

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE - DNIT

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT NO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA

Local:	Rua Benjamin Constant
Trecho:	Juiz de Fora / MG
Sub-Trecho:	Km 212+86 da Ferrovia da MRS
Extensão:	360 metros
Segmento:	Sobre Ruas José Calil Ahouagi e Francisco Bernardino

RELATÓRIO DE ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS

VOLUME 4A – ORÇAMENTO DAS OBRAS (ONERADO)

SETEMBRO/2022

Ficha Técnica
Diretoria de Projetos e Obras

JM Souto Engenharia e Consultoria LTDA

Responsável Técnico Principal: Marcelo Figueiredo da Silva Souto
Engenheiro Civil – CREA 90204/D-MG

Responsável Técnico: Marcelo Figueiredo da Silva Souto
Engenheiro Civil – CREA 90204/D-MG

Equipe Técnica da JM Souto Engenharia e Consultoria LTDA

Eng. Marcelo Figueiredo da Silva Souto
Coordenador Geral do Contrato
ART – 14201600000003169001

SETEMBRO/2022

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	7
2	MAPA DE SITUAÇÃO	9
3	ORÇAMENTO	11
3.1	Elaboração do Orçamento.....	12
3.2	Composição de BDI.....	88
3.3	Demonstrativo do ISSQN	90
3.4	Resumo do Orçamento	92
3.5	Planilha Orçamentária Onerada	94
3.6	Demonstrativo de Aquisição e Transporte dos Materiais Betuminosos.....	111
3.7	Demonstrativo da Administração Local	125
3.8	Demonstrativo da Instalação de Canteiro.....	138
3.9	Demonstrativo de Mobilização e Desmobilização	150
3.10	Curva ABC de Materiais.....	153
3.11	Curva ABC de Serviços.....	160
3.12	Composições de Custo Unitários	172
4	COTAÇÕES E DEMOSTRATIVO DE INSUMOS	3* (
4.1	Composições não pertencentes ao Sicro/Sinapi	365
4.1.1	Relação de Composições	366
4.1.2	Composições Referência não Pertencentes ao Sicro/Sinapi.....	370
4.2	Cotações	378
4.2.1	Mapa de Cotações.....	379
4.2.2	Demonstrativo de Transporte das Cotações.....	390
4.2.3	Memória de Cotações.....	396
4.2.4	Cotações.....	399
4.2.5	Índices de Reajustamentos DNIT	559

5	PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS	562
5.1	Fatores Condicionantes.....	563
5.1.1	Localização	564
5.1.2	Clima e Pluviometria	564
5.1.3	Tráfego Local	565
5.2	Prazo de Execução	566
5.3	Cronograma Físico	568
5.4	Cronograma Físico-Financeiro	570
5.5	Histograma de Mão de obra e Equipamentos	572
5.6	Distribuição dos Materiais	577
5.7	Plano de Ataque	585
5.7.1	Frentes de Serviços e Sequência Construtiva	586
5.7.2	Pontos de Atenção.....	588
5.7.3	Fornecedores Locais	588
5.7.4	Preços não Pertencentes ao SICRO	588
5.7.5	Canteiro de Obras.....	588
5.7.6	Mobilização e Desmobilização.....	589
5.7.7	Logística de Atendimento às Obras	589
6	TERMO DE ENCERRAMENTO	592

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro Comparativo concreto usinado na obra x concreto comercial	20
Tabela 2 - Composições de Custos Unitários – concreto usinado na obra	21
Tabela 3 – Quadro Comparativo entre CBUQ Usinado na Obra x CBUQ comercial.....	51
Tabela 4 – Composições de Custos Unitários – CBUQ Usinado na Obra	52
Tabela 5 – Demonstrativo de BDI.....	89
Tabela 6 – Planilha Resumo do Orçamento Onerado	93
Tabela 7 – Planilha Orçamentária Onerada	95
Tabela 8 – Demonstrativo do Custo dos Materiais Betuminosos - RR-1C	113
Tabela 9 - Demonstrativo de Custo dos Materiais Betuminosos – CM-30	114
Tabela 10 - Demonstrativo de Custo dos Materiais Betuminosos – CAP-50/70.....	115
Tabela 11 – Tabela ANP Estadual	116
Tabela 12 – Tabela ANP Regional	117
Tabela 13 – Índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias 2014.....	118
Tabela 14 - Índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias 2021	119
Tabela 15 – Dados da Obra para Dimensionamento da Administração Local	126
Tabela 16 – Definição SICRO de Porte da Obra	127
Tabela 17 – Quadro Resumo da Administração Local	129
Tabela 18 – Parcela Fixa da Administração Local.....	130
Tabela 19 – Parcela Vinculada da Administração Local.....	131
Tabela 20 – Demonstrativo de Custa da Parcela Variável da Administração Local	132
Tabela 21 – Dimensionamento da Parcela Variável da Administração Local.....	133
Tabela 22 – Manutenção de Canteiro da Administração Local	137
Tabela 23 – Dados da Obra para Dimensionamento de Canteiro	140
Tabela 24 – Demonstrativo de Dimensionamento do Canteiro	142
Tabela 25 – Demonstrativo da Mobilização e Desmobilização.....	152
Tabela 26 – Curva ABC de Materiais	154
Tabela 27 – Curva ABC de Serviços	162
Tabela 28 – Composições de Custos Unitários.....	173
Tabela 29 – Relação de Composições Fora do Padrão SICRO/SINAPI	362
Tabela 30 – Mapa de Cotações.....	377
Tabela 31 – Demonstrativo de Transporte dos Materiais	385

Tabela 32 – Memória das Cotações	391
Tabela 33 - Índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias 2021	549
Tabela 34 - Índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias 2022	550
Tabela 35 – Cronograma Físico	558
Tabela 36 - Cronograma Físico-Financeiro	560
Tabela 37 – Histograma de Mão de Obras e Equipamentos	562
Tabela 38 – Demonstrativo das Distâncias dos Materiais	567

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Viaduto Benjamin Constant	8
Figura 2 – Mapa de Situação.....	10
Figura 3 – Declaração FIT/FIC	16
Figura 4 – Demonstrativo Pedágio – Betim / Juiz de Fora	120
Figura 5 - Demonstrativo Pedágio – São José dos Campos / Juiz de Fora	121
Figura 6 - Demonstrativo Pedágio – Sarzedo / Juiz de Fora	122
Figura 7 – Demonstrativo Pedágio – Duque de Caxias / Juiz de Fora	123
Figura 8 - Demonstrativo Pedágio – Caçapava / Juiz de Fora	124
Figura 9 – Indicação de Localização do Canteiro	139
Figura 10 – Layout do Canteiro	143
Figura 11 – CMCC – Fonte: IBGE	145
Figura 12 – Declaração de Disponibilidade de Área de Canteiro	146
Figura 13 – Declaração de Disponibilidade de Mão de Obra	148
Figura 14 – Declaração de Responsabilidade das Cotações	375
Figura 15 – Demonstrativo de Chuvas Anuais de Juiz de Fora.....	553
Figura 16 – Demonstrativo do Período Chuvoso em Juiz de Fora	554
Figura 17 – Linear de Ocorrência dos Materiais.....	568
Figura 18 – Diagramas de Localização Georreferenciados.....	569

1 APRESENTAÇÃO

A JM Souto Engenharia e Consultoria Ltda. Através do contrato N° 38423MRS-2015, apresenta a prefeitura de Juiz de Fora por intermédio da MRS Logística S.A., o Projeto Executivo de implantação do Viaduto Benjamin, localizado na região central do município de Juiz de Fora, no Estado de Minas Gerais.

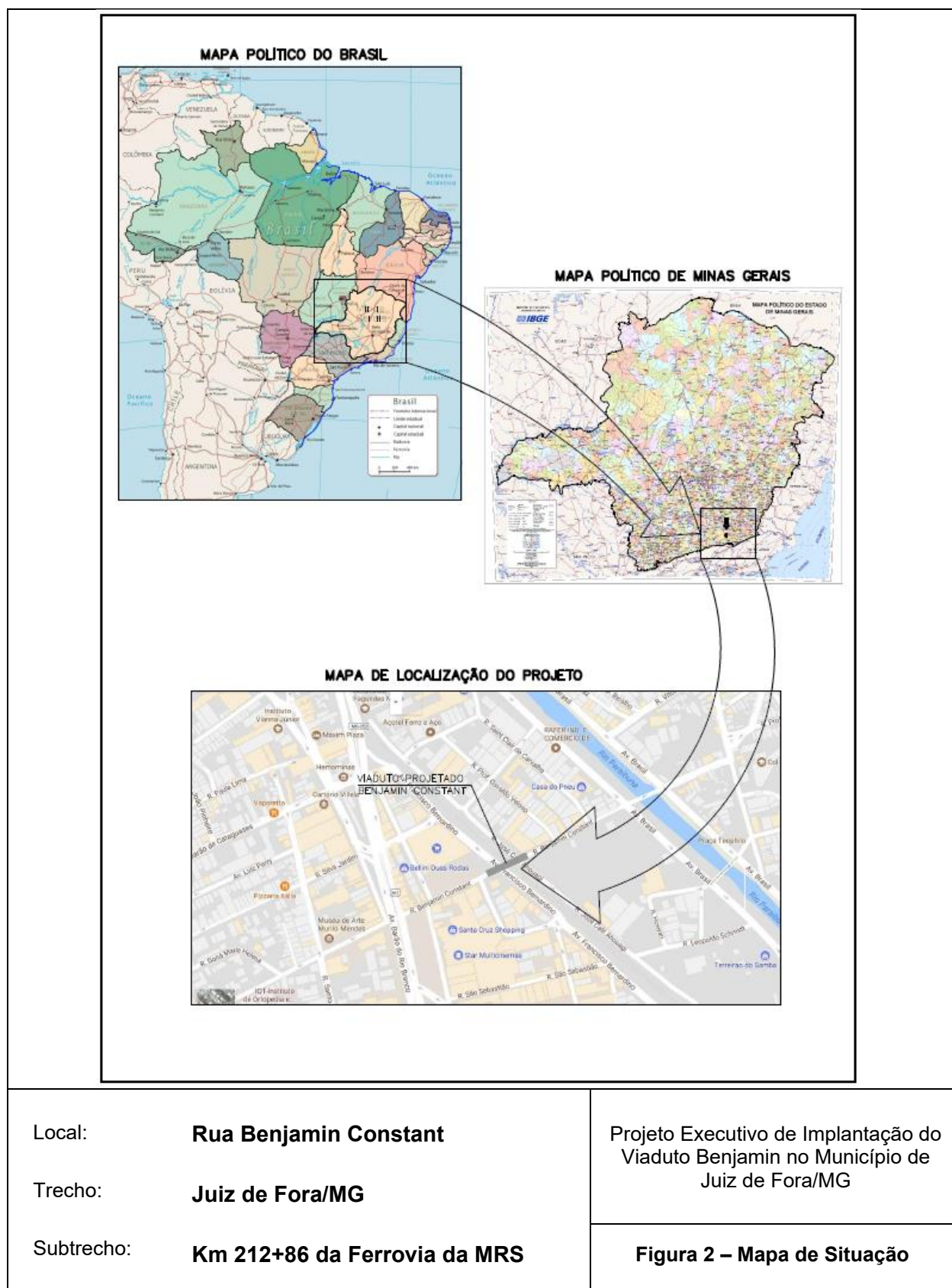
Figura 1 – Localização do Viaduto Benjamin Constant



O presente trabalho visa atender uma reestruturação viária da Rua Benjamin Constant e Avenida Francisco Bernardino conforme plano viário da prefeitura de Juiz de Fora. A proposta do viaduto tem como objetivo a eliminação da passagem em nível na Rua Benjamin Constant com a ferrovia da MRS.

O Volume 4 - Orçamento das Obras é apresentado em formato A4 contendo Metodologia do orçamento, Resumo do orçamento, Quadro de quantidades e preços, Plano de execução da obra, Cálculo do custo de mobilização e desmobilização, Cálculo de instalação e manutenção do canteiro de obras, Demonstrativo dos quantitativos e serviço de pavimentação, Composições de serviços, Cotação de materiais, Curva ABC de insumos, Cronogramas e Anexos.

2 MAPA DE SITUAÇÃO



3 ORÇAMENTO

3.1 ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Para o desenvolvimento do Orçamento da Obra foram adotadas as seguintes premissas:

GERAL

- **Metodologia aplicada** – O orçamento foi elaborado obedecendo aos Manuais de Custo de Infraestrutura de Transporte – Volumes 1 ao 12, versão de 2017, e aprovado pelo Memorando Circular nº 48/2017-DIREX, que determinou a obrigatoriedade da utilização do SICRO para orçamentos elaborados a partir de 1º de Janeiro de 2018.

A apresentação do volume seguiu as determinações dos Manuais IPR 727/2006 - Diretrizes Básicas de Instrução para Apresentação do Relatório, IPR 726/2006 - Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos / Instrução de Serviços.

Conforme acordado em reunião com PM Juiz de Fora e DNIT, no dia 21/03/2022, para os arquivos anexo, não será necessária a apresentação de acordo com as diretrizes do IPR.

- **Desoneração da Folha** – Foi considerado, para garantia da condição mais vantajosa para a Administração Pública conforme determinação da Instrução Normativa nº 62/DNIT SEDE, de 17/09/2021, a elaboração do orçamento nas duas condições de recolhimento de tributos previdenciários, onerada e desonerada.

O volume 04A apresenta os custos onerados e o volume 04B os custos desonerados

Após elaboração do orçamento a condição que se mostrou mais vantajosa foi a **ONERADA**.

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

- **Composições de Custos Unitários** – As CCU's empregadas no orçamento analítico foram prioritariamente retiradas do banco de dados SICRO ou SINAPI, conforme Instrução Normativa Nº 44/DNIT SEDE, de 16 de Agosto de 2021. Não havendo correspondência nos respectivos bancos de dados, serão elaboradas CCU's, sendo essas justificada e apresentadas no Volume próprio suplementar 04C.

Conforme acordado em reunião com PM Juiz de Fora e DNIT, no dia 21/03/2022, as composições SINAPI de maior representatividade tiveram seus custos compatibilizados com o padrão SICRO, as demais serão apresentadas com o custo do serviço informado.

- **Cálculo** - Conforme orientação do DNIT, as Composições de Custo foram calculadas com 4 casas decimais arredondando-se o preço final para duas casas decimais;
- **Fator de Interferência do Tráfego** – O Fator de Interferência de Tráfego deve ser aplicado às obras em cuja execução haja necessidade de interditar a pista ou de desenvolver medidas de segurança para prevenção de acidentes.

Conforme declaração da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, o FIT de 15% deve ser considerado em todos os serviços que estejam sujeitos de forma clara à esta interferência.

- **Fator de Influência de Chuva** – O Fator da Natureza da Atividade define o grau com que algumas atividades sofrem a influência da chuva na execução dos serviços.

Conforme declaração da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, o percentual definido pelo SICRO, deve ser utilizado como referência em todos os serviços que estejam sujeitos à esta interferência

Figura 3 – Declaração FIT/FIC



DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A Prefeitura de Juiz de Fora, representada pelo Secretário de Obras, Lincoln Santos Lima, define que, seguindo os critérios estabelecidos pelo Anexo 01/2017 – Fator de Interferência de Tráfego e levantamentos realizados em outros projetos próximos ao local da obra, o FIT de 15% deve ser considerado em todos os serviços do PROJETO EXECUTIVO DE URBANIZAÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN, que estejam sujeitos de forma clara à esta interferência.

Define, também, que, seguindo os critérios estabelecidos pelo Anexo 05/2017 – Fator de Interferência de Chuvas, o percentual definido pelo SICRO, deve ser utilizado como referência em todos os serviços do PROJETO EXECUTIVO DE URBANIZAÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN, que estejam sujeitos à esta interferência.

Juiz de Fora, 05 de janeiro de 2022

Lincoln Santos Lima
Secretário de Obras

Secretaria de Obras/Subsecretaria de Coordenação e Projetos

Avenida Brasil, 2001 - 5º andar - Centro - CEP 36010-060 - Tel. (32) 3690-8133 - Juiz de Fora/MG

Assinado por 1 pessoa: LINCOLN SANTOS LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código 9325-BF49-EB54-8FA6





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 9325-BF49-EB54-8FA6

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ LINCOLN SANTOS LIMA (CPF 382.XXX.XXX-00) em 05/01/2022 11:09:38 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/9325-BF49-EB54-8FA6>

INSUMOS

- **Banco de dados** – Julho de 2021, do Estado de Minas Gerais.
- **Cotação de Materiais Relevantes** - Conforme determinação do Volume 01 – Metodologia e Conceitos, disponibilizado pelo DNIT, todos os insumos que foram classificados na faixa A da curva ABC de insumos, representando 80% do valor global, foram cotados.

Foram realizadas 3 (três) cotações de cada insumo, sendo utilizada como referência o menor dos preços unitários apresentados pelo binômio aquisição + transporte.

As cotações foram realizadas em empresas localizadas nas proximidades da obra. No caso de fornecedores que apresentaram preços unitários sem inclusão do transporte, foram acrescidos os custos com serviços auxiliares referenciados na tabela do SICRO.

- **Reajustamento** – Os insumos que tiveram sua referência com data base diferente da utilizada pelo SICRO foram reajustados para Julho/2021, utilizando como critério as determinações da Instrução Normativa nº 59/2021, de 17 de Setembro de 2021.
- **Disposição de material demolido em aterro licenciado** – Foi indicado para disposição do material demolido e solo removido o Aterro do Grama, localizado no Bairro Grama em Juiz de Fora.
- **Agregados Pétreos e Areia** – Não foram localizadas áreas de jazidas de agregados pétreos e areia. Sendo assim, foram considerados no orçamento insumos comerciais.

- **Concreto** – Foram realizados estudos que identificaram a existência de usinas de concreto comerciais no município, capazes de atender a obra.

Apesar do Município não apresentar área para instalação de central de concreto próximo à obra, foi realizado um estudo comparativo, verificando a melhor condição financeira, concreto usinado em central na obra ou concreto comercial.

Foram levantados no projeto 2.110,92 m³ de concreto para execução total da obra. Conforme Seminário de Consolidação do Sistema de Custos Referenciais de Obra (SICRO) de 2018, “obras com mais de 1.250m³, devem utilizar, preferencialmente, a usina dosadora de 40m³/h”, com isso, essa condição foi observada pelo estudo comparativo.

Após a análise, foi definido que a condição que apresenta melhor situação financeira é de concreto comercial. Abaixo é apresentado o estudo comparativo e as composições de preços unitários da opção não utilizada.

Os custos levaram em consideração as cotações realizadas que apresentadas no item 4.3 – Cotações.

Tabela 1 – Quadro Comparativo concreto usinado na obra x concreto comercial

QUADRO COMPARATIVO ENTRE CONCRETO USINADO NA OBRA X CONCRETO COMERCIAL						
LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 340,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUAGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO			PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	UNITÁRIO	TOTAL
1.		CONCRETO USINADO NA OBRA				
1.1	903805	INSTALAÇÃO DA CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 40M³/H	UN	1,00	R\$ 74.105,17	R\$ 74.105,17
1.2	1116264	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	1.052,80	R\$ 453,20	R\$ 477.128,96
1.3	1116265	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 35 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	1.058,12	R\$ 481,20	R\$ 509.167,34
		TOTAL CONCRETO USINADO NA OBRA			R\$ 1.060.401,47	
2.		CONCRETO COMERCIAL				
2.1	COTAÇÃO	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA	M3	1.052,80	R\$ 431,28	R\$ 454.051,58
2.2	COTAÇÃO	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA	M3	1.058,12	R\$ 466,73	R\$ 493.856,35
		TOTAL CONCRETO COMERCIAL			R\$ 947.907,93	

OBS.: Para o concreto usinado em central incidem, ainda, os custos de canteiro de obras, mobilização de equipamento e transporte à obra, que variam de acordo com a localização da área a ser implantada a central.

Tabela 2 - Composições de Custos Unitários – concreto usinado na obra

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1116264										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS							DATA BASE: JUL/21			
							ONERADO			
							UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	1,00000	0,420000	0,580000	136,9822	66,4861	96,0945			
E9590	CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 40 M³/H -	1,00000	1,000000	0,000000	83,0017	63,4299	83,0017			
E9763	GRUPO GERADOR - 36/40 KVA	1,00000	1,000000	0,000000	29,7497	3,7350	29,7497			
							CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS		208,8459	
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE		1,00000	H	16,5706	16,5706				
		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		33,200	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					225,4165		
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					6,7897			
		Custo FIC					0,0000			
		Custo FIT					0,0000			
C - MATERIAIS		QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA	1,52423	KG	6,1550	9,3816					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,57311	M³	132,0416	75,6744					
M0191	BRITA 1	0,68813	M³	83,9240	57,7506					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	381,05672	KG	0,5376	204,8561					
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL	347,6627				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E - TEMPO FIXO		QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M1954	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 A GRANEL -	0,38106	T	13,0300	4,9652					
5914363	CAMINHÃO SILO 30 M³	0,85967	T	1,2100	1,0402					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	1,03220	T	1,2100	1,2490					
5914647	BASCULANTE 10 M³	0,00152	T	25,3600	0,0385					
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³									
5914647										
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE									
5914655	PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO	7,2929				
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M1954	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 A GRANEL -	0,381060	TKM	0,65	0,52	0,43	0,000000	0,0000	0,0000	
5914366	CAMINHÃO SILO 30 M³	0,859670	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	1,032200	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³									
5914389										
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE	0,001520	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	
5914479	PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					361,75
					BDI 25,13%					90,91
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL					452,66

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		1116265									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 35 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		M³		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW			1,00000	0,410000	0,590000	136,9822	66,4861	95,3895		
E9590	CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 40 M³/H -			1,00000	1,000000	0,000000	83,0017	63,4299	83,0017		
E9763	GRUPO GERADOR - 36/40 KVA			1,00000	1,000000	0,000000	29,7497	3,7350	29,7497		
							CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS			208,1409	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE					1,00000	H	16,5706	16,5706		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				33,200	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					224,7115	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					6,7684		
								Custo FIC		0,0000	
								Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA			1,70335		KG	6,1550	10,4841			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			0,54778		M³	132,0416	72,3297			
M0191	BRITA 1			0,68813		M³	83,9240	57,7506			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			425,83815		KG	0,5376	228,9306			
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					369,4950		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1954	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 A GRANEL -			0,42584		T	13,0300	5,5487			
5914363	CAMINHÃO SILO 30 M³										
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			0,82167		T	1,2100	0,9942			
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			1,03220		T	1,2100	1,2490			
5914647											
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE			0,00170		T	25,3600	0,0431			
5914655	PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					7,8350		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1954	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 A GRANEL -	0,425840	TKM	0,65	0,52	0,43	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914366	CAMINHÃO SILO 30 M³										
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	0,821670	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,032200	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914389											
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE	0,001700	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000		
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					384,10		
				BDI 25,13%					96,52		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL					480,62		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0903805										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: INSTALAÇÃO DA CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 40M³/H							DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE: UN			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
						CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0919246	MONTAGEM E DESMONTAGEM DA CENTRAL DE CONCRETO COM				1,00000		UN	39.033,2900	39.033,2900	
0903845	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO				72,89056		M³	90,9700	6.630,8542	
3713608	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE MADEIRA A				220,00000		M	16,4500	3.619,0000	
4011211	REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA				600,00000		M³	8,1600	4.896,0000	
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO				3000,00000		M²	0,8100	2.430,0000	
5502986	EXPURGO DE JAZIDA				750,00000		M³	1,9900	1.492,5000	
5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL				3000,00000		M²	0,3500	1.050,0000	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
59.151,6442										
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
59.151,64										
BDI 25,13%										
14.864,81										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
74.016,45										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0919246										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
MONTAGEM E DESMONTAGEM DA CENTRAL DE CONCRETO COM							UNIDADE:		UN	
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9785	GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 2 EIXOS COM CAPACIDADE	0,34102	1,000000	0,000000	377,7178	191,6208	128,8093			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							128,8093			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE		2,00000	H	18,5654	37,1308				
P9802	AJUDANTE ESPECIALIZADO		1,00000	H	22,0803	22,0803				
P9810	ELETRICISTA		0,03410	H	22,5505	0,7690				
P9830	MONTADOR		1,00000	H	28,5917	28,5917				
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			88,5718			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		0,045	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				217,3811			
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				4.780,7587			
Custo FIC							0,0000			
Custo FIT							0,0000			
C - MATERIAIS		QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES		QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	363,57622		KG	11,2100	4.075,6894				
0407740	CHUMBADOR TIPO ESPERA EM AÇO CA-25 PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	96,50814		KG	11,7000	1.129,1452				
0903848	MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESSURA DE 0,20	84,00000		M	128,2100	10.769,6400				
0909612	RAMPA PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECCÃO EM	1,00000		UN	11.121,0200	11.121,0200				
1107892	BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	8,43350		M³	368,4700	3.107,4917				
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	2,64127		M³	356,5000	941,6128				
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA	11,07477		M³	81,3400	900,8218				
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA, COM CARREGADEIRA DE PNEUS - SEM REAPROVEITAMENTO	16,80000		M³	27,7500	466,2000				
3107997	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO	20,37600		M²	64,1900	1.307,9354				
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA	10,00297		M³	42,2700	422,8255				
4815671	REATERRO	0,74320		M³	13,6600	10,1521				
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							34.252,5339			
E - TEMPO FIXO		QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL							39.033,29			
BDI										
CUSTO UNITARIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0903845											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO								DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9524 MOTONIVELADORA - 93 KW			1,00000	1,000000	0,000000	195,7025	82,2616	195,7025			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								195,7025			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824 SERVENTE					1,00000	H	16,5706	16,5706			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			223,740	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						212,2731	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						0,9487		
			Custo FIC						0,0000		
			Custo FIT						0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0192 BRITA 2				1,05000		M³	83,9240	88,1202			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 3713608										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21 ONERADO
								UNIDADE:		M
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824 SERVENTE						4,00000	H	16,5706	66,2824	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					66,2824	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				10,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					66,2824
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					6,6282	
Custo FIC									0,0000	
Custo FIT									0,0000	
C - MATERIAIS						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0069	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM				4,00000	M	0,5009	2,0036		
M0745	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E = 3,76				0,00825	KG	7,4958	0,0618		
M1638	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M				0,42000	UN	16,3438	6,8644		
M1639	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M				0,02000	UN	34,4700	0,6894		
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL			9,6192	
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0069	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM -				0,00020	T	25,3600	0,0051		
5914655	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E = 3,76				0,00001	T	25,3600	0,0003		
M1638	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M - CAMINHÃO				0,00693	T	25,3600	0,1757		
5914655	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M - CAMINHÃO				0,00078	T	25,3600	0,0198		
5914655										
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO			0,2009	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0069	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM -	0,000200	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M0745	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E = 3,76	0,000010	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M - CAMINHÃO	0,006930	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M1639	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M - CAMINHÃO	0,000780	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										16,45
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4011211										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA							DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")		1,00000	0,690000	0,310000	3,8314	2,6467	3,4641		
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW		1,00000	0,990000	0,010000	195,7025	82,2616	194,5681		
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW		2,00000	0,620000	0,380000	249,5793	61,9414	356,5538		
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW		1,00000	0,690000	0,310000	99,1762	31,8412	78,3024		
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW		1,00000	1,000000	0,000000	158,3978	68,9081	158,3978		
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW		1,00000	0,960000	0,040000	163,6489	76,6280	160,1681		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								951,4543		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			224,270	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO			968,0249			
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			4,3163				
Custo FIC							2,0430	0,0882		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA				1,10000	M³	1,0500	1,1550		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES			1,1550		
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE				2,06250	T	1,2600	2,5988		
5914354	JAZIDA COM ESCAVADEIRA									
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO			2,5988		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE		2,062500	TKM	0,82	0,66	0,55	0,000000	0,0000	0,0000
5914389	JAZIDA COM ESCAVADEIRA									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								8,16		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS									
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG				
ITEM: 4011209									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO							DATA BASE: JUL/21		
							ONERADO		
							UNIDADE: M²		
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	1,00000	0,690000	0,310000	3,8314	2,6467	3,4641		
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,00000	0,710000	0,290000	195,7025	82,2616	162,8046		
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	2,00000	0,510000	0,490000	249,5793	61,9414	315,2735		
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,00000	0,690000	0,310000	99,1762	31,8412	78,3024		
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW	1,00000	1,000000	0,000000	158,3978	68,9081	158,3978		
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	1,00000	0,960000	0,040000	163,6489	76,6280	160,1681		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							878,4105		
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE		1,00000	H	16,5706	16,5706			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE		1.121,330	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO			894,9811			
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			0,7981			
			Custo FIC			2,0430			
			Custo FIT			0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
			CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						
			CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						0,81
			BDI						
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL						

