnica CPTM AO1299-3 e CPTM AT3499-0, vazão de 1500 m³/h e pressão estática de 15 mca com potência de 0,50 CV, com motor à prova de explosão	cj	4.616,45
02.03.01.110.18	Caixa de ventilação com filtro, conforme Especificação Técnica CPTM AO1299-3 e CPTM AT3499-0, vazão de 2500 m³/h e pressão estática de 15 mca com potência de 0,75 CV	cj	3.807,02
02.03.01.110.20	Caixa de ventilação com filtro, conforme Especificação Técnica CPTM AO1299-3 e CPTM AT3499-0, vazão de 3400 m³/h e pressão estática de 15 mca com potência de 1,00 CV	cj	4.694,27
02.03.01.110.04	Damper de lâminas opostas em aço galvanizado, com buchas de nylon 700 x 400 mm	un	102,86
02.03.01.110.28	Damper de regulação de vazão, conforme Especificação Técnica CPTM AO1299-3 e CPTM AT3499-0, dimensões 200 x 150 mm.	un	94,44

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.01.110.37	Exaustor axial de parede, com pestana de proteção (aba) contra entrada de chuva e tela; diâmetro nominal 0,40m; tensão 220Vac trifásico - 60Hz; equipado com motor à prova de explosão conforme requisitos da Norma ABNT NBR IEC 60079-10 - zona 1 - grupo IIC - classe de temperatura T1; construção antifaísca (rotor, pás, etc.) conforme Norma AMCA - classe B; classe de proteção mínima do motor IP 54; acionamento por interruptor	cj	5.264,62
02.03.01.110.26	Grelha de Exaustão com pintura epoxi, conforme Especificação Técnica CPTM AO1299-3 e CPTM AT3499-0 (dimensões 425 x 225 mm)	un	132,45
02.03.01.110.24	Grelha de ventilação com registro, conforme Especificação Técnica CPTM AO1299-3 e CPTM AT3499-0 (dimensões 325 x 125 mm)	un	150,58
02.03.01.110.25	Grelha de ventilação com registro, conforme Especificação Técnica CPTM AO1299-3 e CPTM AT3499-0 (dimensões 325 x 225 mm)	un	179,64
02.03.01.110.27	Grelha metálica quadrada, 15 x15cm	un	26,94
02.03.01.110.17	Mini-exaustor do tipo "para banheiro"; vazão mínima 27 m³/h; nível de ruído igual ou menor do que 60 dB(A); tensão 127 a 220 Vca; potência máxima 30 W; acionado por interruptor.	un	319,62
02.03.01.110.34	Veneziana com Tela de Proteção para Descarga de Ar, conforme Especificação Técnica CPTM AO1299-3 e CPTM AT3499-0, dimensões 500 x 400 mm.	un	181,92
02.03.01.110.09	Veneziana em alumínio anodizado, 500 x 300 mm	un	332,27
<b>02.03.01.130</b>	<b>DUTOS PARA AR CONDICIONADO</b>		
02.03.01.130.03	Duto de exaustão em chapa de aço galvanizada com suportes e acessórios e pintura epóxi, conforme Especificação Técnica CPTM AO1299-3 e CPTM AT3499-0 (dimensões esp. 1,5 mm x 350 mm x 200 mm)	m	548,29
02.03.01.130.02	Duto de Insuflação em chapa de aço galvanizada com suportes e acessórios, conforme Especificação Técnica CPTM AO1299-3 e CPTM AT3499-0, dutos retangulares soldados; dimensões esp. 1,5 mm x 400 mm x 300 mm	m	665,19
02.03.01.130.01	Duto flexível isolado termicamente com lã de vidro, para ar-condicionado, espessura 25 mm e Ø 14"	m	57,95
02.03.01.130.07	Rede de dutos para ar-condicionado com chapa de aço galvanizada nº 24, com isolamento térmico	m²	246,87
02.03.01.130.06	Rede de dutos para ar-condicionado com chapa de aço galvanizada nº 24, sem isolamento térmico	m²	91,02
02.03.01.130.05	Tubo esponjoso Ø 1/2 polegada, para isolamento de tubulação de cobre para sistemas de ar condicionado	m	9,64
<b>02.03.01.210</b>	<b>AR CONDICIONADO</b>		
02.03.01.210.04	Condicionador de ar tipo multi split "High-Wall", ciclo frio (tensão: 220 V / capacidade: 24.000 BTU / h (total)) incluindo 02 unidades evaporadores e 01 condensadora, controle remoto, elementos de fixação e acessórios	cj	9.200,89
02.03.01.210.02	Condicionador de ar tipo Split "High-Wall", 12.000 BTU / h	un	6.538,39
02.03.01.210.08	Condicionador de ar tipo Split "Underceiling", 36.000 BTU / h	un	19.919,03
<b>02.03.03</b>	<b>CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA DE ENERGIA E TRANSFORMAÇÃO</b>		
<b>02.03.03.200</b>	<b>TRANSFORMADORES</b>		
02.03.03.200.23	Teste em fábrica e inspeção de Cubículo de energia e acessórios para alimentação 900 Vca - 90 Hz	un	6.085,20
02.03.03.200.22	Testes integrados dos equipamentos do SCT em campo	cj	10.142,00
02.03.03.200.15	Transformador à seco, trifásico, 500kVA 13800-220 / 127V, montado em cubículo metálico - Conforme Especificações Técnicas de Sistemas de Alimentação e Equipamentos Elétricos- AV6684-0, Especificação Técnica de Requisitos Gerais -AV6685-8.	cj	48.114,33
<b>02.03.04</b>	<b>SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO AUXILIAR</b>		
<b>02.03.04.100</b>	<b>SISTEMA DE 90Hz</b>		
02.03.04.100.02	Fornecimento e instalação de mufla terminal classe 7,2kV, para cabo 25mm²	cj	324,83
<b>02.03.05</b>	<b>INSTALAÇÕES ELETRO-ELETRÔNICAS - INFRAESTRUTURA</b>		
<b>02.03.05.100</b>	<b>ELETRODUTOS DE AÇO-CARBONO E CONEXÕES</b>		



## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.05.100.34	Eletroduto de aço carbono com costura galvanizado a fogo, Ø 80 mm (3")	m	108,04
02.03.05.100.40	Eletroduto de aço carbono, semi pesado, com costura galvanizado a fogo, sem conexões, DN Ø 100 mm (4")	m	138,01
02.03.05.100.29	Eletroduto de aço carbono, semi pesado, com costura galvanizado a fogo, sem conexões, DN Ø 25 mm (1")	m	32,88
02.03.05.100.30	Eletroduto de aço carbono, semi pesado, com costura galvanizado a fogo, sem conexões, DN Ø 32 mm (1 1/4")	m	42,86
02.03.05.100.32	Eletroduto de aço carbono, semi pesado, com costura galvanizado a fogo, sem conexões, DN Ø 50 mm (2")	m	61,29
02.03.05.100.33	Eletroduto de aço carbono, semi pesado, com costura galvanizado a fogo, sem conexões, DN Ø 65 mm (2 1/2")	m	96,52
02.03.05.100.37	Eletroduto de aço galvanizado a fogo (interno e externo), tipo semipesado, com costura removida, rosca BSP nas duas pontas, sem conexões, DN Ø 40 mm (1 1/2")	m	67,17
02.03.05.100.35	Eletroduto de aço galvanizado a fogo (interno e externo), tipo semipesado, com costura removida, rosca BSP nas duas pontas, sem conexões, DN Ø 20mm (3/4")	m	35,75
02.03.05.100.36	Eletroduto de aço galvanizado a fogo (interno e externo), tipo semipesado, com costura removida, rosca BSP nas duas pontas, sem conexões, DN Ø 25mm (1")	m	42,93
<b>02.03.05.150</b>	<b>ELETRODUTOS DE ALUMÍNIO E CONEXÕES</b>		
02.03.05.150.23	Eletroduto de Alumínio Ø 1 1/2", fabricado em Alumínio incorrosível extrudado em Liga ALCAN 50-S, com rosca nas duas pontas, sem acessórios	m	99,77
02.03.05.150.22	Eletroduto de Alumínio Ø 1 1/4", fabricado em Alumínio incorrosível extrudado em Liga ALCAN 50-S, com rosca nas duas pontas, sem acessórios	m	83,53
02.03.05.150.21	Eletroduto de Alumínio Ø 1", fabricado em Alumínio incorrosível extrudado em Liga ALCAN 50-S, com rosca nas duas pontas, sem acessórios	m	66,22
02.03.05.150.19	Eletroduto de Alumínio Ø 1/2", fabricado em Alumínio incorrosível extrudado em Liga ALCAN 50-S, com rosca nas duas pontas, sem acessórios	m	42,42
02.03.05.150.24	Eletroduto de Alumínio Ø 2", fabricado em Alumínio incorrosível extrudado em Liga ALCAN 50-S, com rosca nas duas pontas, sem acessórios	m	128,76
02.03.05.150.26	Eletroduto de Alumínio Ø 3", fabricado em Alumínio incorrosível extrudado em Liga ALCAN 50-S, com rosca nas duas pontas, sem acessórios	m	241,54
02.03.05.150.20	Eletroduto de Alumínio Ø 3/4", fabricado em Alumínio incorrosível extrudado em Liga ALCAN 50-S, com rosca nas duas pontas, sem acessórios	m	55,72
<b>02.03.05.160</b>	<b>ELETRODUTOS METÁLICOS FLEXÍVEIS</b>		
02.03.05.160.04	Eletroduto Flexível Metálico de Ø 1 1/4" com revestimento exterior por extrusão sob pressão em PVC antichama, com acessórios.	m	33,92
02.03.05.160.03	Eletroduto Flexível Metálico de Ø 1" com revestimento exterior por extrusão sob pressão em PVC antichama, com acessórios.	m	25,70
02.03.05.160.01	Eletroduto Flexível Metálico de Ø 1/2" com revestimento exterior por extrusão sob pressão em PVC antichama, com acessórios.	m	18,39
02.03.05.160.07	Eletroduto Flexível Metálico de Ø 2" com revestimento exterior por extrusão sob pressão em PVC antichama, com acessórios	m	54,48
02.03.05.160.02	Eletroduto Flexível Metálico de Ø 3/4" com revestimento exterior por extrusão sob pressão em PVC antichama, com acessórios.	m	22,90
<b>02.03.05.200</b>	<b>CONDULETES DE ALUMÍNIO E CONEXÕES</b>		
02.03.05.200.59	Caixa de Ligação Dupla, fabricada em Liga de Alumínio Fundido, sem Rosca, Ø 1" Tipo "E"	cj	60,95
02.03.05.200.86	Caixa de passagem de alumínio IP65, dimensões 200x200x100mm	un	134,28
02.03.05.200.87	Caixa de passagem de alumínio IP65, dimensões 300x300x120mm	un	292,56
02.03.05.200.88	Caixa de passagem de alumínio IP65, dimensões 400x400x200mm	un	434,69
02.03.05.200.90	Condutete em liga de alumínio fundido duplo tipo "E" Ø 1" - roscável, com tampa	un	43,39
02.03.05.200.32	Condutete em liga de alumínio fundido tipo "C" Ø 1 1/2" - roscável, com tampa	un	54,52
02.03.05.200.22	Condutete em liga de alumínio fundido tipo "C" Ø 1 1/4" - roscável, com tampa	un	46,60
02.03.05.200.12	Condutete em liga de alumínio fundido tipo "C" Ø 1" - roscável, com tampa	un	31,35
02.03.05.200.38	Condutete em liga de alumínio fundido tipo "C" Ø 2" - roscável, com tampa	un	72,43

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.05.200.01	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "C" Ø 3/4" - roscável, com tampa	un	27,82
02.03.05.200.41	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "C" Ø 4" - roscável, com tampa	un	215,05
02.03.05.200.05	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "E" Ø 1 1/2" - roscável, com tampa	un	44,23
02.03.05.200.04	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "E" Ø 1 1/4" - roscável, com tampa	un	37,07
02.03.05.200.03	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "E" Ø 1" - roscável, com tampa	un	32,62
02.03.05.200.06	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "E" Ø 2" - roscável, com tampa	un	57,04
02.03.05.200.08	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "E" Ø 3" - roscável, com tampa	un	127,54
02.03.05.200.02	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "E" Ø 3/4" - roscável, com tampa	un	25,63
02.03.05.200.09	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "E" Ø 4" - roscável, com tampa	un	197,37
02.03.05.200.71	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "LR", "LL" ou "LB", Ø 3" - roscável, com tampa	un	156,98
02.03.05.200.72	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "LR", "LL" ou "LB", Ø 4" - roscável, com tampa	un	231,72
02.03.05.200.68	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "LR", "LL" ou "LB" Ø 1 1/2" - roscável, com tampa	un	51,08
02.03.05.200.67	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "LR", "LL" ou "LB" Ø 1 1/4" - roscável, com tampa	un	43,69
02.03.05.200.66	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "LR", "LL" ou "LB" Ø 1" - roscável, com tampa	un	34,00
02.03.05.200.69	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "LR", "LL" ou "LB" Ø 2" - roscável, com tampa	un	67,93
02.03.05.200.65	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "LR", "LL" ou "LB" Ø 3/4" - roscável, com tampa	un	27,50
02.03.05.200.24	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "T" Ø 1 1/2" - roscável, com tampa	un	61,60
02.03.05.200.23	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "T" Ø 1 1/4" - roscável, com tampa	un	50,81
02.03.05.200.21	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "T" Ø 1" - roscável, com tampa	un	40,04
02.03.05.200.26	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "T" Ø 2 1/2" - roscável, com tampa	un	149,04
02.03.05.200.25	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "T" Ø 2" - roscável, com tampa	un	76,32
02.03.05.200.27	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "T" Ø 3" - roscável, com tampa	un	178,34
02.03.05.200.20	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "T" Ø 3/4" - roscável, com tampa	un	31,78
02.03.05.200.28	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "T" Ø 4" - roscável, com tampa	un	234,22
02.03.05.200.44	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "TB" Ø 1 1/2" - roscável, com tampa	un	69,36
02.03.05.200.89	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "TB" Ø 1" - roscável, com tampa	un	42,64
02.03.05.200.81	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "TB" Ø 3/4" - roscável, com tampa	un	31,81
02.03.05.200.15	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "X" Ø 1 1/2" - roscável, com tampa	un	63,70
02.03.05.200.14	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "X" Ø 1 1/4" - roscável, com tampa	un	56,30
02.03.05.200.13	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "X" Ø 1" - roscável, com tampa	un	42,55
02.03.05.200.11	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "X" Ø 1/2" - roscável, com tampa	un	34,81
02.03.05.200.17	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "X" Ø 2 1/2" - roscável, com tampa	un	198,99
02.03.05.200.16	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "X" Ø 2" - roscável, com tampa	un	83,72
02.03.05.200.18	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "X" Ø 3" - roscável, com tampa	un	156,51
02.03.05.200.10	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "X" Ø 3/4" - roscável, com tampa	un	38,14
02.03.05.200.19	Condutele em liga de alumínio fundido tipo "X" Ø 4" - roscável, com tampa	un	238,67
02.03.05.200.91	Condutele em liga de alumínio fundido triplo tipo "E" Ø 1" - roscável, com tampa	un	54,02
02.03.05.200.46	Uniduto Cônico Ø 1 1/2", sem rosca	un	13,55
02.03.05.200.45	Uniduto Cônico Ø 1", sem rosca	un	10,37
02.03.05.200.47	Uniduto Cônico Ø 2", sem rosca	un	14,96
02.03.05.200.49	Uniduto Cônico Ø 3/4", sem rosca	un	9,05
02.03.05.200.80	Uniduto Cônico Ø 4", sem rosca	un	42,37
02.03.05.200.50	Uniduto Reto Ø 1 1/2", sem rosca	un	13,87

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.05.200.75	Uniduto reto Ø 1 1/4", sem rosca	un	13,85
02.03.05.200.51	Uniduto Reto Ø 1", sem rosca	un	10,62
02.03.05.200.76	Uniduto Reto Ø 2 1/2", sem rosca	un	30,55
02.03.05.200.52	Uniduto Reto Ø 2", sem rosca	un	14,75
02.03.05.200.54	Uniduto Reto Ø 3/4", sem rosca	un	9,32
<b>02.03.05.300</b>	<b>ELETROCALHAS, PERFILADOS E ACESSÓRIOS</b>		
02.03.05.300.18	Base com 4 furos para fixação externa em chapa de aço para perfilado	un	18,52
02.03.05.300.43	Braço de fixação de luminária equivalente ao Mod. "CJ-20/15", com 2 abraçadeira de fixação REF. "JB-20", da Trópico.	un	362,84
02.03.05.300.19	Caixa de derivação "C" em chapa de aço para perfilado	un	51,17
02.03.05.300.20	Caixa de derivação "L" em chapa de aço para perfilado	un	65,61
02.03.05.300.51	Caixa para Tomada Fixo, perfil em chapa de aço galvanizado à fogo, base com 2 furos para fixação, equipada com 1 Tomada 2P+T (universal), 25A-250V	un	28,45
02.03.05.300.05	Derivação lateral para eletroduto de 3/4" em chapa de aço com lateral dupla para perfilado	un	11,97
02.03.05.300.52	Grampo C completo com Balanceador	un	59,02
02.03.05.300.07	Junção angular dupla alta em chapa de aço para perfilado	un	11,19
02.03.05.300.53	Mão francesa dupla - comprimento 300 mm	un	26,95
02.03.05.300.55	Mão francesa dupla - comprimento 700 mm	un	76,35
02.03.05.300.01	Perfilado liso em chapa de aço galvanizado a fogo, sem tampa, dimensões 19 x 38 mm	m	40,97
02.03.05.300.15	Perfilado perfurado conjugado em chapa de aço galvanizado a fogo, com tampa, dimensões 76 x 38 mm	m	96,64
02.03.05.300.57	Septo divisor "L" perfurado, galvanizado à fogo, para eletrocalha de altura 100mm, com acessórios	m	57,58
02.03.05.300.10	Suporte central, Ø 76,2 mm, para 1 luminária Ø 60,0 mm, topo do poste Ø 60,3 mm, fabricado em tubo de aço SAE 1010/20, zincado a fogo, para encaixe em poste reto	un	89,01
02.03.05.300.11	Suporte central, Ø 76,2 mm, para 2 luminárias Ø 60,0 mm, topo do poste Ø 60,3 mm, fabricado em tubo de aço SAE 1010/20, zincado a fogo, para encaixe em poste reto	un	109,17
02.03.05.300.45	Suporte para Eletrocalha Perfurada, 150 x 100 mm	pç	23,54
02.03.05.300.46	Suporte para Eletrocalha Perfurada, 300 x 100 mm	pç	31,80
02.03.05.300.47	Suporte para Eletrocalha Perfurada, 400 x 100 mm	pç	39,05
02.03.05.300.48	Suporte para Eletrocalha Perfurada, 500 x 100 mm	pç	43,72
02.03.05.300.08	Suporte para luminária em chapa de aço curto, para perfilado	un	8,63
02.03.05.300.09	Suporte para luminária em chapa de aço longo, para perfilado	un	11,71
02.03.05.300.13	Vergalhão de aço com rosca total para perfilado (diâmetro: 1/4 ")	m	17,69
02.03.05.300.50	Vergalhão em aço galvanizado com rosca total (diâmetro: 3/8") (Tirante)	m	22,25
<b>02.03.05.400</b>	<b>LEITO PARA CABOS</b>		
02.03.05.400.01	Leito para cabos tipo médio, aba externa, em aço galvanizado, 100 x 400 mm, com acessórios	m	248,18
02.03.05.400.02	Leito para cabos tipo médio, aba externa, em aço galvanizado, 100 x 600 mm, com acessórios	m	280,79
<b>02.03.05.500</b>	<b>ELETRODUTOS DE PVC</b>		
02.03.05.500.18	Caixa de ligação de PVC para eletroduto flexível, octogonal com anel deslizante, dimensões 3 x 3"	un	13,06
02.03.05.500.37	Caixa de ligação de PVC rígido para eletroduto roscável, quadrada, dimensões 4 x 4"	un	20,83
02.03.05.500.81	Condutete de PVC rígido sem tampa para eletroduto, de encaixe, tipo "B" Ø 3/4"	un	28,79
02.03.05.500.39	Condutete de PVC rígido sem tampa para eletroduto, de encaixe, tipo "X" Ø 1"	un	50,57
02.03.05.500.38	Condutete de PVC rígido sem tampa para eletroduto, de encaixe, tipo "X" Ø 3/4"	un	40,85

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.05.500.82	Condulete de PVC rígido sem tampa para eletroduto, soldável, tipo "LB" Ø 3/4"	un	21,03
02.03.05.500.52	Curva 135º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 25 mm (3/4")	un	14,95
02.03.05.500.53	Curva 135º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 32 mm (1")	un	17,64
02.03.05.500.60	Curva 180º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 20 mm (1/2")	un	13,67
02.03.05.500.61	Curva 180º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 25 mm (3/4")	un	18,26
02.03.05.500.62	Curva 180º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 32 mm (1")	un	22,02
02.03.05.500.63	Curva 180º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 40 mm (1 1/4")	un	24,86
02.03.05.500.64	Curva 180º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 50 mm (1 1/2")	un	31,38
02.03.05.500.65	Curva 180º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 60 mm (2")	un	43,17
02.03.05.500.51	Curva 90º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 110 mm (4")	un	101,49
02.03.05.500.43	Curva 90º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 20 mm (1/2")	un	14,11
02.03.05.500.44	Curva 90º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 25 mm (3/4")	un	15,28
02.03.05.500.45	Curva 90º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 32 mm (1")	un	19,00
02.03.05.500.46	Curva 90º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 40 mm (1 1/4")	un	21,63
02.03.05.500.47	Curva 90º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 50 mm (1 1/2")	un	24,25
02.03.05.500.48	Curva 90º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 60 mm (2")	un	32,00
02.03.05.500.49	Curva 90º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 75 mm (2 1/2")	un	57,22
02.03.05.500.50	Curva 90º para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 85 mm (3")	un	59,59
02.03.05.500.33	Eletroduto de PVC flexível corrugado Ø 20 mm (1/2")	m	7,82
02.03.05.500.34	Eletroduto de PVC flexível corrugado Ø 25 mm (3/4")	m	8,67
02.03.05.500.35	Eletroduto de PVC flexível corrugado Ø 32 mm (1")	m	11,00
02.03.05.500.41	Eletroduto de PVC rígido de encaixe, sem conexões, Ø 25 mm (3/4")	m	19,61
02.03.05.500.42	Eletroduto de PVC rígido de encaixe, sem conexões, Ø 32 mm (1")	m	24,71
02.03.05.500.09	Eletroduto de PVC rígido roscável, sem conexões Ø 110 mm (4")	m	53,60
02.03.05.500.01	Eletroduto de PVC rígido roscável, sem conexões Ø 20 mm (1/2")	m	10,09
02.03.05.500.02	Eletroduto de PVC rígido roscável, sem conexões Ø 25 mm (3/4")	m	11,65
02.03.05.500.03	Eletroduto de PVC rígido roscável, sem conexões Ø 32 mm (1")	m	14,88
02.03.05.500.04	Eletroduto de PVC rígido roscável, sem conexões Ø 40 mm (1 1/4")	m	18,09
02.03.05.500.05	Eletroduto de PVC rígido roscável, sem conexões Ø 50 mm (1 1/2")	m	14,48
02.03.05.500.06	Eletroduto de PVC rígido roscável, sem conexões Ø 60 mm (2")	m	21,14
02.03.05.500.07	Eletroduto de PVC rígido roscável, sem conexões Ø 75 mm (2 1/2")	m	29,26
02.03.05.500.08	Eletroduto de PVC rígido roscável, sem conexões Ø 85 mm (3")	m	35,68
02.03.05.500.74	Luva para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 110 mm (4")	un	63,68
02.03.05.500.66	Luva para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 20 mm (1/2")	un	7,87
02.03.05.500.67	Luva para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 25 mm (3/4")	un	9,20
02.03.05.500.68	Luva para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 32 mm (1")	un	10,98
02.03.05.500.69	Luva para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 40 mm (1 1/4")	un	13,59
02.03.05.500.70	Luva para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 50 mm (1 1/2")	un	15,48
02.03.05.500.71	Luva para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 60 mm (2")	un	19,32
02.03.05.500.72	Luva para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 75 mm (2 1/2")	un	33,20
02.03.05.500.73	Luva para eletroduto de PVC rígido roscável, Ø 85 mm (3")	un	41,73
<b>02.03.05.600</b>	<b>DUTOS E CONEXÕES DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE</b>		
02.03.05.600.01	Duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos Ø 1 1/2" (40 mm)	m	28,02
02.03.05.600.02	Duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos Ø 2" (50 mm)	m	30,08
02.03.05.600.03	Duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos Ø 3" (75 mm)	m	46,78
02.03.05.600.04	Duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos Ø 4" (100 mm)	m	50,52

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.05.600.05	Duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos Ø 5" (125 mm)	m	77,82
02.03.05.600.06	Duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos Ø 6" (150 mm)	m	102,53
02.03.05.600.08	Duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos Ø 8" (200 mm)	m	137,11
<b>02.03.05.700</b>	<b>CAIXAS EM CHAPA DE AÇO</b>		
02.03.05.700.36	Caixa de equalização de potencial com 11 terminais para uso interno e externo	un	597,25
02.03.05.700.10	Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 102 x 102 x 82 mm	un	30,92
02.03.05.700.11	Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 152 x 152 x 82 mm	un	51,50
02.03.05.700.12	Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 202 x 202 x 102 mm	un	81,91
02.03.05.700.14	Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 302 x 302 x 122 mm	un	126,97
02.03.05.700.15	Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 352 x 352 x 122 mm	un	141,54
02.03.05.700.18	Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 502 x 502 x 152 mm	un	274,70
02.03.05.700.33	Caixa de passagem em chapa de aço galvanizada para perfilado 38X38mm, tipo "L", referência Dispan DP550 ou equivalente	un	75,59
02.03.05.700.34	Caixa de passagem em chapa de aço galvanizada para perfilado 38X38mm, tipo "T", referência Dispan DP547 ou equivalente	un	66,74
02.03.05.700.35	Caixa de passagem em chapa de aço galvanizada para perfilado 38X38mm, tipo "X", referência Dispan DP552 ou equivalente	un	87,10
02.03.05.700.37	Caixa de passagem em chapa de aço galvanizado a fogo 1500x1500x190mm, referência 900511 da Cemar ou equivalente	un	4.242,41
02.03.05.700.38	Caixa de passagem em chapa de aço galvanizado a fogo, com 02 portas, com flanges nas bases, dimensões 1400 x 1000 x 300 mm	un	5.287,08
02.03.05.700.24	Caixa de telefone em chapa de aço padrão Telebrás, dimensões internas 1500 x 1500 x 150 mm	un	2.643,81
02.03.05.700.30	Caixa de telefone em chapa de aço padrão Telebrás, dimensões internas 800 x 800 x 150 mm	un	470,86
02.03.05.700.41	Caixa externa em chapa de aço de entrada de energia para medidor tipo N (1200mm x 1300mm x 250mm), com cabos para ramais individuais, padrão da concessionária local	un	5.981,90
02.03.05.700.03	Entrada de energia em caixa de chapa de aço, dimensões 500 x 600 x 270 mm, potência de 10 a 15 kW	un	1.970,74
<b>02.03.05.800</b>	<b>DUTOS, CANALETAS E ACESSÓRIOS PARA PISOS</b>		
02.03.05.800.21	Canaleta em PVC Mod."DLP-150X50" 3 vias / Evolutiva-(Pial Legrand)-Barras de 2,00 m ou equivalente	m	109,26
<b>02.03.05.900</b>	<b>CAIXAS DE PASSAGENS EM ALVENARIA</b>		
02.03.05.900.01	Caixa de passagem em alvenaria com tampa de concreto com dispositivo para lacres 1,00 x 1,00 x 1,20 m - para passagem de cabos de MT (Alimentação em 13,8 kV)	un	1.375,05
02.03.05.900.03	Caixa de passagem em alvenaria de 0,40 x 0,40 x 0,50 m com tampa de concreto	un	407,48
02.03.05.900.05	Caixa de passagem em alvenaria de 0,60 x 0,60 x 0,60 m com tampa de concreto	un	797,66
02.03.05.900.07	Caixa de passagem em alvenaria de 0,80 x 0,80 x 1,00 m com tampa de concreto	un	1.606,40
02.03.05.900.08	Caixa de passagem em alvenaria de 1,00 x 1,00 x 0,70 m com tampa de concreto	un	1.650,92
02.03.05.900.11	Caixa de passagem em alvenaria de 1,00 x 1,00 x 1,20 m com tampa de concreto	un	2.180,16
02.03.05.900.10	Caixa de passagem em alvenaria de 1,20 x 1,20 x 1,50 m com tampa de concreto	un	2.409,52
02.03.05.900.02	Caixa de Passagem em concreto com Tampa de Concreto com Dispositivo para Lacres 1,00 x 1,00 x 1,00 m	un	1.144,85
<b>02.03.06</b>	<b>PAINÉIS E QUADROS GERAIS DE DISTRIBUIÇÃO E CONTROLE</b>		



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
<b>02.03.06.100</b>	<b>PAINÉIS E QUADROS EM ESTAÇÃO E SALA TÉCNICA</b>		
02.03.06.100.39	Caixa Porta Fusível (CPF), conforme Especificações Técnicas de Sistemas Alimentação e Equipamentos Elétricos	cj	9.205,27
02.03.06.100.31	Painel Elétrico Local para o Conjunto Moto-Ventilador - PCL-V, conforme Especificação Técnica AV6684-0.	cj	19.151,86
02.03.06.100.21	Quadro de Distribuição Bombas de Incêndio (QDBI) e respectivo Sistema Digital de Comando, Controle e Aquisição de Dados (SDCCAD) conforme especificação técnica CPTM AV6684-0	cj	74.505,01
02.03.06.100.25	Quadro de proteção (QSAT), para alimentar um transformador de 500kVA, completo. Conforme Especificações Técnicas CPTM AV6684-0 e AV6685-8	cj	55.768,64
02.03.06.100.41	Quadro de transferência do Diesel Móvel (QTDm)	cj	21.021,90
02.03.06.100.26	Quadro Geral de Distribuição Essencial e Não Essencial (QGD) E/N e respectivo Sistema Digital de Comando, Controle e Aquisição de Dados (SDCCAD) conforme especificação técnica CPTM AV6684-0	cj	538.675,89
02.03.06.100.35	Sinaleiro monobloco Ø 22 mm, 220 Vca, colorido, para painéis e máquinas.	cj	36,99
<b>02.03.06.110</b>	<b>QUADROS COMUNS EM CHAPA DE AÇO</b>		
02.03.06.110.01	Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 28 disjuntores DIN	un	1.281,55
02.03.06.110.08	Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 40 disjuntores DIN	un	1.554,42
02.03.06.110.10	Quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 18 disjuntores DIN	un	832,48
<b>02.03.06.120</b>	<b>QUADROS COMUNS EM PVC</b>		
02.03.06.120.01	Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em PVC, para 8 disjuntores DIN	un	168,74
<b>02.03.06.310</b>	<b>DISJUNTORES</b>		
02.03.06.310.25	Disjuntor bipolar termomagnético de 1 A em quadro de distribuição	un	192,12
02.03.06.310.31	Disjuntor bipolar termomagnético de 10 A em quadro de distribuição	un	52,14
02.03.06.310.32	Disjuntor bipolar termomagnético de 16 A em quadro de distribuição	un	53,30
02.03.06.310.28	Disjuntor bipolar termomagnético de 2 A em quadro de distribuição	un	102,75
02.03.06.310.33	Disjuntor bipolar termomagnético de 20 A em quadro de distribuição	un	55,74
02.03.06.310.34	Disjuntor bipolar termomagnético de 25 A em quadro de distribuição	un	55,74
02.03.06.310.35	Disjuntor bipolar termomagnético de 32 A em quadro de distribuição	un	58,56
02.03.06.310.29	Disjuntor bipolar termomagnético de 4 A em quadro de distribuição	un	98,45
02.03.06.310.26	Disjuntor bipolar termomagnético de 40 A em quadro de distribuição	un	62,24
02.03.06.310.27	Disjuntor bipolar termomagnético de 50 A em quadro de distribuição	un	67,95
02.03.06.310.30	Disjuntor bipolar termomagnético de 6 A em quadro de distribuição	un	51,22
02.03.06.310.47	Disjuntor com proteção diferencial residual bipolar (F+N ou F+F), tipo AC, de 25A, corrente residual 30mA, capacidade de interrupção 15kA	un	956,46
02.03.06.310.49	Disjuntor com proteção diferencial residual bipolar (F+N ou F+F), tipo AC, de 32A, corrente residual 30mA, capacidade de interrupção 15kA	un	1.064,63
02.03.06.310.20	Disjuntor monopolar termomagnético de 10 A em quadro de distribuição	un	10,85
02.03.06.310.21	Disjuntor monopolar termomagnético de 16 A em quadro de distribuição	un	11,45
02.03.06.310.17	Disjuntor monopolar termomagnético de 2 A em quadro de distribuição	un	24,49
02.03.06.310.22	Disjuntor monopolar termomagnético de 20 A em quadro de distribuição	un	12,63
02.03.06.310.23	Disjuntor monopolar termomagnético de 25 A em quadro de distribuição	un	12,63
02.03.06.310.24	Disjuntor monopolar termomagnético de 32 A em quadro de distribuição	un	14,06
02.03.06.310.18	Disjuntor monopolar termomagnético de 4 A em quadro de distribuição	un	42,20
02.03.06.310.19	Disjuntor monopolar termomagnético de 6 A em quadro de distribuição	un	10,39
02.03.06.310.02	Disjuntor tripolar compacto até 100 A com acionamento na porta do quadro de distribuição	un	756,46
02.03.06.310.11	Disjuntor tripolar compacto até 16 A com acionamento na porta do quadro de distribuição	un	324,74



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.06.310.03	Disjuntor tripolar compacto até 160 A com acionamento na porta do quadro de distribuição	un	1.435,45
02.03.06.310.04	Disjuntor tripolar compacto até 250 A com acionamento na porta do quadro de distribuição	un	3.069,75
02.03.06.310.12	Disjuntor tripolar compacto até 32 A com acionamento na porta do quadro de distribuição	un	558,33
02.03.06.310.13	Disjuntor tripolar compacto até 63 A com acionamento na porta do quadro de distribuição	un	1.356,84
02.03.06.310.42	Disjuntor tripolar termomagnético de 10 A em quadro de distribuição	un	65,39
02.03.06.310.43	Disjuntor tripolar termomagnético de 16 A em quadro de distribuição	un	67,15
02.03.06.310.44	Disjuntor tripolar termomagnético de 20 A em quadro de distribuição	un	70,75
02.03.06.310.45	Disjuntor tripolar termomagnético de 25 A em quadro de distribuição	un	70,75
02.03.06.310.46	Disjuntor tripolar termomagnético de 32 A em quadro de distribuição	un	75,01
02.03.06.310.37	Disjuntor tripolar termomagnético de 40 A em quadro de distribuição	un	81,64
02.03.06.310.38	Disjuntor tripolar termomagnético de 50 A em quadro de distribuição	un	90,21
02.03.06.310.54	Disjuntor tripolar termomagnético de 70 A em quadro de distribuição	un	130,66
02.03.06.310.52	Dispositivo de Proteção contra Surtos elétricos (DPS) modular plugável Classe I e II, 20 KA, 275V	un	100,45
02.03.06.310.67	Dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS) monopolar, 30 kA, 275V, classe II	un	120,04
02.03.06.310.61	Interruptor diferencial, IDR, bipolar, corrente nominal residual 300mA, corrente nominal 25A	un	184,10
02.03.06.310.62	Interruptor diferencial, IDR, bipolar, corrente nominal residual 300mA, corrente nominal 40A	un	196,99
02.03.06.310.55	Interruptor diferencial, IDR, bipolar, corrente nominal residual 30mA, corrente nominal 25A	un	167,48
02.03.06.310.56	Interruptor diferencial, IDR, bipolar, corrente nominal residual 30mA, corrente nominal 40A	un	169,72
02.03.06.310.57	Interruptor diferencial, IDR, bipolar, corrente nominal residual 30mA, corrente nominal 63A	un	178,58
02.03.06.310.63	Interruptor diferencial, IDR, tetrapolar, corrente nominal residual 300mA, corrente nominal 63A	un	242,50
02.03.06.310.58	Interruptor diferencial, IDR, tetrapolar, corrente nominal residual 30mA, corrente nominal 25A	un	184,98
02.03.06.310.59	Interruptor diferencial, IDR, tetrapolar, corrente nominal residual 30mA, corrente nominal 40A	un	185,08
02.03.06.310.60	Interruptor diferencial, IDR, tetrapolar, corrente nominal residual 30mA, corrente nominal 63A	un	197,99
<b>02.03.06.320</b>	<b>BASES E CHAVES</b>		
02.03.06.320.26	Chave de nível flutuante, tipo basculante (pêra), com contato de micro-switch (sem mercúrio), proteção IP-68, com cabo flexível de neoprene de 5m	un	317,74
02.03.06.320.25	Chave seccionadora fusível monopolar, tipo MATHEUS 15 kV	un	512,72
02.03.06.320.23	Seccionador fusível tipo "NH" tripolar até 400 A, manobra com carga, com porta fusível, em quadro de distribuição	un	1.119,98
<b>02.03.07</b>	<b>BOMBAS, NO-BREAKS, GERADORES, DETECÇÃO E ALARMES</b>		
<b>02.03.07.110</b>	<b>BOMBAS CONJUNTO ELEVATÓRIO</b>		
02.03.07.110.28	Bomba centrífuga com motor trifásico de 1CV	un	2.053,14
02.03.07.110.21	Bomba centrífuga horizontal / incêndio, Q=12 m³/h, H=50 mca, P=7,5 cv	un	6.527,06
02.03.07.110.36	Bomba Centrífuga Horizontal / Incêndio, Q=18 M3/H, H=38,50 Mca, P=5,0 Cv	un	4.758,88
02.03.07.110.11	Bomba centrífuga horizontal / recalque, Q=6,00 m³/h; H=25 mca; P=2,0 cv	un	1.609,20
02.03.07.110.47	Bomba centrífuga horizontal Q=13,00 m³/h; H=42mca; P=4,5cv	un	4.758,88
02.03.07.110.46	Bomba centrífuga horizontal Q=8,32 m³/h; H=37mca; P=3,0cv	un	2.891,40
02.03.07.110.15	Bomba centrífuga horizontal, Q=4,0 m³/h, H=20 mca, P=1 cv	un	2.053,14

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.07.110.09	Bomba centrífuga horizontal, Q=4,3 m³/h; H=28,31 mca; P=1,5 cv	un	3.370,20
02.03.07.110.53	Bomba centrífuga motor elétrico monofásico 0,49 HP bocais 1" X 3/4", diâmetro do rotor 110 mm, HM/Q: 6 m / 8,3 m³/h a 20 m / 1,2 m³/h	un	1.282,25
02.03.07.110.54	Bomba centrífuga motor elétrico monofásico 0,50 CV diâmetro de sucção X elevação 3/4" X 3/4", mono estagio, diâmetro dos rotores 114 mm, hm/Q: 2 m / 2,99 m³/h A 24 m / 0,71 m³/h	un	1.844,53
02.03.07.110.26	Bomba de recalque , monofásica, potência 1 CV, sucção Ø 1", recalque Ø 1", 10 mca	un	2.053,14
02.03.07.110.16	Bomba de recalque KSB ou equivalente, Q=3,2 m³/h, H=29 mca, P=1,5 cv (Água Potável)	un	3.370,20
02.03.07.110.13	Bomba dosadora de cloro	un	1.960,53
02.03.07.110.17	Bomba motor-bomba (Centrífuga) Q=4,10 m³/h, H=11 mca	un	1.365,38
02.03.07.110.25	Bomba recalque d'água trifásica 3,0 HP	un	2.805,34
02.03.07.110.18	Bomba submersível de drenagem Q=30,98m³/h; H=11mca; P=3cv	un	4.977,46
02.03.07.110.12	Bomba submersível de drenagem Q=8,0 m³/h; H=8 mca; P=1 cv	un	3.596,94
02.03.07.110.44	Bomba submersível Q=38,00m³/h; H=9mca; P=3cv	un	4.977,46
02.03.07.110.42	Bomba submersível Q=53,00m³/h; H=27mca; P=11cv	un	29.664,82
02.03.07.110.43	Bomba submersível Q=53,00m³/h; H=9mca; P=7,5cv	un	29.664,82
02.03.07.110.39	Bomba submersível Q=8,00m³/h; H=24mca; P=3cv	un	11.243,31
02.03.07.110.52	Bomba submersível, elétrica, trifásica, potencia 0,99 HP, diâmetro rotor 98 mm semiaberto, bocal de saída diâmetro 2", hm/Q = 2 m / 28,90 m³/h a 14 m / 7 m³/h	un	4.088,16
02.03.07.110.14	Bomba submersível, Q=5,0 m³/h; H=5,0mca; P=1/2 cv	un	3.478,15
02.03.07.110.02	Conjunto elevatório motor-bomba (centrífuga) de 1/2 HP	un	1.365,38
02.03.07.110.01	Conjunto elevatório motor-bomba (centrífuga) de 1/3 HP	un	1.392,95
02.03.07.110.05	Conjunto elevatório motor-bomba (centrífuga) de 3 HP	un	2.891,40
02.03.07.110.03	Conjunto elevatório motor-bomba (centrífuga) de 3/4 HP	un	2.053,14
02.03.07.110.06	Conjunto elevatório motor-bomba (centrífuga) de 5 HP	un	4.758,88
02.03.07.110.51	Conjunto motor-bomba submersível vertical, Q=20l/s, H 11mca, potência 5CV	un	7.956,20
02.03.07.110.30	Motobomba de recalque de 15cv	un	15.254,83
<b>02.03.07.200</b>	<b>NO-BREAKS</b>		
02.03.07.200.02	Retificador Carregador de Baterias 12SVCC CB	cj	127.214,41
<b>02.03.07.300</b>	<b>GERADORES</b>		
02.03.07.300.07	Grupo Gerador Diesel (GGD) Cabinado (CARENADO) e silenciado, potência de stand by 100 a 120 KVA	cj	85.516,40
<b>02.03.07.400</b>	<b>DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO</b>		
02.03.07.400.01	Acionador manual de alarme de incêndio	un	83,71
02.03.07.400.06	Acionador Manual de Alarme, Microprocessado e Endereçável	pç	358,92
02.03.07.400.02	Central de alarme de incêndio para 24 pontos	un	801,15
02.03.07.400.03	Central Lógica de Detecção e Alarme de Incêndio, de até 2 loops, 127 dispositivos por Loop, até 6 módulos por painel, até 3 teclados remoto, detecção automática dos módulos, ligação e remoção de módulos a quente, possuir porta de comunicação serial RS232, porta de rede 10/100, comunicação com servidor OPC, possibilidade de comunicação com software de gerenciamento, possibilidade de sistema de Paging e Dect Proprietário, fabricante BOSCH FPA 1200 ou similar.	un	24.302,35
02.03.07.400.04	Detector de Incêndio tipo Multicritério, combinando a Detecção Ótica de Fumaça com a Detecção de Temperatura Fixa e Termovelocimetria, Microprocessado, inclusive a base	pç	378,79
02.03.07.400.08	Detector ótico de fumaça, completo, com base, tensão alimentação 17 a 28 Vcc.	un	222,37
02.03.07.400.07	Sinalizador Áudio Visual tipo Sirene Eletrônica, Endereçável, com Sinais Sonoros Sincronizados entre as Diversas Unidades (saída de até 100 DB a 1 Metro de Distância)	pç	454,62

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
<b>02.03.09</b>	<b>TOMADAS, INTERRUPTORES E PONTOS SECOS</b>		
<b>02.03.09.110</b>	<b>TOMADAS</b>		
02.03.09.110.01	Tomada alta de embutir 20A/250V, 2P+T, com placa 4x2	un	38,95
02.03.09.110.14	Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10A com placa 4" x 2"	un	23,58
02.03.09.110.22	Tomada baixa de embutir (2 módulos), 10A/250V, 2P+T, com placa 4x2	un	37,69
02.03.09.110.21	Tomada baixa de embutir 10A/250V, 2P+T, com placa 4x2	un	22,64
02.03.09.110.13	Tomada Bifásica de sobrepor com bloqueio mecânico e disjuntor (2F+T/63A) - 220V - Mod."S-3506/DJ" STECK ou equivalente	un	1.788,13
02.03.09.110.12	Tomada Bipolar 16A / 220V (2F+T) com bloqueio mecânico e disjuntor - Mod."SS-3006/D" STECK ou equivalente	un	616,15
02.03.09.110.10	Tomada Blindada de Sobrepor, Trifásica + Terra (3P + T), em poliamida ou termo-plástico auto-extinguível, IP 44 - 220V 32A - completa, com plugue e prensa cabos internos.	un	127,71
02.03.09.110.08	Tomada de Sobrepor tipo Blindada, à prova de T.G.V.P, IP67, Carcaça, Alojamento, Prensa-Cabos e Aliviador de Tensão, fabricado em poliamida 6.6, 220V-2P+T/32A	un	250,22
02.03.09.110.09	Tomada de Sobrepor tipo Blindada, à prova de T.G.V.P, IP 67, Carcaça, Alojamento, Prensa Cabos e Aliviador de Tensão, fabricado em poliamida 6.6, auto-extinguível, tampa trava, subtampa e arruela trava fabricado em poliamida 6.6, 220V - 3P+T/16A, referência S4009W da STECK	un	210,94
02.03.09.110.15	Tomada industrial de embutir 3P+T 30A, com trava, com placa 4" x 2"	un	55,39
02.03.09.110.04	Tomada para telefone RJ11 com placa 4"x2"	un	25,12
02.03.09.110.18	Tomada Trifásica (3F+T/32A) - 380V - Mod."S-4206" STECK ou equivalente	un	116,67
02.03.09.110.16	Tomada Trifásica (3F+T/63A) - 220V - Mod."S-4509/DJ" STECK ou equivalente	un	1.504,75
02.03.09.110.17	Tomada Trifásica (3F+T/63A) - 380V - Mod."S-4506/DJ" STECK ou equivalente	un	1.690,26
02.03.09.110.19	Tomada trifásica de sobrepor (3F+T/32A) - 220V	un	119,94
02.03.09.110.02	Tomada universal dois pólos 10 A - 250 V	un	16,52
<b>02.03.09.210</b>	<b>INTERRUPTORES</b>		
02.03.09.210.09	Interruptor bipolar (1 módulo), 10A - 250V com placa 4" x 2"	un	38,46
02.03.09.210.19	Interruptor bipolar paralelo (2 módulos) 10A - 250V , com placa 4" x 2"	un	70,15
02.03.09.210.20	Interruptor bipolar paralelo de embutir, 10A - 250V com placa 4" x 2"	un	47,55
02.03.09.210.21	Interruptor bipolar simples e tomada 2P + T 10A - 250V com placa 4" x 2"	un	52,15
02.03.09.210.14	Interruptor paralelo (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2P + T 10A, com placa 4" x 2"	un	45,36
02.03.09.210.13	Interruptor paralelo (2 módulos) com 1 tomada de embutir 2P + T 10A, com placa 4" x 2"	un	63,72
02.03.09.210.17	Interruptor pulsador campainha (1 módulo), 2A/250V, com placa 4" x 2"	un	21,54
02.03.09.210.23	Interruptor simples (1 módulo) com 02 tomadas 2P+T, 10 A - 250 V com placa 4"x2"	un	57,45
02.03.09.210.15	Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2P + T 10A, com placa 4" x 2"	un	39,90
02.03.09.210.16	Interruptor simples (1 módulo), interruptor paralelo (1 módulo) e 1 tomada de embutir 2P + T 10A, com placa 4" x 2"	un	58,31
02.03.09.210.12	Interruptor simples (2 módulos) com 1 tomada de embutir 2P + T 10A, com placa 4" x 2"	un	52,84
02.03.09.210.01	Interruptor simples de embutir, 2 módulos 10A - 250V com placa 4" x 2"	un	35,33
02.03.09.210.05	Interruptor, duas teclas paralelo 10 A - 250 V com placa 4" x 2"	un	46,21
02.03.09.210.07	Interruptor, três teclas simples 10 A - 250 V com placa 4" x 2"	un	48,29
02.03.09.210.10	Interruptor, uma tecla paralelo 10 A - 250 V com placa 4" x 2"	un	27,85
02.03.09.210.11	Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V com placa 4" x 2"	un	22,39
02.03.09.210.02	Interruptor, uma tecla simples e duas teclas paralelo 10 A - 250 V com placa 4" x 2"	un	59,16
02.03.09.210.03	Interruptor, uma tecla simples e uma tecla paralelo 10 A - 250 V com placa 4" x 2"	un	40,75

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.09.210.22	Sensor de presença bivolt, de teto, para qualquer tipo de lâmpada, potência máxima 900w	un	61,42
<b>02.03.09.410</b>	<b>PLACAS ESPELHO</b>		
02.03.09.410.03	Placa (espelho) para caixa , 4x4	un	7,32
<b>02.03.10</b>	<b>FIAÇÃO, CABOS DE FORÇA E CONTROLE</b>		
<b>02.03.10.100</b>	<b>CABOS, FIOS E CONDUTORES</b>		
02.03.10.100.159	Cabo antichama multipolar tipo "PP" 3x # 1,5 mm², classe de tensão 750 V	m	10,45
02.03.10.100.161	Cabo blindado com dois condutores, branco e preto, tipo AF Control 1P - 1,5 mm², com capa de PVC 300V, 105°C	m	8,08
02.03.10.100.106	Cabo coaxial RG-59-75 ohms	m	6,63
02.03.10.100.85	Cabo de cobre isolado em EPR, seção 25,00 mm² - 6/10 KV	m	85,60
02.03.10.100.192	Cabo de Cobre isolado, múltiplo, tipo PP, 3 vias (1P+N+T), flexível, seção 1,5 mm², classe de tensão 0,6/1,0kV, isolamento em HEPR	m	11,26
02.03.10.100.176	Cabo de Cobre isolado, múltiplo, tipo PP, 3 vias (1P+N+T), flexível, seção 10 mm², classe de tensão 0,6/1,0kV, isolamento em HEPR	m	35,84
02.03.10.100.175	Cabo de Cobre isolado, múltiplo, tipo PP, 3 vias (1P+N+T), flexível, seção 4 mm², classe de tensão 0,6/1,0kV, isolamento em HEPR	m	18,40
02.03.10.100.151	Cabo de Cobre Múltiplo tipo PP 2x # 2,5 mm² tipo AFUMEX da PIRELLI ou Equivalente	m	10,47
02.03.10.100.152	Cabo de Cobre Múltiplo tipo PP 2x # 4,0 mm² tipo AFUMEX da PIRELLI ou Equivalente	m	14,83
02.03.10.100.156	Cabo de Cobre Múltiplo tipo PP 3x # 2,5 mm² tipo AFUMEX da PIRELLI ou Equivalente	m	13,70
02.03.10.100.145	Cabo de cobre nu # 10,0 mm²	m	14,79
02.03.10.100.146	Cabo de cobre nu # 16,0 mm²	m	22,19
02.03.10.100.147	Cabo de cobre nu # 25,0 mm²	m	32,84
02.03.10.100.148	Cabo de cobre nu # 35,0 mm²	m	44,23
02.03.10.100.149	Cabo de cobre nu # 50,0 mm²	m	62,42
02.03.10.100.150	Cabo de cobre nu # 70,0 mm²	m	83,42
02.03.10.100.144	Cabo de Cobre Unipolar # 35,0 mm², Classe de tensão 15Kv	m	96,85
02.03.10.100.133	Cabo de controle 10c x 1,5 mm2, Cobre, encord. Classe 4 ou 5, PE ou EPR-PVC, 1kV	m	23,65
02.03.10.100.111	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 10,00mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	12,38
02.03.10.100.118	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 120,00mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	113,66
02.03.10.100.119	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 150,00mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	144,38
02.03.10.100.112	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 16,00mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	15,29
02.03.10.100.120	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 185,00mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	173,35
02.03.10.100.108	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 2,50mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	4,03
02.03.10.100.121	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 240,00mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	217,46
02.03.10.100.113	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 25,00mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	28,73
02.03.10.100.122	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 300,00mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	283,21
02.03.10.100.114	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 35,00mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	38,20
02.03.10.100.109	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 4,00mm² - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	5,68

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.10.100.115	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 50,00mm <sup>2</sup> - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	43,43
02.03.10.100.110	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 6,00mm <sup>2</sup> - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	8,40
02.03.10.100.116	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 70,00mm <sup>2</sup> - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	68,38
02.03.10.100.117	Cabo isolado em HEPR não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, seção 95,00mm <sup>2</sup> - 0,6 / 1kV - 90°C - flexível	m	96,86
02.03.10.100.48	Cabo isolado em PVC seção 1,5 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - flexível	m	2,75
02.03.10.100.31	Cabo isolado em PVC seção 1,5 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C - flexível	m	1,79
02.03.10.100.01	Cabo isolado em PVC seção 1,5 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C - rígido	m	1,75
02.03.10.100.52	Cabo isolado em PVC seção 10 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - flexível	m	10,42
02.03.10.100.36	Cabo isolado em PVC seção 10 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C - flexível	m	9,59
02.03.10.100.53	Cabo isolado em PVC seção 16 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - flexível	m	15,92
02.03.10.100.37	Cabo isolado em PVC seção 16 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C - flexível	m	14,71
02.03.10.100.49	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - flexível	m	3,63
02.03.10.100.32	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C - flexível	m	2,59
02.03.10.100.12	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C - rígido	m	3,79
02.03.10.100.63	Cabo isolado em PVC seção 240 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - flexível	m	260,26
02.03.10.100.27	Cabo isolado em PVC seção 240 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - rígido	m	164,11
02.03.10.100.54	Cabo isolado em PVC seção 25 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - flexível	m	25,99
02.03.10.100.38	Cabo isolado em PVC seção 25 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C - flexível	m	25,33
02.03.10.100.55	Cabo isolado em PVC seção 35 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - flexível	m	35,10
02.03.10.100.50	Cabo isolado em PVC seção 4 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - flexível	m	5,00
02.03.10.100.33	Cabo isolado em PVC seção 4 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C - flexível	m	4,28
02.03.10.100.57	Cabo isolado em PVC seção 50 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - flexível	m	49,23
02.03.10.100.51	Cabo isolado em PVC seção 6 mm <sup>2</sup> - 0,6/1kV - 70°C - flexível	m	6,67
02.03.10.100.35	Cabo isolado em PVC seção 6 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C - flexível	m	5,80
02.03.10.100.02	Cabo isolado em PVC seção 70 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C - rígido	m	65,88
02.03.10.100.100	Cabo isolado em termoplástico não halogenado, seção 6,00 mm <sup>2</sup> - 450/750 V - 70°C - flexível	m	5,06
02.03.10.100.184	Conector tipo barra de bornes com 12 bornes, de plástico, para cabos seção 2,5 mm <sup>2</sup>	un	20,88
02.03.10.100.190	Fio bimetálico aço-cobre isolamento 1kV em PVC na cor preta #16mm <sup>2</sup>	m	28,68
02.03.10.100.101	Fio isolado de PVC seção 1,5 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C	m	6,01
02.03.10.100.105	Fio isolado de PVC seção 10 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C	m	14,94
02.03.10.100.102	Fio isolado de PVC seção 2,5 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C	m	7,30
02.03.10.100.103	Fio isolado de PVC seção 4 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C	m	9,31
02.03.10.100.104	Fio isolado de PVC seção 6 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C	m	11,20
02.03.10.100.155	Terminal externo Classe 15 kV Termocontrátil Para Cabo # 35mm <sup>2</sup> com todos os Acessórios	un	286,05
02.03.10.100.154	Terminal interno classe 15 KV termocontrátil para cabo # 35mm <sup>2</sup> com todos os Acessórios	cj	686,91
<b>02.03.11</b>	<b>ILUMINAÇÃO INTERNA</b>		
<b>02.03.11.090</b>	<b>LÂMPADAS E REATORES</b>		
02.03.11.090.17	Lâmpada LED tubular T8 de 18W, tensão 100 - 240Vca, fluxo luminoso 2100lm, temperatura de cor 4000K, comprimento 1200mm	un	53,57
<b>02.03.11.100</b>	<b>ILUMINAÇÃO SUSPensa DO TETO</b>		
02.03.11.100.39	#REF!	un	310,39
02.03.11.100.13	Luminária fluorescente completa comercial com 2 lâmpada de 40 W, tipo calha de sobrepor	un	153,20