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5502986										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXPURGO DE JAZIDA							DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW		1,00000	1,000000	0,000000	198,2519	74,2561	198,2519		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								198,2519		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			110,130	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO			214,8225			
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			1,9506				
Custo FIC							2,0430	0,0399		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								1,99		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5502985										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL							DATA BASE: JUL/21		ONERADO	
							UNIDADE: M²			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW		1,00000	1,000000	0,000000	198,2519	74,2561	198,2519		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								198,2519		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			622,950	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					214,8225	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					0,3448		
							Custo FIC	2,0430	0,0070	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								0,35		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0407819											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO								DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE: KG			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				0,09000	H	18,5654	1,6709			
P9805	ARMADOR				0,09000	H	26,0653	2,3459			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					4,0168	
PRODUÇÃO DA EQUIPE					1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					4,0168
					CUSTO UNITARIO DE EXECUÇÃO					4,0168	
					Custo FIC					0,0000	
					Custo FIT					0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0004	AÇO CA 50				1,10000	KG	6,4221	7,0643			
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)				0,01500	KG	6,4660	0,0970			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					7,1613	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO				0,00002	T	25,3600	0,0005			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0004	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00110	T	25,3600	0,0279			
5914655											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					0,0284	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0004	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,001100	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					11,21	
					BDI						
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		0407740									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CHUMBADOR TIPO ESPERA EM AÇO CA-25 PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								DATA BASE:		JUL/21	
								ONERADO			
								UNIDADE:		KG	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9801		AJUDANTE				0,15000	H	18,5654	2,7848		
P9805		ARMADOR				0,15000	H	26,0653	3,9098		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						6,6946	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						6,6946
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						6,6946	
				Custo FIC						0,0000	
				Custo FIT						0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M2979		CHUMBADOR EM AÇO CA 25			1,00000	KG	4,9826	4,9826			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						4,9826
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M2979		CHUMBADOR EM AÇO CA 25 - CAMINHÃO			0,00100	T	25,3600	0,0254			
5914655		CARROCERIA 15 T									
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						0,0254
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M2979		CHUMBADOR EM AÇO CA 25 - CAMINHÃO		0,001000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479		CARROCERIA 15 T									
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						0,0000
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						11,70
					BDI						
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0903848										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESSURA DE 0,20							DATA BASE: JUL/21		ONERADO	
							UNIDADE: M			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO	
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			0,07500	M³	368,4700	27,6353			
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			0,01500	M³	356,5000	5,3475			
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL			1,00000	M²	91,4200	91,4200			
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA			0,09000	M³	42,2700	3,8043			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									128,2071	
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									128,21	
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0909612										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
RAMPA PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA							UNIDADE:		UN	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			339,90000		KG	11,2100	3.810,2790		
0909620	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM COM ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:3,5 - AREIA COMERCIAL			12,58680		M²	92,6900	1.166,6705		
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			5,90000		M³	368,4700	2.173,9730		
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			0,49000		M³	356,5000	174,6850		
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA			6,39000		M³	81,3400	519,7626		
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA, COM CARREGADEIRA DE PNEUS - SEM REAPROVEITAMENTO			2,51736		M³	27,7500	69,8567		
3107997	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO			42,90000		M²	64,1900	2.753,7510		
4805754	COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO			25,75000		M³	5,6700	146,0025		
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA			6,37000		M³	42,2700	269,2599		
4815671	REATERRO			2,69262		M³	13,6600	36,7812		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
				11.121,0214						
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
11.121,02										
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1107892											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		M³		
CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS											
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG		1,00000	1,000000	0,000000	1,3712	0,9167	1,3712			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,410000	0,590000	1,0513	0,7131	2,5553			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		4,00000	0,900000	0,100000	0,4444	0,3014	1,7204			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA		1,00000	1,000000	0,000000	3,7165	0,1926	3,7165			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								51,9965			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.		UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				9,00000	H	16,5706	149,1354			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				170,3807			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,929	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO				222,3772			
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				56,5991			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA			0,84646		KG	6,1550	5,2100			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			0,63334		M³	132,0416	83,6272			
M0191	BRITA 1			0,36754		M³	83,9240	30,8454			
M0192	BRITA 2			0,36754		M³	83,9240	30,8454			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			282,15207		KG	0,5376	151,6850			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								302,2130			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			0,95001		T	1,2100	1,1495			
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -			0,28215		T	25,3600	7,1553			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			0,55131		T	1,2100	0,6671			
5914647											
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			0,55131		T	1,2100	0,6671			
5914647											
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE			0,00085		T	25,3600	0,0216			
5914655	PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								9,6606			
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		0,950010	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,282150	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,551310	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389											
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,551310	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389											
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE		0,000850	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL											368,47
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1106057											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		M³		
CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS											
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,410000	0,590000	1,0513	0,7131	2,5553			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		4,00000	0,880000	0,120000	0,4444	0,3014	1,7090			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,8974			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				9,00000	H	16,5706	149,1354			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				170,3807		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,929	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO				217,2781			
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				55,3013		
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			0,59948	M³	132,0416	79,1563				
M0192	BRITA 2			0,73508	M³	83,9240	61,6909				
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			280,53418	KG	0,5376	150,8152				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								291,6624			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			0,89922	T	1,2100	1,0881				
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -			0,28053	T	25,3600	7,1142				
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			1,10262	T	1,2100	1,3342				
5914647											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								9,5365			
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		0,899220	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,280530	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,102620	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL											356,50
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1619003											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA								DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9127	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 520 KG -		1,00000	1,000000	0,000000	309,4469	142,5451	309,4469			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								309,4469			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA								
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8,303	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					309,4469		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					37,2714			
			Custo FIC					0,0000			
			Custo FIT					0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0603	PONTEIRO PARA ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 520 KG		0,00071		UN	5,004,9972	3,5535				
M3512	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO		1,00000		M³	10,4905	10,4905				
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					14,0440			
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
1416201	CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILENO		40,00000		CM²	0,1300	5,2000				
			CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					5,2000			
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M3512	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO		2,50000		T	2,1900	5,4750				
5914675	- CAMINHÃO BASCULANTE 6										
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					5,4750			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M3512	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO		2,500000	TKM	0,95	0,76	0,71	0,000000	0,0000	10,9000	19,3500
5914344	- CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								19,3500			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								81,34			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1619004											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA, COM CARREGADEIRA DE PNEUS - SEM REAPROVEITAMENTO								UNIDADE:		M³	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW		1,00000	1,000000	0,000000	136,9822	66,4861	136,9822			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								136,9822			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE			68,650	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					136,9822		
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					1,9954		
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M3510	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA			1,00000		M³	10,8574	10,8574			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								10,8574			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M3510	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA -			1,50000		T	2,1900	3,2850			
5914675	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								3,2850			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M3510	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA -		1,500000	TKM	0,95	0,76	0,71	0,000000	0,0000	10,9000	11,6100
5914344	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								11,6100			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								27,75			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		3107997									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO								UNIDADE:		M²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA			0,04016	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	0,5333		
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW			0,04016	1,000000	0,000000	19,8477	19,5994	0,7971		
								CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS		1,3304	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9801	AJUDANTE				0,70000	H	18,5654	12,9958			
P9808	CARPINTEIRO				0,70000	H	21,0828	14,7580			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				27,7538			
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000		CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO			29,0842		
						CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			29,0842		
								Custo FIC		0,0000	
								Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM				0,44917	M	30,8172	13,8422			
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM				0,35933	M	9,3333	3,3537			
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM				2,08977	M	3,0699	6,4154			
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM				0,19906	M	3,6116	0,7189			
M0446	COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM				0,40425	M²	16,9865	6,8668			
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA				0,01852	L	11,9563	0,2214			
M1205	PREGO DE FERRO				0,20395	KG	16,2172	3,3075			
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL		34,7259	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
								CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES			
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -				0,00253	T	25,3600	0,0642			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO				0,00020	T	25,3600	0,0051			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO				0,00269	T	25,3600	0,0682			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO				0,00522	T	25,3600	0,1324			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -				0,00037	T	25,3600	0,0094			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0446	COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM -				0,00404	T	25,3600	0,1025			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -				0,00002	T	25,3600	0,0005			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO		0,3823	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -		0,002530	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO		0,000200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO		0,002690	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO		0,005220	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -		0,000370	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0446	COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM -		0,004040	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE		0,0000	
								CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL		64,19	
								BDI			
								CUSTO UNITARIO TOTAL			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS									
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG				
ITEM: 4016096									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA							DATA BASE: JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE: M³		
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 1,56 M³ - 118 KW	1,00000	1,000000	0,000000	221,3981	98,4586	221,3981		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							221,3981		
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE		1,00000	H	16,5706	16,5706			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA		16,5706			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		230,190	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				237,9687		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				1,0338		
						Custo FIC	2,0430	0,0211	
						Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO									
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL							1,05		
BDI									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4805751										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		M³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824 SERVENTE						1,00000	H	16,5706	16,5706	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				0,400	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					16,5706
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					41,4265	
Custo FIC								2,0430	0,8463	
Custo FIT									0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									42,27	
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4815671										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: REATERRO							DATA BASE: JUL/21		ONERADO	
							UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	9,3771	0,8377	9,3771		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								9,3771		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					33,1412		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,113	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					42,5183	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					13,6605		
							Custo FIC		0,0000	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								13,66		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0909620											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM COM ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:3,5 - AREIA COMERCIAL								DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
								UNIDADE:		M²	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				37,8159		
PRODUÇÃO DA EQUIPE					1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				37,8159	
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				37,8159		
					Custo FIC				0,0000		
					Custo FIT				0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM				13,00000	UN	3,3673	43,7749			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				43,7749		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1109622	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:3,5 - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL				0,01500	M³	383,9500	5,7593			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				5,7593		
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM				0,21060	T	25,3600	5,3408			
5914655	E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				5,3408		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM		0,210600	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				0,0000		
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				92,69		
					BDI						
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1416201										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILENO							UNIDADE:		CM²	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO		1,00000	1,000000	0,000000	1,0288	0,5619	1,0288		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								1,0288		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9825	SOLDADOR				1,00000	H	33,1396	33,1396		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				33,1396	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			500,640	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO				34,1684		
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				0,0682		
							Custo FIC		0,0000	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1795	GÁS OXIGÊNIO			0,00471		M³	8,2500	0,0389		
M1796	GÁS ACETILENO			0,00079		KG	33,0006	0,0261		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								0,0650		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								0,13		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 2009619											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL								DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE: M²			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				37,8159		
PRODUÇÃO DA EQUIPE					1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				37,8159	
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				37,8159		
					Custo FIC				0,0000		
					Custo FIT				0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM				13,00000	UN	3,3673	43,7749			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				43,7749		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1109697	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL				0,01500	M³	299,4500	4,4918			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				4,4918		
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM				0,21060	T	25,3600	5,3408			
5914655	E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				5,3408		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM		0,210600	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				0,0000		
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				91,42		
					BDI						
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4805754										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO							DATA BASE: JUL/21		ONERADO	
							UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	9,3771	0,8377	9,3771		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								9,3771		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,669	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					25,9477	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					5,5577		
							Custo FIC	2,0430	0,1135	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								5,67		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1109697										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL							DATA BASE: JUL/21			
							ONERADO			
							UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,320000	0,680000	1,0513	0,7131	2,4640		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		3,00000	0,950000	0,050000	0,4444	0,3014	1,3118		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,4089		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453		
P9824	SERVENTE				8,00000	H	16,5706	132,5648		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					153,8101
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,090	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					200,2190	
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					48,9491
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA		1,03939		M³	132,0416	137,2427			
M0345	CAL HIDRATADA - SACO		31,33705		KG	0,3759	11,7796			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO		175,48747		KG	0,5376	94,3421			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								243,3644		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,55909		T	1,2100	1,8865			
5914647	BASCULANTE 10 M³									
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO		0,03134		T	25,3600	0,7948			
5914655	CARROCERIA 15 T		0,17549		T	25,3600	4,4504			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -									
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								7,1317		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	1,559090	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO	0,031340	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,175490	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								299,45		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS									
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG				
ITEM: 1109622									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:3,5 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL							DATA BASE: JUL/21		
							ONERADO		
							UNIDADE: M³		
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,00000	0,300000	0,700000	1,0513	0,7131	2,4437		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	3,00000	0,700000	0,300000	0,4444	0,3014	1,2045		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							46,2813		
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO		1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE		8,00000	H	16,5706	132,5648			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			153,8101		
PRODUÇÃO DA EQUIPE		3,823	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				200,0914		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				52,3331		
Custo FIC							0,0000		
Custo FIT							0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA		0,82070	M³	132,0416	108,3665			
M0345	CAL HIDRATADA - SACO		62,40095	KG	0,3759	23,4565			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO		349,44532	KG	0,5376	187,8618			
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL			319,6848			
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
			CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,23105	T	1,2100	1,4896			
5914647	BASCULANTE 10 M³								
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO		0,06240	T	25,3600	1,5825			
5914655	CARROCERIA 15 T								
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,34945	T	25,3600	8,8621			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T								
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO			11,9342			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	1,231050	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³								
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO	0,062400	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T								
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,349450	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T								
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						383,95
			BDI						
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL						

- **CBUQ** – Durante o desenvolvimento do projeto, foi verificada a existência de usinas de asfalto comerciais próximas ao município, capazes de atender a obra.

Mesmo o volume de concreto betuminoso usinado a quente, necessário para execução da obra, não ser representativo e as condições locais não apresentarem área para instalação de usina de CBUQ, foi realizado um estudo comparativo, verificando a melhor condição financeira para a obra, CBUQ usinado na obra ou CBUQ comercial.

Após a análise, foi definido que a condição que apresenta melhor situação financeira é de CBUQ comercial. Abaixo é apresentado o estudo comparativo e as composições de preços unitários da opção não utilizada.

Os custos levaram em consideração as cotações realizadas e as composições da opção mais vantajosa são apresentadas no item 3.12 – Composições de Custos Unitários.

Tabela 3 – Quadro Comparativo entre CBUQ Usinado na Obra x CBUQ comercial

QUADRO COMPARATIVO ENTRE CBUQ USINADO NA OBRA X CBUQ COMERCIAL						
LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 340,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALL AHOUAGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO			PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	UNITÁRIO	TOTAL
1.		CBUQ USINADO NA OBRA				
1.1	6416078	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t	1.048,80	R\$ 175,38	R\$ 183.938,54
1.2	M1943	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - AQUISIÇÃO E TRANSPORTE	t	67,64	R\$ 5.059,59	R\$ 342.240,47
1.3	903810	INSTALAÇÃO DA USINA DE ASFALTO A QUENTE CAPACIDADE DE 120 T/H	UN	1,00	R\$ 186.888,13	R\$ 186.888,13
		TOTAL CBUQ USINADO NA OBRA			R\$	713.067,14
2.		CBUQ COMERCIAL				
2.1	M0783	MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO	t	1.048,80	R\$ 598,37	R\$ 627.570,46
		TOTAL CBUQ COMERCIAL			R\$	627.570,46

OBS.: O custo de aplicação foi desconsiderado da análise, por ser idêntico nas duas condições.

Para o CBUQ usinado na obra incidem, ainda, os custos de canteiro de obras. Mesmo sem considerar esses custos na análise, essa condição se mostrou mais onerosa que o CBUQ comercial

Tabela 4 – Composições de Custos Unitários – CBUQ Usinado na Obra

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 6416078										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21
										ONERADO
USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS								UNIDADE:		T
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9021	GRUPO GERADOR - 456 KVA		1,00000	1,000000	0,000000	318,4779	17,3067	318,4779		
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30.000 L		2,00000	1,000000	0,000000	55,4920	37,5232	110,9840		
E9559	AQUECEDOR DE FLUIDO TÉRMICO - 12 KW		1,00000	1,000000	0,000000	62,6406	36,1243	62,6406		
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW		1,00000	0,800000	0,200000	136,9822	66,4861	122,8830		
E9689	USINA DE ASFALTO A QUENTE GRAVIMÉTRICA COM CAPACIDADE DE		1,00000	1,000000	0,000000	953,8779	498,7349	953,8779		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								1.568,8634		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				4,00000	H	16,5706	66,2824		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					66,2824		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			99,600	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					1.635,1458	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					16,4171		
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0005	BRITA 0		0,06245		M³	81,0187	5,0596			
M0028	AREIA MÉDIA		0,32475		M³	132,0416	42,8805			
M0191	BRITA 1		0,06245		M³	83,9240	5,2411			
M0344	CAL HIDRATADA - A GRANEL		56,20000		KG	0,3941	22,1484			
M1103	PEDRISCO		0,13739		M³	81,0187	11,1312			
M1941	ÓLEO TIPO A1		8,00000		L	4,4147	35,3176			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								121,7784		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1103	PEDRISCO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,20609		T	1,2100	0,2494			
5914647										
M0005	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,09368		T	1,2100	0,1134			
5914647										
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,09368		T	1,2100	0,1134			
5914647										
M0028	AREIA MÉDIA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,48713		T	1,2100	0,5894			
5914647										
M0344	CAL HIDRATADA - A GRANEL - CAMINHÃO		0,05620		T	13,0300	0,7323			
5914363	SILO 30 M³									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								1,7979		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M1103	PEDRISCO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,206090	TKM	0,82	0,66	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
M0005	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,093680	TKM	0,82	0,66	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,093680	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
M0028	AREIA MÉDIA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,487130	TKM	0,82	0,66	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
M0344	CAL HIDRATADA - A GRANEL - CAMINHÃO	0,056200	TKM	0,65	0,52	0,43	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914366	SILO 30 M³									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								139,99		
BDI 25,13%								35,18		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								175,17		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - AQUISIÇÃO E TRANSPORTE						DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
						UNIDADE:		T		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1943	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70			1,00000		T	4.399,6393	4.399,6393		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					4.399,6393	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									4.399,64	
BDI 15,00%									659,95	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									5.059,59	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0903810										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: INSTALAÇÃO DA USINA DE ASFALTO A QUENTE CAPACIDADE DE 120 T/H							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		UN	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO										
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0919013	MONTAGEM E DESMONTAGEM DA USINA DE ASFALTO A QUENTE COM				1,00000		UN	109.537,1100	109.537,1100	
0903845	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO				136,97430		M³	90,9700	12.460,5521	
3713608	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE MADEIRA A				334,00000		M	16,4500	5.494,3000	
4011211	REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA				1318,40000		M³	8,1600	10.758,1440	
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO				6592,00000		M²	0,8100	5.339,5200	
5502986	EXPURGO DE JAZIDA				1648,00000		M³	1,9900	3.279,5200	
5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL				6592,00000		M²	0,3500	2.307,2000	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
149.176,3461										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
149.176,35										
BDI 25,13%										
37.488,02										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
186.664,37										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0919013										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
MONTAGEM E DESMONTAGEM DA USINA DE ASFALTO A QUENTE COM							UNIDADE:		UN	
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9785	GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 2 EIXOS COM CAPACIDADE	0,42836	1,000000	0,000000	377,7178	191,6208	161,7992			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							161,7992			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE		4,00000	H	18,5654	74,2616				
P9802	AJUDANTE ESPECIALIZADO		2,00000	H	22,0803	44,1606				
P9810	ELETRICISTA		0,05844	H	22,5505	1,3179				
P9830	MONTADOR		1,00000	H	28,5917	28,5917				
		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					148,3318			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		0,019	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					310,1310		
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					15.920,4825			
		Custo FIC					0,0000			
		Custo FIT					0,0000			
C - MATERIAIS		QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								
D - ATIVIDADES AUXILIARES		QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	545,31643		KG	11,2100	6.112,9972				
0903848	MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESSURA DE 0,20	152,44000		M	128,2100	19.544,3324				
0919079	DIQUE DE CONTENÇÃO PARA USINA DE ASFALTO A QUENTE -	324,00000		M²	93,8800	30.417,1200				
0909617	RAMPA PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA	1,00000		UN	18.860,6900	18.860,6900				
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	18,28817		M³	368,4700	6.738,6420				
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	3,11175		M³	356,5000	1.109,3389				
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA	21,39991		M³	81,3400	1.740,6687				
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA, COM CARREGADEIRA DE PNEUS - SEM REAPROVEITAMENTO	30,48800		M³	27,7500	846,0420				
3107997	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO	92,18880		M²	64,1900	5.917,5991				
3807864	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE PARA	140,00000		UN	12,7000	1.778,0000				
4805751	ESCOVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA	12,00245		M³	42,2700	507,3436				
4815671	REATERRO	3,21040		M³	13,6600	43,8541				
		CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					93.616,6280			
E - TEMPO FIXO		QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								
F - TRANSPORTES	Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
			(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								
		CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					109.537,11			
		BDI								
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL								

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0903845											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO								DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9524 MOTONIVELADORA - 93 KW			1,00000	1,000000	0,000000	195,7025	82,2616	195,7025			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								195,7025			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824 SERVENTE					1,00000	H	16,5706	16,5706			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			223,740	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						212,2731	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						0,9487		
			Custo FIC						0,0000		
			Custo FIT						0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0192 BRITA 2				1,05000	M³	83,9240	88,1202				
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						88,1202	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0192 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³				1,57500	T	1,2100	1,9058				
5914647											
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						1,9058	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0192 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			1,575000	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								90,97			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 3713608										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		M	
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE			4,00000	H	16,5706	66,2824			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							66,2824			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		10,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				66,2824			
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				6,6282			
						Custo FIC		0,0000		
						Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0069	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM			4,00000	M	0,5009	2,0036			
M0745	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E = 3,76			0,00825	KG	7,4958	0,0618			
M1638	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M			0,42000	UN	16,3438	6,8644			
M1639	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M			0,02000	UN	34,4700	0,6894			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL							9,6192			
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0069	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM -			0,00020	T	25,3600	0,0051			
5914655	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E = 3,76			0,00001	T	25,3600	0,0003			
M1638	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M - CAMINHÃO			0,00693	T	25,3600	0,1757			
M1639	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M - CAMINHÃO			0,00078	T	25,3600	0,0198			
5914655										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							0,2009			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0069	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM -	0,000200	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M0745	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E = 3,76	0,000010	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M - CAMINHÃO	0,006930	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M1639	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M - CAMINHÃO	0,000780	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										16,45
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA						LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4011211											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:									DATA BASE:		JUL/21
											ONERADO
REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA									UNIDADE:		M³
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")		1,00000	0,690000	0,310000	3,8314	2,6467	3,4641			
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW		1,00000	0,990000	0,010000	195,7025	82,2616	194,5681			
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW		2,00000	0,620000	0,380000	249,5793	61,9414	356,5538			
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW		1,00000	0,690000	0,310000	99,1762	31,8412	78,3024			
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW		1,00000	1,000000	0,000000	158,3978	68,9081	158,3978			
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW		1,00000	0,960000	0,040000	163,6489	76,6280	160,1681			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									951,4543		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			224,270	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				968,0249			
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				4,3163		
							Custo FIC		2,0430		
							Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS									
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG				
ITEM: 4011209									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO							DATA BASE: JUL/21		
							ONERADO		
							UNIDADE: M²		
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	1,00000	0,690000	0,310000	3,8314	2,6467	3,4641		
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,00000	0,710000	0,290000	195,7025	82,2616	162,8046		
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	2,00000	0,510000	0,490000	249,5793	61,9414	315,2735		
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,00000	0,690000	0,310000	99,1762	31,8412	78,3024		
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW	1,00000	1,000000	0,000000	158,3978	68,9081	158,3978		
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	1,00000	0,960000	0,040000	163,6489	76,6280	160,1681		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							878,4105		
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE			1,00000	H	16,5706	16,5706		
		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE		1.121,330	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					894,9811	
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					0,7981		
Custo FIC						2,0430	0,0163		
Custo FIT							0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS									
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA									