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.11.100.05	Luminária fluorescente completa industrial com 2 lâmpadas de 20 W, tipo calha de sobrepor	un	151,99
02.03.11.100.45	Luminária hermética com 2 Lâmpadas Fluorescentes de 32W e Reator	un	298,18
02.03.11.100.56	Luminária pendente em liga de alumínio fundido, a prova de tempo, gases, vapores e pó (T.G.V.P), soquete porcelana E27 com lâmpada fluorescente espiral 23W, globo de vidro alcalino e grade rosqueada ao corpo.	cj	311,15
<b>02.03.11.210</b>	<b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
02.03.11.210.04	Bloco autônomo de iluminação de emergência com LED, recarregável e autonomia de 6 horas	un	27,60
<b>02.03.12</b>	<b>ILUMINAÇÃO EXTERNA</b>		
<b>02.03.12.100</b>	<b>LUMINÁRIAS EM POSTES</b>		
02.03.12.100.09	Luminária refletora para iluminação pública com lâmpada vapor de mercúrio, 2 refletores de 250W em poste de concreto com 9 m de altura	un	1.946,33
02.03.12.100.12	Projektor fechado para iluminação externa com lâmpada vapor de mercúrio de 250W, 220V, base E-40, com ângulo regulável, com reator	un	1.451,32
<b>02.03.12.200</b>	<b>ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO</b>		
02.03.12.200.01	Relé fotoeletrônico para comando automático de iluminação, 1000W (carga resistiva), 1200VA-127V, 1800VA-220V (Carga indutiva); 60Hz, com base e suporte de fixação, IP67, conforme Norma ABNT NBR 5123, referência RE-98 PLUS ZEUS da Illumatic ou equivalente.	un	74,96
<b>02.03.12.300</b>	<b>POSTEAMENTO PARA ILUMINAÇÃO</b>		
02.03.12.300.01	Poste Circular Reto em Aço Galvanizado - altura de 3 metros - com base e acessórios de fixação	un	1.036,98
02.03.12.300.05	Poste Cônico Contínuo em Aço Galvanizado - altura de 12 metros - com suporte para luminária e base com acessórios de fixação	un	6.758,52
02.03.12.300.02	Poste Cônico Contínuo em Aço Galvanizado - altura de 5 metros - com suporte para projetor e base com acessórios de fixação	un	2.316,75
02.03.12.300.04	Poste Cônico Contínuo em Aço Galvanizado - altura de 8,0 metros - com base e acessórios de fixação	un	2.426,47
<b>02.03.13</b>	<b>PÁRA RAIOS</b>		
<b>02.03.13.100</b>	<b>PÁRA RAIOS- CAPTOR</b>		
02.03.13.100.01	Captor de latão cromado, cobre cromado ou aço inoxidável, tipo Franklin	un	141,60
02.03.13.100.02	Pára-raio tipo Franklin montado em mastro de Ø 2" x 4000 mm	cj	385,66
<b>02.03.13.200</b>	<b>PÁRA RAIOS- MASTRO</b>		
02.03.13.200.01	Mastro simples de ferro galvanizado para pára-raios, altura de 3 m, Ø 40 mm (1 1/2"), completo	un	1.039,31
02.03.13.200.02	Mastro simples galvanizado para pára-raios, altura de 3 m, 50 mm (2"), completo	un	1.086,69
<b>02.03.13.300</b>	<b>PÁRA RAIOS- CORDOALHA E PROTEÇÃO</b>		
02.03.13.300.07	Cabo de cobre nu 120mm², tempera meio duro	m	146,15
02.03.13.300.04	Cabo de cobre nu 95 mm², tempera meio duro	m	111,97
02.03.13.300.06	Cordoalha de aço duplamente galvanizada à fogo, tipo SM, encordoada a 7 fios de Ø 50 mm²	m	56,99
02.03.13.300.01	Cordoalha de cobre nu 35 mm² com isolador para pára-raio, não enterrada	m	59,20
02.03.13.300.03	Cordoalha de cobre nu 50 mm² com isolador para pára-raio, não enterrada	m	76,48
02.03.13.300.02	Cordoalha de cobre nu 70 mm² com isolador para pára-raio, não enterrada	m	99,83
02.03.13.300.05	Proteção da cordoalha do pára-raio com tubo de PVC rígido, Ø 50 mm (2"), comprimento 3,00 m	un	125,47
<b>02.03.13.400</b>	<b>PÁRA RAIOS- ATERRAMENTO</b>		
02.03.13.400.55	Aplicação de adesivo para fixação de componentes de SPDA em superfície porosa	un	5,69
02.03.13.400.36	Barra chata de cobre de 1/4" X 3/4" x 500 mm	un	102,08
02.03.13.400.35	Barra chata em alumínio de 7/8" X 1/8"	m	55,74
02.03.13.400.37	Barramento de cobre eletrolítico, 6 x 50 x 350 mm	pç	223,56



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.13.400.09	Caixa de Inspeção de Aterramento, tipo solo de pvc de seção circular Ø 300 mm, com tampa de ferro fundido	un	161,13
02.03.13.400.15	Conector de aterramento cabo/haste para cabo 16-70mm² e haste Ø 3/4"	un	57,45
02.03.13.400.14	Conector de aterramento cabo/haste para cabo 16-70mm² e haste Ø 5/8"	un	56,54
02.03.13.400.17	Conector elétrico de cobre tipo split-bolt para cabo de seção 50mm²	un	24,81
02.03.13.400.41	Conector olhal de aterramento (grampo) cabo/haste para cabo 16-50mm² e haste Ø 5/8"	pç	21,02
02.03.13.400.13	Conector Parafuso Fendido, fabricado em Cobre Estanhado de Alta resistência, com Furo Vertical, para Cordoalha 35mm²	un	29,32
02.03.13.400.12	Conector Parafuso Fendido, fabricado em Cobre Estanhado de Alta resistência, com Furo Vertical, para Cordoalha 50mm²	un	54,88
02.03.13.400.18	Conector Split-Bolt de latão estanhado para cabo, com furo 10mm² (seção transversal do cabo de 16 a 70mm²)	un	32,45
02.03.13.400.03	Haste de aterramento em aço cobreado, de alta camada, Ø 3/4" x 3,00m, tipo "COOPERWELD" ou Equivalente.	un	299,91
02.03.13.400.02	Haste de aterramento em aço cobreado, de alta camada, Ø 5/8" x 2,40m, tipo "COOPERWELD" ou Equivalente.	un	204,51
02.03.13.400.44	Placa de aterramento fundida em liga de cobre, com pino de 35mm², para cabo 35mm², sapata com 02 furos M12	un	420,68
02.03.13.400.45	Placa de aterramento pino-cabo 82 x 41 mm com 2 furos. Referência B162Y4 da Eritech-Erico ou equivalente.	un	363,37
02.03.13.400.48	Solda Exotérmica para Cabo # 120mm²	un	82,20
02.03.13.400.06	Solda Exotérmica para Cabo # 35 mm²	un	82,20
02.03.13.400.05	Solda Exotérmica para Cabo # 50 mm²	un	82,20
02.03.13.400.08	Solda Exotérmica para Cabo cobre # 95 mm²	un	82,20
02.03.13.400.22	Suporte isolador com 1 descida, galvanizado à fogo, para pára-raios simples com rosca mecânica de aço.	un	32,11
02.03.13.400.21	Suporte-guia em chapa de aço galvanizado a fogo com roldana para fixação da cordoalha	pç	21,51
02.03.13.400.30	Terminal à compressão para cabo # 120 mm²	un	31,26
02.03.13.400.24	Terminal à compressão para cabo # 16 mm²	pç	19,83
02.03.13.400.25	Terminal à compressão para cabo # 25 mm²	pç	21,38
02.03.13.400.26	Terminal à compressão para cabo # 35 mm²	pç	21,51
02.03.13.400.27	Terminal à compressão para cabo # 50 mm²	un	28,98
02.03.13.400.28	Terminal à compressão para cabo # 70 mm²	un	25,93
02.03.13.400.29	Terminal à compressão para cabo # 95 mm²	un	27,62
02.03.13.400.19	Terminal aéreo horizontal Ø 3/8" x 350 mm com bandeirinha galvanizado a fogo	un	29,90
02.03.13.400.40	Terminal para ligação de cabo a barramento, em bronze com 1 furo de Ø8mm, para cabo cobre nu de 16mm², referência QA4C-B da Burndy ou equivalente.	pç	19,83
02.03.13.400.38	Terminal pré-isolado, tipo anel, de cobre estanhado 1,5 mm²	pç	18,93
<b>02.03.13.500</b>	<b>PÁRA RAIOS- APARELHO SINALIZADOR</b>		
02.03.13.500.02	Aparelho de luz de obstáculo, em aço galvanizado, para 2 lâmpadas incandescentes de 60W / 127V	un	190,52
02.03.13.500.01	Aparelho sinalizador de obstáculos com célula fotoelétrica, simples	un	143,24
<b>02.03.14</b>	<b>CIRCUITOS DE TELEFONIA</b>		
<b>02.03.14.100</b>	<b>CABOS TELEFÔNICOS</b>		
02.03.14.100.32	Cabo CTP-APL-G 24AWGx20P	m	21,58
02.03.14.100.36	Cabo telefônico CCI 50, 4 pares, uso interno, sem blindagem, instalado em distribuição de edificação residencial - fornecimento e instalação	m	9,24
02.03.14.100.15	Cabo telefônico CI, Ø do condutor 0,50 mm, com 50 pares	m	37,90
02.03.14.100.28	Cabo telefônico CTP - APL, Ø do condutor 0,50 mm, com 100 pares	m	76,58
02.03.14.100.26	Cabo telefônico CTP - APL, Ø do condutor 0,50 mm, com 20 pares	m	21,64
02.03.14.100.20	Cabo telefônico CTP - APL, Ø do condutor 0,65 mm, com 50 pares	m	48,39

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
02.03.14.100.30	Cabo telefônico CTP - APL-G , Ø do condutor 0,90 mm, com 20 pares, material isolamento polipropileno, material condutor cobre eletrolítico recozido, norma Telebrás SPT.235.320.702	m	48,84
02.03.14.100.33	Cabo telefônico tipo FI-60 (distribuição de telefonia)	m	2,27
02.03.14.100.34	Cabo UTP Multi LAN cat SE 24AWGX4P	m	1,93
<b>02.03.14.200</b>	<b>CAIXAS</b>		
02.03.14.200.01	Caixa subterrânea de entrada telefônica tipo R1, comprimento 60 cm, largura 35 cm, profundidade 50 cm	un	726,02
02.03.14.200.02	Caixa subterrânea de entrada telefônica tipo R2, comprimento 107 cm, largura 52 cm, profundidade 50 cm	un	1.309,97
<b>02.03.50</b>	<b>REMANEJAMENTO / RETIRADAS DE SISTEMAS</b>		
02.03.50.100.07	REM.23_Remanejamento de Luminária comercial / industrial	un	65,25
02.03.50.100.09	REM.38_Remanejamento de Painele de Alimentação de Bloqueios	un	372,88
02.03.50.100.08	REM.24_Remanejamento de poste de concreto	un	578,10
02.03.50.100.06	REM.25_Remanejamento de Poste metálico de iluminação	un	133,63
02.03.50.100.03	Retirada de Banco de baterias de 125Vcc, inclusive suportes e conexões	cj	1.213,72
02.03.50.100.01	Retirada de chave seccionadora 6,6kV - trifasica	cj	901,44
02.03.50.100.04	Retirada de Conversor de 60 Hz / 90 Hz ( 2 ) e Chave Estática	cj	537,38
02.03.50.100.05	Retirada de cubiculo do transformador elevador de 127V / 900V - 90 Hz	cj	537,38
02.03.50.100.10	Retirada de eletrocalha	m	16,18
02.03.50.100.02	Retirada de transformador 6,6/0,22-0,127 kV - 60 Hz	cj	1.372,28
<b>03</b>	<b>VIA PERMANENTE</b>		
<b>03.03</b>	<b>SERVIÇOS DE SUPERESTRUTURA</b>		
<b>03.03.01</b>	<b>DEMOLIÇÕES DE VIA E REMOÇÕES DE COMPONENTES DE VIA</b>		
03.03.01.100.02	Demolição da grade da via corrida em Dormente de Madeira em Bitola mista 1600/1000 mm (1667 dormentes/km)	m	212,90
03.03.01.100.03	Demolição da grade de via corrida em Dormente de Concreto em TR50,TR 57, UIC60 ou TR-68	m	316,28
03.03.01.100.01	Demolição da grade de via corrida em Dormente de Madeira em TR50,TR 57, UIC60 ou TR-68	m	146,56
03.03.01.100.04	Demolição de Ligação provisória de via em trilho TR-57, fixações elásticas, com dormente de madeira (1834 dorm/km) em bitola de 1600mm	m	166,56
<b>03.03.02</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE AMV E COMPONENTES DE AMVs</b>		
03.03.02.100.01	Demolição da grade de AMV Nº 08 em dormente de madeira	cj	7.429,39
03.03.02.100.02	Demolição da grade de AMV Nº 10 em dormente de madeira	cj	8.088,19
03.03.02.100.03	Demolição da grade de AMV Nº 12 em dormente de madeira	cj	8.945,39
03.03.02.100.07	Demolição da grade de AMV Nº 14 em dormente de concreto	cj	19.021,99
03.03.02.100.04	Demolição da grade de AMV Nº 14 em dormente de madeira	cj	9.625,39
03.03.02.100.05	Demolição da grade de AMV Nº 15 em dormente de madeira	cj	10.009,69
03.03.02.100.06	Demolição da grade de AMV Nº 16 em dormente de madeira	cj	10.393,99
03.03.02.100.08	Desmontagem de Jacaré central para Pulo Duplo com ângulo de entrada de 1:8	un	11.144,08
<b>03.03.03</b>	<b>SOCARIA, NIVELAMENTO E ALINHAMENTO DE VIA</b>		
03.03.03.100.01	Correção geométrica completa (socaria, alinhamento, nivelamento, superelevação) MECANIZADA com SOCADORA E REGULADORA	m	71,40
03.03.03.100.02	Correção geométrica MECANIZADA do AMV	un	730,09
<b>03.03.04</b>	<b>MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE VIA</b>		
03.03.04.100.01	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho TR 57, Fixação Elástica, em Dormente de Concreto em Bitola de 1600mm	m	180,85
03.03.04.100.02	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho TR 68, Fixação Elástica, em Dormente de Concreto em Bitola de 1600mm	m	180,85
03.03.04.100.07	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho TR 68, Fixação Elástica, em Dormente de Madeira em Bitola de 1600mm	m	157,64

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
03.03.04.100.10	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho TR-50, Fixação Elástica, em Dormente de Madeira Bitola de 1600/1000mm	m	242,75
03.03.04.100.05	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho TR-57, Fixação Elástica, em Dormente de Concreto Bitola de 1600/1000mm	m	330,96
03.03.04.100.09	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho TR-57, Fixação Elástica, em Dormente de Madeira Bitola de 1600/1000mm	m	242,75
03.03.04.100.06	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho TR-57, Fixação Elástica, em Dormente de Madeira em Bitola de 1600mm	m	151,71
03.03.04.100.22	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho TR-57, Fixação elástica, sobre estrutura de concreto em bitola de 1600mm	m	180,85
03.03.04.100.04	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho UIC 60 Fixação Elástica, em Dormente de Concreto em Bitola de 1600/1000mm	m	237,58
03.03.04.100.03	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho UIC 60 Fixação Elástica, em Dormente de Concreto em Bitola de 1600mm	m	180,85
03.03.04.100.08	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho UIC 60 Fixação Elástica, em Dormente de Madeira em Bitola de 1600mm	m	160,36
03.03.04.100.27	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho, Fixação Elásticas e com Dormente de Concreto	m	151,05
03.03.04.100.26	Instalação e Montagem da Via Corrida com Trilho, Fixação Elásticas e com Dormente de madeira	m	151,05
03.03.04.100.25	Instalação e montagem de contra-trilhos.	m	48,04
03.03.04.100.28	Ligação de via em dormentes de concreto (taxa de 1667 dormentes/km) com via em dormentes de concreto (taxa de 1667 dormentes/km)	m	339,20
03.03.04.100.13	Ligação de via em dormentes de concreto (taxa de 1667 dormentes/km) com via em dormentes de madeira (taxa de 1834 dormentes/km)	m	311,05
03.03.04.100.21	Ligação provisória de via em trilho TR-57, fixações elásticas, com dormente de madeira (1834 dorm/km) em bitola de 1600mm	m	154,66
03.03.04.100.24	Serviços de complementação e Regularização Mecanizada de Lastro em AMVs	m	132,65
03.03.04.100.23	Serviços de complementação e Regularização Mecanizada de Lastro em Via Corrida	m	71,54
03.03.04.100.19	Soldagem Aluminotérmica para perfis de trilhos diferenciado (TR57/TR68/TR50/UIC60)	un	1.318,71
03.03.04.100.16	Soldagem Aluminotérmica para TR-57 Via Corrida e AMVs	un	997,92
03.03.04.100.18	Soldagem Aluminotérmica para UIC 60 Via Corrida e AMVs	un	962,44
03.03.04.100.15	Soldagem por caldeamento	un	524,95
<b>03.03.05</b>	<b>MONTAGEM DE AMV</b>		
03.03.05.100.04	Montagem e instalação de AMV nº 10 em dormente de concreto em bitola 1.600mm	un	28.522,24
03.03.05.100.06	Montagem e instalação de AMV nº 10 em dormente de madeira em bitola 1.000mm - Geometria AREMA	un	19.178,94
03.03.05.100.05	Montagem e instalação de AMV nº 10 em dormente de madeira em bitola 1.600mm	un	19.178,94
03.03.05.100.07	Montagem e Instalação de AMV nº 10 em dormentes de concreto em bitola 1600/1000mm	un	34.671,45
03.03.05.100.03	Montagem e instalação de AMV nº 12 em dormente de madeira em bitola 1.600mm	un	24.928,28
03.03.05.100.08	Montagem e instalação de AMV nº 14 em dormente de concreto em bitola 1.600mm	un	41.141,76
03.03.05.100.09	Montagem e instalação de AMV nº 14 em dormente de madeira em bitola 1.600mm	un	30.677,64
03.03.05.100.10	Montagem e Instalação de AMV nº 14 em dormentes de concreto em bitola 1600/1000mm	un	44.555,00
03.03.05.100.11	Montagem e Instalação de AMV nº 14 em dormentes de madeira em bitola 1600/1000mm	un	32.094,24
03.03.05.100.15	Montagem e Instalação de AMV nº 14 otimizado com Trilhos TR 57 em Dormentes de Madeira em Bitola de 1600/1000mm	un	67.358,96

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
03.03.05.100.12	Montagem e Instalação de AMV nº 15 em dormentes de madeira em bitola 1600/1000mm	un	33.695,36
03.03.05.100.13	Montagem e instalação de AMV nº 16 em dormente de concreto em bitola 1.600mm	un	43.475,88
03.03.05.100.14	Montagem e instalação de AMV nº 16 em dormente de madeira em bitola 1.600mm	un	33.089,68
03.03.05.100.01	Montagem e instalação de AMV nº 8 em dormente de concreto em bitola 1.600mm	un	27.695,39
03.03.05.100.02	Montagem e instalação de AMV nº 8 em dormente de madeira em bitola 1.600mm	un	17.701,98
03.03.05.100.20	Montagem e instalação de AMV UIC 60 (D ou E) 190 -1:9 JF	un	27.695,39
03.03.05.100.21	Montagem e instalação de AMV UIC 60 (D ou E) 500 -1:11,4 JF	un	43.475,88
03.03.05.100.18	Montagem e Instalação de AMV UIC 60 D 250 1 :8 JF	un	27.695,39
03.03.05.100.22	Montagem e Instalação de AMV UIC 60 D 500 1 :14 JF	un	41.141,76
03.03.05.100.19	Montagem e Instalação de AMV UIC 60 E 250 1 :8 JF	un	27.695,39
03.03.05.100.23	Montagem e Instalação de AMV UIC 60 E 500 1 :14 JF	un	41.141,76
03.03.05.100.16	Montagem e instalação de AMV UIC 60-500-1:11,4 - curvo, tipos 00/00 (E ou D), jacaré fixo assentado em dormentes especiais monobloco de concreto, sinalização e movimentação do AMV-Geometria UIC	un	43.475,88
03.03.05.100.26	Montagem e instalação de Travessão nº 14 otimizado com Trilhos TR 57 em Dormentes de Madeira em bitola 1600mm	un	106.570,71
03.03.05.100.27	Montagem e Instalação de Travessão nº 14 otimizado com Trilhos TR 57 IH em Dormentes de Concreto em Bitola de 1600mm - Entrevista entre 4,00m e 4,40 m	un	82.226,88
03.03.05.100.28	Montagem e Instalação de Travessão nº 14 otimizado com Trilhos TR 57 IH em Dormentes de Madeira em Bitola Mista Parcial Entrevista entre 4,00m e 4,40 m	un	77.273,04
03.03.05.100.30	Montagem e Instalação de Travessão nº 14 otimizado com Trilhos UIC 60 em Dormentes de Madeira em Bitola de 1600/1000mm - Entrevista entre 4,00m e 4,40 m	un	134.125,50
03.03.05.100.29	Montagem e Instalação de Travessão nº 14 otimizado com Trilhos UIC 60 em Dormentes de Madeira em Bitola de 1600mm - Entrevista entre 4,00m e 4,40 m	un	106.570,71
03.03.05.100.24	Montagem e Instalação de Travessão, composto de AMVs UIC 60-500-1:10,5 - curvo, tipos 00/00 (E ou D), jacaré móvel, assentado em dormentes especiais monobloco de concreto, sinalização e movimentação do AMV - Geometria UIC	un	82.226,88
03.03.05.100.25	Montagem e instalação de Travessão, composto de AMVs UIC 60-500-1:11,4 - curvo, tipos 00/00 (E ou D), jacaré fixo assentado em dormentes especiais monobloco de concreto, sinalização e movimentação do AMV-Geometria UIC	un	82.226,88
<b>03.03.07</b>	<b>DEMAIS SERVIÇOS DE VIA</b>		
03.03.07.100.11	Aplicação de manta amortecedora de impacto e vibração do lastro, com fornecimento	m²	1.092,30
03.03.07.100.01	Assentamento de junta isolante colada (JIC) de trilho TR 50 / TR 57 / UIC 60	un	1.924,24
03.03.07.100.12	Camada de Bloqueio (QS2)	m³	167,08
03.03.07.100.08	Carga, transporte e descarga de Dormente de Concreto estocados ao longo das vias (até o 1º km)	un	25,03
03.03.07.100.07	Carga, transporte e descarga de Dormente de Madeira estocados ao longo das vias (até o 1º km)	un	17,30
03.03.07.100.09	Carga, transporte e descarga de trilhos de perfis diversos e sucata metálica (até o 1º km)	T	42,45
03.03.07.100.05	Execução de sub lastro ferroviário (espessura mínima de 20 cm)	m³	158,96
03.03.07.100.02	Jampeamento de Junta Isolante Colada - JIC	un	91,96
03.03.07.100.06	Remoção de lastro inservível e entulho	m³	20,09
03.03.07.100.14	Sub base de anticontaminante e=0,20 m	m³	119,63
03.03.07.100.10	Transporte do material estocado ao longo das vias, além do 1º km	TXKM	4,96
<b>03.04</b>	<b>MATERIAIS DE VIA PERMANENTE E AMVs</b>		
<b>03.04.01</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE SUPERESTRUTURA DE VIA E AMVs (INCLUSIVE INSPEÇÕES E HOMOLOGAÇÕES)</b>		

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
03.04.01.100.37	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 10 otimizado, de trilho TR 57 IH em Bitola Mista para Assentamento em Dormente de Concreto - LDMR1D. Geometria AREMA. Desenho AO3319-2 da CPTM.	cj	147.728,59
03.04.01.100.47	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 10 otimizado, de trilho TR57 IH em bitola mista 1600/1000 mm completo para assentamento em dormente de concreto, tipo AREMA	cj	147.728,59
03.04.01.100.48	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 10 otimizado, de trilho TR57 IH em bitola mista 1600/1000 mm completo para assentamento em dormente de madeira, tipo AREMA	cj	147.728,59
03.04.01.100.73	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 10 otimizado, de trilho UIC60 IH em bitola larga 1600 mm completo, inclusive com os dormentes ocios, para assentamento em dormente de madeira, (conjunto de dormentes especiais de madeira não estão inclusos neste item), tipo AREMA.	cj	159.205,35
03.04.01.100.36	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 10 otimizado, de trilho UIC60 IH em bitola 1600 mm completo, tipo AREMA, com dormentes de concreto.	cj	123.095,45
03.04.01.100.35	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 10, otimizado de trilho TR 57 IH em Bitola Mista para Assentamento em Dormente de Concreto - LEMR1E. Geometria AREMA. Desenho AO3319-2 da CPTM.	cj	147.728,59
03.04.01.100.39	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 14 otimizado, de trilho TR57 em bitola mista 1600/1000 mm parcial para assentamento em dormente de madeira, tipo AREMA	cj	178.751,63
03.04.01.100.43	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 14 otimizado, de trilho TR57 IH em bitola larga 1600 mm completo para assentamento em dormente de concreto, tipo AREMA	cj	148.945,47
03.04.01.100.44	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 14 otimizado, de trilho TR57 IH em bitola larga 1600 mm completo para assentamento em dormente de madeira, tipo AREMA	cj	148.945,47
03.04.01.100.42	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 14 otimizado, de trilho TR57 IH em bitola mista 1600/1000 mm completo para assentamento em dormente de concreto, tipo AREMA	cj	178.751,63
03.04.01.100.38	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 14 otimizado, de trilho TR57 IH em bitola mista 1600/1000 mm completo para assentamento em dormente de madeira, tipo AREMA	cj	178.751,63
03.04.01.100.49	Aparelho de Mudança de Via AMV Nº 8 otimizado, de trilho TR57 IH em bitola 1600 mm completo para assentamento em dormente de concreto, tipo AREMA	cj	111.896,98
03.04.01.100.01	Dormente de concreto monobloco protendido (comprimento 2,80m) para trilho TR 57, bitola 1.600mm	un	352,46
03.04.01.100.02	Dormente de concreto monobloco protendido (comprimento 2,80m) para trilho TR 57, bitola mista 1.600/1000 mm	un	372,52
03.04.01.100.05	Dormente de concreto monobloco protendido (comprimento 2,80m) para trilho TR 68, bitola 1.600mm	un	593,72
03.04.01.100.03	Dormente de concreto monobloco protendido (comprimento 2,80m) para trilho UIC 60, bitola 1.600mm	un	320,00
03.04.01.100.04	Dormente de concreto monobloco protendido (comprimento 2,80m) para trilho UIC 60, bitola mista de 1600/1000mm	un	664,87
03.04.01.100.57	Dormente de concreto protendido para AMV UIC - 500 - 1:11,4 em bitola de 1600mm (350m)	jg	223.793,63
03.04.01.100.07	Dormente de madeira tratado de 2,00m	un	208,59
03.04.01.100.06	Dormente de madeira tratado de 2,80m	un	456,00
03.04.01.100.16	Grampo elástico para olhal	un	10,09
03.04.01.100.21	Isolador para dormente de concreto	un	4,31
03.04.01.100.12	Junta isolada mecânica para trilho TR 57, seis furos	un	959,95
03.04.01.100.11	Junta Isolante Colada (JIC) de 45º ou 135º	un	7.203,67
03.04.01.100.17	Palmilha amortecedora PAD	un	8,66
03.04.01.100.15	Pedra britada para Lastro	m³	74,85
03.04.01.100.22	Placa de apoio	un	72,59