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5502985										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL							DATA BASE: JUL/21		ONERADO	
							UNIDADE: M²			
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,00000	1,000000	0,000000	198,2519	74,2561	198,2519			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							198,2519			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE		1,00000	H	16,5706	16,5706				
		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		622,950	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					214,8225		
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					0,3448			
		Custo FIC					2,0430	0,0070		
		Custo FIT					0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0407819											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO								DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE: KG			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				0,09000	H	18,5654	1,6709			
P9805	ARMADOR				0,09000	H	26,0653	2,3459			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					4,0168	
PRODUÇÃO DA EQUIPE					1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					4,0168
					CUSTO UNITARIO DE EXECUÇÃO					4,0168	
					Custo FIC					0,0000	
					Custo FIT					0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0004	AÇO CA 50				1,10000	KG	6,4221	7,0643			
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)				0,01500	KG	6,4660	0,0970			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					7,1613	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO				0,00002	T	25,3600	0,0005			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0004	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00110	T	25,3600	0,0279			
5914655											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					0,0284	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0004	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,001100	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					11,21	
					BDI						
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0903848										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESSURA DE 0,20							UNIDADE:		M	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				0,07500		M³	368,4700	27,6353	
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				0,01500		M³	356,5000	5,3475	
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL				1,00000		M²	91,4200	91,4200	
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA				0,09000		M³	42,2700	3,8043	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										128,2071
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										128,21
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0919079										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: DIQUE DE CONTENÇÃO PARA USINA DE ASFALTO A QUENTE -							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		M²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0903818	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS				0,24455		M²	13,2800	3,2476	
0903860	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO				0,24455		M²	2,5500	0,6236	
0903788	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO				0,24455		M²	3,4500	0,8437	
0903789	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, ESPESSURA DE 20MM				0,24455		M²	24,8400	6,0746	
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				0,10000		M³	368,4700	36,8470	
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				0,05000		M³	356,5000	17,8250	
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA				0,15000		M³	81,3400	12,2010	
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA, COM CARREGADEIRA DE PNEUS - SEM REAPROVEITAMENTO				0,02037		M³	27,7500	0,5653	
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL				0,10189		M²	91,4200	9,3148	
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA				0,15000		M³	42,2700	6,3405	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									93,8831	
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									93,88	
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0909617										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:						DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
						UNIDADE:		UN		
RAMPA PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA										
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				616,55000		KG	11,2100	6.911,5255	
0909620	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM COM ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:3,5 - AREIA COMERCIAL				21,42910		M²	92,6900	1.986,2633	
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				9,10000		M³	368,4700	3.353,0770	
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				0,78400		M³	356,5000	279,4960	
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA				9,88400		M³	81,3400	803,9646	
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA, COM CARREGADEIRA DE PNEUS - SEM REAPROVEITAMENTO				4,28582		M³	27,7500	118,9315	
3107997	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO				70,80000		M²	64,1900	4.544,6520	
4805754	COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO				65,80500		M³	5,6700	373,1144	
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA				10,19200		M³	42,2700	430,8158	
4815671	REATERRO				4,30819		M³	13,6600	58,8499	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									18.860,6900	
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									18.860,69	
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1107892										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE: JUL/21 ONERADO		
								UNIDADE: M³		
CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS										
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG	1,00000	1,000000	0,000000	1,3712	0,9167	1,3712			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,00000	0,410000	0,590000	1,0513	0,7131	2,5553			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	4,00000	0,900000	0,100000	0,4444	0,3014	1,7204			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,000000	0,000000	3,7165	0,1926	3,7165			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							51,9965			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO		1,00000	H	21,2453	21,2453				
P9824	SERVENTE		9,00000	H	16,5706	149,1354				
		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					170,3807			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		3,929	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				222,3772			
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					56,5991			
Custo FIC							0,0000			
Custo FIT							0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA		0,84646	KG	6,1550	5,2100				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA		0,63334	M³	132,0416	83,6272				
M0191	BRITA 1		0,36754	M³	83,9240	30,8454				
M0192	BRITA 2		0,36754	M³	83,9240	30,8454				
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO		282,15207	KG	0,5376	151,6850				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL							302,2130			
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		0,95001	T	1,2100	1,1495				
5914647	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,28215	T	25,3600	7,1553				
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,55131	T	1,2100	0,6671				
5914647										
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,55131	T	1,2100	0,6671				
5914647										
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE		0,00085	T	25,3600	0,0216				
5914655	PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							9,6606			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	0,950010	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,282150	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE	0,000850	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										368,47
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1106057										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		M³	
CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS										
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,410000	0,590000	1,0513	0,7131	2,5553		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		4,00000	0,880000	0,120000	0,4444	0,3014	1,7090		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,8974		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453		
P9824	SERVENTE				9,00000	H	16,5706	149,1354		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				170,3807	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,929	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO				217,2781		
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				55,3013	
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			0,59948	M³	132,0416	79,1563			
M0192	BRITA 2			0,73508	M³	83,9240	61,6909			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			280,53418	KG	0,5376	150,8152			
CUSTO UNITARIO TOTAL DE MATERIAL								291,6624		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			0,89922	T	1,2100	1,0881			
5914647	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -			0,28053	T	25,3600	7,1142			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			1,10262	T	1,2100	1,3342			
5914647										
CUSTO UNITARIO TOTAL DE TEMPO FIXO								9,5365		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		0,899220	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,280530	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,102620	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000
5914389										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								356,50		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS									
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG				
ITEM: 1619003									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA							DATA BASE: JUL/21		ONERADO
							UNIDADE: M³		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9127	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 520 KG -		1,00000	1,000000	0,000000	309,4469	142,5451	309,4469	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								309,4469	
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA						LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1619004											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA, COM CARREGADEIRA DE PNEUS - SEM REAPROVEITAMENTO								UNIDADE:		M³	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW		1,00000	1,000000	0,000000	136,9822	66,4861	136,9822			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								136,9822			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA								
PRODUÇÃO DA EQUIPE			68,650	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO						136,9822	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						1,9954		
			Custo FIC						0,0000		
			Custo FIT						0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M3510	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA			1,00000		M³	10,8574	10,8574			
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						10,8574	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M3510	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA -			1,50000		T	2,1900	3,2850			
5914675	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³										
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						3,2850	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M3510	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA -		1,500000	TKM	0,95	0,76	0,71	0,000000	0,0000	10,9000	11,6100
5914344	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³										
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						11,6100	
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						27,75	
				BDI							
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL							

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		3107997									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO								UNIDADE:		M²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA			0,04016	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	0,5333		
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW			0,04016	1,000000	0,000000	19,8477	19,5994	0,7971		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								1,3304			
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9801	AJUDANTE					0,70000	H	18,5654	12,9958		
P9808	CARPINTEIRO					0,70000	H	21,0828	14,7580		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					27,7538		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					29,0842	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					29,0842		
								Custo FIC		0,0000	
								Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM				0,44917		M	30,8172	13,8422		
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM				0,35933		M	9,3333	3,3537		
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM				2,08977		M	3,0699	6,4154		
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM				0,19906		M	3,6116	0,7189		
M0446	COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM				0,40425		M²	16,9865	6,8668		
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA				0,01852		L	11,9563	0,2214		
M1205	PREGO DE FERRO				0,20395		KG	16,2172	3,3075		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								34,7259			
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -				0,00253		T	25,3600	0,0642		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO				0,00020		T	25,3600	0,0051		
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO				0,00269		T	25,3600	0,0682		
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO				0,00522		T	25,3600	0,1324		
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -				0,00037		T	25,3600	0,0094		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0446	COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM -				0,00404		T	25,3600	0,1025		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -				0,00002		T	25,3600	0,0005		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,3823			
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -		0,002530	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO		0,000200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO		0,002690	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO		0,005220	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -		0,000370	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0446	COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM -		0,004040	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								64,19			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								A			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 3807864										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE PARA								DATA BASE: JUL/21 ONERADO		
								UNIDADE: UN		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA		1,00000	1,000000	0,000000	3,7165	0,1926	3,7165		
E9675	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW		1,00000	1,000000	0,000000	0,7906	0,4318	0,7906		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								4,5071		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9801	AJUDANTE				1,00000	H	18,5654	18,5654		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			18,5654		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12,940	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO				23,0725		
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				1,7830		
Custo FIC							0,0000			
Custo FIT							0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0412	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE EM AÇO		1,00000		UN	10,7299	10,7299			
M2388	BROCA DE WIDIA - D = 16 MM E C = 150 MM		0,00407		UN	44,1711	0,1798			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL			10,9097		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0412	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE EM AÇO		0,00020		T	25,3600	0,0051			
5914655										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO			0,0051		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0412	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE EM AÇO		0,000200	TKM	0,81	0,65	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE			0,0000		
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL			12,70		
					BDI					
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL					

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4016096										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA							DATA BASE: JUL/21		ONERADO	
							UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 1,56 M³ - 118 KW		1,00000	1,000000	0,000000	221,3981	98,4586	221,3981		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								221,3981		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			230,190	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					237,9687	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					1,0338		
							Custo FIC		2,0430	0,0211
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								1,05		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4805751										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		M³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824 SERVENTE						1,00000	H	16,5706	16,5706	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				0,400	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					16,5706
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					41,4265	
								Custo FIC	2,0430	
								Custo FIT	0,8463	
									0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									42,27	
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4815671										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: REATERRO							DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	9,3771	0,8377	9,3771		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								9,3771		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					33,1412		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,113	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					42,5183	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					13,6605		
Custo FIC							0,0000			
Custo FIT							0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								13,66		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM: 0903818												
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21		
								ONERADO				
APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS								UNIDADE:		M²		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS												
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9822	PINTOR					0,34400	H	26,1502	8,9957			
P9824	SERVENTE					0,08600	H	16,5706	1,4251			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						10,4208		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						10,4208	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						10,4208		
								Custo FIC		0,0000		
								Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1575	TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRÍLICA				0,20000		L	14,2833	2,8567			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						2,8567	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1575	TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRÍLICA -				0,00025		T	25,3600	0,0063			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						0,0063	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1575	TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRÍLICA -		0,000250	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						13,28	
					BDI							
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL							

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0903860											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21		
									ONERADO		
APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO							UNIDADE:		M²		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9822	PINTOR				0,03900	H	26,1502	1,0199			
P9824	SERVENTE				0,01400	H	16,5706	0,2320			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						1,2519		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						1,2519	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						1,2519		
			Custo FIC						0,0000		
			Custo FIT						0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1369	SELADOR ACRÍLICO PARA PINTURA			0,16000		L	8,0990	1,2958			
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						1,2958	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1369	SELADOR PARA PINTURA ACRÍLICA -			0,00016		T	25,3600	0,0041			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						0,0041	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1369	SELADOR PARA PINTURA ACRÍLICA -	0,000160	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						0,0000	
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						2,55	
				BDI							
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL							

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0903788										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO						DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
						UNIDADE:		M²		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821 PEDREIRO					0,07000	H	21,2453	1,4872		
P9824 SERVENTE					0,00700	H	16,5706	0,1160		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					1,6032	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					1,6032
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					1,6032	
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1109669 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL				0,00420	M³	439,7400	1,8469			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										1,8469
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										3,45
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0903789											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, ESPESSURA DE 20MM							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		M²		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				0,47000	H	21,2453	9,9853			
P9824	SERVENTE				0,17100	H	16,5706	2,8336			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					12,8189		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					12,8189	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					12,8189		
				Custo FIC					0,0000		
				Custo FIT					0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL											
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1109675	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL			0,03760		M³	319,8300	12,0256			
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					12,0256		
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO											
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									24,84		
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0909620											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM COM ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:3,5 - AREIA COMERCIAL								DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE: M²			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821 PEDREIRO					1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824 SERVENTE					1,00000	H	16,5706	16,5706			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				37,8159		
PRODUÇÃO DA EQUIPE 1,000					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				37,8159		
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				37,8159		
					Custo FIC				0,0000		
					Custo FIT				0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0156 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM					13,00000	UN	3,3673	43,7749			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				43,7749		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1109622 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:3,5 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL					0,01500	M³	383,9500	5,7593			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				5,7593		
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0156 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM 5914655 E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T					0,21060	T	25,3600	5,3408			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				5,3408		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0156 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM 5914479 E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,210600	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				0,0000		
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				92,69		
					BDI						
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1416201										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILENO							DATA BASE: JUL/21		ONERADO	
							UNIDADE: CM²			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO		1,00000	1,000000	0,000000	1,0288	0,5619	1,0288		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								1,0288		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9825	SOLDADOR			1,00000		H	33,1396	33,1396		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							33,1396			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			500,640	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				34,1684		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				0,0682			
			Custo FIC				0,0000			
			Custo FIT				0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE		PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1795	GÁS OXIGÊNIO		0,00471		M³		8,2500	0,0389		
M1796	GÁS ACETILENO		0,00079		KG		33,0006	0,0261		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								0,0650		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE		PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE		PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								0,13		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 2009619										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL								DATA BASE: JUL/21 ONERADO		
								UNIDADE: M²		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821 PEDREIRO			1,00000	H	21,2453	21,2453				
P9824 SERVENTE			1,00000	H	16,5706	16,5706				
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						37,8159	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						37,8159
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						37,8159	
			Custo FIC						0,0000	
			Custo FIT						0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0156 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM			13,00000	UN	3,3673	43,7749				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										43,7749
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1109697 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL			0,01500	M³	299,4500	4,4918				
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										4,4918
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0156 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM			0,21060	T	25,3600	5,3408				
5914655 E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										5,3408
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0156 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM		0,210600	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479 E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										91,42
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4805754										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		M³	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	9,3771	0,8377	9,3771		
							CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS		9,3771	
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,669	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					25,9477	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					5,5577		
			Custo FIC					2,0430		
			Custo FIT					0,1135		
								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					5,67	
				BDI						
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL						

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1109697											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		M³		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,320000	0,680000	1,0513	0,7131	2,4640			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		3,00000	0,950000	0,050000	0,4444	0,3014	1,3118			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,4089			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				8,00000	H	16,5706	132,5648			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				153,8101		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,090	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				200,2190			
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				48,9491			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA				1,03939	M³	132,0416	137,2427			
M0345	CAL HIDRATADA - SACO				31,33705	KG	0,3759	11,7796			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO				175,48747	KG	0,5376	94,3421			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				243,3644		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO				1,55909	T	1,2100	1,8865			
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO				0,03134	T	25,3600	0,7948			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -				0,17549	T	25,3600	4,4504			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				7,1317		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,559090	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO		0,031340	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,175490	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								299,45			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1109675											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		M³		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,300000	0,700000	1,0513	0,7131	2,4437			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		3,00000	0,830000	0,170000	0,4444	0,3014	1,2603			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,3371			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				8,00000	H	16,5706	132,5648			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				153,8101		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,875	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				200,1472			
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				51,6444			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA				0,95910	M³	132,0416	126,6411			
M0345	CAL HIDRATADA - SACO				117,53731	KG	0,3759	44,1823			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO				164,55224	KG	0,5376	88,4633			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				259,2867		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO				1,43865	T	1,2100	1,7408			
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO				0,11754	T	25,3600	2,9808			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -				0,16455	T	25,3600	4,1730			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				8,8946		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,438650	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO		0,117540	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,164550	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								319,83			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1109669											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL								DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE: M³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,380000	0,620000	1,0513	0,7131	2,5248			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		3,00000	0,950000	0,050000	0,4444	0,3014	1,3118			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,4697			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				8,00000	H	16,5706	132,5648			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				153,8101		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,220	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO				200,2798			
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				47,4558		
							Custo FIC		0,0000		
							Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			1,00435		M³	132,0416	132,6160			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			458,01187		KG	0,5376	246,2272			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				378,8432		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			1,50653		T	1,2100	1,8229			
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -			0,45801		T	25,3600	11,6151			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				13,4380		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO	
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,506530	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,458010	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				0,0000		
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				439,74		
					BDI						
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1109622											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:3,5 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		M³		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,300000	0,700000	1,0513	0,7131	2,4437			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		3,00000	0,700000	0,300000	0,4444	0,3014	1,2045			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,2813			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				8,00000	H	16,5706	132,5648			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				153,8101		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,823	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				200,0914			
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				52,3331			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA				0,82070	M³	132,0416	108,3665			
M0345	CAL HIDRATADA - SACO				62,40095	KG	0,3759	23,4565			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO				349,44532	KG	0,5376	187,8618			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								319,6848			
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO				1,23105	T	1,2100	1,4896			
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO				0,06240	T	25,3600	1,5825			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -				0,34945	T	25,3600	8,8621			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								11,9342			
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,231050	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO		0,062400	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,349450	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								383,95			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

3.2 COMPOSIÇÃO DE BDI

A composição do BDI foi elaborada obedecendo aos critérios apresentados no Ofício-Circular nº 703/2022/ASSESORIA/DPP/DNIT SEDE

A adequação ao Ofício é apresentada nos tributos, devido à Legislação Municipal do local da obra.

- Tributos – ISSQN

O código 7.02 da tabela anexa ao Art. 47, pág. 30, da Lei 10.630/2003, de 30 de Dezembro de 2003, define que a alíquota de ISSQN do Município de Juiz de Fora é de 3,00%.

- BDI Diferenciado

Seguindo as determinações da Instrução Normativa Nº 62/DNIT SEDE, de 17 de Setembro de 2021, todos os serviços de aquisição e transporte de materiais betuminosos e serviços especializados terão a incidência de BDI diferenciado, no seguinte percentual:

- Onerado – 15,00%
- Desonerado – 21,24%

A seguir é apresentado o demonstrativo de BDI:

Tabela 5 – Demonstrativo de BDI

COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)					
Ofício-Circular nº 703/2022/ASSESORIA/DPP/DNIT SEDE					
CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - GRANDE PORTE					
DESPESAS INDIRETAS		DESONERADO		ONERADO	
		% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	Variável - f (CD)	6,07	8,00	6,39	8,00
Despesas Financeiras	0,74% sobre (PV - Lucro)	0,81	1,07	0,81	1,02
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,33	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,66	0,50	0,63
	Sub-total 1	7,63	10,06	7,95	9,95
BENEFÍCIOS		% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD
Lucro	Variável - f (CD)	5,31	7,00	5,59	7,00
	Sub-total 2	5,31	7,00	5,59	7,00
TRIBUTOS		% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65% do PV	0,65	0,86	0,65	0,81
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,95	3,00	3,76
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,95	3,00	3,76
CPRB	0,00% ou 4,50% do PV	4,50	5,93		0,00
	Sub-total	11,15	14,69	6,65	8,33
BDI COM IMPOSTOS (%)		Total			
		24,09	31,74	20,18	25,28
PV = Preço de Venda					
CD = Custo Direto					
SELIC (Fevereiro/2022) = 10,75 % a.a.			10,75 % a.a.		
Taxa Média Anual de Inflação = 6,18% (últimos 12 meses)			0,046 % (últimos 12 meses)		
CF = ((1+SELIC) ^{1/12} x (1+INFL) ^{1/12} -1)			0,86		
Seguros e Garantias = 2,5% a.a. sobre 5% do PV - Prazo Médio = 2 anos			2		
O código 7.02 da tabela anexa ao Art. 47, pag. 30, da Lei 10.630/2003, de 30 de Dezembro de 2003, define que a alíquota de ISSQN do Município de Juiz de Fora é de 3,00% .					

3.3 DEMONSTRATIVO DO ISSQN



www.LeisMunicipais.com.br

LEI Nº 10.630, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2003.

DISPÕE SOBRE O IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS DE QUALQUER NATUREZA - ISSQN.

Projeto de autoria do Executivo.

A Câmara Municipal de Juiz de Fora aprova e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 47 - Nos serviços prestados pelos demais contribuintes o imposto será calculado por meio de alíquotas "ad valorem" sobre a receita bruta, de conformidade com a seguinte tabela:

7 - Serviços relativos a engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres		

7.01 - Engenharia, agronomia, agrimensura, arquitetura, geologia, urbanismo, paisagismo e congêneres.	5 %	Estabelecimento Prestador.

7.02 - Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).	3 %	Local da prestação do serviço.

3.4 RESUMO DO ORÇAMENTO

Tabela 6 – Planilha Resumo do Orçamento Onerado

DISCRIMINAÇÃO		R\$
Subtotal dos Itens do Quadro de Quantidades		DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO
ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.118.072,00
2	TERRAPLENAGEM	22.620,92
3	DRENAGEM E OAC	298.399,28
4	OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)	9.199.335,24
5	PAVIMENTAÇÃO	751.187,96
6	OBRAS COMPLEMENTARES	146.055,67
7	SINALIZAÇÃO	311.500,85
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA	479.287,79
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	17.739,90
10	URBANIZAÇÃO	975.260,14
11	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CANTEIRO E MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	1.650.512,39
	TOTAL GERAL	14.969.972,14
LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO		PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT RESUMO DOS PREÇOS PE-Qd 18

3.5 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ONERADA

Tabela 7 – Planilha Orçamentária Onerada

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
1.		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	1600436	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES			m³	604,42	R\$ 420,11	R\$ 253.922,89
1.2	1600990	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE E CORTE OXIACETILENO			m³	91,35	R\$ 663,47	R\$ 60.607,98
1.3	5213364	REMOÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO			m²	0,34	R\$ 19,03	R\$ 6,47
1.4	4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO			m³	187,71	R\$ 46,85	R\$ 8.794,21
1.5	CPU-24	TAPUME COM TELHA METÁLICA PADRÃO PJF			m²	1.523,21	R\$ 114,72	R\$ 174.742,65
1.6	CPU-01	REMOÇÃO DE TELA DE ARAME			m²	227,30	R\$ 18,74	R\$ 4.259,60
1.7	CPU-02	REMOÇÃO DE PONTO DE ÔNIBUS			UN	1,00	R\$ 324,70	R\$ 324,70
1.8	CPU-35	REMOÇÃO DE TOTEM DO SUPERMERCADO			UN	1,00	R\$ 324,70	R\$ 324,70
1.9	4915768	CORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES			m³	32,00	R\$ 14,41	R\$ 461,12
1.10	4805749	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	1,09	R\$ 70,61	R\$ 76,96
1.11	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO			m³	9,00	R\$ 84,24	R\$ 758,16
1.12	1600404	REMOÇÃO DE TUBOS COM DIÂMETRO DE 0,20 M EM VALAS E BUEIROS			m	42,00	R\$ 9,08	R\$ 381,36
1.13	CPU-37	MODIFICAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA, CONFORME NORMAS E PADRÕES ESTABELECIDOS PELA CEMIG, INCLUSIVE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E APROVAÇÃO			UN	1,00	R\$ 613.411,20	R\$ 613.411,20
		TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$	1.118.072,00
2.		TERRAPLENAGEM						
2.1.		COMPACTAÇÃO						
2.1.1.	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL			m³	421,46	R\$ 4,50	R\$ 1.896,57
2.1.2.	5503041	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO			m³	526,01	R\$ 7,68	R\$ 4.039,76
2.2.		CORTE						
2.2.1.	5502836	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³			m³	458,55	R\$ 8,67	R\$ 3.975,63
2.2.2.	5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA			tkm	7.428,51	R\$ 0,58	R\$ 4.308,54
2.2.3.	CPU-03	INDENIZAÇÃO DE BOTA-FORA (SOLO)			m³	458,55	R\$ 7,79	R\$ 3.572,10
2.3.		REMOÇÃO DE MATERIAL ORIUNDO DAS VALAS						

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
2.3.1.	5915459	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - CARGA COM MINICARREGADEIRA DE 0,45 M³ E DESCARGA LIVRE			t	182,95	R\$ 6,78	R\$ 1.240,40
2.3.2.	5914344	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA			tkm	2.963,79	R\$ 0,89	R\$ 2.637,77
2.3.3.	CPU-03	INDENIZAÇÃO DE BOTA-FORA (SOLO)			m³	121,97	R\$ 7,79	R\$ 950,15
		TOTAL TERRAPLENAGEM						R\$ 22.620,92
3.		DRENAGEM E OAC						
3.1.		DISPOSITIVOS DE DRENAGEM						
3.1.1	2003369	MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA			m	221,00	R\$ 67,86	R\$ 14.997,06
3.1.2	2003377	MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA			m	217,00	R\$ 25,71	R\$ 5.579,07
3.1.3	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).			m	1.962,74	R\$ 48,57	R\$ 95.330,28
3.1.4	CPU-25	SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 3, PADRÃO DER-MG			m	1.443,85	R\$ 22,26	R\$ 32.140,10
3.1.5	2003626	BOCA DE LOBO SIMPLES - GRELHA DE CONCRETO - BLSG 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			und	8,00	R\$ 882,22	R\$ 7.057,76
3.1.6	CPU-04	CANAleta PRÉ-MOLDADA, EM CONCRETO ARMADO, MODELO CAN85 DA NEOREX, OU SIMILAR, INCLUSIVE GRELHA EM CONCRETO ARMADO, COM 14 FUROS			m	159,56	R\$ 409,58	R\$ 65.352,58
3.2.		REDE TUBULAR						
3.2.1	4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	324,09	R\$ 6,09	R\$ 1.973,71
3.2.2	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO			M³	165,62	R\$ 17,11	R\$ 2.833,76
3.2.3	101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M.			m²	498,60	R\$ 24,60	R\$ 12.265,56
3.2.4	90696	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO			m	46,00	R\$ 142,14	R\$ 6.538,44
3.2.5	804013	CORPO DE BSTC D = 0,40 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS			m	41,00	R\$ 231,02	R\$ 9.471,82
3.2.6	804021	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS			m	66,00	R\$ 355,33	R\$ 23.451,78

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
3.2.7	2003642	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	4,00	R\$ 1.511,55	R\$ 6.046,20
3.2.8	2003644	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	2,00	R\$ 1.483,85	R\$ 2.967,70
3.2.9	2003680	POÇO DE VISITA - PVI 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	2,00	R\$ 2.022,02	R\$ 4.044,04
3.2.10	2003682	POÇO DE VISITA - PVI 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	1,00	R\$ 2.324,67	R\$ 2.324,67
3.2.11	2003718	CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA CPV 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	3,00	R\$ 2.008,25	R\$ 6.024,75
		TOTAL DRENAGEM E OAC						R\$ 298.399,28
4.		OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)						
4.1.		INFRAESTRUTURA						
4.1.1.		ESTACAS						
4.1.1.1.	2306066	ESTACA RAIZ PERFURADA NO SOLO COM D = 40 CM - CONFECÇÃO			m	732,50	R\$ 228,15	R\$ 167.119,88
4.1.1.2.	2306070	ESTACA RAIZ PERFURADA NA ROCHA COM D = 31 CM - CONFECÇÃO			m	964,00	R\$ 1.216,61	R\$ 1.172.812,04
4.1.1.3.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	51.628,00	R\$ 14,04	R\$ 724.857,12
4.1.1.4.	2306248	ARRASAMENTO DE ESTACAS DE CONCRETO COM SEÇÃO SUPERIOR À			m³	26,57	R\$ 521,10	R\$ 13.847,71
4.1.1.5.	CPU-05	ENSAIO DE INTEGRIDADE DAS ESTACAS PIT			un	105,00	R\$ 211,00	R\$ 22.155,00
4.1.1.6.	CPU-06	ENSAIO DE PROVA DE CARGA PDA			un	13,00	R\$ 4.338,51	R\$ 56.400,63
4.1.2.		BLOCOS						
4.1.2.1.	4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	744,14	R\$ 6,09	R\$ 4.531,81
4.1.2.2.	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m³	515,38	R\$ 17,11	R\$ 8.818,15
4.1.2.3.	1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	10,39	R\$ 446,62	R\$ 4.640,38
4.1.2.4.	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	339,01	R\$ 83,46	R\$ 28.293,77
4.1.2.5.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	20.048,00	R\$ 14,04	R\$ 281.473,92
4.1.2.6.	CPU-07	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO			m³	322,69	R\$ 463,29	R\$ 149.499,05
4.1.3.		ENCONTROS						
4.1.3.1.	4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	282,00	R\$ 6,09	R\$ 1.717,38
4.1.3.2.	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m³	185,40	R\$ 17,11	R\$ 3.172,19

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
4.1.3.3.	1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	3,93	R\$ 446,62	R\$ 1.755,22
4.1.3.4.	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	271,34	R\$ 83,46	R\$ 22.646,04
4.1.3.5.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	18.228,00	R\$ 14,04	R\$ 255.921,12
4.1.3.6.	CPU-07	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO			m³	94,87	R\$ 463,29	R\$ 43.952,32
4.1.4.		MUROS						
4.1.4.1.	4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	291,87	R\$ 6,09	R\$ 1.777,49
4.1.4.2.	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m³	156,05	R\$ 17,11	R\$ 2.670,02
4.1.4.3.	1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	15,87	R\$ 446,62	R\$ 7.087,86
4.1.4.4.	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	798,60	R\$ 83,46	R\$ 66.651,16
4.1.4.5.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	21.793,00	R\$ 14,04	R\$ 305.973,72
4.1.4.6.	CPU-07	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO			m³	187,84	R\$ 463,29	R\$ 87.024,39
4.2.		MESOESTRUTURA						
4.2.1.		PILARES						
4.2.1.1.	3108017	FORMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	722,78	R\$ 89,68	R\$ 64.818,91
4.2.1.2.	CPU-07	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO			m³	362,02	R\$ 463,29	R\$ 167.720,25
4.2.1.3.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	35.523,31	R\$ 14,04	R\$ 498.747,27
4.2.2.		TRAVESSAS						
4.2.2.1.	3108017	FORMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	146,33	R\$ 89,68	R\$ 13.122,87
4.2.2.2.	CPU-07	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO			m³	85,38	R\$ 463,29	R\$ 39.555,70
4.2.2.3.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	9.036,69	R\$ 14,04	R\$ 126.875,13
4.2.3.		APARELHOS DE NEOPRENE						
4.2.3.1.	1109680	ARGAMASSA PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO - CONFEÇÃO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MANUAL			m³	0,10	R\$ 2.930,78	R\$ 293,08