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
03.04.01.100.24	Placa de apoio com olhal para trilho TR57, inclinação 1:40	un	157,96
03.04.01.100.23	Placa de apoio com olhal para trilho TR57, sem inclinação	un	72,59
03.04.01.100.14	Tala de junção TJ 57 6 furos (Fornecimento)	un	371,37
03.04.01.100.25	Tirefão para fixação de trilhos nº 21	un	5,59
03.04.01.100.76	Tirefão para fixação de trilhos nº 22	un	5,59
03.04.01.100.45	Travessão Nº14 otimizado, de trilho TR 57 IH em bitola 1600mm para assentamento em dormente de concreto. Tipo AREMA - Entrevista entre 4,00m e 4,40m	cj	683.240,55
03.04.01.100.08	Trilhos TR 57 IH (Fornecimento)	T	8.033,77
03.04.01.100.10	Trilhos UIC 60 SS Resistência Padrão (Fornecimento)	T	10.384,09
<b>03.09</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>		
03.09.01.100.02	Desmontagem de escoramento de via	m	148,04
03.09.01.100.01	Montagem de escoramento de via	m	136,43
<b>03.10</b>	<b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO SUPERESTRUTURA</b>		
<b>03.10.02</b>	<b>LANÇAMENTO DE LASTRO E NIVELAMENTO</b>		
03.10.02.100.02	Lançamento de Lastro e Nivelamento contínuo com socadora automática de linha, segundo levante de 15cm - duas passadas	m³	104,86
03.10.02.100.03	Lançamento de Lastro e Nivelamento contínuo com socadora automática de linha, terceiro levante de 25cm - duas passadas	m³	111,85
03.10.02.100.01	Lançamento de lastro, 15 cm de altura, primeiro levante, descarga de pedra britada de caminhões	m³	95,56
<b>03.10.03</b>	<b>POSICIONAMENTO E ASSENTAMENTO</b>		
<b>03.10.03.100</b>	<b>VIA</b>		
03.10.03.100.03	Posicionamento com equipamento mecanizado de dormentes de concreto, bitola larga - 1.667 un/km	km	538.057,06
03.10.03.100.04	Posicionamento com equipamento mecanizado de dormentes de concreto, bitola larga - 1.667 un/km (sem fornecimento de dormente)	km	4.617,06
03.10.03.100.01	Posicionamento e assentamento mecanizado de trilhos UIC 60, comprimento de 120 m, bitola métrica ou larga, dormente de concreto, 1.667 un/km, fixação elástica	km	1.500.771,49
03.10.03.100.02	Posicionamento e assentamento mecanizado de trilhos UIC 60, comprimento de 120 m, bitola métrica ou larga, dormente de concreto, 1.667 un/km, fixação elástica (sem fornecimento de trilho)	km	246.820,75
<b>03.10.04</b>	<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>		
03.10.04.100.03	Barra de trilhos UIC 60, com 120 m de comprimento (TLS), soldada por caldeamento em estaleiro	un	77.221,03
03.10.04.100.04	Colocação mecanizada de grampo elástico	km	71.208,94
03.10.04.100.02	Posicionamento mecanizado de trilhos	km	168,71
03.10.04.100.05	Solda aluminotérmica para UIC 60 no campo para formação de trilho contínuo soldado com alívio de tensões e ensaios e testes de homologação	un	472,09
03.10.04.100.01	Solda elétrica por caldeamento para qualquer perfil de trilho, comprimento de 12 m, em estaleiro para formação de trilho longo soldado	un	220,46
<b>03.10.05</b>	<b>MANUSEIO DE MATERIAIS</b>		
<b>03.10.05.100</b>	<b>CARGA, DESCARGA E MANOBRA</b>		
03.10.05.100.03	Carga, descarga e manobra de areia, brita, pedra de mão ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira e descarga livre	T	1,50
03.10.05.100.05	Carga, descarga e manobra de lastro de brita em locomotiva e vagões Hopper com capacidade de 75 t	T	5,76
03.10.05.100.04	Carga, descarga e manobra de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	T	21,68
03.10.05.100.02	Carga, descarga e manobra de materiais metálicos e acessórios diversos em vagões tipo gôndola com capacidade de 100 t	T	32,47
03.10.05.100.06	Carga, descarga e manobra de materiais pesados em caminhão basculante de 14 m³ - carga e descarga com guindaste	T	7,36



## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
03.10.05.100.01	Carga, descarga e manobra de trilhos TLS de até 120 metros em vagões prancha com capacidade de 100 t	T	6,46
<b>03.10.05.101</b>	<b>TRANSPORTE</b>		
03.10.05.101.03	Transporte com caminhão basculante capacidade de 10 m³ - rodovia com revestimento primário	TXKM	0,63
03.10.05.101.04	Transporte com caminhão carroceria - rodovia em leito natural	TXKM	0,52
03.10.05.101.05	Transporte de lastro de brita com locomotiva e vagões vagões Hopper com capacidade de 75 t - via em bitola métrica	TXKM	0,20
03.10.05.101.02	Transporte de materiais metálicos e acessórios diversos em via férrea com locomotiva diesel/elétrica	TXKM	0,28
03.10.05.101.01	Transporte de trilho TLS de até 120 metros em via férrea com locomotiva diesel/elétrica	TXKM	0,14
<b>04</b>	<b>SISTEMAS DE ENERGIA</b>		
<b>04.01</b>	<b>REDE AÉREA</b>		
<b>04.01.01</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS</b>		
<b>04.01.01.100</b>	<b>ESTRUTURAS METÁLICAS E FERRAGENS</b>		
04.01.01.100.70	Ancoragem completa de cabo mensageiro ou fio trolley - (Ferragens do Encabeçamento e do Estai)	cj	10.267,51
04.01.01.100.73	Ancoragem completa dois fios de contato 107 mm² - (Ferragens do Encabeçamento e do Estai)	cj	4.684,50
04.01.01.100.71	Ancoragem completa para dois cabos mensageiro 253 mm² - (Ferragens do Encabeçamento e do Estai)	cj	4.932,69
04.01.01.100.54	Aparelho tensor 1/5 completo com ferragens, contrapesos, grade de proteção e cabo	cj	12.055,02
04.01.01.100.53	Chave Fusível de distribuição polimétrica 15KV - Base Tipo C - Porta fusível: 100A - Capacidade de interrupção assimétrica: 10KA, incluso conectorização.	un	226,76
04.01.01.100.48	Chaves seccionadoras 3KVcc-4000A com acionamentos, caixa de comando, conexões, para a rede aérea de tração, motorizadas passíveis de serem telecomandadas.	cj	87.984,86
04.01.01.100.39	Conjunto de fixação do triângulo em postes, estruturas ou torretasduplas	cj	520,54
04.01.01.100.21	Conjunto metálico (mastaréu) para a linha de transmissão de 34,5KV e linha de sinais 4,4/6,6/13,2 KV completo, com pinos e isoladores	cj	1.760,43
04.01.01.100.91	Conjunto metálico (mastaréu) para Cabo Guarda	cj	1.471,50
04.01.01.100.46	Conjunto metálico para a linha classe 15KV completo, com pinos e isoladores	cj	885,79
04.01.01.100.76	Cruzetas de postes metálicos para linha de transmissão de 34,5KV e linha de sinais 13,2 KV, com acessórios	cj	1.104,93
04.01.01.100.75	Cruzetas de postes metálicos para linha de transmissão de 6,6KV, com acessórios	cj	1.029,66
04.01.01.100.61	#REF!	m	106,53
04.01.01.100.80	Extensão metálica para prolongamento de triângulo articulados	cj	2.465,31
04.01.01.100.40	Isoladores de seção	un	29.221,73
04.01.01.100.69	Mufla terminal classe 15KV para cabo 70mm²	un	204,63
04.01.01.100.67	Mufla terminal classe 35KV para cabo 120mm²	un	447,52
04.01.01.100.63	Pára-raio de chifre, com ferragens de fixação.	cj	9.473,50
04.01.01.100.65	Pára-raio monopolar para 15KV	cj	352,33
04.01.01.100.44	Peças de material ferroso (conectores, crosby, garras, esticadores, grampos paralelos, emendas e terminais)	kg	13,73
04.01.01.100.06	Perfil metálico H 10" x 10" de 11,50m	un	14.632,48
04.01.01.100.07	Perfil metálico H 12" x 12"	m	1.655,85
04.01.01.100.05	Perfil metálico H 8" x 8" x 5/8" de 10,50m	un	11.163,91
04.01.01.100.08	Perfil Metálico W 310 x 107	m	1.865,01
04.01.01.100.85	Pórtico metálico completo para chaves seccionadoras de rede aérea 3kVcc	cj	35.478,45
04.01.01.100.01	Poste de concreto de 10,00m 1.200Kgf no topo	un	2.094,83
04.01.01.100.60	Poste de concreto de 10,00m para instalação de transformadores	un	1.312,11

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
04.01.01.100.02	Poste de concreto de 11,50m 1.200 Kgf no topo	un	2.646,88
04.01.01.100.24	Suporte em "I" geminado de 12" x 13,00m (pés direitos dos semi-pórticos e estruturas)	un	44.491,29
04.01.01.100.33	Torre para fixação dos triângulos em pórticos ou estruturas duplas	cj	3.774,89
04.01.01.100.10	Treliça metálica para 2 vias	un	25.807,75
04.01.01.100.11	Treliça metálica para 3 vias	un	32.308,45
04.01.01.100.12	Treliça metálica para 4 vias	un	40.248,27
04.01.01.100.13	Treliça metálica para 5 vias	un	50.623,32
04.01.01.100.14	Treliça metálica para 6 vias	un	85.150,80
04.01.01.100.15	Treliça metálica para 7 vias	un	96.138,00
04.01.01.100.25	Viga metálica H 6"x 6"x 3/8" de 11,00 m	un	5.943,63
04.01.01.100.26	Viga metálica H 6"x 6"x 3/8" de 16,20 m	un	8.753,34
<b>04.01.01.120</b>	<b>FIOS E CABOS</b>		
04.01.01.120.15	Cabo de aço galvanizado, diâmetro 1/4"	m	15,28
04.01.01.120.24	Cabo de alumínio nu 50 mm² de seção para os circuitos auxiliares 6,6KV trifásicos	m	2,30
04.01.01.120.10	Cabo de cobre isolado classe 3,6 a 6 KV, seção de 400 mm², 90°C.	m	430,33
04.01.01.120.02	Cabo de cobre nu eletrolítico têmpera mole 61 fios 253mm² de seção, para interligação das chaves seccionadoras da rede aérea	m	308,80
04.01.01.120.01	Cabo de cobre nu têmpera dura 253mm² de seção	m	260,68
04.01.01.120.22	Cabo de cobre nu têmpera médio dura 25 mm² de seção 7 tentos	m	24,03
04.01.01.120.23	Cabo de cobre nu têmpera médio dura 50 mm² de seção 7 tentos	m	54,14
04.01.01.120.20	Cordoalha de aço galvanizado diâmetro 3/8"	m	9,92
04.01.01.120.11	Fio de cobre têmpera dura 107mm² de seção (trolley)	m	104,03
04.01.01.120.13	Fio de cobre têmpera médio dura 35 mm² de seção (suspensório)	m	28,81
<b>04.01.02</b>	<b>INSTALAÇÃO</b>		
<b>04.01.02.100</b>	<b>IMPLANTAÇÃO DA REDE AÉREA E CIRCUITOS AUXILIARES DE ALIMENTAÇÃO</b>		
04.01.02.100.20	Execução de Base para estai com tubulão	un	1.986,12
04.01.02.100.22	Execução de Base para estais solo fraco	un	1.986,12
04.01.02.100.21	Execução de Base para estais solo normal	un	1.986,12
04.01.02.100.09	Execução de bases de ancoragem com grampos	un	1.494,19
04.01.02.100.03	Execução de bases dos postes tipo "A"	un	1.986,12
04.01.02.100.06	Execução de bases dos postes tipo "A" com tubo de concreto	un	2.137,26
04.01.02.100.04	Execução de bases dos postes tipo "B"	un	1.986,12
04.01.02.100.07	Execução de bases dos postes tipo "B" com tubo de concreto	un	1.986,12
04.01.02.100.05	Execução de bases dos postes tipo "C"	un	1.986,12
04.01.02.100.08	Execução de bases dos postes tipo "C" com tubo de concreto	un	1.986,12
04.01.02.100.01	Execução de bases especiais para pórticos	un	3.163,32
04.01.02.100.02	Execução de bases especiais para postes	un	2.619,78
04.01.02.100.11	Execução de bases para poste de concreto/metálico para solo normal	un	2.137,26
04.01.02.100.33	Fabricação de suspensórios	un	9,69
04.01.02.100.32	Implantação de pé direito metálico	un	528,52
04.01.02.100.95	Implantação de Pórtico Metálico completo para chaves seccionadoras de rede aérea de 3kVcc	cj	6.475,12
04.01.02.100.94	Implantação de Pórtico Metálico completo para chaves seccionadoras do circuito 6,6kV	cj	6.475,12
04.01.02.100.83	#REF!	m	23,30
04.01.02.100.81	Instalação de mufla terminal classe 15KV para cabo 70mm²	un	516,10
04.01.02.100.80	Instalação de mufla terminal classe 35KV para cabo 120mm²	un	516,10
04.01.02.100.82	Instalação de mufla terminal classe 35KV para cabo 240mm²	cj	517,18

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
04.01.02.100.91	Lançamento de Cabo de aço com diâmetro de 3/8", galvanizado, formação 7 fios	m	9,98
04.01.02.100.92	Lançamento de Cabo de alumínio nu # 4 AWG, com alma de aço, formação 7 fios (6 de alumínio +1 de aço)	m	7,21
04.01.02.100.93	Lançamento de Cabo isolado de energia de 6mm <sup>2</sup> com 3 condutores	m	6,51
04.01.02.100.34	Lançamento de duto corrugado (eletroduto) de 3"	m	12,63
04.01.02.100.66	Montagem completa de seccionamento elétrico	cj	4.448,64
04.01.02.100.36	Montagem de ferragem de fixação das consoles	cj	185,36
04.01.02.100.40	Montagem de ferragem dos circuitos auxiliares de alimentação classe 15KV, com isoladores, fixações (mastaréu), etc.	cj	431,53
04.01.02.100.39	Montagem de ferragem dos circuitos auxiliares de alimentação classe 35KV, com isoladores, fixações (mastaréu), etc.	cj	431,53
04.01.02.100.71	Montagem de ferragens de chaves seccionadoras de 3kVcc, tipo MK-40 - 2000A.	cj	431,53
04.01.02.100.79	Montagem de para-raio tipo monopolar para 15KV	cj	516,10
04.01.02.100.88	Montagem de Sistema de Aterramento de Poste (Tomada de terra)	cj	3.339,84
<b>04.01.04</b>	<b>REMOÇÕES E REMANEJAMENTOS</b>		
<b>04.01.04.100</b>	<b>REMOÇÕES DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES</b>		
04.01.04.100.26	Desconexão e remoção dos cabos alimentadores de cabine seccionadora	m	6,91
04.01.04.100.24	Desmontagem e remoção de pórtico de sustentação e alimentação de cabine seccionadora	un	6.475,12
04.01.04.100.25	Desmontagem, remoção e transporte de equipamentos de cabine seccionadora até a chave de chifre	un	27.353,12
04.01.04.100.06	Remoção de cruzeta completa com isoladores	cj	596,90
04.01.04.100.19	Retirada de aparelho de iluminação fixo em teto, piso ou parede, com altura de instalação até 3 metros.	un	37,28
04.01.04.100.21	Retirada de condutor elétrico	m	2,33
04.01.04.100.22	Retirada de eletroduto aparente	m	1,39
04.01.04.100.18	Retirada de quadro de força elétrico instalado em parede.	un	186,44
04.01.04.100.20	Retirada de tomada/interruptor elétrico fixo.	un	9,32
<b>04.01.06</b>	<b>TESTES</b>		
<b>04.01.06.100</b>	<b>ENSAIO DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA</b>		
04.01.06.100.03	Gravação de registro de imagem do desempenho do pantógrafo versus fio de contato	m	4,50
04.01.06.100.02	Revisão final, verificação de altura, deslocamento, pontos de faiscamento	m	5,63
04.01.06.100.01	Testes finais	m	3,91
<b>05</b>	<b>TELECOMUNICAÇÃO E SINALIZAÇÃO METRO-FERROVIÁRIA</b>		
<b>05.01</b>	<b>TELECOMUNICAÇÃO</b>		
<b>05.01.02</b>	<b>SUBSISTEMA DE TELEFONIA</b>		
<b>05.01.02.110</b>	<b>REDE DE TELEFONIA</b>		
05.01.02.110.27	Aparelho telefônico analógico com os respectivos acessórios e caixa metálica para alguns telefones de parede	un	114,95
05.01.02.110.59	Desmontagem e retirada dos equipamentos de Telefonia existentes	cj	1.239,94
05.01.02.110.53	Intercomunicador tipo viva-voz, de embutir, auto-atendimento sem acionamento de tecla, conexão de chamadas por hot-line, com nível de pressão sonora de no mínimo 6 dB acima do ruído ambiente, medida a 1 metro, comando por tecla sem retenção, dimensões externas 210 mm x 123 mm.	un	1.769,07
05.01.02.110.50	Patch panel para rack 19" e altura de 1U, com terminações RJ45, para 24 posições de cabo categoria 5e	un	307,70
05.01.02.110.51	Patch panel para rack 19" e altura de 1U, com terminações RJ45, para 24 posições de cabo categoria 6	un	515,36
05.01.02.110.60	REM.32_Remanejamento de equipamentos do sistema de telefonia e dados da Sala Técnica compreendendo desmontagem, reinstalação e testes funcionais	cj	5.200,86
05.01.02.110.58	Tomada de dados do tipo RJ45 com placa 4" x 2"	un	36,98

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
<b>05.01.03</b>	<b>SUBSISTEMA DE SONORIZAÇÃO</b>		
<b>05.01.03.100</b>	<b>SONORIZAÇÃO</b>		
05.01.03.100.18	Desmontagem e retirada dos equipamentos de sonorização existentes	cj	748,90
<b>05.01.04</b>	<b>SUBSISTEMA DE CRONOMETRIA</b>		
<b>05.01.04.100</b>	<b>CRONOMETRIA</b>		
05.01.04.100.13	Desmontagem e retirada dos equipamentos de Cronometria existentes	cj	748,90
05.01.04.100.16	REM.29_Remanejamento de equipamentos do sistema de cronometria/PDT da Sala Técnica compreendendo desmontagem, reinstalação e testes funcionais	cj	3.243,28
05.01.04.100.17	REM.35_Remanejamento de Relógio Digital Minutero (Face Simples) Visualização 20 m	un	46,61
<b>05.01.05</b>	<b>SUBSISTEMA DE CONTROLE DE ARRECADAÇÃO E PASSAGEIROS</b>		
05.01.05.100.04	Desmontagem e retirada dos equipamentos de SCAP existentes	cj	2.099,89
05.01.05.100.02	Instalação e montagem de bloqueio eletrônico completo (bloqueios e validadores e acessórios - gabinete, display, pictogramas, sensores, conjunto QRCode e VBS) - sem fornecimento.	cj	636,48
05.01.05.100.06	Instalação e montagem de cofre de extremidade (sem fornecimento)	un	79,36
05.01.05.100.12	REM.37_Remanejamento de bloqueio eletrônico tipo porta balcão	cj	5.601,26
05.01.05.100.03	REM.30_Remanejamento de equipamentos do sistema de SCAP da Sala Técnica compreendendo desmontagem, reinstalação e testes funcionais	cj	5.601,26
<b>05.01.06</b>	<b>SUBSISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV E VÍDEO - (CFTV)</b>		
<b>05.01.06.100</b>	<b>CFTV</b>		
05.01.06.100.25	Cabos UTP categoria 6 23AWGx4P	m	12,44
05.01.06.100.26	Desmontagem e retirada dos equipamentos de CFTV existentes	cj	636,10
05.01.06.100.27	REM.27_Remanejamento de equipamentos de captação de imagens, formando um conjunto composto constituído de câmera de vídeo a cores com lente varifocal auto-íris, caixa de proteção em alumínio com certificação industrial IP66 e acessórios para supervisão das áreas	cj	46,61
05.01.06.100.29	REM.28_Remanejamento de equipamentos do sistema de CFTV da Sala Técnica compreendendo desmontagem, reinstalação e testes funcionais	cj	4.572,96
05.01.06.100.28	REM.34_Remanejamento de Paineis de seleção de câmeras com IHM amigável, inclusive materiais e acessórios de instalação (Computador)	cj	46,61
<b>05.01.10</b>	<b>SOBRESEALANTES</b>		
<b>05.01.10.100</b>	<b>SOBRESEALANTES DO SUBSISTEMA DE TELEFONIA</b>		
05.01.10.100.12	Aparelho Telefônico Analógico - somente fornecimento	un	109,90
05.01.10.100.10	Patch panel para rack 19", altura de 1 U, com terminações RJ 45, para 24 posições de cabo categoria 6 - somente fornecimento	un	487,16
<b>05.01.11</b>	<b>SUBSISTEMA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO</b>		
<b>05.01.11.000</b>	<b>TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO</b>		
05.01.11.000.03	Patch cord multilan CAT.6 1,50 m, aderente a TIA/EIA 568 B.2-1 para CAT. 6 e ISO/IEC 11.801	un	53,93
<b>05.02</b>	<b>SINALIZAÇÃO FERROVIÁRIA</b>		
<b>05.02.01.100</b>	<b>INSTALAÇÃO E MONTAGEM</b>		
05.02.01.100.16	Aterramento completo de abrigo de equipamentos de Sinalização (< 5 Ohms)	cj	6.037,79
05.02.01.100.15	Aterramento completo de caixa de locação (< 15 Ohms)	cj	4.289,87
05.02.01.100.11	Execução das adequações provisórias no intertravamento vital	cj	23.396,20
05.02.01.100.17	Execução de adequações e troca de versão de Software de Controle de Tráfego do CCO	cj	26.318,20
05.02.01.100.14	Instalação de caixa de locação	cj	7.326,74
05.02.01.100.07	Instalação e Montagem de Bobina de Impedância (ref. Esp.Tec. CPTM AP1624-1 e desenhos CPTM A06886-7, AM4142-0 e AM4143-9)	cj	675,62
05.02.01.100.01	Instalação e montagem de circuito de via	cj	907,87

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
05.02.01.100.06	Instalação e Montagem de conjunto de Chapas de Proteção para Bobina de Impedância e Cabos	cj	213,20
05.02.01.100.08	Instalação e Montagem de equipamento de passagem de nível	cj	7.924,45
05.02.01.100.12	Instalação e montagem de Intertravamento Vital nos abrigos de alvenaria (houses)	cj	48.116,60
05.02.01.100.05	Instalação e montagem de sinal alto	cj	1.351,06
05.02.01.100.04	Instalação e montagem de sinal anão	cj	1.245,42
05.02.01.100.02	Montagem de máquina de chave e seu respectivo leiaute	cj	7.433,76
05.02.01.100.18	Recuperação de circuito elétrico de retorno de tração	cj	1.970,18
<b>05.02.01.110</b>	<b>OBRAS CIVIS</b>		
05.02.01.110.10	Canaleta dupla de concreto H = 0,98, B = 1,26 m	m	659,49
05.02.01.110.05	Execução de rede subterrânea para lançamento de cabos	m	5,33
05.02.01.110.06	Execução de travessia subterrânea sob via férrea	m	42,41
05.02.01.110.09	Execução de travessias de vias para equalização de vias e alimentação de seccionadoras em elevados (circuitos auxiliares de alimentação)	un	1.838,24
05.02.01.110.07	Execução de travessias de vias para equalização de vias e alimentação de seccionadoras em superfície de 2 vias (circuitos auxiliares de alimentação)	un	1.963,05
05.02.01.110.08	Execução de travessias de vias para equalização de vias e alimentação de seccionadoras em superfície de 4 vias (circuitos auxiliares de alimentação)	un	3.960,30
<b>05.02.01.120</b>	<b>REMOÇÕES E REMANEJAMENTOS</b>		
05.02.01.120.11	Desmontagem de Bobina de Impedância	un	1.592,39
05.02.01.120.10	Desmontagem de Caixa de locação	un	866,34
05.02.01.120.01	Desmontagem de Circuito de Via	cj	974,42
05.02.01.120.12	Desmontagem de Descida de alimentação elétrica (dupla)	cj	1.835,81
05.02.01.120.09	Desmontagem de equipamentos da sala técnica existente	un	6.057,50
05.02.01.120.05	Desmontagem de Equipamentos de Passagem em Nível	cj	1.804,78
05.02.01.120.06	Desmontagem de equipamentos do sistema de Telecomunicação de Estação, formado por Cronometria, Telefonia, CFTV e Sonorização.	cj	5.599,90
05.02.01.120.02	Desmontagem de máquina de chave e seu respectivo leiaute	cj	7.912,64
05.02.01.120.04	Desmontagem de sinal alto	cj	753,54
05.02.01.120.03	Desmontagem de sinal anão	cj	1.758,90
05.02.01.120.13	REM.20_Remanejamento de caixa de locação	cj	8.118,74
05.02.01.120.07	REM.31_Remanejamento de equipamentos do sistema de sonorização da Sala Técnica compreendendo desmontagem, reinstalação e testes funcionais.	cj	5.200,86
05.02.01.120.08	REM.33_Remanejamento de equipamentos do sistema de Transmissão Óptico da Sala Técnica compreendendo desmontagem, reinstalação e testes funcionais	cj	12.630,78
05.02.01.120.14	REM.26_Remanejamento de sonofletores	cj	93,22
<b>05.02.01.200</b>	<b>TESTES SINALIZAÇÃO</b>		
05.02.01.200.06	Regulagem e teste de circuito de via	un	974,42
05.02.01.200.08	Testes de Aceitação do Sistema de controle de arrecadação e de passageiros	un	4.790,68
05.02.01.200.07	Testes de Aceitação do Sistema de Controle Local	un	14.618,48
05.02.01.200.10	Testes de Aceitação do Sistema de Transmissão Óptica	un	29.282,48
05.02.01.200.09	Testes de Aceitação dos Sistemas de Sonorização, CFTV, Cronometria/PDT, Telefonia e Dados	un	13.360,96
05.02.01.200.04	Testes de Aceitação e Operacionais Integrados, Via e CCO, nas fases provisórias e final de implantação	cj	12.484,30
05.02.01.200.05	Testes de aceitação em fábrica e campo de Bobinas de Impedância	un	1.200,25
05.02.01.200.02	Testes operacionais das adequações provisórias no intertravamento vital	cj	19.923,46
05.02.01.200.03	Testes operacionais de sinais para entrega a operação da CPTM - conjunto de sinais	cj	1.172,00
05.02.01.200.01	Testes operacionais para entrega à operação da CPTM - conjunto de máquina de chave	cj	1.372,94

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
<b>05.03</b>	<b>RADIOCOMUNICAÇÃO</b>		
<b>05.03.01</b>	<b>SUBSISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO</b>		
<b>05.03.01.100</b>	<b>MIGRAÇÕES</b>		
05.03.01.100.01	Migração de estação rádio base (ERB) em conformidade com a especificação técnica CPTM - BE1474-9	cj	872,01
05.03.01.100.02	Migração de transceptores portáteis, embarcados e estações fixas P25 para novos canais, em conformidade com a Especificação Técnica CPTM - BE1474-9	un	98,43
<b>06</b>	<b>SISTEMAS AUXILIARES</b>		
<b>06.01</b>	<b>ESCADAS, ESTEIRAS ROLANTES E PLATAFORMAS DE ACESSO</b>		
<b>06.01.01</b>	<b>ESCADAS ROLANTES</b>		
06.01.01.100.07	Chapa de aço inoxidável ABNT / AISI 304, espessura 2 mm, acabamento superficial escovado / lixado (grana 280) em uma das faces	m²	523,97
<b>08</b>	<b>OBRAS EXTERNAS DE PAISAGISMO E MEIO AMBIENTE</b>		
<b>08.02</b>	<b>ACESSOS EXTERNOS DE VEÍCULOS E PEDESTRES</b>		
<b>08.02.01</b>	<b>VIAS PARA CIRCULAÇÃO E ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS DE CARGA E PASSEIO</b>		
<b>08.02.01.100</b>	<b>PAVIMENTAÇÕES</b>		
08.02.01.100.01	Abertura de caixa até 40 cm	m²	20,11
08.02.01.100.02	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples	m³	134,57
08.02.01.100.03	Base de coxim de areia	m³	145,30
08.02.01.100.09	Base de solo cimento 6% mistura em pista, compactação 100% proctor normal, exclusive escavação, carga e transporte do solo	m³	92,72
08.02.01.100.07	Pavimento de concreto compactado com rolo - brita comercial	m³	295,03
08.02.01.100.12	Usinagem de brita graduada simples	m³	124,90
<b>08.02.01.110</b>	<b>PAVIMENTO ARTICULADO DE CONCRETO</b>		
08.02.01.110.25	NEC.62_Piso de concreto fck = 20 Mpa, e = 8 cm (com juntas e acabamento escovado), com divisão em módulos de 1x1m, sobre lastro de brita 1 e 2, e armado com tela de aço CA-60	m²	84,59
08.02.01.110.02	Passeio em concreto, fck = 15 MPa, incluindo preparo de caixa, e=7 cm	m²	80,76
08.02.01.110.01	Passeio em concreto, fck = 25 MPa, incluindo preparo de caixa, e=7 cm	m²	85,06
08.02.01.110.07	Pavimentação de concreto não armado, rústico, em duas camadas: camada inferior e = 9 cm com concreto para lastro e camada superior e = 3 cm com concreto fck=25 Mpa	m²	183,48
08.02.01.110.05	Pavimentação intertravada de blocos de concreto sobre coxim de areia, e = 60mm, 16 faces tráfego leve	m²	61,95
08.02.01.110.04	Pavimentação intertravada de blocos de concreto sobre coxim de areia, e = 80mm, 16 faces tráfego pesado,	m²	72,07
08.02.01.110.19	Piso em Mosaico Português	m²	225,65
08.02.01.110.20	Piso para área externa de placas cimentícias pré-moldadas intertravadas 40x40x6cm, OTERPREM, ou equivalente	m²	62,80
08.02.01.110.21	Piso para área externa de placas cimentícias pré-moldadas intertravadas 40x40x8cm, OTERPREM, ou equivalente	m²	106,41
08.02.01.110.26	Recomposição de piso permeável (paralelepípedo)	m²	45,13
<b>08.03</b>	<b>PAISAGISMO E MEIO AMBIENTE</b>		
<b>08.03.01</b>	<b>PREPARO DO SOLO</b>		
<b>08.03.01.100</b>	<b>FORNECIMENTO DE TERRA</b>		
08.03.01.100.01	Terra vegetal adubada	m³	288,14
<b>08.03.01.110</b>	<b>TRATAMENTO DE SOLOS</b>		
08.03.01.110.01	Aplicação de herbicida esterilizante de solo	m²	0,18
<b>08.03.01.120</b>	<b>PREPARO DE SOLO</b>		
08.03.01.120.01	Preparo e substituição de terra para plantio	m³	269,85