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUAGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO				PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT				
				QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19	
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
4.2.3.2.	307732	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			dm³	48,00	R\$ 98,80	R\$ 4.742,40
4.3.		SUPERESTRUTURA						
4.3.1.		LAJE DE TRANSIÇÃO E EXTREMIDADE						
4.3.1.1.	3108017	FORMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	28,32	R\$ 89,68	R\$ 2.539,74
4.3.1.2.	CPU-08	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO			m³	22,24	R\$ 500,51	R\$ 11.131,34
4.3.1.3.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	3.496,82	R\$ 14,04	R\$ 49.095,35
4.3.2.		LAJES PRÉ MOLDADAS (PRÉ-LAJES)						
4.3.2.1.	3108001	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	315,18	R\$ 82,73	R\$ 26.074,84
4.3.2.2.	CPU-08	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO			m³	12,04	R\$ 500,51	R\$ 6.026,14
4.3.2.3.	407743	TRELIÇA NERVURADA TRÊS BARRAS LONGITUDINAIS INTERLIGADAS POR DUAS DIAGONAIS SINUSOIDAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			kg	1.621,00	R\$ 13,63	R\$ 22.094,23
4.3.2.4.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	3.414,00	R\$ 14,04	R\$ 47.932,56
4.3.2.5.	3806426	LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJE COM UTILIZAÇÃO DE GUINDAUTO			t	145,37	R\$ 60,30	R\$ 8.765,81
4.3.3.		ESTRUTURA METÁLICA						
4.3.3.1.	CPU-09	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA			kg	64.310,00	R\$ 26,27	R\$ 1.689.423,70
4.3.3.2.	3806420	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE ATÉ 500 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE			un	4,00	R\$ 4.711,08	R\$ 18.844,32
4.3.4.		LAJE DE PISTA (TABULEIRO)						
4.3.4.1.	3108017	FORMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	254,29	R\$ 89,68	R\$ 22.804,73
4.3.4.2.	CPU-08	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO			m³	1.023,84	R\$ 500,51	R\$ 512.442,16
4.3.4.3.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	162.196,00	R\$ 14,04	R\$ 2.277.231,84
4.3.4.4.	2106235	ESCORAMENTO METÁLICO COM QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO - CAPACIDADE DE CARGA ATÉ 3,8 T/M² - QUADRO DE 1,0 X 1,0 X 1,2 M - UTILIZAÇÃO DE 50 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m³	7.107,92	R\$ 3,38	R\$ 24.024,77

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
4.3.4.5.	2106293	ESCORAMENTO COM PERFIS METÁLICOS I 152 MM X 10,8 KG/M A CADA METRO E CHAPAS DE AÇO - ESTRONCAS A CADA 2 M NÃO INCLUÍDAS - PROFUNDIDADE DE ATÉ 10 M - AÇO COM UTILIZAÇÃO DE 20 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	148,61	R\$ 217,74	R\$ 32.358,34
4.3.5.		JUNTA DE DILATAÇÃO						
4.3.5.1.	307733	JUNTA DE DILATAÇÃO EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 20 X 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	49,00	R\$ 436,89	R\$ 21.407,61
4.3.5.2.	307084	LÁBIOS POLIMÉRICOS 20 X 30 MM EM JUNTA DE PAVIMENTO DE CONCRETO - CONFECCÃO E ASSENTAMENTO			m	98,00	R\$ 33,85	R\$ 3.317,30
4.4.		ACABAMENTOS						
4.4.1.	3713617	BARREIRA SIMPLES DE CONCRETO, NÃO ARMADA, MOLDADA NO LOCAL (PERFIL NEW JERSEY) - H = 810 + 100 MM			m	385,57	R\$ 189,71	R\$ 73.146,48
		TOTAL OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)						R\$ 9.199.335,24
5.		PAVIMENTAÇÃO						
5.1.	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO			m²	2.073,90	R\$ 1,01	R\$ 2.094,64
5.2.	4011276	BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM AGREGADO COMERCIAL			m³	414,80	R\$ 176,61	R\$ 73.257,83
5.3.	4011276	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL			m³	414,80	R\$ 175,40	R\$ 72.755,92
5.4.	4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO			m²	2.073,90	R\$ 0,39	R\$ 808,82
5.5.	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO			m²	3.815,50	R\$ 0,29	R\$ 1.106,50
5.6.	4011464	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL			t	888,80	R\$ 56,54	R\$ 50.252,75
5.7.		AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO						
5.7.1.	M1946	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C			t	1,57	R\$ 3.319,94	R\$ 5.212,31
5.7.2.	M0104	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30			t	2,50	R\$ 7.049,32	R\$ 17.623,30
5.7.3.	M0783	MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO			t	881,30	R\$ 598,37	R\$ 527.343,48
5.8.		TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO						
5.8.1.	-	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C			t	1,57	R\$ 222,50	R\$ 349,33
5.8.2.	-	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30			t	2,50	R\$ 153,23	R\$ 383,08
		TOTAL PAVIMENTAÇÃO						R\$ 751.187,96

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUAGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
6.		OBRAS COMPLEMENTARES						
6.1.		MURO DE VEDAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO						
6.1.1.	4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	7,10	R\$ 42,37	R\$ 300,83
6.1.2.	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	59,18	R\$ 83,46	R\$ 4.939,16
6.1.3.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	111,60	R\$ 14,04	R\$ 1.566,86
6.1.4.	1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK=20MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS			m³	3,55	R\$ 393,89	R\$ 1.398,31
6.1.5.	1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	1,66	R\$ 461,62	R\$ 766,29
6.1.6.	909620	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM COM ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:3,5 - AREIA COMERCIAL			m²	94,00	R\$ 116,12	R\$ 10.915,28
6.1.7.	903788	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO			m²	116,88	R\$ 4,32	R\$ 504,92
6.2		URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO (SOB O VIADUTO E ILHAS)						
6.2.1	CPU-36	GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA			m²	2.455,00	R\$ 18,09	R\$ 44.410,95
6.2.2	4413947	PLANTIO DE MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE 1,00 A 2,00 M EM COVA DE 0,60 X 0,60 X 0,60 M			UN	101,00	R\$ 103,73	R\$ 10.476,73
6.3		PASSAGEM DE PEDESTRES EM NIVEL - PADRÃO MRS/ANTT - PROVISÓRIA E DEFINITIVA						
6.3.1	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m³	21,95	R\$ 17,11	R\$ 375,56
6.3.2	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	118,61	R\$ 83,46	R\$ 9.899,19
6.3.3	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	252,59	R\$ 14,04	R\$ 3.546,36
6.3.4	1107896	CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	17,59	R\$ 483,33	R\$ 8.501,77
6.3.5	2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL			m²	90,00	R\$ 114,53	R\$ 10.307,70
6.3.6	99855	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2 , EM AÇO GALVANIZADO			m	88,40	R\$ 150,06	R\$ 13.265,30
6.4		SERVIÇOS COMPLEMENTARES - PROJETO URBANIZAÇÃO						
6.4.1	3806428	PLATAFORMA DE TRABALHO EM AÇO TUBULAR APOIADA NO SOLO - ALTURA DE ATÉ 4 M - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m³	647,76	R\$ 38,41	R\$ 24.880,46

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
		TOTAL OBRAS COMPLEMENTARES					R\$	146.055,67
7.		SINALIZAÇÃO						
7.1.		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
7.1.1.	5213400	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM			m²	504,75	R\$ 28,56	R\$ 14.415,66
7.1.2.	5213404	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM			m²	234,48	R\$ 42,18	R\$ 9.890,37
7.1.3.	5213361	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO			un	112,00	R\$ 87,02	R\$ 9.746,24
7.2.		SINALIZAÇÃO VERTICAL						
7.2.1.	5213445	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	3,00	R\$ 470,59	R\$ 1.411,77
7.2.2.	5213440	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	13,00	R\$ 271,82	R\$ 3.533,66
7.2.3.	5213499	PLACA EM AÇO - 3,00 X 1,50 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	5,00	R\$ 2.129,87	R\$ 10.649,35
7.2.4.	5213464	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	13,00	R\$ 271,82	R\$ 3.533,66
7.2.5.	5213477	PLACA DELINEADOR EM AÇO - 0,30 X 0,90 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + IV - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	2,00	R\$ 161,74	R\$ 323,48
7.2.6.	5213490	PLACA EM AÇO - 3,00 X 1,50 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	4,00	R\$ 1.978,22	R\$ 7.912,88
7.2.7.	5213477	PLACA DELINEADOR EM AÇO - 0,30 X 0,90 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + IV - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	2,00	R\$ 161,74	R\$ 323,48
7.2.8.	5213856	SUORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,331 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	3,00	R\$ 356,16	R\$ 1.068,48
7.2.9.	5213863	SUORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	26,00	R\$ 382,03	R\$ 9.932,78
7.2.10.	5213630	SEMIPÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 8,3 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 12,45 M² - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	1,00	R\$ 46.440,09	R\$ 46.440,09
7.2.11.	5213649	PÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 12,5 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 18,75 M² - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	2,00	R\$ 54.077,30	R\$ 108.154,60

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
7.3.		SINALIZAÇÃO DE OBRA						
7.3.1.		BARREIRAS DE SINALIZAÇÃO						
7.3.1.1.	5213385	BARREIRA DE SINALIZAÇÃO TIPO I DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO - CONFECÇÃO			UN	86,00	R\$ 447,35	R\$ 38.472,10
7.3.1.2.	5213387	BARREIRA DE SINALIZAÇÃO TIPO III DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO - UTILIZAÇÃO DE 10 VEZES			UN	39,00	R\$ 906,31	R\$ 35.346,09
7.3.2.		SINALIZAÇÃO VERTICAL						
7.3.2.1.	5213570	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			M²	17,94	R\$ 474,35	R\$ 8.509,84
7.3.2.2	5216111	SUORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			UN	16,00	R\$ 114,77	R\$ 1.836,32
		TOTAL SINALIZAÇÃO						R\$ 311.500,85
8.		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA						
8.1.		REDE SUBTERRANEA A INSTALAR						
8.1.1.	95752	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P			m	220,00	R\$ 61,64	R\$ 13.560,80
8.1.2.	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	420,00	R\$ 22,70	R\$ 9.534,00
8.1.3.	4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m3	90,00	R\$ 42,37	R\$ 3.813,30
8.1.4.	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m3	52,50	R\$ 17,11	R\$ 898,28
8.1.5.	1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m3	37,50	R\$ 446,62	R\$ 16.748,25
8.1.6.	97889	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M.			un	12,00	R\$ 798,22	R\$ 9.578,64
8.1.7.	92997	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			m	450,00	R\$ 224,54	R\$ 101.043,00
8.1.8.	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	260,00	R\$ 65,65	R\$ 17.069,00
8.1.9.	96975	CORDOALHA DE COBRE NU 70 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	210,00	R\$ 108,81	R\$ 22.850,10

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
8.1.10.	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			m	350,00	R\$ 45,19	R\$ 15.816,50
8.2.		SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DO VIADUTO						
8.2.1.	101659	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	15,00	R\$ 1.295,77	R\$ 19.436,55
8.2.2.	101655	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	7,00	R\$ 653,46	R\$ 4.574,22
8.2.3.	101636	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			un	6,00	R\$ 154,82	R\$ 928,92
8.2.4.	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			m	855,00	R\$ 12,00	R\$ 10.260,00
8.2.5.	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO.			un	14,00	R\$ 57,00	R\$ 798,00
8.2.6.	97892	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M			un	1,00	R\$ 399,04	R\$ 399,04
8.3.		REDE ÁREA A REMOVER						
8.3.1.	CPU-11	RETIRADA MECANIZADA DE POSTES (CONCRETO, MADEIRA, FERRO E TRILHO) SEM REUTILIZAÇÃO			un	11,00	R\$ 100,81	R\$ 1.108,91
8.3.2.	CPU-12	RECOLHIMENTO E REBOBINAMENTO DE CABOS METÁLICOS AÉREOS ESPINADOS EM CORDOALHA			m	170,00	R\$ 3,31	R\$ 562,70
8.4.		REDE AÉREA A INSTALAR - RUAS BENJAMIN CONSTANT						
8.4.1.	CPU-13	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 14 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 2 M DE SOLO			un	6,00	R\$ 4.184,16	R\$ 25.104,96
8.4.2.	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	480,00	R\$ 65,65	R\$ 31.512,00
8.4.3.	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			m	480,00	R\$ 63,58	R\$ 30.518,40
8.5.		REDE SUBTERRANEA A INSTALAR (MRS)						
8.5.1.	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	80,00	R\$ 22,70	R\$ 1.816,00
8.5.2.	4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m3	26,00	R\$ 42,37	R\$ 1.101,62
8.5.3.	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m3	16,00	R\$ 17,11	R\$ 273,76

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
8.5.4.	1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m3	10,00	R\$ 446,62	R\$ 4.466,20
8.5.5.	97889	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M.			un	2,00	R\$ 798,22	R\$ 1.596,44
8.5.6.	CPU-34	CABO DE COBRE UNIPOLAR 50 MM², BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	80,00	R\$ 151,84	R\$ 12.147,20
8.6.		REDE ÁREA A REMOVER (MRS)						
8.6.1.	CPU-12	RECOLHIMENTO E REBOBINAMENTO DE CABOS METÁLICOS AÉREOS ESPINADOS EM CORDOALHA			m	40,00	R\$ 3,31	R\$ 132,40
8.7.		URBANIZAÇÃO - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
8.7.1.	CPU-14	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR (NÃO INCLUSO O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, ELETRODUTO E CONEXÕES, CABOS, HASTE E DISJUNTOR)			un	2,00	R\$ 588,38	R\$ 1.176,76
8.7.2.	CPU-15	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA DE CONTAINER, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR (NÃO INCLUSO O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, ELETRODUTO E CONEXÕES, CABOS, HASTE E DISJUNTOR)			un	2,00	R\$ 720,26	R\$ 1.440,52
8.7.3.	CPU-16	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 7 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).			un	2,00	R\$ 1.620,33	R\$ 3.240,66
8.7.4.	CPU-17	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M - FORNECIMENTO E INSTALACAO			un	2,00	R\$ 2.550,51	R\$ 5.101,02
8.7.5.	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	12,00	R\$ 17,59	R\$ 211,08
8.7.6.	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017			un	3,00	R\$ 81,95	R\$ 245,85
8.7.7.	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	48,00	R\$ 10,67	R\$ 512,16
8.7.8.	CPU-18	CABO DE COBRE NU BITOLA 10MM² PARA ATERRAMENTO			m	2,00	R\$ 31,02	R\$ 62,04
8.7.9.	96971	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	2,00	R\$ 37,87	R\$ 75,74
8.7.10.	93665	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	4,00	R\$ 109,53	R\$ 438,12

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
8.7.11.	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	8,00	R\$ 18,34	R\$ 146,72
8.7.12.	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			un	6,00	R\$ 10,90	R\$ 65,40
8.7.13.	97597	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			un	3,00	R\$ 78,91	R\$ 236,73
8.7.14.	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			m	390,00	R\$ 6,30	R\$ 2.457,00
8.7.15.	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	435,00	R\$ 8,89	R\$ 3.867,15
8.7.16.	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M			un	22,00	R\$ 306,35	R\$ 6.739,70
8.7.17.	CPU-19	LUMINÁRIA DECORATIVA LED DE 115W, MODELO MERAK TW4002669 DA TECHNOWATT OU SIMILAR			un	19,00	R\$ 2.624,19	R\$ 49.859,61
8.7.18.	CPU-20	POSTE METÁLICO GALVANIZADO RETO, MODELO CONFORME PROJETO			un	19,00	R\$ 1.408,36	R\$ 26.758,84
8.7.19.	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	360,00	R\$ 14,43	R\$ 5.194,80
8.7.20.	4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	216,00	R\$ 6,09	R\$ 1.315,44
8.7.21.	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m³	126,00	R\$ 17,11	R\$ 2.155,86
8.7.22.	102718	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL			m³	90,00	R\$ 114,86	R\$ 10.337,40
		TOTAL INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA						R\$ 479.287,79
9.		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						
9.1.		REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA						
9.1.1.	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	3,00	R\$ 275,78	R\$ 827,34
9.1.2.	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	28,00	R\$ 9,48	R\$ 265,44
9.1.3.	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	7,00	R\$ 18,25	R\$ 127,75

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
9.1.4.	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	7,00	R\$ 28,74	R\$ 201,18
9.1.5.	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	8,00	R\$ 13,34	R\$ 106,72
9.1.6.	CPU-21	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,5 M			cj	1,00	R\$ 343,66	R\$ 343,66
9.1.7.	CPU-22	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M			cj	3,00	R\$ 1.374,58	R\$ 4.123,74
9.1.8.	CPU-23	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,5 M			cj	9,00	R\$ 610,92	R\$ 5.498,28
9.2.		TUBULAÇÕES						
9.2.1.	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	270,00	R\$ 11,86	R\$ 3.202,20
9.2.2.	89799	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO			m	12,00	R\$ 27,22	R\$ 326,64
9.2.3.	89800	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO			m	12,00	R\$ 32,99	R\$ 395,88
9.2.4.	4805749	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	26,46	R\$ 70,61	R\$ 1.868,34
9.2.5.	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m³	26,46	R\$ 17,11	R\$ 452,73
		TOTAL INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						R\$ 17.739,90
10.		URBANIZAÇÃO						
10.1.		PAVIMENTAÇÃO						
10.1.1.	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO			m³	306,44	R\$ 779,29	R\$ 238.805,63
10.1.2.	93680	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM.			m²	3.129,92	R\$ 68,73	R\$ 215.119,40
10.1.3.	CPU-10	PISO TÁTIL ALERTA/DIRECIONAL EM COR CONSTRATANTE - 0,20M X 0,20M			m²	543,89	R\$ 112,48	R\$ 61.176,75
10.2.		EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS DE PAISAGISMO						
10.2.1.	4805749	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	43,43	R\$ 70,61	R\$ 3.066,59
10.2.2.	4915608	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES E VALAS COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m²	173,71	R\$ 2,62	R\$ 455,12

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT				
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19	
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO		
							UNITÁRIO	TOTAL	
10.2.3.	1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	8,69	R\$ 446,62	R\$ 3.881,13	
10.2.4.	1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	34,74	R\$ 461,62	R\$ 16.036,68	
10.2.5.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	3.474,18	R\$ 14,04	R\$ 48.777,49	
10.2.6.	89471	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO			m²	340,52	R\$ 88,33	R\$ 30.078,13	
10.2.7.	903788	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO			m²	681,05	R\$ 4,32	R\$ 2.942,14	
10.2.8.	903789	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, ESPESSURA DE 20MM			m²	681,05	R\$ 31,12	R\$ 21.194,28	
10.2.9.	903860	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO			m²	653,36	R\$ 3,19	R\$ 2.084,22	
10.2.10.	903818	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS			m²	653,36	R\$ 16,64	R\$ 10.871,91	
10.2.11.	CPU-26	CHAPIM EM CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, L=20CM			m	579,03	R\$ 17,60	R\$ 10.190,93	
10.2.12.	CPU-27	BUZINOTE - DRENO COM TUBO DE 1 EMBUTIDO NO CONCRETO			m	66,93	R\$ 8,13	R\$ 544,14	
10.2.13.	CPU-28	DRENO PARA PÉ DE FLOREIRA			m	579,03	R\$ 18,05	R\$ 10.451,49	
10.2.14.	2003379	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 06 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA			m	153,60	R\$ 15,05	R\$ 2.311,68	
10.3.		VEDAÇÕES VERTICAIS							
10.3.1.	4805749	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	31,09	R\$ 70,61	R\$ 2.195,26	
10.3.2.	4915608	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES E VALAS COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m²	69,09	R\$ 2,62	R\$ 181,02	
10.3.3.	4815671	REATERRO			m³	3,27	R\$ 17,11	R\$ 55,95	
10.3.4.	CPU-29	ESTACA BROCA MANUAL D = 15 CM - CONFEÇÃO			m	173,00	R\$ 32,90	R\$ 5.691,70	
10.3.5.	1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	5,01	R\$ 446,62	R\$ 2.237,57	
10.3.6.	1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	36,68	R\$ 461,62	R\$ 16.932,22	
10.3.7.	3108013	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	456,32	R\$ 86,82	R\$ 39.617,70	
10.3.8.	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	3.668,00	R\$ 14,04	R\$ 51.498,72	
10.3.9.	89471	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO			m²	771,19	R\$ 88,33	R\$ 68.119,21	

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT			
					QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO			PE-Qd 19
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO	
							UNITÁRIO	TOTAL
10.3.10.	903788	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO			m²	1.727,36	R\$ 4,32	R\$ 7.462,20
10.3.11.	903789	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, ESPESSURA DE 20MM			m²	1.727,36	R\$ 31,12	R\$ 53.755,44
10.3.12.	903860	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO			m²	1.727,36	R\$ 3,19	R\$ 5.510,28
10.3.13.	903818	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS			m²	1.727,36	R\$ 16,64	R\$ 28.743,27
10.3.14.	CPU-30	GRADE EM PERFIS DE NYLOFOR DA BELGO, OU SIMILAR, H=1,03M - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO			m	33,32	R\$ 458,34	R\$ 15.271,89
		TOTAL URBANIZAÇÃO						R\$ 975.260,14
11.		ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CANTEIRO E MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						
11.1	CPU-31	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS			un	1,00	R\$ 90.798,21	R\$ 90.798,21
11.2	CPU-32	CONSTRUÇÃO COMPLETA DE CANTEIRO DE OBRAS			un	1,00	R\$ 478.023,20	R\$ 478.023,20
11.3	CPU-33	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			un	1,00	R\$ 1.081.690,98	R\$ 1.081.690,98
		TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CANTEIRO E MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						R\$ 1.650.512,39
		TOTAL DA PLANILHA:						R\$ 14.969.972,14

3.6 DEMONSTRATIVO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS

O custo de aquisição e transporte dos materiais betuminosos obedeceu à Portaria 1977, de Outubro de 2017, onde são definidos os seguintes critérios de análise:

- Análise pelo binômio “aquisição + transporte”;
- Incidência de PIS, COFINS e ICMS sobre aquisição dos materiais betuminosos;
- Incidência de ICMS sobre o transporte dos materiais betuminosos;
- Apresentação de estudo comparativo de 3 (três) origens diferentes.

As referências utilizadas para análise foram os preços unitários divulgados pela ANP, de acordo com as unidades de federação mais próximas ao local da obra, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro.

Quando a unidade de federação não apresenta preço unitário para o material betuminoso, conforme orientado pela Portaria acima citada, é utilizado como referência o preço da respectiva região.

Para análise do transporte, foram levadas em consideração as distâncias entre as distribuidoras ao canteiro de obras ou, no caso do CAP, entre as refinarias e o canteiro de obras. Em todos os casos, foram identificadas as condições mais próximas à obra.

Para cálculo do valor do pedágio, foram levadas em consideração as determinações da nota técnica nº 02/2015 – CCR/CGCIT/DIREX, onde, para o transporte dos materiais betuminosos, deve ser utilizado como base cavalo mecânico com 06 (seis) eixos com capacidade de transporte de 28T.

Abaixo são apresentados os demonstrativos dos custos:

Tabela 8 – Demonstrativo do Custo dos Materiais Betuminosos - RR-1C

DEMONSTRATIVO DO CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO					
Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant					
Data Base: Julho/2021					
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora					
Local: Juiz de Fora/MG					
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C					
Descrição	Unidade	Distribuidoras			Fórmula
		MG	SP	RJ	
		DISBRAL	VIAPOL	STRATURA	
		SARZEDO	CAÇAPAVA	DUQUE DE CAXIAS	
		Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	
Aquisição					
Valor ANP	kg	2,26189	2,46894	2,35341	(Valor ANP x 1.000) = Valor Aquisição 1-(ICMS+PIS+COFINS)
PIS	%	0,65%	0,65%	0,65%	
COFINS	%	3,00%	3,00%	3,00%	
ICMS	%	18,00%	18,00%	18,00%	
Valor de Aquisição	R\$/t	2.886,9049	3.151,1678	3.003,7191	
Transporte					
Rodovia Pavimentada	km	291,00	364,00	157,00	(26,939 + 0,253 x Distância)
	R\$	100,5620	119,0310	66,6600	
Rodovia em Revestimento Primário	km				(26,939 + 0,299 x Distância)
	R\$				
Rodovia em Leito Natural	km				(26,939 + 0,412 x Distância)
	R\$				
Valor de Transporte (Jul/2014)	R\$/t	100,5620	119,0310	66,6600	Σ (R\$ Rod. Pav)+(R\$ Rod. RP.)+(R\$ Rod. LN.)
ICMS	%	18,00%	18,00%	18,00%	
Valor de Transporte c/ICMS	R\$/t	122,6366	145,1598	81,2927	(Valor Transp) = Valor Transp. c/ICMS (1-ICMS)
Índice de Reajustamento (Pavimentação)	Jul/14				270,237
	Jul/21				418,124
Valor de Transporte	R\$/t	189,7494	224,5984	125,7801	RS Transp = R\$ Transp (Jul/2014) x (IR Jul/21) (IR Jul/14)
Pedágios	R\$	104,4000	313,2000	208,8000	Cavalo mecânico com 06 eixos
Pedágios por tonelada	R\$/t	3,7286	11,1857	7,4571	28 t / caminhão
Valor Total do Transporte	R\$/t	193,4780	235,7841	133,2372	R\$ Transp. + R\$ pedágio por tonelada
Binômio					
Valor de Aquisição	R\$/t	2.886,9049	3.151,1678	3.003,7191	
Valor de Transporte	R\$/t	193,4780	235,7841	133,2372	
Valor Total do Material Betuminoso	R\$/t	3.080,3829	3.386,9519	3.136,9563	
Valor Utilizado	R\$/t	3.080.3829			

Tabela 9 - Demonstrativo de Custo dos Materiais Betuminosos – CM-30

DEMONSTRATIVO DO CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO					
Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant					
Data Base: Julho/2021					
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora					
Local: Juiz de Fora/MG					
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30					
Descrição	Unidade	Distribuidoras			Fórmula
		MG	SP	RJ	
		DISBRAL	VIAPOL	STRATURA	
		SARZEDO	CAÇAPAVA	DUQUE DE CAXIAS	
		Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	
Aquisição					
Valor ANP	kg	4,80273	4,80442	4,80273	(Valor ANP x 1.000) = Valor Aquisição 1-(ICMS+PIS+COFINS)
PIS	%	0,65%	0,65%	0,65%	
COFINS	%	3,00%	3,00%	3,00%	
ICMS	%	18,00%	18,00%	18,00%	
Valor de Aquisição	R\$/t	6.129,8401	6.131,9971	6.129,8401	
Transporte					
Rodovia Pavimentada	km	291,00	364,00	157,00	(26,939 + 0,253 x Distância)
	R\$	100,5620	119,0310	66,6600	
Rodovia em Revestimento Primário	km				(26,939 + 0,299 x Distância)
	R\$				
Rodovia em Leito Natural	km				(26,939 + 0,412 x Distância)
	R\$				
Valor de Transporte (Jul/2014)	R\$/t	100,5620	119,0310	66,6600	Σ (R\$ Rod. Pav)+(R\$ Rod. RP.)+(R\$ Rod. LN.)
ICMS	%	18,00%	18,00%	18,00%	
Valor de Transporte c/ICMS	R\$/t	122,6366	145,1598	81,2927	(Valor Transp) = Valor Transp. c/ICMS (1-ICMS)
Índice de Reajustamento (Pavimentação)	Jul/14				270,237
	Jul/21				418,124
Valor de Transporte	R\$/t	189,7494	224,5984	125,7801	RS Transp = R\$ Transp (Jul/2014) x (IR Jul/21) (IR Jul/14)
Pedágios	R\$	104,4000	313,2000	208,8000	Cavalo mecânico com 06 eixos
Pedágios por tonelada	R\$/t	3,7286	11,1857	7,4571	28 t / caminhão
Valor Total do Transporte	R\$/t	193,4780	235,7841	133,2372	R\$ Transp. + R\$ pedágio por tonelada
Binômio					
Valor de Aquisição	R\$/t	6.129,8401	6.131,9971	6.129,8401	
Valor de Transporte	R\$/t	193,4780	235,7841	133,2372	
Valor Total do Material Betuminoso	R\$/t	6.323,3181	6.367,7812	6.263,0773	
Valor Utilizado	R\$/t	6.263,0773			

Tabela 10 - Demonstrativo de Custo dos Materiais Betuminosos – CAP-50/70

DEMONSTRATIVO DO CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO					
Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant					
Data Base: Julho/2021					
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora					
Local: Juiz de Fora/MG					
CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70					
Descrição	Unidade	Distribuidoras			Fórmula
		MG	SP	RJ	
		REGAP	REVAP	REDUC	
		BETIM	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	DUQUE DE CAXIAS	
		Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	
Aquisição					
Valor ANP	kg	3,30226	3,49348	3,73810	(Valor ANP x 1.000) = Valor Aquisição 1-(ICMS+PIS+COFINS)
PIS	%	0,65%	0,65%	0,65%	
COFINS	%	3,00%	3,00%	3,00%	
ICMS	%	18,00%	18,00%	18,00%	
Valor de Aquisição	R\$/t	4.214,7543	4.458,8130	4.771,0274	
Transporte					
Rodovia Pavimentada	km	273,00	381,00	154,00	(26,939 + 0,253 x Distância)
	R\$	96,0080	123,3320	65,9010	
Rodovia em Revestimento Primário	km				(26,939 + 0,299 x Distância)
	R\$				
Rodovia em Leito Natural	km				(26,939 + 0,412 x Distância)
	R\$				
Valor de Transporte (Jul/2014)	R\$/t	96,0080	123,3320	65,9010	Σ (R\$ Rod. Pav)+(R\$ Rod. RP.)+(R\$ Rod. LN.)
ICMS	%	18,00%	18,00%	18,00%	
Valor de Transporte c/ICMS	R\$/t	117,0829	150,4049	80,3671	(Valor Transp) = Valor Transp. c/ICMS (1-ICMS)
Índice de Reajustamento (Pavimentação)	Jul/14				270,237
	Jul/21				418,124
Valor de Transporte	R\$/t	181,1564	232,7139	124,3479	RS Transp = R\$ Transp (Jul/2014) x (IR Jul/21) (IR Jul/14)
Pedágios	R\$	104,4000	313,2000	208,8000	Cavalo mecânico com 06 eixos
Pedágios por tonelada	R\$/t	3,7286	11,1857	7,4571	28 t / caminhão
Valor Total do Transporte	R\$/t	184,8850	243,8996	131,8050	R\$ Transp. + R\$ pedágio por tonelada
Binômio					
Valor de Aquisição	R\$/t	4.214,7543	4.458,8130	4.771,0274	
Valor de Transporte	R\$/t	184,8850	243,8996	131,8050	
Valor Total do Material Betuminoso	R\$/t	4.399,6393	4.702,7126	4.902,8324	
Valor Utilizado	R\$/t	4.399,6393			

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência



PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Importante: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) meses, o preço será o preço médio mensal ponderado praticado pelos distribuidores de produtos asfálticos no mês anterior.

Mês	Produto	Estado	Preço
jul/21	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Minas Gerais	-
jul/21	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rio de Janeiro	-
jul/21	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	São Paulo	4,80442
jul/21	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Minas Gerais	3,30226
jul/21	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Rio de Janeiro	3,73810
jul/21	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	São Paulo	3,49348
jul/21	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Minas Gerais	2,26189
jul/21	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Rio de Janeiro	-
jul/21	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	São Paulo	2,46894

Tabela 11 – Tabela ANP Estadual

Tabela 12 – Tabela ANP Regional

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência



PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Produto	Mês	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Jul/21	4,75223	4,55935	5,00476	4,80273	4,74855	4,81759
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Jul/21	3,13732	3,15494	3,59198	3,44848	3,41470	3,35894
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Jul/21	3,34338	2,41640	2,55521	2,35341	2,39524	2,94324

Tabela 13 – Índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias 2014



ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

OBSERVAÇÃO: O reajustamento deve ser realizado de acordo com a Instrução de Serviço nº 04/2012, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 010, de 05 a 09 de Março de 2012.

Descrição	Índices de Reajustamento												Variação no		Acumulado no		Data Ref: Dezembro/2014
	01/14	02/14	03/14	04/14	05/14	06/14	07/14	08/14	09/14	10/14	11/14	12/14	Mês	Ano	Últimos 12	Meses	
TERRAPLANAGEM	241,895	242,169	242,321	242,318	242,907	243,874	244,451	244,747	246,233	247,279	249,721	251,303	0,634	4,360	4,360		
OBRAS DE ARTES ESPECIAIS	247,661	248,292	248,860	250,083	250,756	251,956	253,720	253,516	254,930	255,607	256,716	257,379	0,258	4,271	4,271		
PAVIMENTAÇÃO	266,981	267,263	267,583	268,752	269,137	269,674	270,237	270,686	271,756	272,389	273,387	274,226	0,377	4,689	4,689		
CONSULTORIA (Supervisão e Projetos)	192,333	192,614	192,918	193,488	194,132	195,116	195,944	197,363	198,271	198,648	199,037	199,559	0,263	4,155	4,155		
DRENAGEM	253,090	253,831	254,533	255,469	256,051	257,318	258,399	258,754	260,281	260,785	262,152	262,916	0,291	4,361	4,361		
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	240,814	241,782	242,311	242,739	243,062	244,318	245,188	249,843	251,000	251,290	252,882	253,761	0,348	7,360	7,360		
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	226,538	227,142	228,187	229,907	231,516	232,448	233,149	233,733	234,629	235,384	236,727	237,502	0,328	5,534	5,534		
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	246,769	247,126	247,602	248,530	249,319	250,601	252,104	252,649	254,369	254,983	256,084	256,697	0,239	4,410	4,410		
LIGANTES BETUMINOSOS	277,530	280,665	280,665	278,772	278,960	279,750	280,734	280,411	274,042	271,785	278,929	266,980	-4,284	-2,727	-2,727		
OBRAS DE ARTES ESPECIAIS (Sem Aço)	240,327	240,956	241,167	242,241	243,031	244,393	246,034	246,524	248,182	249,086	250,440	251,152	0,284	4,917	4,917		
IGP-DI	533,197	537,703	545,684	548,145	545,652	542,194	539,210	539,550	539,649	542,853	549,040	551,149	0,384	3,784	3,784		
ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL	569,720	571,577	573,156	578,224	590,099	594,013	598,441	598,898	599,823	600,865	603,524	604,026	0,083	6,952	6,952		
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO AO CARBONO	670,843	667,623	678,720	696,348	699,174	698,930	702,203	700,132	697,112	694,714	691,515	691,518	0,000	3,073	3,073		
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	124,411	126,470	127,886	128,941	129,039	129,178	129,063	127,761	128,301	128,015	127,982	128,835	0,666	5,729	5,729		
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	289,862	290,341	290,781	291,551	291,608	291,647	291,664	291,813	291,939	292,440	292,457	292,529	0,025	1,335	1,335		
SINALIZAÇÃO VERTICAL	139,289	140,753	142,796	143,375	142,780	142,535	142,503	142,415	143,484	144,799	143,494	144,389	0,624	4,480	4,480		
ASFALTO DILUÍDO	306,062	308,215	308,215	307,977	309,407	308,301	308,191	307,272	298,437	295,856	311,676	298,755	-4,146	-1,866	-1,866		
CIMENTO ASFÁLTICO (CAP 7 A 20)	264,995	266,940	266,940	265,919	265,375	263,918	264,747	265,430	259,085	259,255	266,951	259,572	-2,764	-2,237	-2,237		
EMULSÕES (RRIC E RR2C)	285,450	289,580	289,580	288,450	287,544	290,380	291,568	290,505	284,361	280,129	286,157	270,548	-5,455	-3,121	-3,121		

Tabela 14 - Índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias 2021



Mês de Referência: novembro de 2021

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS



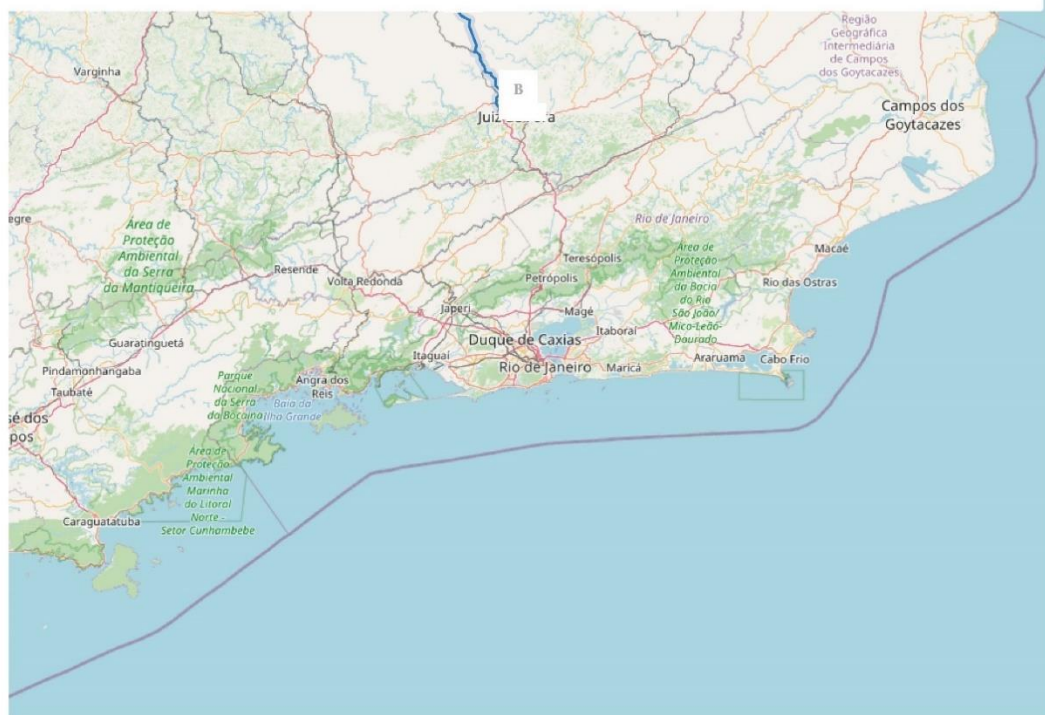
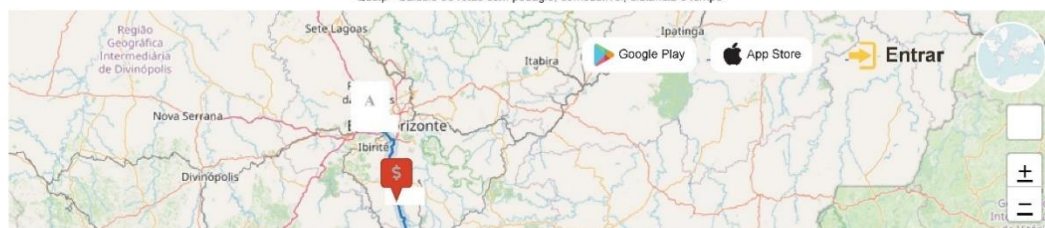
DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	VARIACÃO NO MÊS	ACUMULADO NO ANO	VARIACÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES
TERRAPLENAGEM	340.394	344.881	353.221	353.714	359.974	365.188	372.044	379.212	383.886	393.220	403.582		2.635	21.699	
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	366.402	374.507	381.784	388.657	397.713	407.211	415.121	418.723	421.460	425.988	431.149		1.211	19.979	22.398
PAVIMENTAÇÃO	379.921	386.507	394.165	399.117	408.293	413.429	418.124	424.088	428.475	432.715	445.973		3.064	19.046	19.987
CONSULTORIA (SUPERVISÃO E PROJETOS)	245.714	245.836	245.977	247.326	247.645	249.937	251.077	251.964	252.425	255.766	256.725		0.375	4.661	4.855
DRENAGEM	347.382	351.830	357.046	361.446	364.619	368.592	374.962	379.995	383.705	388.541	393.081		1.168	14.747	16.338
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	324.820	330.791	337.724	342.873	348.339	354.424	360.288	371.567	373.244	377.439	383.273		1.546	19.707	19.877
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	304.114	307.046	310.489	313.686	317.229	322.921	327.988	332.110	335.371	339.806	344.026		1.242	13.699	15.489
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	324.142	326.532	329.986	331.454	334.121	337.128	340.956	344.042	346.451	349.401	355.019		1.608	10.689	11.257
LIGANTES BETUMINOSOS	707.046	765.372	764.308	763.320	930.526	929.638	935.390	981.556	981.813	982.244	1075.640		9.508	52.256	52.929
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (SEM AÇO)	347.011	353.570	358.184	362.148	365.581	370.689	378.593	385.005	388.807	395.640	403.847		2.074	17.417	18.240
IGP - DI	951.385	977.133	998.344	1020.495	1055.167	1056.343	1071.615	1070.147	1064.310	1081.301	1075.022		-0.581	16.281	17.164
ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO	852.809	868.929	880.265	888.191	907.899	927.512	935.359	939.699	944.520	952.596	959.001		0.672	13.455	14.251
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	1056.429	1281.923	1302.210	1350.054	1389.179	1431.434	1430.380	1420.478	1425.311	1540.573	1544.297		0.242	48.751	53.986
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	263.136	304.206	317.695	342.608	360.659	381.079	387.124	397.746	401.958	417.043	403.723		-3.194	59.973	66.153
SINALIZAÇÃO VERTICAL	208.261	211.043	216.999	220.528	223.575	226.074	228.833	231.750	237.550	240.850	245.187		1.801	18.933	20.026
ASFALTO DILUÍDO	836.679	868.354	862.470	870.999	1015.104	1018.274	1026.217	1044.189	1042.473	1041.998	1125.564		8.020	35.041	35.393
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)	733.975	803.514	799.434	798.060	993.157	992.064	997.295	1052.007	1048.840	1048.684	1155.639		10.199	57.342	57.794
EMULSÕES (RRIC E RR2C)	666.401	718.828	721.437	720.352	863.067	861.990	868.414	909.223	912.476	913.739	995.222		8.918	49.588	50.524
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	117.054	117.721	118.963	119.377	120.143	121.126	121.834	122.547	123.586	124.768	126.080		1.052	8.591	9.017
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	120.261	122.127	126.224	125.924	127.918	129.470	132.044	134.671	138.337	143.002	149.177		4.318	24.909	26.202
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	120.893	123.333	126.792	128.092	130.066	132.302	134.913	135.967	137.107	139.193	141.743		1.832	19.078	20.857
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADO	114.593	122.234	123.815	124.870	142.973	142.696	143.989	149.339	150.429	151.859	163.209		7.474	43.589	43.683
ÍNDICE DE ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO	113.188	121.978	123.171	123.520	146.513	146.130	146.648	152.930	153.180	153.763	167.556		8.970	48.036	48.736
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	118.285	123.374	124.123	126.189	142.540	141.868	143.845	148.280	148.796	150.630	161.452		7.184	37.799	37.206
ÍNDICE DE ASFALTO BORRACHA	116.737	126.378	126.852	126.764	152.301	151.957	152.781	160.003	160.265	160.458	175.416		9.322	50.443	51.694
ÍNDICE DE SUPERESTRUTURA DE PASSARELAS METÁLICAS								101.693	102.511	105.619	108.357		2.593		

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 59/2021, de 17 de setembro de 2021, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 178 em 20 de setembro de 2021.

Figura 4 – Demonstrativo Pedágio – Betim / Juiz de Fora

13/01/22, 14:35

Qualp - Cálculo de rotas com pedágio, combustível, distância e tempo



i

Caminhão
6 eixos

Betim / Minas Gerais
Juiz de Fora / Minas Gerais

Calcular outra rota

Distância
279 km
3 h 16 m

Tabela Frete - Preços Mínimos - ANTT

Combustível	R\$ 0,00
Pedágio	R\$ 104,40 (17,40 por eixo)
Total	R\$ 104,40 13/01/2022

Reportar pedágios

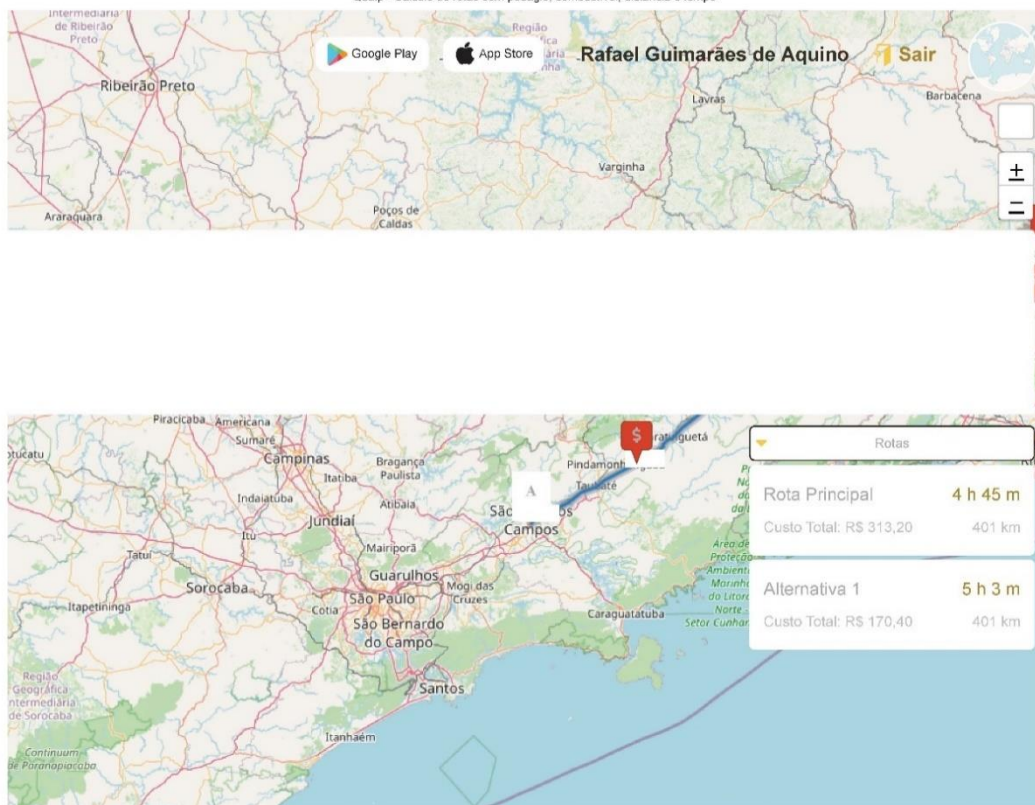
<https://qualp.com.br>

tors
1/2

Figura 5 - Demonstrativo Pedágio – São José dos Campos / Juiz de Fora

13/01/22, 14:38

Qualp - Cálculo de rotas com pedágio, combustível, distância e tempo



i

<https://qualp.com.br>

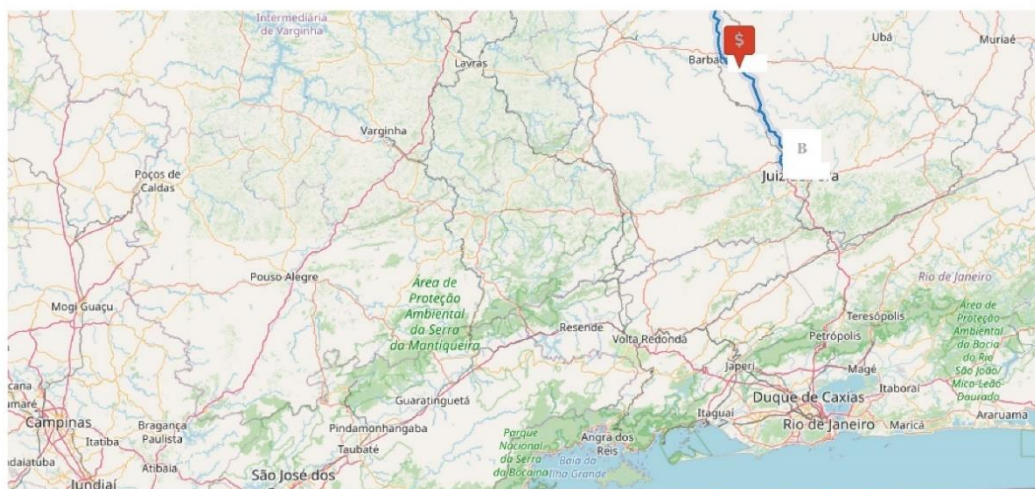


tors
1/2

Figura 6 - Demonstrativo Pedágio – Sarzedo / Juiz de Fora

13/01/22, 14:38

Qualp - Cálculo de rotas com pedágio, combustível, distância e tempo



i

Caminhão
6 eixos

Sarzedo / Minas Gerais
Juiz de Fora / Minas Gerais

Calcular outra rota

Distância
283 km
3 h 20 m

Tabela Frete - Preços Mínimos - ANTT

Combustível
R\$ 0,00

Pedágio
R\$ 104,40
(17,40 por eixo)

Total
R\$ 104,40
13/01/2022

Reportar pedágios

<https://qualp.com.br>

tors
1/2

Figura 7 – Demonstrativo Pedágio – Duque de Caxias / Juiz de Fora

13/01/22, 14:36

Qualp - Cálculo de rotas com pedágio, combustível, distância e tempo

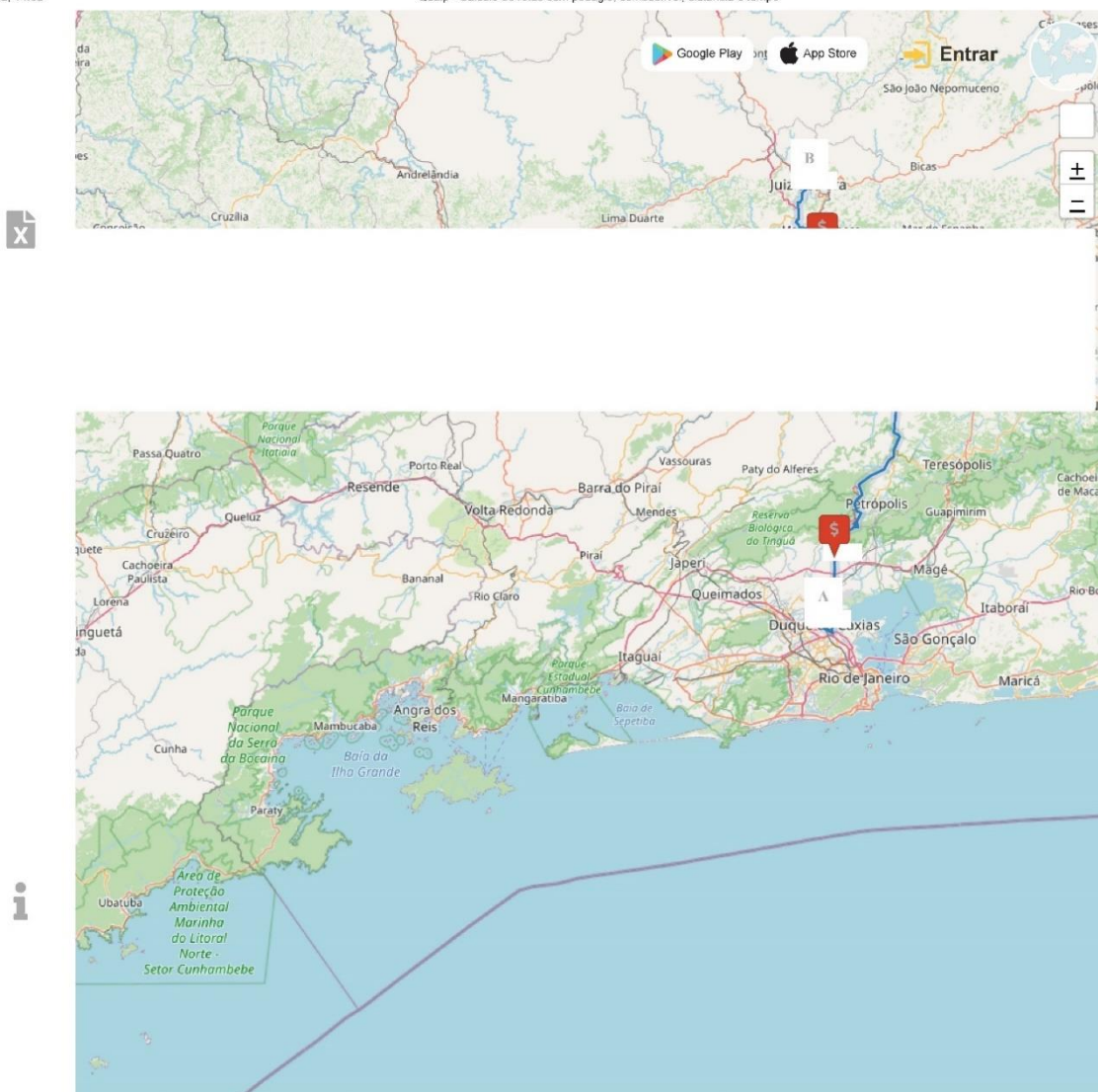
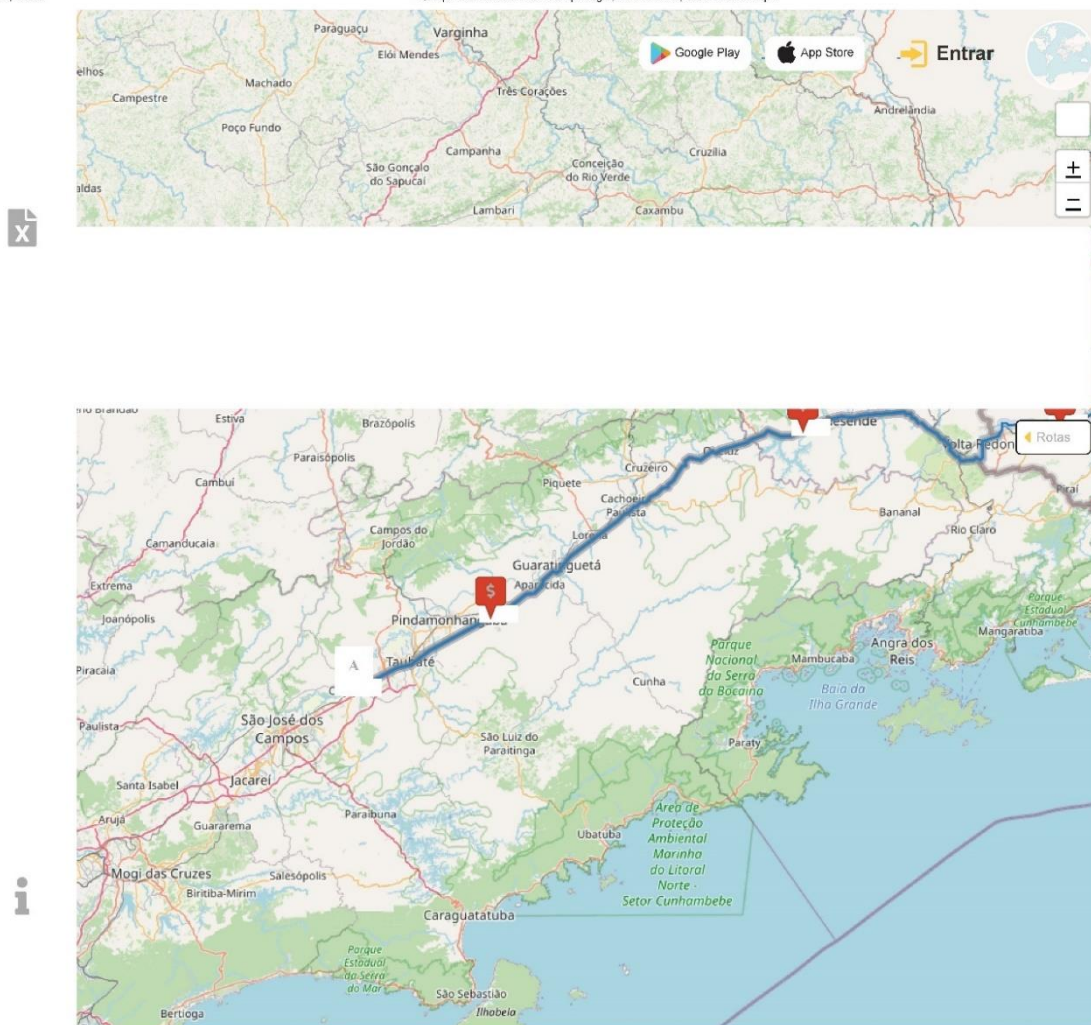


Figura 8 - Demonstrativo Pedágio – Caçapava / Juiz de Fora

13/01/22, 14:36

Qualp - Cálculo de rotas com pedágio, combustível, distância e tempo



<https://qualp.com.br>



tors
1/2

3.7 DEMONSTRATIVO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

O custo da Administração Local foi elaborado obedecendo aos critérios apresentados no Volume 8 – Administração Local, disponibilizado pelo DNIT.