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
08.03.01.120.02	DEM.01_Remoção manual de terra de plantio	m³	34,96
08.03.01.120.03	Revolvimento mecanizado de terra para plantio de grama, profundidade de 20 a 30 cm	m²	0,56
08.03.01.120.05	Roçada, carga, transporte e destinação final	m²	0,33
<b>08.03.02</b>	<b>PLANTIO E MANEJO DE VEGETAÇÃO</b>		
<b>08.03.02.100</b>	<b>PLANTAS - ÁRVORES E ARBUSTOS</b>		
08.03.02.100.109	Plantio de arbusto florífero com altura de 50 a 100 cm em cava de 60 x 60 x 60 cm	un	82,23
08.03.02.100.110	Plantio de arbusto folhagem com altura de 50 a 100 cm em cava de 60 x 60 x 60cm	un	58,97
08.03.02.100.107	Plantio de árvore, altura de 1,00 m, em cava de 80 x 80 x 80 cm	un	140,28
08.03.02.100.108	Plantio de árvore, altura de 2,00 m, em cava de 80 x 80 x 80 cm	un	188,02
08.03.02.100.111	Plantio de palmeira, altura de 1,50 m, em cava de 80 x 80 x 80 cm	un	186,80
<b>08.03.02.200</b>	<b>PLANTAS - FORRAÇÕES</b>		
08.03.02.200.23	Plantio de forração	m²	59,16
<b>08.03.02.300</b>	<b>PROTETORES VERTICAIS E GOLAS DE PISO</b>		
08.03.02.300.07	Barra de aço CA 50, Ø 5/16" , comprimento = 1,00 m, curvado, pintado com 2 demãos na cor amarela padrão CPTM	un	6,88
08.03.02.300.03	NEK.162_Protetor vertical de muda de árvore (aço galvanizado pintado) H=240+60 cm	cj	527,95
<b>08.03.02.310</b>	<b>GRAMA E HIDROSSEMEADURA</b>		
08.03.02.310.01	Hidrossemeadura de terrenos	ha	44.201,06
08.03.02.310.02	Plantio de grama batatais	m²	12,36
08.03.02.310.07	Plantio de grama Esmeralda	m²	18,72
08.03.02.310.03	Plantio de grama são carlos	m²	18,72
<b>08.03.02.400</b>	<b>MANEJO DA VEGETAÇÃO E RELATÓRIOS</b>		
08.03.02.400.07	Carga e descarga mecanizada de resíduos lenhosos	m³	7,92
08.03.02.400.21	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, com obstáculos - diâmetro (DAP) >15cm<=30cm	un	2.474,64
08.03.02.400.22	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, com obstáculos - diâmetro (DAP) >30cm<=45cm	un	5.067,46
08.03.02.400.23	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, com obstáculos - diâmetro (DAP) >45cm<=60cm	un	6.633,12
08.03.02.400.20	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, com obstáculos - diâmetro (DAP) >5cm<=15cm	un	1.352,32
08.03.02.400.24	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, com obstáculos - diâmetro (DAP) >60cm<=100cm	un	8.712,36
08.03.02.400.25	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, com obstáculos - diâmetro (DAP) acima de 100 cm	un	12.870,84
08.03.02.400.15	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, sem obstáculo - diâmetro (DAP) >15cm<=30cm	un	1.389,70
08.03.02.400.16	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, sem obstáculo - diâmetro (DAP) >30cm<=45cm	un	2.466,70
08.03.02.400.17	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, sem obstáculo - diâmetro (DAP) >45cm<=60cm	un	3.087,90
08.03.02.400.14	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, sem obstáculo - diâmetro (DAP) >5cm<=15cm	un	768,50
08.03.02.400.18	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, sem obstáculo - diâmetro (DAP) >60cm<=100cm	un	3.626,40
08.03.02.400.19	Corte, recorte e remoção de árvore com destocamento, sem obstáculo - diâmetro (DAP) acima de 100 cm	un	4.351,92
08.03.02.400.01	Poda de árvore, com limpeza de galhos secos e retirada de parasitas, incluindo remoção do entulho	un	127,83
08.03.02.400.06	Preservação de árvores	un	106,46

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
08.03.02.400.12	Relatório final de manejo acima de 100 exemplares arbóreos	un	2.822,72
08.03.02.400.09	Relatório final de manejo até 20 exemplares arbóreos	un	1.411,36
08.03.02.400.10	Relatório final de manejo de 21 até 50 exemplares arbóreos	un	1.764,20
08.03.02.400.11	Relatório final de manejo de 51 até 100 exemplares arbóreos	un	2.117,04
08.03.02.400.13	REM.13_Remanejamento / transplante de arbusto	un	458,58
08.03.02.400.04	Transplante de árvore com diâmetro até 30 cm	un	3.307,87
08.03.02.400.05	Transplante de árvores com diâmetro superior a 30 cm	un	5.746,54
08.03.02.400.08	Transporte de resíduos lenhosos até o local de destinação final	m³ x km	1,47
<b>08.03.02.500</b>	<b>MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E TRATOS CULTURAIS MENSAIS DE PLANTIOS COMPENSATÓRIOS</b>		
08.03.02.500.23	Relatório final de manutenção de plantios compensatórios 51 até 100 exemplares arbóreos	un	3.528,40
08.03.02.500.21	Relatório final de manutenção de plantios compensatórios até 20 exemplares arbóreos	un	2.117,04
08.03.02.500.25	Relatório final de manutenção de plantios compensatórios de 1.001 até 10.000 exemplares arbóreos	un	3.387,26
08.03.02.500.26	Relatório final de manutenção de plantios compensatórios de 10.001 até 15.000 exemplares arbóreos	un	4.586,92
08.03.02.500.24	Relatório final de manutenção de plantios compensatórios de 101 até 1.000 exemplares arbóreos	un	2.540,44
08.03.02.500.27	Relatório final de manutenção de plantios compensatórios de 15.001 até 30.000 exemplares arbóreos	un	5.080,89
08.03.02.500.22	Relatório final de manutenção de plantios compensatórios de 21 até 50 exemplares arbóreos	un	2.822,72
08.03.02.500.28	Relatório final de manutenção de plantios compensatórios de 30.001 até 50.000 exemplares arbóreos	un	5.927,71
08.03.02.500.29	Relatório final de manutenção de plantios compensatórios de 50.001 até 75.000 exemplares arbóreos	un	6.774,52
08.03.02.500.16	Relatórios semestrais de manutenção de plantios compensatórios 1.001 até 10.000 exemplares arbóreos	un	3.528,40
08.03.02.500.17	Relatórios semestrais de manutenção de plantios compensatórios 10.001 até 15.000 exemplares arbóreos	un	4.234,08
08.03.02.500.15	Relatórios semestrais de manutenção de plantios compensatórios 101 até 1.000 exemplares arbóreos	un	2.822,72
08.03.02.500.19	Relatórios semestrais de manutenção de plantios compensatórios 30.001 até 50.000 exemplares arbóreos	un	5.645,44
08.03.02.500.20	Relatórios semestrais de manutenção de plantios compensatórios 50.001 até 75.000 exemplares arbóreos	un	6.351,12
08.03.02.500.14	Relatórios semestrais de manutenção de plantios compensatórios 51 até 100 exemplares arbóreos	un	2.117,04
08.03.02.500.12	Relatórios semestrais de manutenção de plantios compensatórios até 20 exemplares arbóreos	un	1.411,36
08.03.02.500.13	Relatórios semestrais de manutenção de plantios compensatórios de 21 até 50 exemplares arbóreos	un	1.764,20
08.03.02.500.18	Relatórios semestrais de manutenção de plantios compensatórios 15.001 até 30.000 exemplares arbóreos	un	4.939,76
08.03.02.500.01	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) até 20 exemplares arbóreos	mês	275,98
08.03.02.500.05	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) de 1.001 até 2.500 exemplares arbóreos	mês	3.185,21
08.03.02.500.08	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) de 10.001 até 15.000 exemplares arbóreos	mês	17.269,28
08.03.02.500.04	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) de 101 até 1.000 exemplares arbóreos	mês	1.245,55
08.03.02.500.09	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) de 15.001 até 30.000 exemplares arbóreos	mês	25.449,48

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
08.03.02.500.06	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) de 2.501 até 5.000 exemplares arbóreos	mês	5.150,92
08.03.02.500.02	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) de 21 até 50 exemplares arbóreos	mês	331,83
08.03.02.500.10	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) de 30.001 até 50.000 exemplares arbóreos	mês	34.793,88
08.03.02.500.07	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) de 5.001 até 10.000 exemplares arbóreos	mês	12.455,50
08.03.02.500.11	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) de 50.001 até 75.000 exemplares arbóreos	mês	46.063,96
08.03.02.500.03	Tratos culturais mensais (irrigação, adubação, controle de pragas e doenças) de 51 até 100 exemplares arbóreos	mês	423,30
<b>08.03.02.700</b>	<b>PREPARO PARA PLANTIO</b>		
08.03.02.700.01	Adubação verde	m²	0,21
08.03.02.700.02	Preparo do solo para plantio	ha	3.127,12
<b>08.03.03</b>	<b>EFLUENTES</b>		
<b>08.03.03.100</b>	<b>BOMBEAMENTO, TRANSPORTE E TRATAMENTO DE EFLUENTES</b>		
08.03.03.100.01	Bombeamento e transporte de efluentes até o local de destinação	m³ x km	3,53
<b>08.03.04</b>	<b>VIVEIRO DE MUDAS</b>		
<b>08.03.04.100</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE VIVEIRO DE MUDAS</b>		
08.03.04.100.04	Geogrelha poliéster alta resistência à tração	m²	29,58
08.03.04.100.02	Relatório de construção de viveiros de mudas	un	15.386,12
<b>08.03.05</b>	<b>ARMAZENAMENTO, SEGREGAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE RESÍDUOS</b>		
<b>08.03.05.100</b>	<b>SEGREGAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE RESÍDUOS</b>		
08.03.05.100.01	Segregação e Quantificação de Resíduos Classe I - Perigosos	m³	47,62
08.03.05.100.02	Segregação e Quantificação de Resíduos Classe IIA e IIB	m³	53,25
<b>08.03.05.110</b>	<b>ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS</b>		
08.03.05.110.02	Armazenamento de Resíduos e Efluentes Classe I - Perigosos	m³ x mês	8,05
08.03.05.110.03	Armazenamento de Resíduos e Efluentes Classe IIA e IIB	m³ x mês	8,16
<b>09</b>	<b>SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA</b>		
<b>09.01</b>	<b>MANUTENÇÃO DAS OBRAS CIVIS E INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>		
<b>09.01.02</b>	<b>MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS PREDIAIS</b>		
<b>09.01.02.200</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE AÇO GALVANIZADO</b>		
09.01.02.200.95	Bucha de redução de aço galvanizado Ø 100 x 80 mm (4" x 3"), rosca BSP	un	140,29
09.01.02.200.87	Bucha de redução de aço galvanizado Ø 20 x 15 mm (3/4" x 1/2"), rosca BSP	un	15,72
09.01.02.200.88	Bucha de redução de aço galvanizado Ø 25 x 20 mm (1" x 3/4"), rosca BSP	un	18,72
09.01.02.200.89	Bucha de redução de aço galvanizado Ø 32 x 25 mm (1 1/4" x 1"), rosca BSP	un	31,23
09.01.02.200.90	Bucha de redução de aço galvanizado Ø 40 x 25 mm (1 1/2" x 1"), rosca BSP	un	35,86
09.01.02.200.96	Bucha de redução de aço galvanizado Ø 40 x 32 mm (1 1/2" x 1 1/4"), rosca BSP	un	35,86
09.01.02.200.91	Bucha de redução de aço galvanizado Ø 50 x 40 mm (2" x 1 1/2"), rosca BSP	un	42,70
09.01.02.200.92	Bucha de redução de aço galvanizado Ø 65 x 40 mm (2 1/2" x 1 1/2"), rosca BSP	un	61,30
09.01.02.200.93	Bucha de redução de aço galvanizado Ø 80 x 50 mm (3" x 2"), rosca BSP	un	81,79
09.01.02.200.94	Bucha de redução de aço galvanizado Ø 80 x 65 mm (3" x 2 1/2"), rosca BSP	un	80,32
09.01.02.200.09	Cotovelo 45° de aço galvanizado Ø 100 mm (4"), rosca BSP	un	295,00
09.01.02.200.01	Cotovelo 45° de aço galvanizado Ø 15 mm (1/2"), rosca BSP	un	26,10
09.01.02.200.02	Cotovelo 45° de aço galvanizado Ø 20 mm (3/4"), rosca BSP	un	30,06
09.01.02.200.03	Cotovelo 45° de aço galvanizado Ø 25 mm (1"), rosca BSP	un	38,05
09.01.02.200.04	Cotovelo 45° de aço galvanizado Ø 32 mm (1 1/4"), rosca BSP	un	50,19
09.01.02.200.05	Cotovelo 45° de aço galvanizado Ø 40 mm (1 1/2"), rosca BSP	un	57,88
09.01.02.200.06	Cotovelo 45° de aço galvanizado Ø 50 mm (2"), rosca BSP	un	74,41

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.01.02.200.07	Cotovelo 45° de aço galvanizado Ø 65 mm (2 1/2"), rosca BSP	un	121,46
09.01.02.200.08	Cotovelo 45° de aço galvanizado Ø 80 mm (3"), rosca BSP	un	172,50
09.01.02.200.19	Cotovelo 90° de aço galvanizado Ø 100 mm (4"), rosca BSP	un	280,52
09.01.02.200.10	Cotovelo 90° de aço galvanizado Ø 15 mm (1/2"), rosca BSP	un	24,81
09.01.02.200.11	Cotovelo 90° de aço galvanizado Ø 150 mm (6"), rosca BSP	un	937,31
09.01.02.200.12	Cotovelo 90° de aço galvanizado Ø 20 mm (3/4"), rosca BSP	un	30,35
09.01.02.200.13	Cotovelo 90° de aço galvanizado Ø 25 mm (1"), rosca BSP	un	35,68
09.01.02.200.14	Cotovelo 90° de aço galvanizado Ø 32 mm (1 1/4"), rosca BSP	un	45,47
09.01.02.200.15	Cotovelo 90° de aço galvanizado Ø 40 mm (1 1/2"), rosca BSP	un	63,13
09.01.02.200.16	Cotovelo 90° de aço galvanizado Ø 50 mm (2"), rosca BSP	un	73,22
09.01.02.200.17	Cotovelo 90° de aço galvanizado Ø 65 mm (2 1/2"), rosca BSP	un	115,34
09.01.02.200.18	Cotovelo 90° de aço galvanizado Ø 80 mm (3"), rosca BSP	un	153,94
09.01.02.200.106	Curva 45° de aço galvanizado Ø 15 mm (1/2"), rosca BSP	un	32,55
09.01.02.200.107	Curva 45° de aço galvanizado Ø 20 mm (3/4"), rosca BSP	un	38,88
09.01.02.200.108	Curva 45° de aço galvanizado Ø 25 mm (1"), rosca BSP	un	49,70
09.01.02.200.109	Curva 45° de aço galvanizado Ø 32 mm (1 1/4"), rosca BSP	un	80,18
09.01.02.200.110	Curva 45° de aço galvanizado Ø 40 mm (1 1/2"), rosca BSP	un	93,02
09.01.02.200.111	Curva 45° de aço galvanizado Ø 50 mm (2"), rosca BSP	un	127,74
09.01.02.200.112	Curva 45° de aço galvanizado Ø 65 mm (2 1/2"), rosca BSP	un	209,37
09.01.02.200.113	Curva 45° de aço galvanizado Ø 80 mm (3"), rosca BSP	un	278,66
09.01.02.200.105	Curva 90° de aço galvanizado Ø 100 mm (4"), rosca BSP	un	625,96
09.01.02.200.97	Curva 90° de aço galvanizado Ø 15 mm (1/2"), rosca BSP	un	33,04
09.01.02.200.98	Curva 90° de aço galvanizado Ø 20 mm (3/4"), rosca BSP	un	39,36
09.01.02.200.99	Curva 90° de aço galvanizado Ø 25 mm (1"), rosca BSP	un	52,39
09.01.02.200.100	Curva 90° de aço galvanizado Ø 32 mm (1 1/4"), rosca BSP	un	90,77
09.01.02.200.101	Curva 90° de aço galvanizado Ø 40 mm (1 1/2"), rosca BSP	un	103,61
09.01.02.200.102	Curva 90° de aço galvanizado Ø 50 mm (2"), rosca BSP	un	152,24
09.01.02.200.103	Curva 90° de aço galvanizado Ø 65 mm (2 1/2"), rosca BSP	un	238,74
09.01.02.200.104	Curva 90° de aço galvanizado Ø 80 mm (3"), rosca BSP	un	325,86
09.01.02.200.28	Luva de aço galvanizado Ø 100 mm (4"), rosca BSP	un	166,32
09.01.02.200.20	Luva de aço galvanizado Ø 15 mm (1/2"), rosca BSP	un	13,80
09.01.02.200.21	Luva de aço galvanizado Ø 20 mm (3/4"), rosca BSP	un	17,01
09.01.02.200.22	Luva de aço galvanizado Ø 25 mm (1"), rosca BSP	un	22,00
09.01.02.200.23	Luva de aço galvanizado Ø 32 mm (1 1/4"), rosca BSP	un	32,79
09.01.02.200.24	Luva de aço galvanizado Ø 40 mm (1 1/2"), rosca BSP	un	37,76
09.01.02.200.25	Luva de aço galvanizado Ø 50 mm (2"), rosca BSP	un	50,05
09.01.02.200.26	Luva de aço galvanizado Ø 65 mm (2 1/2"), rosca BSP	un	78,03
09.01.02.200.27	Luva de aço galvanizado Ø 80 mm (3"), rosca BSP	un	113,58
09.01.02.200.39	Luva de redução de aço galvanizado Ø 100 x 80 mm (4 x 3"), rosca BSP	un	196,60
09.01.02.200.29	Luva de redução de aço galvanizado Ø 20 x 15 mm (3/4 x 1/2"), rosca BSP	un	22,90
09.01.02.200.30	Luva de redução de aço galvanizado Ø 25 x 20 mm (1 x 3/4"), rosca BSP	un	26,88
09.01.02.200.31	Luva de redução de aço galvanizado Ø 32 x 25 mm (1 1/4 x 1"), rosca BSP	un	34,11
09.01.02.200.32	Luva de redução de aço galvanizado Ø 40 x 20 mm (1 1/2 x 3/4"), rosca BSP	un	39,13
09.01.02.200.33	Luva de redução de aço galvanizado Ø 40 x 25 mm (1 1/2 x 1"), rosca BSP	un	39,13
09.01.02.200.34	Luva de redução de aço galvanizado Ø 40 x 32 mm (1 1/2 x 1 1/4"), rosca BSP	un	35,01
09.01.02.200.35	Luva de redução de aço galvanizado Ø 50 x 40 mm (2 x 1 1/2"), rosca BSP	un	54,49
09.01.02.200.36	Luva de redução de aço galvanizado Ø 65 x 40mm (2 1/2 x 1 1/2"), rosca BSP	un	84,65
09.01.02.200.37	Luva de redução de aço galvanizado Ø 80 x 50 mm (3 x 2"), rosca BSP	un	121,03

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.01.02.200.38	Luva de redução de aço galvanizado Ø 80 x 65 mm (3 x 2 1/2"), rosca BSP	un	121,03
09.01.02.200.48	Niple duplo de aço galvanizado Ø 100 mm (4"), rosca BSP	un	159,92
09.01.02.200.40	Niple duplo de aço galvanizado Ø 15 mm (1/2"), rosca BSP	un	13,41
09.01.02.200.41	Niple duplo de aço galvanizado Ø 20 mm (3/4"), rosca BSP	un	21,21
09.01.02.200.42	Niple duplo de aço galvanizado Ø 25 mm (1"), rosca BSP	un	25,00
09.01.02.200.43	Niple duplo de aço galvanizado Ø 32 mm (1 1/4"), rosca BSP	un	30,83
09.01.02.200.44	Niple duplo de aço galvanizado Ø 40 mm (1 1/2"), rosca BSP	un	37,43
09.01.02.200.45	Niple duplo de aço galvanizado Ø 50 mm (2"), rosca BSP	un	50,77
09.01.02.200.46	Niple duplo de aço galvanizado Ø 65 mm (2 1/2"), rosca BSP	un	70,52
09.01.02.200.47	Niple duplo de aço galvanizado Ø 80 mm (3"), rosca BSP	un	104,87
09.01.02.200.57	Tê 90° de aço galvanizado Ø 100 mm (4"), rosca BSP	un	352,67
09.01.02.200.49	Tê 90° de aço galvanizado Ø 15 mm (1/2"), rosca BSP	un	24,98
09.01.02.200.50	Tê 90° de aço galvanizado Ø 20 mm (3/4"), rosca BSP	un	40,10
09.01.02.200.51	Tê 90° de aço galvanizado Ø 25 mm (1"), rosca BSP	un	48,43
09.01.02.200.52	Tê 90° de aço galvanizado Ø 32 mm (1 1/4"), rosca BSP	un	61,13
09.01.02.200.53	Tê 90° de aço galvanizado Ø 40 mm (1 1/2"), rosca BSP	un	71,54
09.01.02.200.54	Tê 90° de aço galvanizado Ø 50 mm (2"), rosca BSP	un	97,53
09.01.02.200.55	Tê 90° de aço galvanizado Ø 65 mm (2 1/2"), rosca BSP	un	158,61
09.01.02.200.56	Tê 90° de aço galvanizado Ø 80 mm (3"), rosca BSP	un	203,36
09.01.02.200.66	Tubo de aço galvanizado, sem conexões com costura Ø 100 mm (4")	m	282,35
09.01.02.200.58	Tubo de aço galvanizado, sem conexões com costura Ø 15 mm (1/2")	m	39,33
09.01.02.200.67	Tubo de aço galvanizado, sem conexões com costura Ø 150 mm (6")	m	477,01
09.01.02.200.59	Tubo de aço galvanizado, sem conexões com costura Ø 20 mm (3/4")	m	48,88
09.01.02.200.60	Tubo de aço galvanizado, sem conexões com costura Ø 25 mm (1")	m	62,35
09.01.02.200.61	Tubo de aço galvanizado, sem conexões com costura Ø 32 mm (1 1/4")	m	78,99
09.01.02.200.62	Tubo de aço galvanizado, sem conexões com costura Ø 40 mm (1 1/2")	m	87,17
09.01.02.200.63	Tubo de aço galvanizado, sem conexões com costura Ø 50 mm (2")	m	112,04
09.01.02.200.64	Tubo de aço galvanizado, sem conexões com costura Ø 65 mm (2 1/2")	m	154,23
09.01.02.200.65	Tubo de aço galvanizado, sem conexões com costura Ø 80 mm (3")	m	176,95
09.01.02.200.76	Tubo de aço galvanizado, sem conexões sem costura Ø 100 mm (4")	m	396,89
09.01.02.200.68	Tubo de aço galvanizado, sem conexões sem costura Ø 15 mm (1/2")	m	54,20
09.01.02.200.77	Tubo de aço galvanizado, sem conexões sem costura Ø 150 mm (6")	m	665,47
09.01.02.200.69	Tubo de aço galvanizado, sem conexões sem costura Ø 20 mm (3/4")	m	67,14
09.01.02.200.70	Tubo de aço galvanizado, sem conexões sem costura Ø 25 mm (1")	m	77,84
09.01.02.200.71	Tubo de aço galvanizado, sem conexões sem costura Ø 32 mm (1 1/4")	m	107,11
09.01.02.200.72	Tubo de aço galvanizado, sem conexões sem costura Ø 40 mm (1 1/2")	m	136,75
09.01.02.200.73	Tubo de aço galvanizado, sem conexões sem costura Ø 50 mm (2")	m	153,36
09.01.02.200.74	Tubo de aço galvanizado, sem conexões sem costura Ø 65 mm (2 1/2")	m	223,98
09.01.02.200.75	Tubo de aço galvanizado, sem conexões sem costura Ø 80 mm (3")	m	296,98
09.01.02.200.86	União de aço galvanizado com assento cônico de bronze, Ø 100 mm (4"), rosca BSP	un	706,87
09.01.02.200.78	União de aço galvanizado com assento cônico de bronze, Ø 15 mm (1/2"), rosca BSP	un	52,94
09.01.02.200.79	União de aço galvanizado com assento cônico de bronze, Ø 20 mm (3/4"), rosca BSP	un	62,86
09.01.02.200.80	União de aço galvanizado com assento cônico de bronze, Ø 25 mm (1"), rosca BSP	un	69,35
09.01.02.200.81	União de aço galvanizado com assento cônico de bronze, Ø 32 mm (1 1/4"), rosca BSP	un	105,59
09.01.02.200.83	União de aço galvanizado com assento cônico de bronze, Ø 50 mm (2"), rosca BSP	un	176,50



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.01.02.200.84	União de aço galvanizado com assento cônico de bronze, Ø 65 mm (2 1/2"), rosca BSP	un	268,40
09.01.02.200.85	União de aço galvanizado com assento cônico de bronze, Ø 80 mm (3"), rosca BSP	un	422,83
09.01.02.200.82	União de aço galvanizado com assento cônico de bronze, Ø 40 mm (1 1/2"), rosca BSP	un	108,70
<b>09.01.02.210</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC - ESGOTO (SÉRIE NORMAL)</b>		
09.01.02.210.42	Cap (tampão) de PVC branco Ø50mm	un	10,49
09.01.02.210.28	Joelho 45° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 100 mm	un	36,29
09.01.02.210.29	Joelho 45° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 150 mm	un	97,89
09.01.02.210.26	Joelho 45° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	un	18,76
09.01.02.210.27	Joelho 45° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	un	23,97
09.01.02.210.25	Joelho 45° de PVC branco, ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	un	17,07
09.01.02.210.34	Joelho 90° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 100 mm	un	36,35
09.01.02.210.35	Joelho 90° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 150 mm	un	88,61
09.01.02.210.32	Joelho 90° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	un	18,00
09.01.02.210.33	Joelho 90° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	un	22,90
09.01.02.210.31	Joelho 90° de PVC branco, ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	un	16,74
09.01.02.210.12	Junção de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 100 mm	un	23,99
09.01.02.210.43	Junção de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 100 x 50mm	un	49,54
09.01.02.210.13	Junção de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 150 mm	un	178,86
09.01.02.210.10	Junção de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	un	12,12
09.01.02.210.11	Junção de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	un	28,79
09.01.02.210.09	Junção de PVC branco, ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	un	9,74
09.01.02.210.07	Luva de correr de PVC branco, ponta bolsa soldável, Ø 100 mm	un	28,70
09.01.02.210.08	Luva de correr de PVC branco, ponta bolsa soldável, Ø 150 mm	un	96,81
09.01.02.210.04	Luva de correr de PVC branco, ponta bolsa soldável, Ø 40 mm	un	16,39
09.01.02.210.05	Luva de correr de PVC branco, ponta bolsa soldável, Ø 50 mm	un	20,62
09.01.02.210.06	Luva de correr de PVC branco, ponta bolsa soldável, Ø 75 mm	un	21,72
09.01.02.210.38	Redução Excêntrica em PVC (Ø75x100mm)	un	23,60
09.01.02.210.17	Tê 90° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 100 mm	un	51,93
09.01.02.210.18	Tê 90° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 150 mm	un	107,38
09.01.02.210.15	Tê 90° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	un	26,30
09.01.02.210.16	Tê 90° de PVC branco, ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	un	34,91
09.01.02.210.14	Tê 90° de PVC branco, ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	un	19,75
09.01.02.210.19	Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta - ponta, Ø 40 mm	m	18,23
09.01.02.210.22	Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta e bolsa, Ø 100 mm	m	43,46
09.01.02.210.23	Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta e bolsa, Ø 150 mm	m	71,49
09.01.02.210.24	Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta e bolsa, Ø 200 mm	m	102,64
09.01.02.210.20	Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta e bolsa, Ø 50 mm	m	25,32
09.01.02.210.21	Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta e bolsa, Ø 75 mm	m	30,22
<b>09.01.02.300</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC MARROM SOLDÁVEIS</b>		
09.01.02.300.89	Adaptador soldável curto com bolsa e rosca de PVC marrom, 25mm x 3/4"	un	5,17
09.01.02.300.90	Adaptador soldável curto com bolsa e rosca de PVC marrom, 32mm x 1"	un	6,35
09.01.02.300.141	Adaptador soldável curto com bolsa e rosca de PVC marrom, 40mm x 1 1/4"	un	11,84
09.01.02.300.91	Adaptador soldável curto com bolsa e rosca de PVC marrom, 50mm x 1 1/2"	un	9,63
09.01.02.300.92	Adaptador soldável curto com bolsa e rosca de PVC marrom, 60mm x 2"	un	19,17
09.01.02.300.93	Adaptador soldável curto com bolsa e rosca de PVC marrom, 85mm x 3"	un	40,15
09.01.02.300.94	Adaptador soldável longo com flange de PVC marrom, em reservatório, Ø 25mm x 3/4"	un	30,84



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.01.02.300.95	Adaptador soldável longo com flange de PVC marrom, em reservatório, Ø 32mm x 1"	un	33,41
09.01.02.300.96	Adaptador soldável longo com flange de PVC marrom, em reservatório, Ø 50mm x 1 1/2"	un	50,60
09.01.02.300.97	Adaptador soldável longo com flange de PVC marrom, em reservatório, Ø 60mm x 2"	un	80,39
09.01.02.300.98	Adaptador soldável longo com flange de PVC marrom, em reservatório, Ø 75mm x 2 1/2"	un	287,12
09.01.02.300.99	Adaptador soldável longo com flange de PVC marrom, em reservatório, Ø 85mm x 3"	un	334,67
09.01.02.300.78	Bucha de redução de PVC roscável, Ø 3/4" x 1/2"	un	5,41
09.01.02.300.79	Bucha de redução de PVC roscável, Ø 1" x 3/4"	un	8,55
09.01.02.300.80	Bucha de redução de PVC roscável, Ø 1 1/4" x 1"	un	11,11
09.01.02.300.81	Bucha de redução de PVC roscável, Ø 1 1/2" x 1"	un	13,87
09.01.02.300.82	Bucha de redução de PVC roscável, Ø 1 1/2" x 1 1/4"	un	13,63
09.01.02.300.83	Bucha de redução de PVC roscável, Ø 2" x 1 1/2"	un	26,35
09.01.02.300.50	Bucha de redução soldável de PVC marrom, curta, Ø 110 mm x 85 mm	un	107,28
09.01.02.300.44	Bucha de redução soldável de PVC marrom, curta, Ø 25 mm x 20 mm	un	5,37
09.01.02.300.45	Bucha de redução soldável de PVC marrom, curta, Ø 32 mm x 25 mm	un	6,30
09.01.02.300.46	Bucha de redução soldável de PVC marrom, curta, Ø 40 mm x 32 mm	un	7,63
09.01.02.300.47	Bucha de redução soldável de PVC marrom, curta, Ø 50 mm x 40 mm	un	13,80
09.01.02.300.48	Bucha de redução soldável de PVC marrom, curta, Ø 75 mm x 60 mm	un	33,81
09.01.02.300.49	Bucha de redução soldável de PVC marrom, curta, Ø 85 mm x 75 mm	un	30,18
09.01.02.300.42	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 110 mm x 60 mm	un	70,38
09.01.02.300.43	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 110 mm x 75 mm	un	63,50
09.01.02.300.31	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 32 mm x 20 mm	un	9,17
09.01.02.300.32	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 40 mm x 20 mm	un	11,87
09.01.02.300.33	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 40 mm x 25 mm	un	12,44
09.01.02.300.34	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 50 mm x 25 mm	un	13,37
09.01.02.300.35	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 50 mm x 32 mm	un	14,97
09.01.02.300.36	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 60 mm x 25 mm	un	19,93
09.01.02.300.37	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 60 mm x 32 mm	un	22,58
09.01.02.300.38	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 60 mm x 40 mm	un	23,80
09.01.02.300.39	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 60 mm x 50 mm	un	27,50
09.01.02.300.40	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 75 mm x 50 mm	un	33,88
09.01.02.300.41	Bucha de redução soldável de PVC marrom, longa, Ø 85 mm x 60 mm	un	38,84
09.01.02.300.142	Cap (tampão) soldável de PVC marrom Ø25mm	un	4,06
09.01.02.300.143	Cap (tampão) soldável de PVC marrom Ø50mm	un	14,48
09.01.02.300.59	Curva 45° soldável de PVC marrom Ø 110 mm	un	197,23
09.01.02.300.51	Curva 45° soldável de PVC marrom Ø 20 mm	un	10,92
09.01.02.300.52	Curva 45° soldável de PVC marrom Ø 25 mm	un	11,75
09.01.02.300.53	Curva 45° soldável de PVC marrom Ø 32 mm	un	13,86
09.01.02.300.54	Curva 45° soldável de PVC marrom Ø 40 mm	un	21,73
09.01.02.300.55	Curva 45° soldável de PVC marrom Ø 50 mm	un	29,71
09.01.02.300.56	Curva 45° soldável de PVC marrom Ø 60 mm	un	41,39
09.01.02.300.57	Curva 45° soldável de PVC marrom Ø 75 mm	un	59,22
09.01.02.300.58	Curva 45° soldável de PVC marrom Ø 85 mm	un	88,93
09.01.02.300.68	Curva 90° soldável de PVC marrom Ø 110 mm	un	253,05
09.01.02.300.60	Curva 90° soldável de PVC marrom Ø 20 mm	un	11,66
09.01.02.300.61	Curva 90° soldável de PVC marrom Ø 25 mm	un	12,64

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.01.02.300.62	Curva 90° soldável de PVC marrom Ø 32 mm	un	17,78
09.01.02.300.63	Curva 90° soldável de PVC marrom Ø 40 mm	un	29,36
09.01.02.300.64	Curva 90° soldável de PVC marrom Ø 50 mm	un	33,24
09.01.02.300.65	Curva 90° soldável de PVC marrom Ø 60 mm	un	61,75
09.01.02.300.66	Curva 90° soldável de PVC marrom Ø 75 mm	un	86,46
09.01.02.300.67	Curva 90° soldável de PVC marrom Ø 85 mm	un	115,73
09.01.02.300.112	Joelho 45° soldável de PVC marrom Ø 110 mm	un	288,96
09.01.02.300.104	Joelho 45° soldável de PVC marrom Ø 20 mm	un	9,78
09.01.02.300.105	Joelho 45° soldável de PVC marrom Ø 25 mm	un	10,66
09.01.02.300.106	Joelho 45° soldável de PVC marrom Ø 32 mm	un	14,43
09.01.02.300.107	Joelho 45° soldável de PVC marrom Ø 40 mm	un	21,49
09.01.02.300.108	Joelho 45° soldável de PVC marrom Ø 50 mm	un	23,48
09.01.02.300.109	Joelho 45° soldável de PVC marrom Ø 60 mm	un	50,65
09.01.02.300.110	Joelho 45° soldável de PVC marrom Ø 75 mm	un	102,24
09.01.02.300.111	Joelho 45° soldável de PVC marrom Ø 85 mm	un	117,67
09.01.02.300.100	Joelho 90 de PVC azul soldável e com bucha de latão, Ø 20mm x ½"	un	23,06
09.01.02.300.102	Joelho 90 de PVC azul soldável e com bucha de latão, Ø 25mm x ¾"	un	13,70
09.01.02.300.121	Joelho 90° soldável de PVC marrom Ø 110 mm	un	313,56
09.01.02.300.113	Joelho 90° soldável de PVC marrom Ø 20 mm	un	9,33
09.01.02.300.114	Joelho 90° soldável de PVC marrom Ø 25 mm	un	6,11
09.01.02.300.115	Joelho 90° soldável de PVC marrom Ø 32 mm	un	11,72
09.01.02.300.116	Joelho 90° soldável de PVC marrom Ø 40 mm	un	20,26
09.01.02.300.117	Joelho 90° soldável de PVC marrom Ø 50 mm	un	14,85
09.01.02.300.118	Joelho 90° soldável de PVC marrom Ø 60 mm	un	45,32
09.01.02.300.119	Joelho 90° soldável de PVC marrom Ø 75 mm	un	134,69
09.01.02.300.120	Joelho 90° soldável de PVC marrom Ø 85 mm	un	155,88
09.01.02.300.123	Luva de redução soldável de PVC marrom Ø 25 x 20 mm	un	6,45
09.01.02.300.124	Luva de redução soldável de PVC marrom Ø 32 x 25 mm	un	9,80
09.01.02.300.125	Luva de redução soldável de PVC marrom Ø 40 x 32 mm	un	13,46
09.01.02.300.128	Luva de redução soldável de PVC marrom Ø 50 x 25 mm	un	15,53
09.01.02.300.129	Luva de redução soldável de PVC marrom Ø 60 x 50 mm	un	25,21
09.01.02.300.127	Luva de redução soldável de PVC marrom Ø 75 x 60 mm	un	32,70
09.01.02.300.130	Luva soldável de PVC azul com rosca metálica Ø 25 mm x 1/2"	un	11,41
09.01.02.300.131	Luva soldável de PVC azul com rosca metálica Ø 25 mm x 3/4"	un	13,08
09.01.02.300.140	Luva soldável de PVC marrom Ø 110 mm	un	118,79
09.01.02.300.132	Luva soldável de PVC marrom Ø 20 mm	un	5,50
09.01.02.300.133	Luva soldável de PVC marrom Ø 25 mm	un	5,97
09.01.02.300.134	Luva soldável de PVC marrom Ø 32 mm	un	7,77
09.01.02.300.135	Luva soldável de PVC marrom Ø 40 mm	un	12,99
09.01.02.300.136	Luva soldável de PVC marrom Ø 50 mm	un	14,77
09.01.02.300.137	Luva soldável de PVC marrom Ø 60 mm	un	25,00
09.01.02.300.138	Luva soldável de PVC marrom Ø 75 mm	un	40,79
09.01.02.300.139	Luva soldável de PVC marrom Ø 85 mm	un	74,63
09.01.02.300.72	Niple de PVC roscável, Ø 1¼"	un	15,75
09.01.02.300.73	Niple de PVC roscável, Ø 1½"	un	19,70
09.01.02.300.74	Niple de PVC roscável, Ø 2"	un	24,56
09.01.02.300.71	Niple de PVC roscável, Ø 1"	un	11,81
09.01.02.300.70	Niple de PVC roscável, Ø 3/4"	un	9,98

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.01.02.300.01	Tê 90° soldável de PVC azul com rosca metálica , Ø 20 mm x 20 mm x 1/2"	un	21,59
09.01.02.300.02	Tê 90° soldável de PVC azul com rosca metálica , Ø 25 mm x 25 mm x 1/2"	un	20,67
09.01.02.300.03	Tê 90° soldável de PVC azul com rosca metálica , Ø 25 mm x 25 mm x 3/4"	un	23,44
09.01.02.300.12	Tê 90° soldável de PVC marrom Ø 110 mm	un	244,19
09.01.02.300.04	Tê 90° soldável de PVC marrom Ø 20 mm	un	10,57
09.01.02.300.05	Tê 90° soldável de PVC marrom Ø 25 mm	un	11,10
09.01.02.300.06	Tê 90° soldável de PVC marrom Ø 32 mm	un	15,05
09.01.02.300.07	Tê 90° soldável de PVC marrom Ø 40 mm	un	26,55
09.01.02.300.08	Tê 90° soldável de PVC marrom Ø 50 mm	un	23,51
09.01.02.300.09	Tê 90° soldável de PVC marrom Ø 60 mm	un	54,48
09.01.02.300.10	Tê 90° soldável de PVC marrom Ø 75 mm	un	100,37
09.01.02.300.11	Tê 90° soldável de PVC marrom Ø 85 mm	un	148,95
09.01.02.300.122	Tê de redução soldável de PVC marrom Ø 50 x 25mm	un	25,89
09.01.02.300.30	Tubo de PVC soldável marrom, sem conexões Ø 110 mm	m	124,27
09.01.02.300.22	Tubo de PVC soldável marrom, sem conexões Ø 20 mm	m	8,32
09.01.02.300.23	Tubo de PVC soldável marrom, sem conexões Ø 25 mm	m	10,15
09.01.02.300.24	Tubo de PVC soldável marrom, sem conexões Ø 32 mm	m	17,31
09.01.02.300.25	Tubo de PVC soldável marrom, sem conexões Ø 40 mm	m	24,28
09.01.02.300.26	Tubo de PVC soldável marrom, sem conexões Ø 50 mm	m	26,57
09.01.02.300.27	Tubo de PVC soldável marrom, sem conexões Ø 60 mm	m	43,23
09.01.02.300.28	Tubo de PVC soldável marrom, sem conexões Ø 75 mm	m	63,01
09.01.02.300.29	Tubo de PVC soldável marrom, sem conexões Ø 85 mm	m	82,73
09.01.02.300.21	União assento cônico soldável de PVC marrom Ø 110 mm	un	581,99
09.01.02.300.13	União assento cônico soldável de PVC marrom Ø 20 mm	un	14,06
09.01.02.300.14	União assento cônico soldável de PVC marrom Ø 25 mm	un	16,20
09.01.02.300.15	União assento cônico soldável de PVC marrom Ø 32 mm	un	23,75
09.01.02.300.16	União assento cônico soldável de PVC marrom Ø 40 mm	un	43,93
09.01.02.300.17	União assento cônico soldável de PVC marrom Ø 50 mm	un	47,83
09.01.02.300.18	União assento cônico soldável de PVC marrom Ø 60 mm	un	107,69
09.01.02.300.19	União assento cônico soldável de PVC marrom Ø 75 mm	un	212,07
<b>09.01.02.400</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO</b>		
09.01.02.400.01	Tubo de ferro fundido, ponta e ponta (TP SMU), Ø 50mm, sem conexões, Linha Predial SMU	m	162,15
09.01.02.400.02	Tubo de ferro fundido, ponta e ponta (TP SMU), Ø 75mm, sem conexões, Linha Predial SMU	m	182,43
<b>09.01.02.500</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE COBRE / BRONZE</b>		
09.01.02.500.48	Conector de bronze soldável sem anel, bolsa x rosca F, Ø 22 x 3/4"	un	25,21
09.01.02.500.07	Cotovelo de cobre soldável sem anel de solda, bolsa x bolsa, Ø 15	un	12,71
09.01.02.500.08	Cotovelo de cobre soldável sem anel de solda, bolsa x bolsa, Ø 22	un	20,95
09.01.02.500.09	Cotovelo de cobre soldável sem anel de solda, bolsa x bolsa, Ø 28	un	31,28
09.01.02.500.34	Luva de bronze soldável com anel, bolsa x bolsa, Ø 35	un	38,54
09.01.02.500.31	Luva de cobre soldável sem anel de solda, bolsa x bolsa, Ø 15	un	8,24
09.01.02.500.32	Luva de cobre soldável sem anel de solda, bolsa x bolsa, Ø 22	un	12,44
09.01.02.500.33	Luva de cobre soldável sem anel de solda, bolsa x bolsa, Ø 28	un	19,35
09.01.02.500.01	Tubo de cobre soldável, Ø 15, Classe E, sem conexões	m	36,79
09.01.02.500.02	Tubo de cobre soldável, Ø 22, Classe E, sem conexões	m	61,85
09.01.02.500.03	Tubo de cobre soldável, Ø 28, Classe E, sem conexões	m	76,79
09.01.02.500.04	Tubo de cobre soldável, Ø 35, Classe E, sem conexões	m	106,44
09.01.02.500.05	Tubo de cobre soldável, Ø 42, Classe E, sem conexões	m	143,15

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.01.02.500.06	Tubo de cobre soldável, Ø 54, Classe E, sem conexões	m	206,86
<b>09.01.02.900</b>	<b>REPAROS/SUBSTITUIÇÕES DIVERSOS</b>		
09.01.02.900.22	Acabamento cromado completo (canopla, volante e gaxeta) para registro, ref. Deca linha prata, diâmetro ¾", ou equivalente	un	34,74
09.01.02.900.08	Anel de vedação 100mm para bacia sanitária	un	10,01
09.01.02.900.49	Bacia sanitária convencional de louça branca sifonada - com furo para jato - consumo de 6 litros por fluxo de descarga; sifão oculto e saída de esgoto vertical	un	338,99
09.01.02.900.50	Bacia sanitária convencional de louça branca sifonada - consumo de 6 litros por fluxo de descarga; sifão oculto e saída de esgoto horizontal	un	298,93
09.01.02.900.07	Bolsa de ligação para bacia sanitária, tubulação com diâmetro 1½"	un	10,60
09.01.02.900.48	Desentupimento de bacia sanitária	un	4,37
09.01.02.900.10	Engate flexível cromado, para entrada de água, comprimento 40cm, diâmetro ½", ref. Deca ou equivalente	un	36,09
09.01.02.900.58	Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação	un	9,43
09.01.02.900.09	Engate flexível em PVC, para entrada de água, comprimento 40cm, diâmetro ½", ref. Clodal, ou equivalente	un	13,27
09.01.02.900.41	Hidrômetro Ø 1 1/2" (50mm), em liga de cobre/latão, extremidades com rosca BSP, ref: TECHMETER, linha Cosmos Meter, ou equivalente	un	834,27
09.01.02.900.42	Hidrômetro Ø 3" (85mm), em liga de cobre/latão, extremidades com rosca BSP, ref: TECHMETER, linha Cosmos Meter, ou equivalente	un	2.412,21
09.01.02.900.40	Hidrômetro Ø 3/4" (25mm), em liga de cobre/latão, extremidades com rosca BSP, ref: TECHMETER, linha Cosmos Meter, ou equivalente	un	146,42
09.01.02.900.57	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação	un	103,94
09.01.02.900.47	REM.07_Remanejamento de kit cavalete de PVC, Ø 3/4, padrão SABESP	un	90,58
09.01.02.900.01	Reparo e limpeza em torneira de bóia	un	22,64
09.01.02.900.37	Sifão para lavatório cromado 1X1.½", ref. DECA, ou equivalente	un	133,01
09.01.02.900.35	Sifão para lavatório em PVC 1 1/2"	un	12,73
09.01.02.900.38	Sifão para mictório cromado 1"x2", ref. DECA, ou equivalente	un	180,39
09.01.02.900.36	Sifão para pia cromado 2"	un	180,39
09.01.02.900.04	Tubo de descarga de PCV, 38mm, com ponta azul	un	20,10
09.01.02.900.02	Tubo de ligação de plástico para bacia sanitária	un	18,32
09.01.02.900.20	Válvula de descarga ref. DECA, modelo HIDRA MAX 1.½" completa com acabamento cromado (domiciliar), ou equivalente	un	315,19
09.01.02.900.56	Válvula em plástico cromado tipo americana 3 1/2" x 1 1/2" sem adaptador para pia - fornecimento e instalação	un	21,65
09.01.02.900.45	Válvula para lavatório em latão forjado, acabamento cromado	un	28,89
09.01.02.900.44	Válvula para lavatório em PVC, 1"	un	7,60
<b>09.01.02.901</b>	<b>REPAROS EM BOMBAS E ACESSÓRIOS</b>		
09.01.02.901.02	Reparo de bomba de drenagem submersível	un	422,56
09.01.02.901.01	Retirada do conjunto motor-bomba por problema no motor, para execução de reparo em oficina e posterior reinstalação	un	181,16
<b>09.01.02.903</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE CPVC</b>		
09.01.02.903.21	Bucha de redução, CPVC, soldável, DN 42mm x 22mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação	un	33,45
09.01.02.903.06	Joelho 45 graus, CPVC, soldável, DN 22mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação	un	13,43
09.01.02.903.07	Joelho 45 graus, CPVC, soldável, DN 28mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação	un	17,56
09.01.02.903.08	Joelho 45 graus, CPVC, soldável, DN 42mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	30,67
09.01.02.903.09	Joelho 45 graus, CPVC, soldável, DN 54mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	60,05

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.01.02.903.10	Joelho 45 graus, CPVC, soldável, DN 73mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	148,17
09.01.02.903.11	Joelho 90 graus, CPVC, soldável, DN 22mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação	un	9,35
09.01.02.903.12	Joelho 90 graus, CPVC, soldável, DN 28mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação	un	14,96
09.01.02.903.13	Joelho 90 graus, CPVC, soldável, DN 42mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	30,67
09.01.02.903.14	Joelho 90 graus, CPVC, soldável, DN 54mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	59,14
09.01.02.903.15	Joelho 90 graus, CPVC, soldável, DN 73mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	62,83
09.01.02.903.16	Luva, CPVC, soldável, DN 22mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação	un	8,06
09.01.02.903.17	Luva, CPVC, soldável, DN 28mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação	un	9,67
09.01.02.903.18	Luva, CPVC, soldável, DN 42mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	18,77
09.01.02.903.19	Luva, CPVC, soldável, DN 54mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	33,18
09.01.02.903.20	Luva, CPVC, soldável, DN 73mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	118,89
09.01.02.903.32	Tê de redução, CPVC, soldável, DN 28mm x 22mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação	un	18,50
09.01.02.903.27	Tê misturador, CPVC, soldável, DN 22mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação	un	17,33
09.01.02.903.28	Tê, CPVC, soldável, DN 28mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação	un	17,77
09.01.02.903.29	Tê, CPVC, soldável, DN 42mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	48,41
09.01.02.903.30	Tê, CPVC, soldável, DN 54mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	74,73
09.01.02.903.31	Tê, CPVC, soldável, DN 73mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	166,62
09.01.02.903.01	Tubo, CPVC, soldável, DN 22mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação	m	33,94
09.01.02.903.02	Tubo, CPVC, soldável, DN 28mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação	m	47,96
09.01.02.903.03	Tubo, CPVC, soldável, DN 42mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	m	51,80
09.01.02.903.04	Tubo, CPVC, soldável, DN 54mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	m	78,63
09.01.02.903.05	Tubo, CPVC, soldável, DN 73mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	m	120,50
09.01.02.903.37	União, CPVC, soldável, DN 22mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação	un	17,58
09.01.02.903.38	União, CPVC, soldável, DN 28mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação	un	23,75
09.01.02.903.39	União, CPVC, soldável, DN 42mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	48,22
09.01.02.903.40	União, CPVC, soldável, DN 54mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	108,65
09.01.02.903.41	União, CPVC, soldável, DN 73mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	un	157,32
09.01.08	INSTALAÇÕES E FIXAÇÕES (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)		

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
<b>09.01.08.100</b>	<b>APARELHOS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS</b>		
09.01.08.100.02	Bacia sanitária de louça com caixa acoplada, padrão popular (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	100,39
09.01.08.100.01	Bacia sanitária de louça sifonada com caixa acoplada, com tampa e acessórios (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	149,44
09.01.08.100.10	Engate flexível cromado, diametro da seção 1/2" (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	113,22
09.01.08.100.09	Engate flexível PVC, diametro da seção 1/2" (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	113,22
09.01.08.100.04	Lavatório de louça branca, sem coluna (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	113,22
09.01.08.100.03	Lavatório de louça branca, com coluna (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	113,22
09.01.08.100.05	Mictório de louça (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	113,22
09.01.08.100.08	Torneira metálica (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	22,64
09.01.08.100.07	Tubo de descarga de PVC 38mm com ponta azul (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	205,59
09.01.08.100.06	Tubo de ligação de plástico para bacia sanitária. - spud (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	10,10
09.01.08.100.11	Válvula de retenção horizontal de aço galvanizado diametro 1/1/4" (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	209,47
<b>09.01.08.160</b>	<b>PORTAS E ACESSÓRIOS</b>		
09.01.08.160.01	Reparo de fechadura para divisória (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	12,64
<b>09.01.08.170</b>	<b>ELEMENTOS DE COMUNICAÇÃO VISUAL E ACESSÓRIOS</b>		
09.01.08.170.04	Chumbamento de base para instalação de tótems em estações (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	355,27
09.01.08.170.08	Chumbamento de grelhas de aço	un	19,94
09.01.08.170.06	Chumbamento de lixeira externa de estação 1,00 x 2,20m. (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	52,10
09.01.08.170.05	Chumbamento de pedestal, confeccionado em aço com tubo diametro 4" espessura 6,55mm instalação de placas de comunicação visual. (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	260,53
09.01.08.170.07	Chumbamento de requadros de aço para grelhas, tampas de hidrômetro, tampas de ponto de água. (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	41,09
09.01.08.170.01	Placa de comunicação visual de 0,50x1,25m, com suporte (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	42,62
09.01.08.170.02	Placa de comunicação visual de 0,50x2,50m, com suporte (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	52,10
09.01.08.170.03	Placa de comunicação visual para identificação de setores e salas (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAIS)	un	71,05
<b>09.01.08.190</b>	<b>SERRALHERIA</b>		
09.01.08.190.01	Fixação de alambrado em estrutura tubular com arame galvanizado (SEM FORNECIMENTO DO ALAMBRADO)	m²	27,68
<b>09.01.10</b>	<b>MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES</b>		
<b>09.01.10.100</b>	<b>CHAPAS</b>		
09.01.10.100.03	Chapa de aço lisa, espessura 1/2"	m²	1.454,19
09.01.10.100.02	Chapa de aço lisa, espessura 3/8"	m²	1.110,57
09.01.10.100.04	Chapa Metálica Xadrez e=3/16"	m²	739,89
<b>09.01.10.110</b>	<b>CAIXILHOS</b>		
09.01.10.110.34	Batente de madeira maciça para portas de 0,60 a 1,00 m, largura de 15 cm	un	268,36
09.01.10.110.58	Cantoneira de ferro de abas iguais de 2" x 1/4"	m	78,44
09.01.10.110.08	Esquadria de alumínio, sistema "Maxm ar"	m²	911,05
09.01.10.110.07	Esquadria de alumínio, sistema de correr	m²	379,89
09.01.10.110.38	Fechadura para porta externa, 45 mm, acabamento cromado, maçaneta tipo alavanca	un	262,70