A administração local compreende o conjunto de gastos com pessoal, materiais e equipamentos incorridos pelo executor no local do empreendimento e indispensáveis ao apoio e à condução da obra.

Para o cálculo da administração local, foram utilizadas como referência as equipes e consumos das parcelas definidas para construção de obra de arte especial de grande porte. Conforme análise realizada abaixo e os parâmetros definidos pelo volume do DNIT:

A análise levou em consideração as dimensões apenas do tabuleiro da obra de arte especial, 360,00m, conforme manual do DNIT, o porte é definido em função da análise combinada das extensões das estruturas e dos prazos para execução dos serviços.

DADOS DA OBRA				
OBRA				
Objeto:	Construção do Viaduto Benjamin Constant			
Local:	Juiz de Fora/MG			
Cliente:	Prefeitura de Juiz de Fora			
Data Base:	Julho/2021 - Onerado			
Natureza da Obra:	Construção de obras de arte especiais			
Extensão de Pista Simples:	360	m		
Prazo Total da Obra:	12	Meses		
Execução Anual:	360	m/ano		
Porte da Obra:	Grande Porte			

Tabela 15 – Dados da Obra para Dimensionamento da Administração Local

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção de obras de arte especiais	Até 150 m de pista simples por ano	De 150 a 300 m de pista simples por ano	Acima de 300 m de pista simples por ano
Recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais	Até 200 m de pista simples por ano	De 200 a 400 m de pista simples por ano	Acima de 400 m de pista simples por ano

Tabela 16 – Definição SICRO de Porte da Obra

Apesar do porte da obra, após análise financeira e das suas características, foi verificado que os parâmetros de referência do DNIT devem ser adequados para atendimento ao Acórdão 2.622/2013 do Tribunal de Contas da União, que define, para construção de rodovias e ferrovias, que a Administração Local terá representatividade entre 1,98% e 10,68% do custo total da obra. Abaixo são apresentadas as justificativas da alteração e apresentando os custos:

- Parcela Fixa:
 - O engenheiro chefe foi substituído pelo engenheiro auxiliar, para adequação à realidade dos serviços e atendimento ao Acórdão 2.622/2013.
 - Os motoristas, a secretária, técnico de meio ambiente e os auxiliares técnicos foram removidos do custo, devido à característica pontual da obra não justificar a presença dos profissionais.
 - O porteiro foi removido do custo, uma vez que o canteiro não apresentará grande movimentação durante o período da obra.
 - O chefe do setor administrativo e o encarregado administrativo foram excluídos devido ao porte da obra não apresentar necessidade desses profissionais, sendo indicada a utilização de um auxiliar administrativo
 - Foram considerados dois vigias e um faxineiro, devido às características e porte do canteiro.
 - A utilização de carros leves acompanhou a remoção dos profissionais. Além disso, pelo sistema público de transporte atender à localização da obra, o ônibus foi removido.

-
- Um carro foi acrescentado, por solicitação da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, ficando à disposição da fiscalização.
 - Parcela Vinculada
 - Apesar dos serviços de terraplenagem e pavimentação, devido às quantidades, não necessidade de encarregados das respectivas disciplinas.
 - Devido à característica da obra, as equipes de obra de arte especial foram mantidas durante o período de execução do viaduto, sendo formada por um encarregado e turma e um apontador. A pontualidade da obra e a existência de encarregado geral, o condicionaram a exclusão do encarregado de OAE.
 - Equipe de topografia foi considerada, em durante dois meses, distribuídos durante a execução da obra, sendo formada por um topógrafo e três auxiliares.
 - Seguindo às definições do Quadro II, do dimensionamento de SESMT, e o número médio de pessoas na obra ser entre 50 (cinquenta) e 100 (cem) pessoas, foi dimensionado um técnico de segurança do trabalho.

Tabela 17 – Quadro Resumo da Administração Local

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant					
Local: Juiz de Fora/MG					
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora					
Data Base: Julho/2021 - Onerado					
QUADRO RESUMO DO CUSTO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	PARCELA FIXA				
1.1	MÃO DE OBRA	mês	10,00	44.707,5399	447.075,3990
1.2	VEÍCULOS	mês	10,00	7.191,2544	71.912,5440
	Total item 1				518.987,9430
2	PARCELA VINCULADA				
2.1	EQUIPE DE PRODUÇÃO DE OAE	mês	7,00	8.671,9509	60.703,6563
2.2	EQUIPE DE TOPOGRAFIA	mês	3,00	28.843,1946	86.529,5838
2.3	EQUIPE DE MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO	mês	10,00	6.073,7197	60.737,1970
	Total item 2				207.970,4371
3	PARCELA VARIÁVEL				
3.1	EQUIPES DE FRENTE DE SERVIÇO	equipe x mês	3,68	6.862,6214	25.265,4269
3.2	LABORATÓRIO DE SOLOS	equipe x mês	0,02	23.484,0516	568,3140
3.3	LABORATÓRIO DE SOLOS DE PAVIMENTAÇÃO	equipe x mês	0,04	23.484,0516	932,3168
3.4	LABORATÓRIO DE ASFALTOS	equipe x mês	0,12	23.484,0516	2.794,6021
3.5	LABORATÓRIO DE CONCRETO	equipe x mês	1,60	23.484,0516	37.677,8124
	Total item 3				67.238,4722
4	MANUTENÇÃO DOS CANTEIROS DE OBRAS E ACAMPAMENTOS				
4.1	EQUIPE DE MANUTENÇÃO	mês	10,00	2.810,6696	28.106,6960
	Total item 4				28.106,6960
5	DESPESAS DIVERSAS				
5.1	DESPESAS DIVERSAS	%	5,00	822.303,5483	41.115,1774
	Total item 5				41.115,1774
	CUSTO TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL				863.418,7257

Tabela 18 – Parcela Fixa da Administração Local

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant						
Local: Juiz de Fora/MG						
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora						
Data Base: Julho/2021 - Onerado						
Natureza da Obra: Construção de obras de arte especiais						
m/ano:	360					
Porte da Obra	Grande Porte					
PARCELA FIXA - ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
Item	Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1		MÃO DE OBRA				
1.1		GERENCIA TÉCNICA				
1.1.1		GERAL				
1.1.1.1	P9946	ENGENHEIRO AUXILIAR	un	1,00	17.391,7947	17.391,7947
1.1.1.2	P9840	ENCARREGADO GERAL	un	1,00	11.854,2968	11.854,2968
1.2		GERÊNCIA ADMINISTRATIVA				
1.2.1		GERAL				
1.2.1.1	P9827	VIGIA	un	2,00	3.669,7374	7.339,4748
1.2.2		AUXILIAR				
1.2.2.1	P9806	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	un	1,00	4.347,3228	4.347,3228
1.2.2.2	P9842	FAXINEIRO	un	1,00	3.774,6508	3.774,6508
		Total item 1				44.707,5399
2		VEÍCULOS				
2.1		GERENCIA TÉCNICA				
2.1.1		GERAL				
2.1.1.1	E9093	VEÍCULO LEVE - 53 KW	chp	88,00	34,6448	3.048,7424
2.1.1.2	E9093	VEÍCULO LEVE - 53 KW	chi	352,00	4,9586	1.745,4272
2.2		FISCALIZAÇÃO PM DE JUIZ DE FORA				
2.2.1		GERAL				
2.2.1.1	E9093	VEÍCULO LEVE - 53 KW	chp	44,00	34,6448	1.524,3712
2.2.1.2	E9093	VEÍCULO LEVE - 53 KW	chi	176,00	4,9586	872,7136
		Total item 2				7.191,2544

Tabela 19 – Parcela Vinculada da Administração Local

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant						
Local: Juiz de Fora/MG						
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora						
Data Base: Julho/2021 - Onerado						
Natureza da Obra: Construção de obras de arte especiais						
m/ano:	360					
Porte da Obra	Grande Porte					
PARCELA VINCULADA - ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
Item	Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
4		EQUIPE DE PRODUÇÃO DE OAE				
4.1		MÃO DE OBRA				
4.1.1	P9875	ENCARREGADO DE TURMA	un	1,00	5.053,2918	5.053,2918
4.1.2	P9804	APONTADOR	un	1,00	3.618,6591	3.618,6591
		Total item 4				8.671,9509
7		EQUIPE DE TOPOGRAFIA				
7.1		MÃO DE OBRA				
7.1.1	P9949	TOPÓGRAFO	un	1,00	5.611,3615	5.611,3615
7.1.2	P9950	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	un	3,00	4.772,0773	14.316,2319
7.2		VEÍCULOS				
7.2.1	E9125	VAN FURGÃO - 93 KW	chp	44,00	62,7333	2.760,2652
7.2.2	E9125	VAN FURGÃO - 93 KW	chi	176,00	34,9735	6.155,3360
		Total item 7				28.843,1946
8		EQUIPE DE MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO				
8.1		MÃO DE OBRA				
8.1.1	P9876	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	un	1,00	6.073,7197	6.073,7197
		Total item 8				6.073,7197

Tabela 20 – Demonstrativo de Custo da Parcela Variável da Administração Local

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant						
Local: Juiz de Fora/MG						
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora						
Data Base: Julho/2021 - Onerado						
Natureza da Obra: Construção de obras de arte especiais						
m/ano:	360					
Porte da Obra	Grande Porte					
PARCELA VARIÁVEL (PREÇO UNITÁRIO) - ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
Item	Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1		EQUIPE DE ACOMPANHAMENTO DAS FRENTES DE SERVIÇO				
1.1		MÃO DE OBRA				
1.1.1	P9875	ENCARREGADO DE TURMA	un	1,00	5.053,2918	5.053,2918
1.1.2	P9804	APONTADOR	un	0,50	3.618,6591	1.809,3296
		Total item 1				6.862,6214
2		EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO				
2.1		MÃO DE OBRA				
2.1.1	P9858	LABORATORISTA	un	1,00	5.083,8274	5.083,8274
2.1.2	P9833	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	un	2,00	4.742,3115	9.484,6230
2.2		VEÍCULOS				
2.2.1	E9125	VAN FURGÃO A DIESEL - 93 KW	chp	44,00	62,7333	2.760,2652
2.2.2	E9125	VAN FURGÃO A DIESEL - 93 KW	chi	176,00	34,9735	6.155,3360
		Total item 2				23.484,0516

Tabela 21 – Dimensionamento da Parcela Variável da Administração Local

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant							
Local: Juiz de Fora/MG							
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora							
Data Base: Julho/2021 - Onerado							
Natureza da Obra: Construção de obras de arte especiais							
m/ano:	360						
Porte da Obra	Grande Porte						
PARCELA VARIÁVEL (FRENTE DE SERVIÇOS) - ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
Item	Item Planilha	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção	Presença	Efs
1		SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM					
1.1	2.1.1.	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	421,46	168,20	1,00	0,0137
1.2	2.1.2.	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO	m³	526,01	76,89	1,00	0,0375
		Total item 1					0,0512
2		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO					
2.1	5.1.	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m²	2.173,90	841,00	1,00	0,0142
2.2	5.2.	BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM AGREGADO COMERCIAL	m³	434,80	113,18	1,00	0,0211
2.3	5.3.	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	m³	434,80	113,18	1,00	0,0211
2.4	5.4.	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO	m²	2.173,90	1.125,00	1,00	0,0106
2.5	5.5.	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	3.915,15	1.500,00	1,00	0,0143
2.6	5.6.	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL	t	1.048,80	93,12	1,00	0,0617
		Total item 2					0,1430
3		SERVIÇOS DE DRENAGEM					
3.1		MEIO FIO	m	2.554,34	0,00021	1,00	0,5364
3.2		SARJETA DE CONCRETO	m	1.443,85	0,00019	1,00	0,2743
3.3		VALETA DE CONCRETO	m	159,56	0,00028	1,00	0,0447
3.4		CORPO BSTC D=0,40M	m	41,00	0,00073	1,00	0,0299
3.5		CORPO BSTC D=0,60M	m	66,00	0,00099	1,00	0,0653
		Total item 3					0,9506

4		SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO					
4.1	7.1.1.	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	m²	504,75	177,07	0,20	0,0031
4.2	7.1.2.	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	m²	234,48	30,18	0,20	0,0085
4.3	7.1.3.	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	un	112,00	19,79	0,20	0,0062
4.4	7.2.1.	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	3,00	3,00	0,20	0,0011
4.5	7.2.2.	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	13,00	3,00	0,20	0,0047
4.6	7.2.3.	PLACA EM AÇO - 3,00 X 1,50 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	5,00	2,00	0,20	0,0027
4.7	7.2.4.	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	13,00	3,00	0,20	0,0047
4.8	7.2.5.	PLACA DELINEADOR EM AÇO - 0,30 X 0,90 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + IV - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	2,00	3,00	0,20	0,0007
4.9	7.2.6.	PLACA EM AÇO - 3,00 X 1,50 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	4,00	2,00	0,20	0,0022
4.10	7.2.7.	PLACA DELINEADOR EM AÇO - 0,30 X 0,90 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + IV - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	2,00	3,00	0,20	0,0007
4.11	7.2.8.	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,331 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	3,00	4,50	0,20	0,0007
4.12	7.2.9.	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	26,00	4,10	0,20	0,0069
4.13	7.2.10.	SEMI PÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 8,3 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 12,45 M² - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	1,00	0,63	0,20	0,0018
4.14	7.2.11.	PÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 15,9 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 23,85 M² - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	2,00	0,38	0,20	0,0058
		Total item 4					0,0498

5		SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES					
5.1	6.1.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	7,10	0,50	0,20	0,0156
5.2	6.1.2.	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	m²	59,18	1,00	0,20	0,0649
5.3	6.1.3.	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	kg	111,60	1,00	0,20	0,1223
5.4	6.1.4.	CONCRETO CICLÓPICO FCK=20MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	m³	3,55	3,93	0,20	0,0010
5.5	6.1.5.	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m³	1,66	3,93	0,20	0,0005
5.6	6.1.6.	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM COM ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:3,5 - AREIA COMERCIAL	m²	94,00	1,00	0,20	0,1030
5.7	6.1.7.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO	m²	116,88	1,00	0,20	0,1281
5.18	6.3.1	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	m³	32,92	3,11	0,20	0,0116
5.19	6.3.2	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	m²	83,16	1,00	0,20	0,0911
5.20	6.3.3	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	kg	378,88	1,00	0,20	0,4152
5.21	6.3.4	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	26,38	1,00	0,20	0,0289
5.22	6.3.5	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL	m²	135,00	1,00	0,20	0,1480
5.23	6.3.6	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO	m	132,60	1,00	0,20	0,1453
5.24	6.5.1	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	m³	21,95	1,00	0,20	0,0241
5.25	6.5.2	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	m²	118,61	1,00	0,20	0,1300
5.26	6.5.3	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	kg	252,59	1,00	0,20	0,2768
5.27	6.5.4	CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m³	17,59	1,00	0,20	0,0193
5.28	6.5.5	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20cm x 20cm x 40cm) COM ESPESSURA 20cm - AREIA COMERCIAL	m²	90,00	1,00	0,20	0,0986
5.29	6.5.6	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS DE FERRO DE 32X4, 8MM, COM CHUMBADOR DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.	m	88,40	1,00	0,20	0,0969
		Total item 5					1,9212

6		SERVIÇOS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL					
6.1	6.2.1.	GRAMAGEM EM PLACAS TIPO ESMERALDA	m²	2.455,00	5,00	0,20	0,5381
6.2	6.2.2.	PLANTIO DE MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE 1,00 A 2,00 M EM COVA DE 0,60 X 0,60 X 0,60 M	UN	101,00	4,00	0,20	0,0277
		Total item 6					0,5658
		Total Geral					3,6816

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant						
Local: Juiz de Fora/MG						
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora						
Data Base: Julho/2021 - Onerado						
Natureza da Obra: Construção de obras de arte especiais						
m/ano:			360			
Porte da Obra			Grande Porte			
PARCELA VARIÁVEL (LABORATÓRIO) - ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção	Presença	Efs
1	LABORATÓRIO DE SOLOS					
1.1	CORPO DE ATERRO	m3	421,46	169.000,00	1,00	0,0025
1.2	CAMADA FINAL DE ATERRO	m3	526,01	24.200,00	1,00	0,0217
	Total item 1					0,0242
2	LABORATÓRIO DE SOLOS DE PAVIMENTAÇÃO					
2.1	BASES E SUB-BASES SEM ADIÇÃO DE CIMENTO	m3	869,60	21.900,00	1,00	0,0397
	Total item 2					0,0397
3	LABORATÓRIO DE ASFALTO					
3.1	CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE	t	1.048,80	9.000,00	1,00	0,1165
3.2	IMPRIMAÇÃO	m2	2.173,90	1.610.000,00	1,00	0,0014
3.3	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	3.915,15	3.610.000,00	1,00	0,0011
	Total item 3					0,1190
4	LABORATÓRIO DE CONCRETO					
4.1	CONCRETOS CONFECCIONADOS EM BETONEIRA	m3	525,50	1.500,00	1,00	0,3503
4.2	CONCRETOS COMERCIAIS	m3	2.110,92	1.700,00	1,00	1,2417
4.3	CORPO BSTC D=0,40M	m	41,00	0,00006	1,00	0,0025
4.4	CORPO BSTC D=0,60M	m	66,00	0,00015	1,00	0,0099
	Total item 4					1,6044

Tabela 22 – Manutenção de Canteiro da Administração Local

[illegible]

3.8 DEMONSTRATIVO DA INSTALAÇÃO DE CANTEIRO

O custo do canteiro de obras foi elaborado obedecendo aos critérios apresentados no Volume 7 – Canteiros de Obras, disponibilizado pelo DNIT.

Os canteiros de obras são constituídos por áreas operacionais e edificações onde se desenvolvem atividades ligadas diretamente à produção e por áreas de vivência destinadas a suprir as necessidades básicas de higiene pessoal, descanso, alimentação, ensino, saúde, lazer e convivência.

O canteiro teve sua localização proposta em área lateral a obra, no endereço: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400.

Figura 9 – Indicação de Localização do Canteiro



Para dimensionamento do canteiro, foram analisados os seguintes dados apresentados pela obra:

Tabela 23 – Dados da Obra para Dimensionamento de Canteiro

DADOS DA OBRA				
OBRA				
Escopo:	Construção do Viaduto Benjamin Constant			
Data Base:	Julho/2021			
Natureza da Obra	Construção de obras de arte especiais			
Extensão de Pista Simples	360	m		
Prazo Total da Obra	12	Meses		
Execução Anual	360	m/ano		
Porte da Obra	Grande Porte			
MÃO DE OBRA				
Descrição	Quantidade	alojam.	residência	
Direta (pico da execução)	50,0			unidades
Parcela Fixa	4,0			unidades
Parcela Vinculada	2,75			unidades
Parcela Variável	1,50			unidades
Total	58,25	0	0	unidades
FATORES DE CÁLCULO - CANTEIRO PRINCIPAL				
Fator k1 - Canteiro Principal	0,80	Provisório		
Fator k2 - Canteiro Principal	1,04	OAE Grande Porte		
Fator k3 - Canteiro Principal	1,0000			
CMCC				
CMCC	1.514,92	UF: MINAS GERAIS		

- Os fatores k foram determinados de acordo com as definições abaixo:
 - k1 = 0,80 – Canteiro Provisório
 - k2 = 1,04 – Construção de OAE Grande Porte
 - k3 = 1,000 – Dentro de Perímetro Urbano de Município
- Para alojamento e residências foi definido a seguinte distribuição:
 - Alojamento: O Município tem capacidade de disponibilizar 100% da mão de obra ordinária e da mão de obra auxiliar das parcelas fixa, conforme declaração abaixo. Com isso, não foram considerados alojamentos no orçamento.
 - Residência: Estima-se que o Município tenha capacidade de disponibilizar 100% da mão de obra gerencial e administrativa, conforme declaração abaixo. Com isso, não foram consideradas residências no orçamento.

- Para fabricação e estoque das pré-lajes, foram definidos os seguintes parâmetros para levantamento da área necessária.
 - Placa tipo 01 – Medidas: 276x25cm
 - Placa tipo 02 – Medidas: 180x25cm
 - Quantidade tipo 01: 204 unidades
 - Quantidade tipo 02: 102 unidades

Área necessária para estoque:

- Placa tipo 01 – Empilhamento de 2 unidades: 70,38m²
- Placa tipo 02 – Empilhamento de 3 unidades: 15,30m²
- Área total: 85,68m²
- Área do estoque com circulação: $85,68\text{m}^2 / 0,70 = 122,40\text{m}^2$

Não foram consideradas áreas para a estrutura metálica, que deverá ser fabricada em galpão e transportada à obra, apenas para lançamento das peças.

Apesar da classificação de grande porte da obra, devido às suas características, o canteiro foi dimensionado utilizando o padrão DNIT de OAE de pequeno porte, não sendo necessária, inclusive, Acréscimo de áreas de estoques.

Abaixo são apresentados os dimensionamentos dos canteiros e seus custos, além da determinação da concepção do lay out, porém será de responsabilidade do construtor a disposição final do canteiro:

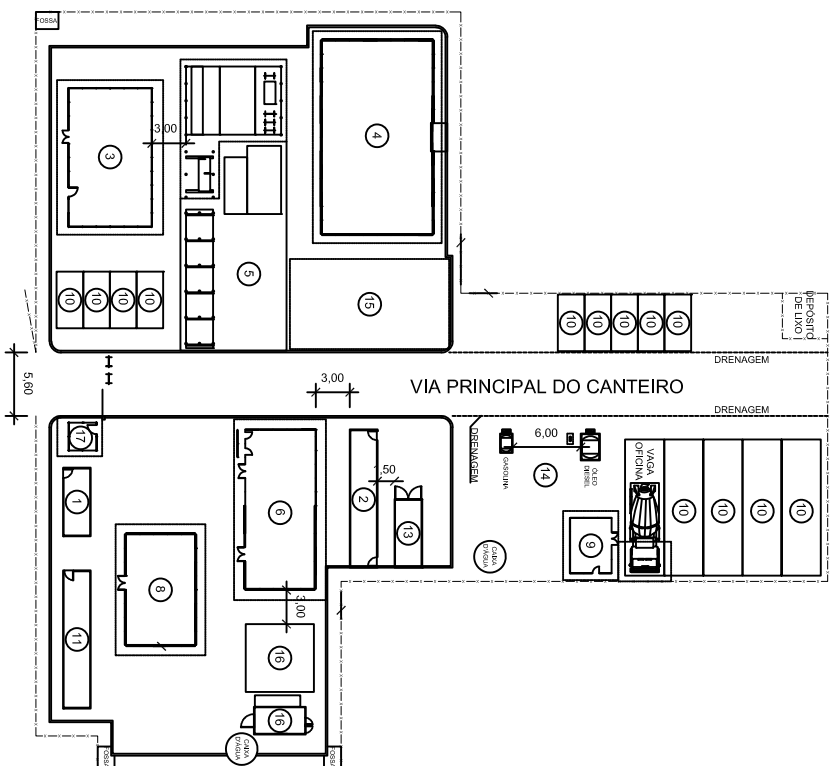
Tabela 24 – Demonstrativo de Dimensionamento do Canteiro

Escopo: Construção do Viaduto Benjamin Constant									
Data Base: Julho/2021									
Natureza da Obra		Construção de obras de arte especiais							
Execução Anual		360 m/ano							
Porte da Obra		Grande Porte							
DIMENSIONAMENTO DA INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OAE									
Instalações	Tipo	Const.	Unidade	Quantidade	Código Container	Áreas Cobertas	Custo Unit. (R\$)	Custo Total (R\$)	
Escritório	Provisório	Container	un	1,00	M0059	14,86	47.325,7133	47.325,7133	
Seção técnica	Provisório	Container	un	1,00	M0066	29,72	59.981,5240	59.981,5240	
Ambulatório	Provisório	Container	un	1,00	M0066	29,72	59.981,5240	59.981,5240	
Equipe de topografia	Provisório	Container	un	1,00	M0042	14,86	34.773,3547	34.773,3547	
Recreação	Provisório	Container	un	1,00	M0065	11,15	33.791,2293	33.791,2293	
Total						100,31		235.853,3453	
Instalações	Tipo	Const.	Unidade	Áreas Cobertas	FEAC	Áreas Equival.	Memória		
Refeitório e cozinha	Provisório	Tábua	m2	45,14	70%	31,60	ARC = 1,55 m² x 50% Total MDO		
Alojamentos	Provisório	Tábua	m2	0,00	70%	0,00	AL = 3,11 m² x MDO alojada		
Banheiros e vestiário	Provisório	Tábua	m2	39,66	70%	27,76	AB = 0,77 m² x (MDO Ordinária + Variável)		
Residências	Provisório	Tábua	m2	0,00	70%	0,00	AR = 8,46 m² x MDO em residência		
Almoxarifado	Provisório	Tábua	m2	89,89	50%	44,95	Área de acordo com o porte da obra		
Depósito de cimento	Provisório	Tábua	m2	172,38	50%	86,19	Área de acordo com o porte da obra		
Oficina	Provisório	Tábua	m2	18,10	50%	9,05	Área de acordo com o porte da obra		
Guarita	Provisório	Tábua	m2	6,10	70%	4,27	Área de acordo com o porte da obra		
Total				371,27		203,82			
Relação de Áreas									
Área Coberta	m2	471,58							
Relação Área Coberta e Área Total	%	35%							
Área Total do Terreno	m2	1.347,37							
Área Total Descoberta	m2	875,79							
Discriminação	k1	k2	k3	Áreas Equival.	Áreas Descobertas	FEAD	CMCC (R\$)	Custo Containers (R\$)	Custo Total (R\$)
Canteiro de Obras									
Canteiro Construído	0,80	1,04	1,0000	203,82	875,79	5%	1.514,9200		323.235,0567
Área Pré-laje					122,40	5%	1.514,9200		9.271,3104
Custo Container (5x)		1,04	1,0000					235.853,3453	49.057,4958
Custo Total									381.563,8629
Relação Final de Áreas									
Área Total do Terreno	m2	1.469,77							
Área Total Coberta	m2	471,58							
Área Total Descoberta	m2	998,19							

Figura 10 – Layout do Canteiro

DESENIOS	
1	ESCRITÓRIO
2	SEÇÃO TÉCNICA
3	ALMOXARFADO
4	DEPÓSITO DE CAUENTO
5	CENTRAL DE ARMADILHAS
6	REFEITÓRIO E COZINHA
8	BANHEIRO E VESTIÁRIO
9	OFICINA
10	CARACERES
11	AMBULATÓRIO
12	EQUIPE DE TOPOGRAFIA
13	POSTO DE COMBUSTÍVEL
14	CARPINTARIA
15	ÁREA DE RECRECAÇÃO
17	GUARITA

ÁREA DO TERRENO = 1.469,77 m²
ÁREA COBERTA = 471,58 m²



01	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:	22/12/21	PLA	204	AM	
02	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
03	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
04	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
05	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
06	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
07	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
08	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
09	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
10	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
11	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
12	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
13	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
14	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
15	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
16	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
17	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
18	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
19	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
20	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
21	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
22	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
23	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
24	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
25	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
26	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
27	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
28	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
29	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
30	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
31	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
32	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
33	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
34	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
35	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
36	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
37	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
38	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
39	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
40	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
41	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
42	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
43	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
44	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
45	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
46	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
47	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
48	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
49	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
50	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
51	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
52	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
53	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
54	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
55	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
56	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
57	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
58	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
59	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
60	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
61	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
62	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
63	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
64	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
65	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
66	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
67	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					
68	UNIDADE: INICIAL	DESCRIÇÃO:					

Figura 11 – CMCC – Fonte: IBGE

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - SINAPI

REGIÃO SUDESTE

Custo Médio em R\$/m²

VALORES A PARTIR DE MAIO/2013 CASO A DESONERAÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS SALÁRIOS NÃO TIVESSE OCORRIDO

MINAS GERAIS							ESPIRITO SANTO							RIO DE JANEIRO						
ANO / MÊS		Valores em R\$/m²	Variações %		ANO / MÊS	Valores em R\$/m²	Variações %		ANO / MÊS	Valores em R\$/m²	Variações %		ANO / MÊS	Valores em R\$/m²	Variações %					
			Mês	Acumuladas 12 Meses			Mês	Acumuladas 12 Meses			Mês	Acumuladas 12 Meses			Mês	Acumuladas 12 Meses				
2021	JAN	1.351,25	3,95	12,90	2021	JAN	1.270,21	1,31	12,49 ⁽¹⁾	2021	JAN	1.516,81	0,58	8,82						
	FEV	1.371,03	1,46	5,47		FEV	1.293,11	1,80	3,13		FEV	1.529,26	0,82	1,40						
	MAR	1.398,58	2,01	7,59		MAR	1.306,67	1,05	4,22 ⁽¹⁾		MAR	1.554,96	1,68	3,11						
	ABR	1.436,09	2,68	10,47 ⁽¹⁾		ABR	1.317,76	0,85	5,10		ABR	1.582,11	1,75	4,91						
	MAI	1.459,91	1,66	12,30 ⁽¹⁾		MAI	1.349,71	2,42	7,65		MAI	1.642,99	3,85	8,95 ⁽¹⁾						
	JUN	1.486,41	1,82	14,35		JUN	1.395,90	3,42	11,33		JUN	1.665,93	1,40	10,48 ⁽¹⁾						
	JUL	1.514,92	1,92	16,54		JUL	1.433,82	2,72	14,36		JUL	1.699,43	2,01	12,70 ⁽¹⁾						
	AGO	1.529,18	0,94	17,64		AGO	1.436,35	0,18	14,56		AGO	1.724,71	1,49	14,38 ⁽¹⁾						
				25,55 ⁽¹⁾					22,67					19,43 ⁽¹⁾						

Fonte: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI/IBGE.

Elaboração: Banco de Dados CBIC

Obs.: Nova série de custos e índices a partir de jan/99 (base dez. 98=100)

(*) Valores a partir de maio/2013 caso a desoneração da folha de pagamento dos salários não tivesse ocorrido.

(1) Variação calculada pelo IBGE, considerando o número-índice com 8 casas decimais.

Figura 12 – Declaração de Disponibilidade de Área de Canteiro



DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A Prefeitura de Juiz de Fora, representada pelo Secretário de Obras, Lincoln Santos Lima, declara que, conforme critério indicado pelo **PROJETO EXECUTIVO DE URBANIZAÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN**, elaborado pela JM Souto Engenharia e Consultoria Ltda, a área indicada para instalação de canteiro de obras está apta para recebê-lo.

Endereço: R. Benjamin Constant, 332-406, Centro, Juiz de Fora – MG, 36060-150

Juiz de Fora, 27 de dezembro de 2021

Lincoln Santos Lima
Secretário de Obras

Secretaria de Obras/Subsecretaria de Coordenação e Projetos
Avenida Brasil, 2001 - 5º andar - Centro - CEP 36010-060 - Tel. (32) 3690-8133 - Juiz de Fora/MG

Assinado por: 1 pessoa: LINCOLN SANTOS LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código FA1C-B16B-2B12-A26B





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: FA1C-B16B-2B12-A26B

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ LINCOLN SANTOS LIMA (CPF 382.XXX.XXX-00) em 27/12/2021 16:53:33 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/FA1C-B16B-2B12-A26B>

Figura 13 – Declaração de Disponibilidade de Mão de Obra



DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A Prefeitura de Juiz de Fora, representada pelo Secretário de Obras, Lincoln Santos Lima, declara que, esse Município tem capacidade de disponibilizar 100% da mão de obra ordinária e indireta, sendo desnecessária a implantação de alojamentos e residências dentro da área prevista para o canteiro de obras do PROJETO EXECUTIVO DE URBANIZAÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN.

Juiz de Fora, 05 de janeiro de 2022

Lincoln Santos Lima
Secretário de Obras

Secretaria de Obras/Subsecretaria de Coordenação e Projetos

Avenida Brasil, 2001 - 5º andar - Centro - CEP 36010-060 - Tel. (32) 3690-8133 - Juiz de Fora/MG

Assinado por 1 pessoa: LINCOLN SANTOS LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código 9325-BF-49-EB54-8FA6





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 9325-BF49-EB54-8FA6

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ LINCOLN SANTOS LIMA (CPF 382.XXX.XXX-00) em 05/01/2022 11:09:38 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/9325-BF49-EB54-8FA6>

3.9 DEMONSTRATIVO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

O custo de mobilização e desmobilização da obra foi elaborado obedecendo aos critérios apresentados no Volume 9 – Mobilização e Desmobilização, disponibilizado pelo DNIT.

Os serviços de mobilização e desmobilização são definidos como o conjunto de operações que o executor deve providenciar com intuito de transportar seus recursos, em pessoal e equipamentos, até o local da obra, e fazê-los retornar ao seu ponto de origem, ao término dos trabalhos.

Após consolidação do Histograma de Permanência de Equipamentos e mão de obra para execução, foram calculados os custos para mobilização e desmobilização.

A seguinte fórmula matemática é referência para o cálculo dos custos da mobilização e desmobilização

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;
DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
CH representa o custo horário do veículo transportador.

A origem definida como referência da mobilização e desmobilização de equipamentos e mão de obra foi o centro da capital estadual mais próxima à obra, Rio de Janeiro/RJ, distante 185km. As outras capitais analisadas foram: São Paulo/SP, distante 477km, e Belo Horizonte/MG, distante 265km.

A seguir o demonstrativo do custo da Mobilização e Desmobilização:

Tabela 25 – Demonstrativo da Mobilização e Desmobilização

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant											
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora											
Data base: Julho/2021 - Onerado											
Local de Origem: Rio de Janeiro/RJ											
Local de Destino: Juiz de Fora/MG											
Código Equipamento	Discriminação dos Equipamentos	Tipo de Transporte		Quantidade	Código Equipamento de Transporte	FU	DMT (km)	K	Velocidade (km/h)	Custo Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
	Mobilização de Equipamentos										
E9041	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO E CAPACIDADE DE 10 T - 188 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9041	1,00	185,00	1,00	60,00	302,4279	932,4860
E9076	EQUIPAMENTO DE PINTURA ELETROSTÁTICA COM CABINE DE 13,2 KW E ESTUFA DE 90.000 KCAL	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	0,50	185,00	2,00	60,00	272,8920	841,4170
E9094	GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 6 EIXOS E CAPACIDADE DE 10.500 KNM - 450 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9094	1,00	185,00	1,00	60,00	2.196,2560	6.771,7893
E9096	MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS - 42 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	0,33	185,00	2,00	60,00	272,8920	555,3352
E9506	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9506	1,00	185,00	1,00	60,00	138,9466	428,4187
E9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9509	1,00	185,00	1,00	60,00	202,5555	624,5461
E9514	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS AUTOPROPELIDO - 130 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	0,50	185,00	2,00	60,00	272,8920	841,4170
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRA COM CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 1,5 M³ - 110 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	1,00	185,00	2,00	60,00	272,8920	1.682,8340
E9518	GRADE DE DISCOS REBOCÁVEL DE 24 X 24	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9518	1,00	185,00	1,00	60,00	3,8314	11,8135
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	1,00	185,00	2,00	60,00	272,8920	1.682,8340
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - 58 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	0,50	185,00	2,00	60,00	272,8920	841,4170
E9530	ROLO COMPACTADOR LISO AUTOPROPELIDO VIBRATÓRIO DE 11 T - 97 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	0,50	185,00	2,00	60,00	272,8920	841,4170
E9545	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 82 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	0,50	185,00	2,00	60,00	272,8920	841,4170
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30.000 L	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	1,00	185,00	2,00	60,00	272,8920	1.682,8340
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9571	1,00	185,00	1,00	60,00	249,5793	769,5362
E9577	TRATOR AGRÍCOLA - 77 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	0,50	185,00	2,00	60,00	272,8920	841,4170
E9592	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9592	1,00	185,00	1,00	60,00	200,8560	619,3060
E9579	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9579	1,00	185,00	1,00	60,00	204,7127	631,1975
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	0,50	185,00	2,00	60,00	272,8920	841,4170
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9605	1,00	185,00	1,00	60,00	193,4432	596,4499
E9642	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS PARA ESTACA RAIZ - 56 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	0,50	185,00	2,00	60,00	272,8920	841,4170
E9644	CAMINHÃO PARA PINTURA A FRIO COM DEMARCADOR DE FAIXAS - 143 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9644	1,00	185,00	1,00	60,00	310,6996	957,9904
E9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 295 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9667	1,00	185,00	1,00	60,00	209,0624	644,6091
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO DE 11,6 T - 82 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	0,50	185,00	2,00	60,00	272,8920	841,4170
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO E CAPACIDADE DE 6 T - 136 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9686	1,00	185,00	1,00	60,00	229,0986	706,3874
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 4 T - 115 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9687	1,00	185,00	1,00	60,00	110,6701	341,2328
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	Rodoviário	Pavimentado	1,00	E9665	1,00	185,00	2,00	60,00	272,8920	1.682,8340
E9093	VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA)	Rodoviário	Pavimentado	3,00	E9512	1,00	185,00	2,00	60,00	57,6296	1.066,1476
E9125	VAN FURGÃO A DIESEL - 93 A 102 KW	Rodoviário	Pavimentado	2,00	E9125	1,00	185,00	1,00	60,00	62,7333	386,8554
-	CONTAINER 20 TEU	Rodoviário	Pavimentado	3,00	E9665	0,50	185,00	2,00	60,00	272,8920	2.524,2510
-	CONTAINER 40 TEU	Rodoviário	Pavimentado	2,00	E9665	1,00	185,00	2,00	60,00	272,8920	3.365,6680
	Total										36.238,1091
	Custo Total Mobilização do Projeto										36.238,1091
	Custo Total Desmobilização do Projeto										36.238,1091
	Custo Total Mobilização e Desmobilização do Projeto										72.476,2182

3.10 CURVA ABC DE MATERIAIS

Tabela 26 – Curva ABC de Materiais

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO			PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT					
			QUADRO "CURVA ABC" DOS MATERIAIS					
Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Qtde Improd	Custo Unit	Valor	%	% Acum.
M0004	AÇO CA 50	KG	367.845,42		6,42	2.360.897,01	37,66%	37,66%
COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA	KG	64.310,00		15,12	973.010,30	15,52%	53,19%
M0783	MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO	T	881,30		520,32	458.558,02	7,32%	60,50%
COTAÇÃO	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA, INCLUSIVE TAXA DE BOMBA	M3	1.201,89		372,54	447.757,85	7,14%	67,65%
COTAÇÃO	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA, INCLUSIVE TAXA DE BOMBA	M3	1.105,44		344,25	380.545,09	6,07%	73,72%
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	KG	328.386,44		0,53	176.525,85	2,82%	76,53%
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	M	4.293,71		30,81	132.311,89	2,11%	78,64%
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	M³	897,55		132,04	118.516,35	1,89%	80,54%
36156	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAV ER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COLORIDO	M2	3.129,92		35,64	111.581,65	1,78%	82,32%
COTAÇÃO	PÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 12,5 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 18,75 M²	UN	2,00		39.226,68	78.453,38	1,25%	83,57%
39239	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 185 MM2	M	456,75		167,97	76.720,50	1,22%	84,79%
M1546	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO - E = 0,43 MM	M²	1.523,21		36,42	55.475,31	0,89%	85,68%
COTAÇÃO	BICA CORRIDA COMERCIAL	M3	622,20		86,41	53.770,52	0,86%	86,53%
COTAÇÃO	BRITA GRADUADA COMERCIAL	M3	622,20		86,41	53.770,52	0,86%	87,39%
4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	M	1.972,55		21,94	43.278,42	0,69%	88,08%
COTAÇÃO	LUMINÁRIA DECORATIVA LED DE 115W, MODELO MERAK TW4002669 DA TECHNOWATT OU SIMILAR	UN	19,00		2.029,86	38.567,34	0,62%	88,70%
M0796	SEMIPÓRTICO METÁLICO PARA VÃO DE 8,3 M E VENTO DE 35 M/S	UN	1,00		35.819,04	35.819,04	0,57%	89,27%
25070	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	12.462,27		2,78	34.640,88	0,55%	89,82%
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)	KG	5.020,06		6,46	33.467,27	0,53%	90,36%
38135	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO	M2	571,08		53,87	30.762,42	0,49%	90,85%
COTAÇÃO	CANAleta PRÉ-MOLDADA, EM CONCRETO ARMADO, MODELO CAN85 DA NEOREX, OU SIMILAR	M	159,56		177,69	28.352,22	0,45%	91,30%
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	M	8.507,80		3,06	26.132,39	0,42%	91,72%
M0192	BRITA 2	M³	287,23		83,92	24.105,47	0,38%	92,10%
M3236	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + SI	M²	73,08		326,19	23.838,29	0,38%	92,48%
M1644	COROA DE BOTÕES ESFÉRICOS - D = 251 MM (9 7/8")	UN	2,41		9.811,74	23.646,92	0,38%	92,86%
M0191	BRITA 1	M³	232,35		83,92	19.507,47	0,31%	93,17%
COTAÇÃO	POSTE METÁLICO GALVANIZADO RETO, MODELO CONFORME PROJETO	UN	19,00		937,02	17.803,38	0,28%	93,45%
5036	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 400 KG, H = 14 M (NBR 8451)	UN	6,00		2.750,80	16.504,80	0,26%	93,72%
M0459	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 14 MM	M²	465,58		35,38	16.469,60	0,26%	93,98%
COTAÇÃO	GRELHA EM CONCRETO ARMADO COM 14 FUROS	M	159,56		101,46	16.190,55	0,26%	94,24%
M0104	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30	T	2,50		6.129,84	15.324,60	0,24%	94,48%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO			PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT					
			QUADRO "CURVA ABC" DOS MATERIAIS					
Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Qtde Improd	Custo Unit	Valor	%	% Acum.
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	UN	61,55		239,41	14.737,17	0,24%	94,72%
M1377	TRELIÇA NERVURADA ELETROSSOLDADA EM AÇO CA 60	KG	1.621,00		9,06	14.702,47	0,23%	94,95%
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM	M²	641,44		22,89	14.677,35	0,23%	95,19%
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	M	1.544,17		9,33	14.398,28	0,23%	95,42%
M0742	GRAMA TIPO ESMERALDA	M²	2.455,00		5,67	13.944,40	0,22%	95,64%
M1132	JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - L = 20 MM E H = 40 MM	M	49,00		266,19	13.043,80	0,21%	95,85%
M2027	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA ESTIRENADA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA	L	295,69		42,62	12.603,87	0,20%	96,05%
M1205	PREGO DE FERRO	KG	750,05		16,21	12.171,32	0,19%	96,24%
M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM	UN	3.069,04		3,36	10.333,18	0,16%	96,41%
955	CABO DE COBRE UNIPOLAR 50 MM², BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM M 115,86 PVC	M	81,20		115,86	9.408,00	0,15%	96,56%
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	KG	835,28		10,93	9.136,77	0,15%	96,70%
M2167	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 - D = 0,60 M	M	66,00		134,11	8.851,26	0,14%	96,84%
M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I	M²	73,90		114,54	8.464,21	0,14%	96,98%
M1378	CHAPA GROSSA EM AÇO ASTM A36	KG	831,20		9,51	7.910,51	0,13%	97,10%
COTAÇÃO	GRADIL NYLOFOR 3D H= 1.03 M OU EQUIVALENTE	UN	13,33		571,36	7.614,95	0,12%	97,23%
M0536	QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO COM ACESSÓRIOS - C = 1,00 M, L = 1,00 M E H = 1,25 M	UN	18,98		391,41	7.463,32	0,12%	97,35%
M0787	SUORTE EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO TIPO PERFIL C PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO	KG	365,97		19,40	7.102,07	0,11%	97,46%
M1575	TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRÍLICA	L	476,14		14,28	6.808,86	0,11%	97,57%
M1351	MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE 1,00 A 2,00 M	UN	101,00		66,30	6.696,30	0,11%	97,67%
M3505	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES	M³	630,99		10,49	6.619,13	0,11%	97,78%
M3868	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO MONODIRECIONAL	UN	112,00		52,46	5.876,64	0,09%	97,87%
M0443	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 12 MM	M²	184,47		29,79	5.494,09	0,09%	97,96%
M2051	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 14 KN/M	M²	727,63		6,75	4.915,96	0,08%	98,04%
M0669	MARTELO DE FUNDO DTH - DN = 203 MM (8")	UN	0,19		25.432,75	4.906,76	0,08%	98,12%
M0345	CAL HIDRATADA - SACO	KG	12.740,05		0,37	4.789,96	0,08%	98,19%
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	M	1.319,87		3,61	4.768,62	0,08%	98,27%
M1946	EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	T	1,57		2.886,90	4.532,43	0,07%	98,34%
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2.447,51		1,72	4.209,71	0,07%	98,41%
M0798	APOIO DE NEOPRENE FRETADO	DM³	48,00		75,23	3.611,52	0,06%	98,47%
COTAÇÃO	INDENIZAÇÃO DE BOTA-FORA (SOLO)	M3	580,52		6,21	3.610,83	0,06%	98,52%
M2163	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 - D = 0,40 M	M	41,00		86,98	3.566,59	0,06%	98,58%
M3229	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI	M²	11,42		311,65	3.558,04	0,06%	98,64%
100591	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 14 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 2 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	UN	6,00		589,05	3.534,30	0,06%	98,69%
14166	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO,	UN	2,00		1.652,01	3.304,02	0,05%	98,75%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO			PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT					
			QUADRO "CURVA ABC" DOS MATERIAIS					
Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Qtde Improd	Custo Unit	Valor	%	% Acum.
M1150	ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI BICOMPONENTE TIPO ADE-52 OU SIMILAR	KG	30,58		107,97	3.301,13	0,05%	98,80%
38597	CANAleta DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	1.033,89		3,13	3.235,07	0,05%	98,85%
M0447	COMPENSADO RESINADO - E = 12 MM	M²	144,26		21,50	3.103,70	0,05%	98,90%
M1369	SELADOR ACRÍLICO PARA PINTURA	L	380,92		8,09	3.094,94	0,05%	98,95%
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA	KG	499,94		6,15	3.070,78	0,05%	99,00%
34547	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	M	439,13		6,69	2.934,91	0,05%	99,05%
M0601	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 32 MM E C = 1,00 M	UN	4,73		590,00	2.790,80	0,04%	99,09%
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	M²	106,35		25,31	2.690,57	0,04%	99,13%
M1376	CHAPA FINA EM AÇO ASTM A36	KG	198,12		13,22	2.621,88	0,04%	99,18%
COTAÇÃO	POSTE PARA GRADIL NYLOFOR 3D H= 1.50 M OU EQUIVALENTE	UN	13,33		191,91	2.557,64	0,04%	99,22%
97734	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30	M3	0,85		2.533,84	2.143,19	0,03%	99,25%
M0014	AÇO CA 60	KG	291,99		6,78	1.981,32	0,03%	99,28%
38591	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 34 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	778,20		2,54	1.978,85	0,03%	99,31%
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A	KG	258,73		7,52	1.944,17	0,03%	99,34%
M3507	REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	187,71		10,12	1.901,50	0,03%	99,38%
5044	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 150 KG, H = 7 M (NBR 8451)	UN	2,00		910,80	1.821,60	0,03%	99,40%
M1135	PÓ DE PEDRA	M³	20,34		81,01	1.658,86	0,03%	99,43%
M3237	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III	M²	9,00		181,79	1.636,20	0,03%	99,46%
M0946	AÇO EM PERFIS ASTM A572 GRAU 50	KG	133,75		12,09	1.616,88	0,03%	99,48%
M2979	CHUMBADOR EM AÇO CA 25	KG	324,00		4,98	1.613,52	0,03%	99,51%
M1432	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS - DN 600 CLASSE 400	UN	3,00		523,20	1.569,60	0,03%	99,53%
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO	L	55,16		28,23	1.557,53	0,02%	99,56%
M0539	QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO PARA ANDAIME - H = 100 CM E L = 100 CM	UN	12,96		114,23	1.476,89	0,02%	99,58%
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	2.256,64		0,65	1.466,82	0,02%	99,61%
M0548	QUADRO TUBULAR TIPO GUARDA-CORPO PARA ANDAIME - H = 120 CM E L = 100 CM	UN	12,96		111,96	1.450,98	0,02%	99,63%
M2321	TUBO DE REVESTIMENTO EM AÇO-CARBONO SCHEDULE 40 PARA ESTACA RAIZ - PONTEIRA SCHEDULE 80, D = 323,8 MM, PESO 90 KG/M	M	0,73		1.880,84	1.377,10	0,02%	99,65%
M0545	PLATAFORMA METÁLICA DE PISO PARA ANDAIME - C = 100 E L = 33 CM	UN	9,72		139,64	1.353,82	0,02%	99,67%
38589	MEIO BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 19 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	778,20		1,59	1.234,00	0,02%	99,69%
5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	65,19		18,30	1.188,10	0,02%	99,71%
M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	M³	12,97		89,51	1.161,16	0,02%	99,73%
M1379	ARGAMASSA POLIMÉRICA MONOCOMPONENTE PARA REPAROS ESTRUTURAIS	KG	235,20		4,73	1.113,28	0,02%	99,75%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO			PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT					
			QUADRO "CURVA ABC" DOS MATERIAIS					
Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Qtde Improd	Custo Unit	Valor	%	% Acum.
M2130	ELETRODO REVESTIDO E70XX	KG	38,63		27,12	1.047,70	0,02%	99,76%
M3512	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO	M³	91,35		10,49	958,26	0,02%	99,78%
100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO	UN	2,00		382,57	765,14	0,01%	99,79%
1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR	UN	2,00		380,45	760,90	0,01%	99,80%
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA	L	58,73		11,95	697,78	0,01%	99,81%
M0537	SAPATA AJUSTÁVEL PARA ANDAIME - BASE QUADRADA DE 15 X 15 CM	UN	12,96		50,77	660,72	0,01%	99,82%
M2158	ARGAMASSA ASFÁLTICA	KG	47,25		13,88	657,22	0,01%	99,84%
M1662	SUORTE EM MADEIRA DE EUCALIPTO TRATADO - SEÇÃO DE 8 X 8 CM	M	48,00		13,47	646,72	0,01%	99,85%
M2041	ADESIVO À BASE DE RESINA POLIÉSTER	KG	24,39		24,20	590,24	0,01%	99,86%
863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	18,00		28,70	516,60	0,01%	99,86%
M0538	ESCADA METÁLICA TIPO MARINHEIRO PARA ANDAIME	M	6,48		79,01	511,73	0,01%	99,87%
M0789	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR BARRA CHATA, ABRAÇADEIRA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS	KG	31,33		16,04	502,65	0,01%	99,88%
M0083	ARGAMASSA PRÉ-DOSADA PARA GRAUTEAMENTO	KG	465,43		1,07	498,24	0,01%	99,89%
MO0063	AUXILIAR TÉCNICO	H	21,91		21,70	475,50	0,01%	99,90%
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM	M	232,87		1,93	451,21	0,01%	99,90%
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B	KG	59,14		7,52	443,54	0,01%	99,91%
M3153	TINTA EM PÓ À BASE DE RESINA POLIÉSTER	KG	7,94		52,85	419,92	0,01%	99,92%
43094	CAIXA DE DERIVACAO PARA MEDIDOR DE ENERGIA, COM	UN	2,00		187,79	375,58	0,01%	99,92%
97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	9,00		41,49	373,41	0,01%	99,93%
-	TRANSPORTE ASFALTO DILUÍDO CM-30	T	2,50		133,23	333,10	0,01%	99,93%
9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA	M	66,93		4,83	323,27	0,01%	99,94%
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	KG	174,57		1,82	319,54	0,01%	99,94%
-	TRANSPORTE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	T	1,57		193,47	303,76	0,00%	99,95%
M1795	GÁS OXIGÊNIO	M³	35,02		8,25	296,18	0,00%	99,95%
38595	MEIA CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 19 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	133,41		1,87	244,57	0,00%	99,96%
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA	L	19,89		12,15	239,43	0,00%	99,96%
M1787	ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M	UN	50,50		4,65	235,33	0,00%	99,96%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO			PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT					
			QUADRO "CURVA ABC" DOS MATERIAIS					
Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Qtde Improd	Custo Unit	Valor	%	% Acum.
M1385	DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO - D = 350 MM	UN	0,65		348,09	227,36	0,00%	99,97%
M1796	GÁS ACETILENO	KG	5,95		33,00	223,10	0,00%	99,97%
M3947	TUBO EM AÇO - E = 3,00 MM E SEÇÃO DE 40 X 40 MM	M	13,58		15,40	208,21	0,00%	99,98%
COTAÇÃO	FIXADOR NYLOFOR POLIAMIDA VERDE 60X40 - REV	UN	53,31		3,84	205,25	0,00%	99,98%
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	KG	718,25		0,23	177,29	0,00%	99,98%
4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL,	UN	12,00		12,98	155,76	0,00%	99,98%
11864	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT),	UN	4,00		34,96	139,84	0,00%	99,99%
M0542	DIAGONAL TUBULAR PARA ANDAIME - C = 141 CM	UN	3,24		41,90	136,03	0,00%	99,99%
M3949	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS	L	9,66		11,32	107,96	0,00%	99,99%
M3510	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA	M³	9,00		10,85	97,74	0,00%	99,99%
1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO	UN	4,00		20,89	83,56	0,00%	99,99%
1051	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	2,00		39,34	78,68	0,00%	99,99%
420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE	UN	2,00		31,15	62,30	0,00%	100,00%
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	KG	463,71		0,11	53,14	0,00%	100,00%
M3238	PELÍCULA NÃO RETRORREFLETIVA TIPO IV	M²	0,43		82,05	35,44	0,00%	100,00%
34643	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS	UN	2,00		16,90	33,80	0,00%	100,00%
M0217	ENXOFRE	KG	8,73		1,72	26,57	0,00%	100,00%
M2388	BROCA DE WIDIA - D = 16 MM E C = 150 MM	UN	0,59		44,17	25,76	0,00%	100,00%
98463	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	1,00		24,75	24,76	0,00%	100,00%
14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA	UN	0,24		84,13	20,20	0,00%	100,00%
3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X	UN	4,00		4,50	18,00	0,00%	100,00%
862	CABO DE COBRE NU 10 MM2 MEIO-DURO	M	2,00		8,45	16,90	0,00%	100,00%
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	5,04		3,05	16,66	0,00%	100,00%
M2044	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA PARA PRÉ-MARCAÇÃO VIÁRIA	L	0,72		18,01	14,79	0,00%	100,00%
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX	KG	0,34		21,89	7,71	0,00%	100,00%
11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL	UN	8,00		0,90	7,20	0,00%	100,00%
39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4	UN	8,00		0,39	3,12	0,00%	100,00%
11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AC	UN	16,00		0,16	2,56	0,00%	100,00%
39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 (6,3 MM)	M	0,67		3,43	2,28	0,00%	100,00%
M0076	DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300 MM	UN	0,02		15,37	0,00	0,00%	100,00%
	TOTAL MATERIAIS					6.268.178,99	100,00%	