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.01.10.110.39	Fechadura para porta externa, 55 mm, acabamento cromado, maçaneta tipo alavanca	un	338,18
09.01.10.110.40	Fechadura para porta interna, 45 mm, acabamento cromado, maçaneta tipo alavanca	un	262,70
09.01.10.110.41	Fechadura para porta interna, 55 mm, acabamento cromado, maçaneta tipo alavanca	un	338,18
09.01.10.110.66	Fechadura para porta, tipo Tarjeta (livre/ocupado), em ABS com acionamento direto por movimento deslizante	un	99,78
09.01.10.110.42	Fechadura tipo tarjeta livre-ocupado em latão, acabamento cromado	un	99,78
09.01.10.110.44	Fechadura tipo trâmela, larg. 15 mm, com 60 mm, acabamento pintado	un	70,98
09.01.10.110.27	Fornecimento e execução da vedação e calafetação de esquadria e batentes com agente expansivo (espuma de poliuretano).	m	14,27
09.01.10.110.29	Fornecimento e substituição de folha de porta sólida (tipo encabeçada) de madeira, inclusive ferragens, 0,60 x 2,10 m	un	515,60
09.01.10.110.30	Fornecimento e substituição de folha de porta sólida (tipo encabeçada) de madeira, inclusive ferragens, 0,70 x 2,10 m	un	517,71
09.01.10.110.31	Fornecimento e substituição de folha de porta sólida (tipo encabeçada) de madeira, inclusive ferragens, 0,80 x 2,10 m	un	564,78
09.01.10.110.32	Fornecimento e substituição de folha de porta sólida (tipo encabeçada) de madeira, inclusive ferragens, 0,90 x 2,10 m	un	599,91
09.01.10.110.33	Fornecimento e substituição de folha de porta sólida (tipo encabeçada) de madeira, inclusive ferragens, 1,00 x 2,10 m	un	619,75
09.01.10.110.37	Jogo de guarnição de madeira esp. 1,0 cm x 5,0 cm para portas de 0,60 m a 1,00 m	un	31,20
09.01.10.110.52	Maçaneta tipo alavanca	un	62,02
09.01.10.110.51	Maçaneta tipo bola	un	101,34
09.01.10.110.55	Suporte tipo borboleta para janela de madeira tipo guilhotina	un	26,93
09.01.10.110.63	Trinco de ferro, 6cm, com porta cadeado	un	13,42
09.01.10.110.18	Vidro aramado, colocado em caixilho com massa, e = 6/7 mm	m²	483,83
09.01.10.110.20	Vidro boreal, colocado em caixilho com massa, e = 4 mm	m²	177,63
09.01.10.110.23	Vidro boreal, colocado em caixilho, com baguete plástico, e = 4 mm	m²	172,12
09.01.10.110.13	Vidro comum liso, colocado em caixilho com massa, e = 10 mm	m²	480,96
09.01.10.110.09	Vidro comum liso, colocado em caixilho com massa, e = 3 mm	m²	163,89
09.01.10.110.10	Vidro comum liso, colocado em caixilho com massa, e = 4 mm	m²	210,49
09.01.10.110.11	Vidro comum liso, colocado em caixilho com massa, e = 5 mm	m²	249,85
09.01.10.110.12	Vidro comum liso, colocado em caixilho com massa, e = 6 mm	m²	293,18
09.01.10.110.14	Vidro comum liso, colocado em caixilho, com baguete plástico, e = 3 mm	m²	172,12
09.01.10.110.15	Vidro comum liso, colocado em caixilho, com baguete plástico, e = 4 mm	m²	215,45
09.01.10.110.16	Vidro comum liso, colocado em caixilho, com baguete plástico, e = 5 mm	m²	244,34
09.01.10.110.17	Vidro comum liso, colocado em caixilho, com baguete plástico, e = 6 mm	m²	287,67
09.01.10.110.24	Vidro temperado, colocado em caixilho, com baguetes, com gaxeta de neoprene, e = 10 mm	m²	413,25
<b>09.01.10.130</b>	<b>SERRALHERIA</b>		
09.01.10.130.44	Aplicação de manta líquida flexível impermeabilizante	m²	42,48
09.01.10.130.43	Aplicação de primer epóxi em estrutura metálica, e=100 micra, à revólver	m²	41,06
09.01.10.130.30	Aplicação de primer intermediário epóxi mastic, com trincha ou rolo em superfície metálica, com espessura de filme seco de 120 micrômetros	m²	26,88
09.01.10.130.18	Fornecimento e execução da fixação de suportes em geral com bucha plástica S-10	un	24,54
09.01.10.130.19	Fornecimento e execução da fixação de suportes em geral com bucha plástica S-12	un	24,98
09.01.10.130.16	Fornecimento e execução da fixação de suportes em geral com bucha plástica S-6	un	23,96
09.01.10.130.07	Fornecimento e instalação de porta de enrolar	m²	766,11
09.01.10.130.31	Raspagem, lixamento e limpeza manual de metal, madeira e outros materiais	m²	2,87

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.01.10.130.47	DEM.76_Remoção de cantoneiras metálicas em geral (até 4,0kg/m)	m	19,06
09.01.10.130.49	Remoção de degraus metálicos das passarelas históricas	un	250,46
09.01.10.130.48	Remoção de degraus metálicos em perfil U das passarelas metálicas	un	160,05
09.01.10.130.26	Reparos em porta pantográfica	m²	165,32
09.01.10.130.55	Retirada de chapas metálicas, espessura de 1/4" e aproximadamente 50kg/m² (com reaproveitamento)	m²	114,25
09.01.10.130.56	Retirada de perfil 'U' metálico, espessura de 12mm e aproximadamente 44kg/m² (com reaproveitamento)	m	76,17
09.01.10.130.57	DEM.54_Retirada de telas metálicas (com reaproveitamento)	m²	5,07
<b>09.01.10.150</b>	<b>COBERTURAS</b>		
09.01.10.150.06	Instalação ou substituição de telhas de qualquer categoria, com vãos de até 5,00m	m²	25,43
09.01.10.150.07	Restauração de Ponteiro de cobertura, com partes em ferro fundido e madeira	un	1.722,84
09.01.10.150.02	Substituição de caibro 5 x 6 cm de peroba em estrutura de telhado	m	24,25
09.01.10.150.01	Substituição de ripamento 1,5 x 5 cm para assentamento de telhas	m	4,31
09.01.10.150.03	Substituição de viga de peroba 6 x 12 cm em estrutura de telhado	m	53,74
09.01.10.150.04	Substituição de viga de peroba 6 x 16 cm em estrutura de telhado	m	68,14
<b>09.03</b>	<b>MANUTENÇÃO DE VIA PERMANENTE</b>		
<b>09.03.00</b>	<b>ESTUDOS PARA MANUTENÇÃO DE VIA PERMANENTE</b>		
09.03.00.100.01	Verificação e estudos para a correção geométrica das vias e aparelhos de mudança de via - AMVS	m	2,06
<b>09.03.01</b>	<b>SERVIÇOS DE CONTROLE E INSPEÇÃO</b>		
09.03.01.100.01	Inspeção localizada em trilhos, soldas em vias e AMVs, pela técnica de ultrassom, com emprego de equipamento portátil	un	192,92
<b>09.03.03</b>	<b>SERVIÇOS DE PROSPECÇÕES DA SUPER E INFRAESTRUTURA</b>		
09.03.03.100.05	Mapeamento cadastral da via	km	1.366,83
09.03.03.100.01	Prospecção da via férrea corrida - serviços e materiais	km	325,64
09.03.03.100.02	Prospecção dos AMVs (AREMA e UIC) - serviços e materiais	un	139,56
09.03.03.100.03	Serviços de rondas nas linhas corridas e pátios	km	123,85
<b>09.03.05</b>	<b>SERVIÇOS DE INFRA ESTRUTURA</b>		
<b>09.03.05.000</b>	<b>LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DA FAIXA</b>		
09.03.05.000.15	Carga mecanizada (solo, terra, entulho, turfa, material brejoso) em veículo rodoviário	m³	25,90
09.03.05.000.17	Carga mecanizada (solo, terra, entulho, turfa; material brejoso) em veículo da CPTM	m³	2,48
09.03.05.000.14	Descarga manual (solo, terra, entulho, turfa, material brejoso)	m³	22,04
09.03.05.000.16	Descarga mecanizada (solo, terra, entulho, turfa, material brejoso) em veículo rodoviário	m³	25,90
09.03.05.000.20	Descarga mecanizada (solo, terra, entulho, turfa; material brejoso) em veículo da CPTM	m³	2,48
09.03.05.000.23	Reensacamento de sacos (BAGS)	un	42,95
09.03.05.000.22	Transporte (solo, terra, entulho, turfa; material brejoso), em veículo rodoviário	m³ x km	1,43
<b>09.03.05.010</b>	<b>LIMPEZA, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE</b>		
09.03.05.010.04	Limpeza de AMV	un	351,36
09.03.05.010.01	Limpeza de bueiros e galerias	m³	77,56
<b>09.03.05.100</b>	<b>OBRAS DE CONTENÇÃO - RECUPERAÇÃO DE TALUDES</b>		
09.03.05.100.03	Execução de escoramento de trilhos e placas de concreto em terrenos inclinados	m²	114,00
09.03.05.100.05	Remoção de escoramento de trilhos e dormentes de concreto em terrenos inclinados	m²	96,18
09.03.05.100.04	Remoção de escoramento de trilhos e dormentes de madeira em terrenos inclinados	m²	89,59

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.03.05.100.06	Remoção de escoramento de trilhos e placas de concreto em terrenos inclinados	m²	74,22
09.03.05.100.07	Remoção de para-lastro	m	96,18
<b>09.03.05.110</b>	<b>OBRAS DE ARTE CORRENTES - TRAVESSIAS</b>		
09.03.05.110.16	Enscadeira com material granular (areia)	m³	295,17
09.03.05.110.03	Escavação manual do poço com revestimento em aço corrugado galvanizado e = 2,7 mm - jusante / montante	m³	832,54
09.03.05.110.02	Escoramento superficial de via com dormentação em concreto	m	51,29
09.03.05.110.01	Escoramento superficial de via com dormentação em madeira	m	48,41
09.03.05.110.09	Retirada de escoramento superficial de via com dormentação em concreto	m	13,22
09.03.05.110.08	Retirada de escoramento superficial de via com dormentação em madeira	m	12,76
09.03.05.110.07	Revestimento interno das tubulações c/concreto projetado fck=20Mpa	m²	212,59
<b>09.03.05.120</b>	<b>SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES</b>		
09.03.05.120.02	Demolição de dormentes de concreto de 2,80m	un	19,59
09.03.05.120.03	Demolição mecanizada de elementos de alvenaria	m³	100,38
<b>09.03.06</b>	<b>SERVIÇOS DE SUPERESTRUTURA</b>		
<b>09.03.06.100</b>	<b>SERVIÇOS NA DORMENTAÇÃO - LINHA CORRIDA</b>		
09.03.06.100.01	Substituição de Dormentes Comuns de Madeira (2,00m) em Linha Corrida	un	22,03
09.03.06.100.02	Substituição de Dormentes Comuns de Madeira (2,80m) em Linha Corrida	un	42,56
09.03.06.100.03	Substituição de Dormentes Concreto (2,80m) em Linha Corrida para TR-57	un	67,45
09.03.06.100.05	Substituição de dormentes de concreto por madeira ou madeira por concreto	un	66,23
09.03.06.100.04	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em Obras de Arte sem lastro (pontes, viadutos, pontilhões, etc)	un	95,11
<b>09.03.06.110</b>	<b>SERVIÇOS NA DORMENTAÇÃO - APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA -AMV</b>		
09.03.06.110.19	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 2,60m	un	83,92
09.03.06.110.20	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 2,80m	un	83,92
09.03.06.110.21	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 3,00m	un	89,91
09.03.06.110.22	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 3,20m	un	95,90
09.03.06.110.23	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 3,40m	un	101,90
09.03.06.110.24	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 3,60m	un	107,89
09.03.06.110.25	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 3,80m	un	113,89
09.03.06.110.26	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 4,00m	un	119,88
09.03.06.110.27	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 4,20m	un	125,88
09.03.06.110.28	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 4,40m	un	131,87
09.03.06.110.29	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 4,60m	un	137,86
09.03.06.110.30	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 4,80m	un	143,86
09.03.06.110.31	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 5,00m	un	149,85
09.03.06.110.32	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 5,20m	un	155,85
09.03.06.110.33	Substituição de Dormentes Especiais de Concreto em AMV de 5,40m	un	161,84
09.03.06.110.01	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 2,00m	un	31,09
09.03.06.110.02	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 2,20m	un	33,28
09.03.06.110.03	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 2,40m	un	35,48
09.03.06.110.04	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 2,60m	un	37,67
09.03.06.110.05	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 2,80m	un	42,07
09.03.06.110.06	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 3,00m	un	45,96
09.03.06.110.07	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 3,20m	un	47,80
09.03.06.110.08	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 3,40m	un	50,72
09.03.06.110.09	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 3,60m	un	54,70
09.03.06.110.10	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 3,80m	un	59,14
09.03.06.110.11	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 4,00m	un	61,77

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.03.06.110.12	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 4,20m	un	64,37
09.03.06.110.13	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 4,40m	un	66,32
09.03.06.110.14	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 4,60m	un	68,93
09.03.06.110.15	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 4,80m	un	71,55
09.03.06.110.16	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 5,00m	un	74,17
09.03.06.110.17	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 5,20m	un	76,62
09.03.06.110.18	Substituição de Dormentes Especiais de Madeira em AMV de comprimento 5,40m	un	102,81
09.03.06.110.34	Substituição de dormentes especiais de madeira em AMV situado na região da máquina de chave	un	83,21
<b>09.03.06.120</b>	<b>REESPAÇAMENTO E REENQUADRAMENTO DE DORMENTES</b>		
09.03.06.120.05	Correção de Bitola em Via Corrida	m	19,39
09.03.06.120.03	Reenquadramento de Dormente de Madeira	un	9,24
09.03.06.120.04	Reenquadramento de Dormentes de Concreto	un	8,87
09.03.06.120.02	Reespaçamento de Dormente de Concreto	un	11,45
09.03.06.120.01	Reespaçamento de Dormente de Madeira	un	13,25
<b>09.03.06.130</b>	<b>SUBSTITUIÇÃO DE TRILHO</b>		
09.03.06.130.13	Alívio de Tensão Térmica nos Trilhos	m	18,26
09.03.06.130.14	Corte de Trilho a Frio	un	5,28
09.03.06.130.15	Furação de Trilho a Frio	un	2,17
09.03.06.130.02	Substituição de TR-45 por TR-50 (sobre grade de via c/dormentes de madeira)	m	17,38
09.03.06.130.01	Substituição de TR-50 por TR-50	m	19,34
09.03.06.130.12	Substituição de TR-50 por TR-57	m	19,34
09.03.06.130.03	Substituição de TR-57 por TR-57	m	19,34
09.03.06.130.11	Substituição de TR-57 por UIC-60	m	16,61
09.03.06.130.08	Substituição de TR-57 por UIC-60 (sobre grade de via c/dormentes de madeira)	m	17,38
09.03.06.130.09	Substituição de TR-68 por TR-57 (sobre grade de via c/dormentes de concreto, laje, vigas)	m	19,59
09.03.06.130.06	Substituição de TR-68 por TR-57 (sobre grade de via c/dormentes de madeira)	m	23,81
09.03.06.130.04	Substituição de TR-68 por TR-68	m	22,32
09.03.06.130.10	Substituição de TR-68 por UIC-60	m	19,59
09.03.06.130.07	Substituição de TR-68 por UIC-60 (sobre grade de via c/dormentes de madeira)	m	17,38
09.03.06.130.05	Substituição de UIC-60 por UIC-60	m	16,61
<b>09.03.06.140</b>	<b>SERVIÇOS EM APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA - AMV</b>		
09.03.06.140.42	Correção de Bitola e Cotas de Salvaguarda de AMV 1:11,4 - UIC-60	un	1.866,60
09.03.06.140.44	Correção de Bitola e Cotas de Salvaguarda de AMV 1:14 - UIC-60	un	2.305,80
09.03.06.140.40	Correção de Bitola e Cotas de Salvaguarda de AMV Nº 10	un	1.537,20
09.03.06.140.41	Correção de Bitola e Cotas de Salvaguarda de AMV Nº 12	un	1.866,60
09.03.06.140.43	Correção de Bitola e Cotas de Salvaguarda de AMV Nº 14	un	2.196,00
09.03.06.140.45	Correção de Bitola e Cotas de Salvaguarda de AMV Nº 16	un	2.525,40
09.03.06.140.39	Correção de Bitola e Cotas de Salvaguarda de AMV Nº 8	un	1.098,00
09.03.06.140.81	Montagem e instalação de Jacaré central para Pulo Duplo com ângulo de entrada de 1:8	un	7.007,82
09.03.06.140.37	Revisão e Consolidação das Fixações nos AMVs	un	2.228,43
09.03.06.140.76	Substituição de agulha 12m UIC-60 e trilhos de encosto	un	3.736,26
09.03.06.140.77	Substituição de agulha 16,43m UIC-60 e trilhos de encosto	un	3.736,26
09.03.06.140.08	Substituição de agulha 17,60m UIC-60 com derivação esquerda ou direita, trilhos de encosto e placas de apoio especiais	un	6.592,79
09.03.06.140.13	Substituição de agulha 17,60m UIC-60 e trilhos de encosto	un	5.273,59
09.03.06.140.82	Substituição de agulha 4,572m TR-57 e trilhos de encosto e placas de apoio especiais	un	2.242,24

## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

### Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.03.06.140.01	Substituição de agulha 5,029m com derivação esquerda ou direita, trilhos de encosto e placas de apoio especiais - TR 50	un	2.240,14
09.03.06.140.02	Substituição de agulha 5,029m com derivação esquerda ou direita, trilhos de encosto e placas de apoio especiais - TR 57	un	2.232,10
09.03.06.140.72	Substituição de agulha 5,029m TR-50 e trilhos de encosto	un	1.979,46
09.03.06.140.09	Substituição de agulha 5,029m TR-57 e trilhos de encosto	un	1.979,59
09.03.06.140.03	Substituição de agulha 5,943m com derivação esquerda ou direita, trilhos de encosto e placas de apoio especiais - TR 50	un	2.696,62
09.03.06.140.73	Substituição de agulha 5,943m TR-50 e trilhos de encosto	un	2.308,93
09.03.06.140.74	Substituição de agulha 5,943m TR-57 e trilhos de encosto	un	2.418,78
09.03.06.140.04	Substituição de agulha 6,705m com derivação esquerda ou direita, trilhos de encosto e placas de apoio especiais - TR 57	un	2.696,62
09.03.06.140.10	Substituição de agulha 6,705m TR 57 e trilhos de encosto	un	2.638,39
09.03.06.140.05	Substituição de agulha 7,925m com derivação esquerda ou direita, trilhos de encosto e placas de apoio especiais - TR 50	un	3.583,90
09.03.06.140.80	Substituição de agulha 7,925m TR-50 e trilhos de encosto	un	2.967,66
09.03.06.140.75	Substituição de agulha 7,925m TR-57 e trilhos de encosto	un	2.967,66
09.03.06.140.06	Substituição de agulha 9,144m com derivação esquerda ou direita, trilhos de encosto e placas de apoio especiais - TR 57	un	3.583,90
09.03.06.140.07	Substituição de agulha 9,144m com derivação esquerda ou direita, trilhos de encosto e placas de apoio especiais - TR 68	un	4.034,02
09.03.06.140.11	Substituição de agulha 9,144m TR57 e trilhos de encosto	un	3.516,79
09.03.06.140.12	Substituição de agulha 9,144m TR68 e trilhos de encosto	un	3.736,39
09.03.06.140.62	Substituição de Calcanhar de Jacaré Duplo TR-50 por TR-50	un	2.315,91
09.03.06.140.61	Substituição de Calcanhar de Jacaré Simples Curvo TR-50 por TR-50	un	1.657,11
09.03.06.140.60	Substituição de Calcanhar de Jacaré Simples Reto TR-50 por TR-50	un	1.327,71
09.03.06.140.79	Substituição de Calcanhar de Jacaré TR-57	un	1.437,51
09.03.06.140.34	Substituição de Contratrilha com 10 Placas	un	153,47
09.03.06.140.83	Substituição de Contratrilha com 3,352m e placas de apoio especiais	un	155,57
09.03.06.140.35	Substituição de Contratrilha com 4,00m UIC-60	un	142,49
09.03.06.140.36	Substituição de Contratrilha com 7,00m UIC-60	un	228,76
09.03.06.140.33	Substituição de Contratrilha com 8 Placas	un	130,97
09.03.06.140.21	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/ AMV nº 15 - TR-50	un	2.425,71
09.03.06.140.63	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/ AMV nº 15 - TR-57	un	2.425,71
09.03.06.140.23	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV 1:11,4 - UIC-60	un	3.743,31
09.03.06.140.31	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV 1:11,4 - UIC-60 e Placas de Apoio Especiais	un	2.432,98
09.03.06.140.24	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV 1:14 - UIC-60	un	2.425,71
09.03.06.140.32	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV 1:14 - UIC-60 e Placas de Apoio Especiais	un	2.999,38
09.03.06.140.69	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV 1:8 - UIC-60	un	1.327,71
09.03.06.140.15	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 10 - TR-45	un	1.657,11
09.03.06.140.16	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 10 - TR-50	un	1.657,11
09.03.06.140.17	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 10 - TR-57	un	1.657,11
09.03.06.140.26	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 10 - TR-57 e Placas de Apoio Especiais	un	1.956,06
09.03.06.140.70	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 12 - TR-50	un	1.986,51
09.03.06.140.18	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 12 - TR-57	un	1.986,51
09.03.06.140.27	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 12 - TR-57 e Placas de Apoio Especiais	un	2.359,10
09.03.06.140.19	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 14 - TR-57	un	2.315,91



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.03.06.140.28	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 14 - TR-57 e Placas de Apoio Especiais	un	2.762,14
09.03.06.140.20	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 14 - TR-68	un	2.425,71
09.03.06.140.29	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 14 - TR-68 e Placas de Apoio Especiais	un	2.999,38
09.03.06.140.71	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 15 - TR-50 por TR-57 e Placas de Apoio Especiais	un	3.134,26
09.03.06.140.22	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 16 - TR-57	un	2.645,31
09.03.06.140.30	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 16 - TR-57 e Placas de Apoio Especiais	un	3.134,26
09.03.06.140.14	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 8 - TR-57	un	1.327,71
09.03.06.140.25	Substituição de Cruzamento de Jacaré p/AMV nº 8 - TR-57 e Placas de Apoio Especiais	un	1.609,02
09.03.06.140.64	Substituição de Jacaré móvel UIC-60	un	2.999,38
09.03.06.140.48	Substituição de Núcleo de Entrada do Jacaré Duplo TR-50 por TR-50 _ 1:12	un	2.645,31
09.03.06.140.52	Substituição de Núcleo de Entrada do Jacaré Duplo TR-50 por TR-50 _ 1:15	un	2.645,31
09.03.06.140.47	Substituição de Núcleo de Jacaré Simples Curvo TR-50 por TR-50 _ 1:12	un	2.315,91
09.03.06.140.51	Substituição de Núcleo de Jacaré Simples Curvo TR-50 por TR-50 _ 1:15	un	2.645,31
09.03.06.140.56	Substituição de Núcleo de Jacaré Simples Curvo TR-50 por TR-50 1:10	un	2.315,91
09.03.06.140.46	Substituição de Núcleo de Jacaré Simples Reto TR-50 por TR-50 _ 1:12	un	1.657,11
09.03.06.140.50	Substituição de Núcleo de Jacaré Simples Reto TR-50 por TR-50 _ 1:15	un	2.315,91
09.03.06.140.55	Substituição de Núcleo de Jacaré Simples Reto TR-50 por TR-50 1:10	un	1.657,11
09.03.06.140.66	Substituição de Núcleo de Jacaré TR-57 - 1:10	un	2.315,91
09.03.06.140.67	Substituição de Núcleo de Jacaré TR-57 - 1:12	un	2.315,91
09.03.06.140.68	Substituição de Núcleo de Jacaré TR-57 - 1:15	un	2.645,31
09.03.06.140.54	Substituição de Núcleo de Jacaré TR-57 por TR-57 1:14	un	2.315,91
09.03.06.140.49	Substituição de Núcleo de Saída do Jacaré Duplo TR-50 por TR-50 _ 1:12	un	2.645,31
09.03.06.140.53	Substituição de Núcleo de Saída do Jacaré Duplo TR-50 por TR-50 _ 1:15	un	2.645,31
09.03.06.140.38	Substituição de Parafusos nas partes integrantes do AMV	un	21,96
09.03.06.140.59	Substituição de Perna do Jacaré Duplo TR-50 por TR-50	un	2.315,91
09.03.06.140.57	Substituição de Perna do Jacaré Simples Reto TR-50 por TR-50	un	1.327,71
09.03.06.140.78	Substituição de Perna do Jacaré TR-57	un	1.766,91
<b>09.03.06.150</b>	<b>APARELHO DE MANOBRA MANUAL</b>		
09.03.06.150.02	Instalação / Substituição de Aparelho de Manobra Manual	un	658,80
09.03.06.150.01	Manutenção e Regulagem de Aparelho de Manobra Manual	un	219,60
09.03.06.150.03	Substituição ou Instalação de Trava (tramela) para Agulha	un	50,50
<b>09.03.06.160</b>	<b>MANUTENÇÃO DAS UNIÕES DE TRILHOS</b>		
09.03.06.160.07	Conservação de Juntas Isolantes	un	48,31
09.03.06.160.06	Conservação de Juntas Mecânicas	un	32,94
09.03.06.160.08	Instalação de Tala Mecânica ou Tala de Emergência	un	46,44
09.03.06.160.02	Substituição de junta isolante colada (JIC) TR-45	m	22,46
09.03.06.160.01	Substituição de junta isolante colada (JIC) TR-50	m	22,46
09.03.06.160.03	Substituição de Junta Isolante Colada (JIC) TR-57	m	22,46
09.03.06.160.04	Substituição de Junta Isolante Colada (JIC) TR-68	m	26,12
09.03.06.160.05	Substituição de Junta Isolante Colada (JIC) UIC-60	m	23,55
09.03.06.160.09	Substituição ou Reposição de Parafusos em Juntas de Trilho	un	48,31
<b>09.03.06.170</b>	<b>SOLDAGEM PARA MANUTENÇÃO DE VIA PERMANENTE</b>		
09.03.06.170.02	Solda exotérmica para Rail-bond e cabo de impedância	un	82,20
09.03.06.170.01	Substituição de Rail-Bond fixado por parafuso	un	43,92
<b>09.03.06.180</b>	<b>MANUTENÇÃO EM FIXAÇÕES DE VIA PERMANENTE</b>		



# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.03.06.180.10	Deslocamento de Placa de Apoio (comuns e especiais)	un	16,46
09.03.06.180.06	Instalação e/ou Substituição de Isoladores	un	3,66
09.03.06.180.01	Reaperto das Fixações	km	2.734,82
09.03.06.180.05	Substituição de Grampo Elástico	un	1,82
09.03.06.180.07	Substituição de Palmilha	un	5,49
09.03.06.180.08	Substituição de Placa de Apoio em Via Corrida	un	9,14
09.03.06.180.09	Substituição de Placa de Apoio Especial - AMV	un	12,79
09.03.06.180.03	Substituição de Trefão com nova furação	un	1,44
09.03.06.180.02	Substituição de Trefão simples (mesma furação)	un	1,09
09.03.06.180.04	Tarugamento de Dormentes	un	2,21
<b>09.03.06.182</b>	<b>SERVIÇOS DE REGULARIZAÇÃO DA VIA E AMV</b>		
09.03.06.182.22	Acerto do lastro com recomposição do ombro	m	43,92
09.03.06.182.03	Junta com socaria manual	m	20,93
09.03.06.182.21	Lastreamento da via com regularização da brita sobre os dormentes	m³	16,47
09.03.06.182.20	Limpeza parcial do lastro, manualmente de via corrida	m³	74,87
09.03.06.182.19	Limpeza total do lastro, manualmente de via corrida e AMVs	m³	155,71
09.03.06.182.05	Socaria Manual de AMV AREMA Nº 10	un	1.570,00
09.03.06.182.06	Socaria Manual de AMV AREMA Nº 12	un	1.884,00
09.03.06.182.07	Socaria Manual de AMV AREMA Nº 14	un	2.198,00
09.03.06.182.08	Socaria Manual de AMV AREMA Nº 16	un	2.512,00
09.03.06.182.04	Socaria Manual de AMV AREMA Nº 8	un	1.256,00
09.03.06.182.26	Socaria Manual de AMV Nº 15	un	2.355,00
09.03.06.182.09	Socaria Manual de AMV UIC 1:11,4	un	3.140,00
09.03.06.182.10	Socaria Manual de AMV UIC 1:14	un	3.768,00
09.03.06.182.27	Socaria Manual de Jacaré central para Pulo Duplo	un	1.884,00
09.03.06.182.02	Socaria Manual de Via Corrida - Dormentação de Concreto	m	15,70
09.03.06.182.01	Socaria Manual de Via Corrida - Dormentação de Madeira	m	15,70
<b>09.03.06.187</b>	<b>MANUSEIO DE MATERIAIS PARA MANUTENÇÃO DE VIA PERMANENTE</b>		
09.03.06.187.22	Carga de acessórios metálicos e fixações em veículo CPTM	T	29,76
09.03.06.187.27	Carga de Componente de AMV (jacaré, agulha e/ou contratrilho) em Veículo CPTM	T	29,76
09.03.06.187.13	Carga de dormentes de concreto de 2,80m	un	6,49
09.03.06.187.14	Carga de Dormentes de Concreto em Veículo CPTM	m³	72,97
09.03.06.187.05	Carga de dormentes de madeira de 2,80m	un	5,28
09.03.06.187.06	Carga de dormentes de madeira em Veículo CPTM	m³	60,80
09.03.06.187.21	Carga de Trilho em Veículo CPTM	T	29,76
09.03.06.187.18	Carga e descarga de acessórios metálicos fixações e transporte rodoviário até o 1º km	T	78,81
09.03.06.187.26	Carga e descarga de componentes de AMV (jacaré, agulha e/ou contratrilho) e transporte rodoviário até o 1º km	T	80,19
09.03.06.187.10	Carga e descarga de dormentes de concreto de 2,80m e transporte rodoviário até o 1º km	m³	182,12
09.03.06.187.12	Carga e descarga de dormentes de concreto e transporte rodoviário até o 1º km	m³	196,29
09.03.06.187.20	Carga e descarga de trilhos e transporte rodoviário até o 1º km	T	80,19
09.03.06.187.30	Carga e descarga manual de lastro inservível e transporte rodoviário até o 1º km	m³	86,80
09.03.06.187.32	Carga e descarga mecanizada com lastro inservível e transporte rodoviário até o 1º km	m³	44,07
09.03.06.187.02	Carga, descarga de dormentes de madeira de 2,80m e transporte rodoviário até o 1º km	m³	143,01
09.03.06.187.04	Carga, descarga de dormentes de madeira e transporte rodoviário até o 1º km	m³	154,45
09.03.06.187.24	Descarga de acessórios metálicos e fixações de veículo CPTM	T	29,76

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.03.06.187.28	Descarga de Componente de AMV (jacaré, agulha e/ou contratrilha) de Veículo CPTM	T	29,76
09.03.06.187.15	Descarga de dormentes de concreto de 2,80m	un	6,49
09.03.06.187.16	Descarga de dormentes de concreto de veículo CPTM	m³	97,29
09.03.06.187.07	Descarga de dormentes de madeira de 2,80m	un	5,95
09.03.06.187.08	Descarga de dormentes de madeira de veículo da CPTM	m³	81,07
09.03.06.187.23	Descarga de Trilho de Veículo CPTM	T	29,76
09.03.06.187.42	Transporte de acessórios metálicos e fixações, em veículo rodoviário	TXKM	3,30
09.03.06.187.46	Transporte de componentes de AMV, em veículo rodoviário	TXKM	3,30
09.03.06.187.38	Transporte de dormentes de concreto em veículo rodoviário	m³ x km	3,30
09.03.06.187.36	Transporte de dormentes de madeira em veículo rodoviário	m³ x km	3,30
09.03.06.187.44	Transporte de trilhos, em veículo rodoviário	TXKM	3,30
09.03.06.187.49	Transporte Rodoviário de Dormente de Concreto de 2,80m	un x km	0,37
09.03.06.187.34	Transporte Rodoviário de Dormente de Madeira de 2,80m	un x km	0,37
09.03.06.187.40	Transporte Rodoviário de Dormente Especial de Concreto de AMV - além do 1º km	m³ x km	2,95
09.03.06.187.48	Transporte Rodoviário de Lastro Inservível além do 1º km	m³ x km	2,95
<b>09.03.06.190</b>	<b>ESTALEIRAMENTO DE MATERIAIS DE VIA PERMANENTE</b>		
09.03.06.190.08	Empilhamento e cintamento de dormentes de madeira de 2,80m	m³	5,87
09.03.06.190.05	Estaleiramento de acessórios metálicos e fixações	T	70,25
09.03.06.190.07	Estaleiramento de Componentes de AMV (jacaré agulha e/ou contratrilha)	T	49,76
09.03.06.190.01	Estaleiramento de Dormentes Comuns de Madeira (2,80m)	un	11,94
09.03.06.190.03	Estaleiramento de Dormentes de Concreto (2,80m)	un	11,94
09.03.06.190.04	Estaleiramento de Dormentes Especiais de Concreto para AMV	m³	192,92
09.03.06.190.02	Estaleiramento de Dormentes Especiais de Madeira (AMV)	m³	195,15
09.03.06.190.06	Estaleiramento de Trilho	T	62,92
<b>09.03.06.192</b>	<b>EQUIPAMENTOS FIXOS DA VIA</b>		
09.03.06.192.05	Manutenção e Ajuste de Lubrificadores com Sensor Eletrônico	un	175,68
09.03.06.192.04	Manutenção e ajuste de lubrificadores mecânicos	un	21,96
<b>09.03.06.195</b>	<b>SINALIZAÇÃO E MARCOS DE REFERÊNCIA EM VIA PERMANENTE</b>		
09.03.06.195.04	Assentamento de marco de entrelaço	un	27,40
09.03.06.195.05	Assentamento de marco quilométrico	un	27,40
09.03.06.195.02	Assentamento de Suporte para Placa de Sinalização via	un	43,92
09.03.06.195.01	Fixação de Placa de Sinalização de via	un	43,92
09.03.06.195.03	Pintura da Numeração de Indicação dos Pórticos (km, pórticos e metro)	un	6,13
09.03.06.195.06	Pintura de marco quilométrico	un	22,29
<b>09.03.06.197</b>	<b>RETIRADAS E DEMOLIÇÕES DE COMPONENTES EM SUPERESTRUTURA</b>		
09.03.06.197.02	Retirada de agulha da bitola métrica (TM) com remoção dos componentes de fixação (placa, tirefão, grampo, etc.)	un	215,30
09.03.06.197.04	Retirada de jacaré duplo da bitola métrica (TM) com remoção dos componentes de fixação (placa, tirefão, grampo, etc.)	un	787,20
09.03.06.197.03	Retirada de jacaré simples da bitola métrica (TM) com remoção dos componentes de fixação (placa, tirefão, grampo, etc.)	un	673,19
09.03.06.197.01	Retirada de trilho da bitola métrica (TM) com remoção dos componentes de fixação (placa, tirefão, grampo, etc.)	m	7,17
<b>09.03.07</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA MANUTENÇÃO DE VIA PERMANENTE</b>		
<b>09.03.07.100</b>	<b>DORMENTES DE MADEIRA</b>		
09.03.07.100.07	Dormente de madeira especial de AMV de 4,00m	un	793,75
09.03.07.100.08	Dormente de madeira especial de AMV de 4,20m	un	833,44
09.03.07.100.09	Dormente de madeira especial de AMV de 4,40m	un	873,12
09.03.07.100.10	Dormente de madeira especial de AMV de 4,60m	un	912,81

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.03.07.100.11	Dormente de madeira especial de AMV de 4,80m	un	952,50
09.03.07.100.12	Dormente de madeira especial de AMV de 5,00m	un	992,19
09.03.07.100.15	Dormente de madeira especial para obra de arte 0,25 m x 0,30 m x 2,80 m	un	1.021,37
<b>09.03.07.130</b>	<b>RAIL - BOMD</b>		
09.03.07.130.02	Fornecimento de solda para rail-bond	un	55,79
<b>09.03.07.131</b>	<b>DORMENTES DE CONCRETO</b>		
09.03.07.131.01	Dormente de concreto monobloco protendido (comprimento 2,80m) para trilho TR 57, bitola 1.600mm - manutenção	un	352,46
09.03.07.131.03	Dormente de concreto monobloco protendido (comprimento 2,80m) para trilho TR 68, bitola 1.600mm - manutenção	un	593,72
09.03.07.131.02	Dormente de concreto monobloco protendido (comprimento 2,80m) para trilho UIC 60, bitola 1.600mm - manutenção	un	320,00
<b>09.03.07.132</b>	<b>PEÇAS</b>		
09.03.07.132.01	Grampo elástico para olhal - manutenção	un	10,09
09.03.07.132.03	Isolador para dormente de concreto - manutenção	un	4,31
09.03.07.132.08	Junta Isolante Colada (JIC) de 45º ou 135º - manutenção	un	7.203,67
09.03.07.132.02	Palmilha amortecedora PAD - manutenção	un	8,66
09.03.07.132.04	Placa de apoio - manutenção	un	72,59
09.03.07.132.05	Tirefão para fixação de trilhos nº 21 - manutenção	un	5,59
09.03.07.132.06	Tirefão para fixação de trilhos nº 22 - manutenção	un	5,59
<b>09.03.07.133</b>	<b>PEDRA</b>		
09.03.07.133.01	Pedra britada para Lastro - manutenção	m³	74,85
<b>09.03.08</b>	<b>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA MANUTENÇÃO DE VIA PERMANENTE</b>		
<b>09.03.08.100</b>	<b>LOCAÇÃO E OPERAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA MANUTENÇÃO DE VIA PERMANENTE</b>		
09.03.08.100.05	Bobcat (50 HP) (com operador)	h	105,78
09.03.08.100.01	Escavadeira hidráulica sobre esteira (125 HP) (com operador)	h	196,62
09.03.08.100.07	Guindaste móvel sobre pneus, com capacidade mínima de 100 toneladas	h	513,06
09.03.08.100.06	Mobilização e Desmobilização de guindaste móvel sobre pneus, com capacidade mínima de 100 toneladas	un	4.885,01
09.03.08.100.03	Pá carregadeira sobre esteira (125 HP) (com operador)	h	196,62
09.03.08.100.02	Retroescavadeira sobre pneus (85 HP) (com operador)	h	105,11
09.03.08.100.04	Trator de lâmina sobre esteira (90 HP) (com operador)	h	148,52
<b>09.07</b>	<b>MANUTENÇÃO DAS OBRAS EXTERNAS DE PAISAGISMO E MEIO AMBIENTE</b>		
<b>09.07.03</b>	<b>MANUTENÇÃO DO PAISAGISMO</b>		
<b>09.07.03.100</b>	<b>CONSERVAÇÃO DE ÁREAS VERDES</b>		
09.07.03.100.01	Irrigação de área plantada diária com caminhão irrigadeira	m²	0,68
09.07.03.100.05	Manutenção de área verde mensal de canteiro (faixa de área: de até 7.000 m²)	m²	1,99
09.07.03.100.06	Manutenção de área verde mensal para poda e limpeza de árvore e arbusto	m²	0,04
09.07.03.100.03	Manutenção de área verde mensal, irrigação, frequência uma vez por semana	ha	27.943,50
09.07.03.100.02	Manutenção de área verde, compreendendo o despraguejamento de área gramada	m²	0,10
<b>09.09</b>	<b>DIVERSOS</b>		
09.09.90.100.15	DEM.64_Remoção de barra de apoio para PNE	un	38,41
09.09.90.100.12	Remoção de placas de concreto armado pré-moldado para passarela de emergência - e = 7 cm	m²	21,85
09.09.90.100.14	DEM.36_Remoção de tampo de granito em móvel ou bancada, inclusive sistema de fixação	m²	43,70
09.09.90.100.16	Remoção do espelho cristal, espessura menor ou igual a 6mm com moldura de alumínio e seus elementos de fixação	m²	37,98
09.09.90.100.17	DEM.81_Retirada de placas divisórias de granilite ou similar	m²	21,85

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
09.09.90.100.03	Substituição de prancha de madeira, acabamento bruto, com largura de 30cm, espessura de 2,5cm, para passagem em nível	m	72,18
<b>09.10</b>	<b>SERVIÇOS DE LIMPEZA EM GERAL</b>		
<b>09.10.01</b>	<b>LIMPEZA DAS OBRAS CIVIS E INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>		
<b>09.10.01.110</b>	<b>LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO</b>		
09.10.01.110.08	Desobstrução de caixa sifonada ou ralo seco	un	8,74
09.10.01.110.06	Desobstrução de calhas e coletores pelo processo manual	m	3,27
09.10.01.110.11	Desobstrução de sistema de drenagem de águas pluviais pelo processo de hidrojetamento de alta pressão	m	13,86
09.10.01.110.12	Desobstrução de sistema de drenagem de águas pluviais pelo processo manual	m	61,93
09.10.01.110.09	Desobstrução de tubulação de esgoto até 6"	m	10,92
09.10.01.110.10	Limpeza / esgotamento de fossa séptica	m³	123,98
09.10.01.110.13	Limpeza das paredes das caixas de esgoto por hidrojetamento	m²	32,46
09.10.01.110.02	Limpeza e desinfecção de reservatório de água	m³	73,72
09.10.01.110.05	Limpeza e desobstrução de caixa de gordura	un	8,74
09.10.01.110.04	Limpeza e desobstrução de caixa de inspeção	un	6,55
09.10.01.110.03	Limpeza e desobstrução de caixa de passagem	un	5,46
09.10.01.110.01	Limpeza geral da edificação	m²	15,29
<b>09.10.02</b>	<b>CONTROLE DE PRAGAS</b>		
09.10.02.100.01	Descupinização	m²	6,55
<b>10</b>	<b>MOBILIÁRIO E SINALIZAÇÃO EM GERAL</b>		
<b>10.01</b>	<b>MOBILIÁRIO DAS EDIFICAÇÕES</b>		
<b>10.01.01</b>	<b>ESPELHOS</b>		
<b>10.01.01.100</b>	<b>COMUNS</b>		
10.01.01.100.01	NEG.18 Espelho com 6 mm de espessura e requadro em perfil de alumínio	m²	979,70
<b>10.01.02</b>	<b>ARMÁRIOS, GAVETAS E PRATELEIRAS</b>		
<b>10.01.02.100</b>	<b>ARMÁRIOS</b>		
10.01.03.100.02	NEG.07 - Banco articulado para box de chuveiro acessível (estrutura em aço inox AISI 304 e assento em polietileno), cantos arredondados, superfície antiderrapante, esp. mín.=30mm, peso suportado=150kg, L=45cm, C=70cm	un	794,15
<b>10.01.04.100</b>	<b>AÇO INOXIDÁVEL</b>		
10.01.04.100.06	NEK.05_Lixeira simples com fixação na parede (aço inox com base em aço galvanizado pintado) L=25 x H=75 cm	cj	2.380,52
10.01.04.100.07	NEK.23_Lixeira simples com fixação no piso (aço inox com base em aço galvanizado pintado) L=25 x H=75 cm	cj	2.166,27
10.01.04.100.10	NEK.96_Conjunto de lixeiras recicláveis c/ fixação na parede (aço inox c/ base em aço galv. pintado)	cj	5.830,84
10.01.04.100.02	NEK.97_Conjunto de lixeiras recicláveis c/ fixação no piso (aço inox c/ base em aço galv. pintado)	cj	6.990,51
<b>10.01.07</b>	<b>COMUNICAÇÃO VISUAL</b>		
<b>10.01.07.100</b>	<b>COMUNICAÇÃO VISUAL PARA ESTAÇÕES</b>		
10.01.07.100.12	E - Placa em laminado estrutural exterior, acabamento texturizado, na cor cinza, esp. 2mm face frontal em perprint com laminação dos pictogramas 30x30cm fixação por fita dupla face em todo o perímetro ou adesivo de contato Fastbond 30, quando fixada no concreto	un	46,14
10.01.07.100.107	Execução de fundação em concreto armado para Totem padrão Fupam	un	284,85
10.01.07.100.66	H - Placas de Emergência - Chapa de laminado estrutural Exterior, acabamento texturizado, 15x15cm, e=2mm na cor padrão. Pictogramas com impressão em Silkscreen tinta fotoluminescente, cor branca. Fixada com fita dupla face adesiva VHB 4950. Substituir a fita por adesivo de contato Fastbond 30, quando fixada no concreto.	un	13,39

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
10.01.07.100.67	J - Placa Complementar - Chapa de laminado estrutural Exterior, acabamento texturizado, 20x20cm, e=2mm na cor padrão. Face frontal Perprint com laminação dos pictogramas e na face posterior cor branca. Fixada com fita dupla face adesiva VHB 4950. Substituir a fita por adesivo de contato Fastbond 30, quando fixada no concreto.	un	25,91
10.01.07.100.15	L - Placa Complementar, chapa em laminado estrutural Exterior, acabamento texturizado na cor padrão, esp. 2mm. Face frontal em perprint com laminação dos pictogramas 80x20cm fixação por fita dupla face em todo o perímetro ou com abraçadeira de nylon	un	81,54
10.01.07.100.98	Mapa tátil com fixação no piso (aço inox) L=100 x C=100 x H=20 cm	cj	4.785,83
10.01.07.100.88	MT - Mapa Tátil - Chapa de acrílico liso espessura 3 mm, cor branco. Informações em relevo e braile por processo de impressão plana 3D em jato de resina polimérica UV sobre acrílico, com pintura posterior nas cores preta e vermelha padrão cromático CPTM. Placa fixada por meio de fitas dupla-face VHB 3M 4910 ou equivalente. Dimensão: 40 x 40 cm	un	627,43
10.01.07.100.103	NEK.195_Mapas tátil com botão de comando, fixação no piso (aço inox)	cj	4.860,83
10.01.07.100.95	Placa "ÁREA CLASSIFICADA", em alumínio ou PVC, 3 cores, dimensões 250 mm x 180 mm x esp. aprox. 0,5 mm, com fixação por parafuso e bucha.	un	11,71
10.01.07.100.96	Placa "ATENÇÃO: LIGUE O EXAUSTOR..", em alumínio ou PVC, 1 cor, dimensões 250 mm x 180 mm x esp. aprox. 0,5 mm, com fixação por parafuso e bucha.	un	11,71
10.01.07.100.97	Placa "É PROIBIDO FUMAR ..", em alumínio ou PVC, 2 cores, dimensões 200 mm x 180 mm x esp. aprox. 0,5 mm, com fixação por parafuso e bucha.	un	28,28
10.01.07.100.62	Placa "EM CASO DE PANE OU EMERGÊNCIA ..", em alumínio ou PVC, com dimensões mínimas 150 mm x 150 mm x esp. 1,0 mm, com fita dupla face para fixação.	un	17,86
10.01.07.100.63	Placa "PERIGO - CHOQUE ELÉTRICO", em alumínio ou PVC, 2 cores, dimensões 250 mm x 180 mm x esp. aprox. 0,5 mm, com fixação por parafuso e bucha.	un	11,90
10.01.07.100.93	Placa de filme de policarbonato dimensões aprox. 50 mm x 60 mm x espessura 1 mm, "APERTE PARA FALAR COM A SSO"; para fixação no Intercomunicador de pavimento; texto com 22 caracteres na cor preta e correspondência em Braille; fundo cor cinza, pintado no verso da placa	un	35,14
10.01.07.100.94	Placa de filme de policarbonato dimensões aprox. 80 mm x 90 mm x espessura 1 mm, "ACESSO Á.." ou "ACESSO AO.."; para fixação na botoeira de chamada; texto com aproximadamente 40 caracteres na cor preta e correspondência em Braille; fundo cor cinza, pintado no verso da placa	un	51,14
10.01.07.100.05	PO - Placa Identificativa de Salas Operacionais - Chapa de laminado estrutural Exterior, acabamento texturizado, 40x3cm, e=2mm na cor padrão na face frontal e aplicação de texto e pictograma em vinil adesivo ref. 3M na face frontal. Fixada com rebite tipo POP na porta.	un	22,32
10.01.07.100.77	PTW - Placa Tátil para Sanitário - Chapa em película PETG, 15x15cm, e=0,7mm com texto e braile em relevo por estampagem. O texto preenchido com tinta cor branca e a face posterior do PETG com impressão em silkscreen cor cinza. Colada em chapa de acrílico e=5mm. Fixada na parede por fita dupla face adesiva VHB 4950. Substituir a fita por adesivo de contato Fastbond 30, quando fixada no concreto.	un	105,60
10.01.07.100.115	REM.02_Remanejamento de Totem de Estação	un	644,39

# SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

 Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

 Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
10.01.07.100.54	PP3 - Pórtico 3 Módulos com Placa de Sinalização - Dupla face, 443,26x244cm composto por chapa de alumínio composto (ACM - Aluminum Compound Material), 375x123cm, e=3mm na cor branca com aplicação dos mapas, informações ou publicidade em vinil adesivo com impressão digital, e faixa superior em chapa de alumínio composto (ACM - Aluminum Compound Material), 375x35,5cm, e=3mm acabamento para pintura na cor vermelha Pantone 485, 60% de brilho e aplicação de adesivo ref. 3M ou equivalente nas faces frontais. Estrutura composta por tubos em aço inox escovado, montantes verticais com 244cm e $\phi=5"$ e travessas horizontais com $\phi=3"$ , esta estrutura deve ser soldada na chapa de base em aço inox escovado com 25x25cm, e=3/4" e chumbada ao piso	un	11.336,05
10.01.07.100.52	PP2 - Pórtico 2 Módulos com Placa de Sinalização: Dupla face, 318,26x244cm composto por chapa de alumínio composto (ACM - Aluminum Compound Material), 250x123cm, e=3mm na cor branca com aplicação dos mapas, informações ou publicidade em vinil adesivo com impressão digital, e faixa superior em chapa de alumínio composto (ACM - Aluminum Compound Material), 250x35,5cm, e=3mm acabamento para pintura na cor vermelha Pantone 485, 60% de brilho, e aplicação de adesivo ref. 3M ou equivalente nas faces frontais. Estrutura composta por tubos em aço inox escovado, montantes verticais com 244cm de altura e $\phi=5"$ e travessas horizontais com $\phi=3"$ , esta estrutura deve ser soldada na chapa de base em aço inox escovado com 25x25cm, e=3/4" e chumbada ao piso	un	9.876,88
10.01.07.100.50	PP1 - Pórtico 1 Módulo com Placa de Sinalização: Dupla face, 193,26x244cm composto por chapa de alumínio composto (ACM - Aluminum Compound Material), 125x123cm, e=3mm na cor branca com aplicação dos mapas, informações ou publicidade em vinil adesivo com impressão digital, e faixa superior em chapa de alumínio composto (ACM - Aluminum Compound Material), 125x35,5cm, e=3mm e acabamento para pintura na cor vermelha Pantone 485, 60% de brilho, e aplicação de vinil adesivo ref. 3M ou equivalente nas faces frontais. Estrutura composta por tubos em aço inox escovado, montantes verticais com 244cm de altura e $\phi=5"$ e travessas horizontais com $\phi=3"$ , esta estrutura deve ser soldada na chapa de base em aço inox escovado com 25x25cm, e=3/4" e chumbada ao piso.	un	8.341,34
10.01.07.100.108	SMT_Sinalização de Mapa Tátil com película refletiva, cor branca, autoadesiva, ref. 3M Scotchlite Grau Técnico 3290 ou equivalente, adesivada ao campo horizontal do mapa tátil ao lado do botão. Esta película deve ter aplicação de textos em relevo e pontos de braile por deposição de resina poliéster na formação de relevos. Aplicação de verniz de proteção em poliuretano incolor de alta dureza. Conjunto composto de 2 películas. Dimensões: 180 x 70 mm e 70 x 70 mm	un	148,96
10.01.07.100.109	STB_Sinalização tátil de bifurcação. Dimensões: 40 x 40 cm	un	550,46
10.01.07.100.111	STC-01_Sinalização visual e tátil em corrimão para escadas e rampas - Placa braille calandrada para corrimão, em alumínio natural, com dimensão de 100x30mm, espessura de 1mm, com bordas arredondadas e chanfradas, sem pontas ou arestas cortantes, com aplicação de texto em serigrafia, cor preta, e pontos de braile em relevo, conforme ABNT NBR9050, fixada com fita dupla face ref. 3M Scotchlite Grau Técnico 3290 ou equivalente	un	18,98
10.01.07.100.79	STN - Placa Tátil de Normas do Elevador - Chapa em película PETG, 30x30cm, e=0,7mm com texto em braile em relevo por estampagem. O texto "tinta" com recorte em vinil adesivo ref. 3M aplicado pela face posterior do PETG. Impressão do fundo em silkscreen cor cinza pela face posterior do PETG. Fixada em chapa de acrílico e=5mm cor cinza. Fixada na parede por fita dupla face adesiva VHB 4950.	un	1.180,36
10.01.07.100.110	SVD_Sinalização Visual de Degrau de película em laminado elastoplástico retro reflexiva com 1,5 mm de espessura e 30 mm de largura, na cor amarela, aplicada manualmente com adesivo de contato de alta resistência	m	30,42



## SIEC - SISTEMA DE ENGENHARIA DE CUSTOS

## Caderno Sintético de Serviços

Data base: julho/2021

Encargos sociais: 113,93% sobre mão de obra horista (hora)  
86,38% sobre mão de obra mensalista (mês)

Publicado em: 29/09/2021  
Gerência de Custos Referenciais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
10.01.07.100.112	SVP.01_Sinalização Visual de Piso de Plataforma para SIA (Símbolo Internacional de Acesso), de película em laminado elastoplástico retro reflexivo, com 2 mm de espessura, nas cores azul e branco conforme padrão de comunicação visual, aplicada manualmente com adesivo de contato de alta resistência. Dimensões: 1,00 x 1,00 m	un	211,84
10.01.07.100.113	SVP.02_Sinalização Visual de Piso de Plataforma para Bicicleta, de película em laminado elastoplástico retro reflexivo, com 2 mm de espessura, nas cores branco e verde conforme padrão de comunicação visual, aplicada manualmente com adesivo de contato de alta resistência. Dimensões: 1,00 x 1,00 m	un	211,84
<b>11</b>	<b>SERVIÇOS ESPECÍFICOS</b>		
<b>11.01</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS COMPLEMENTARES AOS ESTUDOS E PROJETOS</b>		
<b>11.01.02</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS EM SOLOS</b>		
<b>11.01.02.100</b>	<b>SONDAGEM</b>		
11.01.02.100.02	#REF!	un	785,67
11.01.02.100.03	Mobilização de equipe e equipamentos para execução de sondagem mista	un	353,17
11.01.02.100.07	Sondagem à trado - Perfuração Ø4"	m	29,91
11.01.02.100.01	#REF!	m	115,98
11.01.02.100.06	Sondagem rotativa ou mista, em rocha sã - perfuração Ø BW	m	650,19
11.01.02.100.04	Sondagem rotativa ou mista, em solo - perfuração Ø BW	m	322,74
<b>11.02</b>	<b>VIÁRIO</b>		
<b>11.02.01</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>		
<b>11.02.01.100</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL</b>		
11.02.01.100.02	Fornecimento e Transporte de Placa de Aço - GT+GI	m²	873,04
11.02.01.100.01	Fornecimento e Transporte de Placa de Aço - GT+GT	m²	879,47
11.02.01.100.03	Instalação de Placa Metálica para Sinalização Viária	m²	198,97
11.02.01.100.22	Tachões bidirecionais com refletivos amarelos - colocação	pç	65,95
11.02.01.100.21	Tachões monodirecionais com refletivos amarelos - colocar	pç	65,02
11.02.01.100.20	Tachões monodirecionais com refletivos brancos - colocar	pç	65,02
<b>11.02.01.200</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL</b>		
11.02.01.200.01	Demarcação viária com material termoplástico retro-refletivo por aspersão - "Hot spray", esp. 1,5 mm	m²	41,63
11.02.01.200.03	Sinalização Horizontal Acrílica base água	m²	19,05
11.02.01.200.05	Tacha com Elemento Refletivo - Vidro Espelhado, Lapidado e Bidirecional	un	16,62
11.02.01.200.04	Tacha com Elemento Refletivo - Vidro Espelhado, Lapidado e Monodirecional	un	15,27
<b>11.02.02</b>	<b>PROTEÇÃO</b>		
11.02.02.100.03	Barreira dupla de concreto, armada, pré-moldada (perfil New Jersey) - L > 3,00 m e H = 1.070 mm	m	531,39
11.02.02.100.06	Barreira simples de concreto, armada, pré-moldada (perfil New Jersey) - L > 3,00 m e H = 1.070 mm	m	441,35
11.02.02.100.08	Confecção de barreira simples de concreto, armada, pré-moldada (perfil New Jersey) - L > 3,00 m e H = 1.070 mm	m	435,13
11.02.02.100.09	Confecção de barreira dupla de concreto, armada, pré-moldada (perfil New Jersey) - L > 3,00 m e H = 1.070 mm	m	525,17
11.02.02.100.04	Guarda-corpo de concreto - Passarela - DES.5370 do DER	m	429,95
11.04.01.101.53	Palmilha isolante em EVA para trilho UIC-60, dim. 150x194 mm, e= 6 mm (AN1005-8)	un	15,40