3.11 CURVA ABC DE SERVIÇOS

Tabela 27 – Curva ABC de Serviços

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT						
					QUADRO "CURVA ABC" DOS PREÇOS UNITÁRIOS						PE-Qd 25
Família	Sub Família	Codigo	Descricao	DMT	Especificação	Unid	Qtde	Preço		Curva	
								Unitário	Total	%	% Acum.
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			kg	332.870,19	14,04	4.673.497,46	31,22%	31,22%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		CPU-09	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA			kg	64.310,00	26,27	1.689.423,70	11,29%	42,50%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		2306070	ESTACA RAIZ PERFURADA NA ROCHA COM D = 31 CM - CONFECÇÃO			m	964,00	1.216,61	1.172.812,04	7,83%	50,34%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CANTEIRO E MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		CPU-33	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			un	1,00	1.081.690,98	1.081.690,98	7,23%	57,56%
SERVIÇOS PRELIMINARES		CX1091	MODIFICAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA, DE ACORDO COM O PROJETO, CONFORME NORMAS E PADRÕES ESTABELECIDOS PELA CEMIG			UN	1,00	613.411,20	613.411,20	4,10%	61,66%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		CPU-08	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO			m³	1.058,12	500,51	529.599,64	3,54%	65,20%
PAVIMENTAÇÃO		M0783	MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO			t	881,30	598,37	527.343,48	3,52%	68,72%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		CPU-07	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO			m³	1.052,80	463,29	487.751,71	3,26%	71,98%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CANTEIRO E MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		CPU-32	CONSTRUÇÃO COMPLETA DE CANTEIRO DE OBRAS			un	1,00	478.023,20	478.023,20	3,19%	75,17%
SERVIÇOS PRELIMINARES		1600436	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES			m³	604,42	420,11	253.922,88	1,70%	76,87%
URBANIZAÇÃO		94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO			m³	306,44	779,29	238.805,62	1,60%	78,47%
URBANIZAÇÃO		93680	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM.			m²	3.129,92	68,73	215.119,40	1,44%	79,90%
SERVIÇOS PRELIMINARES		CPU-24	TAPUME COM TELHA METÁLICA PADRÃO PJF			m²	1.523,21	114,72	174.742,65	1,17%	81,07%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		2306066	ESTACA RAIZ PERFURADA NO SOLO COM D = 40 CM - CONFECÇÃO			m	732,50	228,15	167.119,87	1,12%	82,19%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	1.586,74	83,46	132.429,32	0,88%	83,07%
SINALIZAÇÃO		5213649	PÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 12,5 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 18,75 M² - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	2,00	54.077,30	108.154,60	0,72%	83,79%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		3108017	FORMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	1.151,72	89,68	103.286,24	0,69%	84,48%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT						
					QUADRO "CURVA ABC" DOS PREÇOS UNITÁRIOS						PE-Qd 25
Família	Sub Família	Codigo	Descricao	DMT	Especificação	Unid	Qtde	Preço		Curva	
								Unitário	Total	%	% Acum.
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		92997	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015			m	450,00	224,54	101.043,00	0,67%	85,16%
URBANIZAÇÃO		89471	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO			m²	1.111,71	88,33	98.197,34	0,66%	85,81%
DRENAGEM E OAC		94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).			m	1.962,74	48,57	95.330,28	0,64%	86,45%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CANTEIRO E MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		CPU-31	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS			un	1,00	90.798,21	90.798,21	0,61%	87,06%
URBANIZAÇÃO		903789	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, ESPESSURA DE 20MM			m²	2.408,41	31,12	74.949,71	0,50%	87,56%
PAVIMENTAÇÃO		4011276	BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM AGREGADO COMERCIAL			m³	414,80	176,61	73.257,82	0,49%	88,05%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		3713617	BARREIRA SIMPLES DE CONCRETO, NÃO ARMADA, MOLDADA NO LOCAL (PERFIL NEW JERSEY) - H = 810 + 100 MM			m	385,57	189,71	73.146,48	0,49%	88,54%
PAVIMENTAÇÃO		4011276	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL			m³	414,80	175,40	72.755,92	0,49%	89,02%
DRENAGEM E OAC		CPU-04	CANAleta PRÉ-MOLDADA, EM CONCRETO ARMADO, MODELO CAN85 DA NEOREX, OU SIMILAR, INCLUSIVE GRELHA EM CONCRETO ARMADO, COM 14 FUROS			m	159,56	409,58	65.352,58	0,44%	89,46%
URBANIZAÇÃO		CPU-10	PISO TÁTIL ALERTA/DIRECIONAL EM COR CONTRASTANTE - 0,20M X 0,20M			m²	543,89	112,48	61.176,74	0,41%	89,87%
SERVIÇOS PRELIMINARES		1600990	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE E CORTE OXIACETILENO			m³	91,35	663,47	60.607,98	0,40%	90,27%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		CPU-06	ENSAIO DE PROVA DE CARGA PDA			un	13,00	4.338,51	56.400,63	0,38%	90,65%
PAVIMENTAÇÃO		4011464	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL			t	888,80	56,54	50.252,75	0,34%	90,98%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-19	LUMINÁRIA DECORATIVA LED DE 115W, MODELO MERAK TW4002669 DA TECHNOWATT OU SIMILAR			un	19,00	2.624,19	49.859,61	0,33%	91,32%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	740,00	65,65	48.581,00	0,32%	91,64%
SINALIZAÇÃO		5213630	SEMIPÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 8,3 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 12,45 M² - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	1,00	46.440,09	46.440,09	0,31%	91,95%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT						
					QUADRO "CURVA ABC" DOS PREÇOS UNITÁRIOS						PE-Qd 25
Família	Sub Família	Codigo	Descricao	DMT	Especificação	Unid	Qtde	Preço		Curva	
								Unitário	Total	%	% Acum.
OBRAS COMPLEMENTARES		CPU-36	GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA			m²	2.455,00	18,09	44.410,95	0,30%	92,25%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	91,39	446,62	40.816,60	0,27%	92,52%
URBANIZAÇÃO		3108013	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	456,32	86,82	39.617,70	0,26%	92,79%
URBANIZAÇÃO		903818	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS			m²	2.380,72	16,64	39.615,18	0,26%	93,05%
SINALIZAÇÃO		5213385	BARREIRA DE SINALIZAÇÃO TIPO I DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO - CONFECCÃO			UN	86,00	447,35	38.472,10	0,26%	93,31%
SINALIZAÇÃO		5213387	BARREIRA DE SINALIZAÇÃO TIPO III DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO - UTILIZAÇÃO DE 10 VEZES			UN	39,00	906,31	35.346,09	0,24%	93,54%
OBRAS COMPLEMENTARES		1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			m³	73,08	461,62	33.735,19	0,23%	93,77%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		2106293	ESCORAMENTO COM PERFIS METÁLICOS I 152 MM X 10,8 KG/M A CADA METRO E CHAPAS DE AÇO - ESTRONCAS A CADA 2 M NÃO INCLUÍDAS - PROFUNDIDADE DE ATÉ 10 M - AÇO COM UTILIZAÇÃO DE 20 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	148,61	217,74	32.358,34	0,22%	93,99%
DRENAGEM E OAC		CPU-25	SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 3, PADRÃO DER-MG			m	1.443,85	22,26	32.140,10	0,21%	94,20%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015			m	480,00	63,58	30.518,40	0,20%	94,40%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-20	POSTE METÁLICO GALVANIZADO RETO, MODELO CONFORME PROJETO			un	19,00	1.408,36	26.758,84	0,18%	94,58%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		3108001	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m²	315,18	82,73	26.074,84	0,17%	94,76%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-13	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 14 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 2 M DE SOLO			un	6,00	4.184,16	25.104,96	0,17%	94,93%
OBRAS COMPLEMENTARES		3806428	PLATAFORMA DE TRABALHO EM AÇO TUBULAR APOIADA NO SOLO - ALTURA DE ATÉ 4 M - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m³	647,76	38,41	24.880,46	0,17%	95,09%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		2106235	ESCORAMENTO METÁLICO COM QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO - CAPACIDADE DE CARGA ATÉ 3,8 T/M² - QUADRO DE 1,0 X 1,0 X 1,2 M - UTILIZAÇÃO DE 50 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			m³	7.107,92	3,38	24.024,77	0,16%	95,25%
DRENAGEM E OAC		804021	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS			m	66,00	355,33	23.451,78	0,16%	95,41%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT						
					QUADRO "CURVA ABC" DOS PREÇOS UNITÁRIOS						PE-Qd 25
Família	Sub Família	Codigo	Descricao	DMT	Especificação	Unid	Qtde	Preço		Curva	
								Unitário	Total	%	% Acum.
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		96975	CORDOALHA DE COBRE NU 70 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	210,00	108,81	22.850,10	0,15%	95,56%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		CPU-05	ENSAIO DE INTEGRIDADE DAS ESTACAS PIT			un	105,00	211,00	22.155,00	0,15%	95,71%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		407743	TRELIÇA NERVURADA TRÊS BARRAS LONGITUDINAIS INTERLIGADAS POR DUAS DIAGONAIS SINUSOIDAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			kg	1.621,00	13,63	22.094,23	0,15%	95,86%
DRENAGEM E OAC		4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m³	1.268,63	17,11	21.706,26	0,14%	96,00%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		307733	JUNTA DE DILATAÇÃO EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 20 X 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	49,00	436,89	21.407,61	0,14%	96,14%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		101659	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	15,00	1.295,77	19.436,55	0,13%	96,27%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		3806420	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE ATÉ 500 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE			un	4,00	4.711,08	18.844,32	0,13%	96,40%
PAVIMENTAÇÃO		M0104	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30			t	2,50	7.049,32	17.623,30	0,12%	96,52%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015			m	350,00	45,19	15.816,50	0,11%	96,62%
URBANIZAÇÃO		CPU-30	GRADE EM PERFIS DE NYLOFOR DA BELGO, OU SIMILAR, H=1,03M - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO			m	33,32	458,34	15.271,88	0,10%	96,73%
DRENAGEM E OAC		2003369	MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA			m	221,00	67,86	14.997,06	0,10%	96,83%
SINALIZAÇÃO		5213400	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM			m²	504,75	28,56	14.415,66	0,10%	96,92%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		2306248	ARRASAMENTO DE ESTACAS DE CONCRETO COM SEÇÃO SUPERIOR À			m³	26,57	521,10	13.847,71	0,09%	97,01%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		95752	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P			m	220,00	61,64	13.560,80	0,09%	97,11%
OBRAS COMPLEMENTARES		99855	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2 , EM AÇO GALVANIZADO			m	88,40	150,06	13.265,30	0,09%	97,19%
DRENAGEM E OAC		101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M.			m²	498,60	24,60	12.265,56	0,08%	97,28%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-34	CABO DE COBRE UNIPOLAR 50 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	80,00	151,84	12.147,20	0,08%	97,36%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	500,00	22,70	11.350,00	0,08%	97,43%
DRENAGEM E OAC		4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	1.858,10	6,09	11.315,82	0,08%	97,51%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT						
					QUADRO "CURVA ABC" DOS PREÇOS UNITÁRIOS						PE-Qd 25
Família	Sub Família	Codigo	Descricao	DMT	Especificação	Unid	Qtde	Preço		Curva	
								Unitário	Total	%	% Acum.
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		97889	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M.			un	14,00	798,22	11.175,08	0,07%	97,58%
OBRAS COMPLEMENTARES		909620	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM COM ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:3,5 - AREIA COMERCIAL			m²	94,00	116,12	10.915,28	0,07%	97,66%
OBRAS COMPLEMENTARES		903788	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO			m²	2.525,29	4,32	10.909,25	0,07%	97,73%
SINALIZAÇÃO		5213499	PLACA EM AÇO - 3,00 X 1,50 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	5,00	2.129,87	10.649,35	0,07%	97,80%
OBRAS COMPLEMENTARES		4413947	PLANTIO DE MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE 1,00 A 2,00 M EM COVA DE 0,60 X 0,60 X 0,60 M			UN	101,00	103,73	10.476,73	0,07%	97,87%
URBANIZAÇÃO		CPU-28	DRENO PARA PÉ DE FLOREIRA			m	579,03	18,05	10.451,49	0,07%	97,94%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		102718	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL			m³	90,00	114,86	10.337,40	0,07%	98,01%
OBRAS COMPLEMENTARES		2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL			m²	90,00	114,53	10.307,70	0,07%	98,08%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015			m	855,00	12,00	10.260,00	0,07%	98,15%
URBANIZAÇÃO		CPU-26	CHAPIM EM CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, L=20CM			m	579,03	17,60	10.190,92	0,07%	98,21%
SINALIZAÇÃO		5213863	SUORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	26,00	382,03	9.932,78	0,07%	98,28%
SINALIZAÇÃO		5213404	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM			m²	234,48	42,18	9.890,36	0,07%	98,35%
SINALIZAÇÃO		5213361	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO			un	112,00	87,02	9.746,24	0,07%	98,41%
DRENAGEM E OAC		804013	CORPO DE BSTC D = 0,40 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS			m	41,00	231,02	9.471,82	0,06%	98,48%
SERVIÇOS PRELIMINARES		4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO			m³	187,71	46,85	8.794,21	0,06%	98,53%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		3806426	LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJE COM UTILIZAÇÃO DE GUINDAUTO			t	145,37	60,30	8.765,81	0,06%	98,59%
SINALIZAÇÃO		5213570	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			M²	17,94	474,35	8.509,83	0,06%	98,65%
OBRAS COMPLEMENTARES		1107896	CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			M³	17,59	483,33	8.501,77	0,06%	98,71%
SINALIZAÇÃO		5213490	PLACA EM AÇO - 3,00 X 1,50 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	4,00	1.978,22	7.912,88	0,05%	98,76%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT						
					QUADRO "CURVA ABC" DOS PREÇOS UNITÁRIOS					PE-Qd 25	
Família	Sub Família	Codigo	Descricao	DMT	Especificação	Unid	Qtde	Preço		Curva	
								Unitário	Total	%	% Acum.
URBANIZAÇÃO		903860	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO			m²	2.380,72	3,19	7.594,49	0,05%	98,81%
SERVIÇOS PRELIMINARES		4805749	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m³	102,07	70,61	7.207,16	0,05%	98,86%
DRENAGEM E OAC		2003626	BOCA DE LOBO SIMPLES - GRELHA DE CONCRETO - BLSG 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	8,00	882,22	7.057,76	0,05%	98,90%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M			un	22,00	306,35	6.739,70	0,05%	98,95%
DRENAGEM E OAC		90696	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO			m	46,00	142,14	6.538,44	0,04%	98,99%
DRENAGEM E OAC		2003642	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	4,00	1.511,55	6.046,20	0,04%	99,03%
DRENAGEM E OAC		2003718	CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA - CPV 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	3,00	2.008,25	6.024,75	0,04%	99,07%
URBANIZAÇÃO		CPU-29	ESTACA BROCA MANUAL D = 15 CM - CONFECÇÃO			m	173,00	32,90	5.691,70	0,04%	99,11%
DRENAGEM E OAC		2003377	MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA			m	217,00	25,71	5.579,07	0,04%	99,15%
INSTALAÇÕES HIROSSANITÁRIAS		CPU-23	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,5 M			cj	9,00	610,92	5.498,28	0,04%	99,19%
PAVIMENTAÇÃO		M1946	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C			t	1,57	3.319,94	5.212,30	0,03%	99,22%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	360,00	14,43	5.194,80	0,03%	99,26%
OBRAS COMPLEMENTARES		4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			m3	123,10	42,37	5.215,74	0,03%	99,29%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-17	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M - FORNECIMENTO E INSTALACAO			un	2,00	2.550,51	5.101,02	0,03%	99,32%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		307732	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			dm³	48,00	98,80	4.742,40	0,03%	99,36%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		101655	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	7,00	653,46	4.574,22	0,03%	99,39%
TERRAPLENAGEM		CPU-03	INDENIZAÇÃO DE BOTA-FORA (SOLO)			m³	580,52	7,79	4.522,25	0,03%	99,42%
TERRAPLENAGEM		5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA			tkm	7.428,51	0,58	4.308,53	0,03%	99,45%
SERVIÇOS PRELIMINARES		CPU-01	REMOÇÃO DE TELA DE ARAME			m²	227,30	18,74	4.259,60	0,03%	99,47%
INSTALAÇÕES HIROSSANITÁRIAS		CPU-22	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M			cj	3,00	1.374,58	4.123,74	0,03%	99,50%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT						
					QUADRO "CURVA ABC" DOS PREÇOS UNITÁRIOS						PE-Qd 25
Família	Sub Família	Codigo	Descricao	DMT	Especificação	Unid	Qtde	Preço		Curva	
								Unitário	Total	%	% Acum.
DRENAGEM E OAC		2003680	POÇO DE VISITA - PVI 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	2,00	2.022,02	4.044,04	0,03%	99,53%
TERRAPLENAGEM		5503041	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO			m³	526,01	7,68	4.039,75	0,03%	99,56%
TERRAPLENAGEM		5502836	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³			m³	458,55	8,67	3.975,62	0,03%	99,58%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	435,00	8,89	3.867,15	0,03%	99,61%
SINALIZAÇÃO		5213464	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	13,00	271,82	3.533,66	0,02%	99,63%
SINALIZAÇÃO		5213440	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	13,00	271,82	3.533,66	0,02%	99,66%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		307084	LÁBIOS POLIMÉRICOS 20 X 30 MM EM JUNTA DE PAVIMENTO DE CONCRETO - CONFEÇÃO E ASSENTAMENTO			m	98,00	33,85	3.317,30	0,02%	99,68%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-16	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 7 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).			un	2,00	1.620,33	3.240,66	0,02%	99,70%
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	270,00	11,86	3.202,20	0,02%	99,72%
DRENAGEM E OAC		2003644	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	2,00	1.483,85	2.967,70	0,02%	99,74%
TERRAPLENAGEM		5914344	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA			tkm	2.963,79	0,89	2.637,77	0,02%	99,76%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			m	390,00	6,30	2.457,00	0,02%	99,77%
DRENAGEM E OAC		2003682	POÇO DE VISITA - PVI 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS			un	1,00	2.324,67	2.324,67	0,02%	99,79%
URBANIZAÇÃO		2003379	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 06 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA			m	153,60	15,05	2.311,68	0,02%	99,81%
PAVIMENTAÇÃO		4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO			m²	2.073,90	1,01	2.094,63	0,01%	99,82%
TERRAPLENAGEM		5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL			m³	421,46	4,50	1.896,57	0,01%	99,83%
SINALIZAÇÃO		5216111	SUORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			UN	16,00	114,77	1.836,32	0,01%	99,84%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT						
					QUADRO "CURVA ABC" DOS PREÇOS UNITÁRIOS						PE-Qd 25
Família	Sub Família	Codigo	Descricao	DMT	Especificação	Unid	Qtde	Preço		Curva	
								Unitário	Total	%	% Acum.
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-15	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA DE CONTAINER, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR (NÃO INCLUSO O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, ELETRODUTO E CONEXÕES, CABOS, HASTE E DISJUNTOR)			un	2,00	720,26	1.440,52	0,01%	99,85%
SINALIZAÇÃO		5213445	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	3,00	470,59	1.411,77	0,01%	99,86%
OBRAS COMPLEMENTARES		1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK=20MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS			m³	3,55	393,89	1.398,31	0,01%	99,87%
TERRAPLENAGEM		5915459	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - CARGA COM MINICARREGADEIRA DE 0,45 M³ E DESCARGA LIVRE			t	182,95	6,78	1.240,40	0,01%	99,88%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-14	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR (NÃO INCLUSO O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, ELETRODUTO E CONEXÕES, CABOS, HASTE E DISJUNTOR)			un	2,00	588,38	1.176,76	0,01%	99,89%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-11	RETIRADA MECANIZADA DE POSTES (CONCRETO, MADEIRA, FERRO E TRILHO) SEM REUTILIZAÇÃO			un	11,00	100,81	1.108,91	0,01%	99,90%
PAVIMENTAÇÃO		4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO			m²	3.815,50	0,29	1.106,49	0,01%	99,90%
SINALIZAÇÃO		5213856	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,331 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	3,00	356,16	1.068,48	0,01%	99,91%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		101636	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			un	6,00	154,82	928,92	0,01%	99,92%
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		95674	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	3,00	275,78	827,34	0,01%	99,92%
PAVIMENTAÇÃO		4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO			m²	2.073,90	0,39	808,82	0,01%	99,93%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO.			un	14,00	57,00	798,00	0,01%	99,93%
SERVIÇOS PRELIMINARES		97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO			m³	9,00	84,24	758,16	0,01%	99,94%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-12	RECOLHIMENTO E REBOBINAMENTO DE CABOS METÁLICOS AÉREOS ESPINADOS EM CORDOALHA			m	210,00	3,31	695,10	0,00%	99,94%
SERVIÇOS PRELIMINARES		C52333	REMOÇÃO DE PONTO DE ÔNIBUS			un	2,00	324,70	649,40	0,00%	99,95%
SINALIZAÇÃO		5213477	PLACA DELINEADOR EM AÇO - 0,30 X 0,90 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + IV - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			un	4,00	161,74	646,96	0,00%	99,95%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT						
					QUADRO "CURVA ABC" DOS PREÇOS UNITÁRIOS						PE-Qd 25
Família	Sub Família	Codigo	Descricao	DMT	Especificação	Unid	Qtde	Preço		Curva	
								Unitário	Total	%	% Acum.
URBANIZAÇÃO		4915608	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES E VALAS COM SOQUETE VIBRATÓRIO			m²	242,80	2,62	636,13	0,00%	99,96%
URBANIZAÇÃO		CPU-27	BUZINOTE - DRENO COM TUBO DE 1 EMBUTIDO NO CONCRETO			m	66,93	8,13	544,14	0,00%	99,96%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	48,00	10,67	512,16	0,00%	99,96%
SERVIÇOS PRELIMINARES		4915768	CORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES			m³	32,00	14,41	461,12	0,00%	99,97%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		93665	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	4,00	109,53	438,12	0,00%	99,97%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		97892	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M			un	1,00	399,04	399,29	0,00%	99,97%
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		89800	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO			m	12,00	32,99	395,88	0,00%	99,97%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		CPU-06	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30			t	2,50	153,23	383,07	0,00%	99,98%
SERVIÇOS PRELIMINARES		CPU-38	REMOÇÃO DE TUBOS COM DIÂMETRO DE 0,20 M EM VALAS E BUEIROS			m	42,00	9,08	381,36	0,00%	99,98%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		CPU-05	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C			t	1,57	222,50	349,32	0,00%	99,98%
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		CPU-21	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,5 M			cj	1,00	343,66	343,66	0,00%	99,98%
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		89799	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO			m	12,00	27,22	326,64	0,00%	99,99%
OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		1109680	ARGAMASSA PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO - CONFEÇÃO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MANUAL			m³	0,10	2.930,78	293,07	0,00%	99,99%
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	28,00	9,48	265,44	0,00%	99,99%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017			un	3,00	81,95	245,85	0,00%	99,99%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		97597	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			un	3,00	78,91	236,73	0,00%	99,99%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	12,00	17,59	211,08	0,00%	99,99%
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		86913	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	7,00	28,74	201,18	0,00%	100,00%

LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUGI E FRANCISCO BERNARDINO DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT						
					QUADRO "CURVA ABC" DOS PREÇOS UNITÁRIOS						PE-Qd 25
Família	Sub Família	Codigo	Descricao	DMT	Especificação	Unid	Qtde	Preço		Curva	
								Unitário	Total	%	% Acum.
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	8,00	18,34	146,72	0,00%	100,00%
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	7,00	18,25	127,75	0,00%	100,00%
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			un	8,00	13,34	106,72	0,00%	100,00%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		96971	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			m	2,00	37,87	75,74	0,00%	100,00%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			un	6,00	10,90	65,40	0,00%	100,00%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA		CPU-18	CABO DE COBRE NU BITOLA 10MM2 PARA ATERRAMENTO			m	2,00	31,02	62,04	0,00%	100,00%
SERVIÇOS PRELIMINARES		5213364	REMOÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO			m²	0,34	19,03	6,47	0,00%	100,00%
			TOTAL:						14.969.972,14	1,00	

3.12 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS

Tabela 28 – Composições de Custos Unitários

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA						LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1600436											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		m³		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		0,09510	1,000000	0,000000	0,4444	0,3014	0,0423			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								0,0423			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE				1,09510	H	16,5706	18,1465			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					18,1465	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,075	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					18,1888		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					243,4913			
			Custo FIC					0,0000			
			Custo FIT					0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M3505	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES			1,00000		M³	10,4905	10,4905			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					10,4905	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M3505	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES -			2,40000		T	26,1600	62,7840			
5915433	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					62,7840	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M3505	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES		2,400000	TKM	0,95	0,76	0,71	0,000000	0,0000	10,9000	18,5760
5914344	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					18,5760	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					335,34	
					BDI 25,28%					84,77	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL					420,11	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1600990											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		m³		
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE E CORTE OXIACETILENO											
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		0,83610	1,000000	0,000000	0,4444	0,3014	0,3716			
E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 25 KG PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 2.040 GPM		3,00000	1,000000	0,000000	21,8623	20,5958	65,5869			
E9629	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 185,95 L/S (394 PCM) - 81,50 KW		1,00000	1,000000	0,000000	86,8455	15,7958	86,8455			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								152,8040			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE				0,83610	H	16,5706	13,8547			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					13,8547			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,630	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					166,6587		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					264,3362			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M			0,66667		UN	239,4137	159,6099			
M3512	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO			1,00000		M³	10,4905	10,4905			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								170,1004			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1416201	CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILENO			80,00000		CM²	0,1300	10,4000			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES								10,4000			
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M3512	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO			2,50000		T	26,1600	65,4000			
5915433	- CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								65,4000			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M3512	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO		2,500000	TKM	0,95	0,76	0,71	0,000000	0,0000	10,9000	19,3500
5914344	- CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								19,3500			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								529,59			
BDI 25,28%								133,88			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								663,47			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213364										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: REMOÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW			1,00000	1,000000	0,000000	110,6701	42,6870	110,6701	
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									110,6701	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE					3,00000	H	16,5706	49,7118	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					49,7118	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				10,560	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					160,3819
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					15,1877	
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									15,19	
BDI 25,28%									3,84	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									19,03	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA						LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4915667											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
								UNIDADE:		m³	
REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO											
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9524 MOTONIVELADORA - 93 KW			1,00000	1,000000	0,000000	195,7025	82,2616	195,7025			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								195,7025			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824 SERVENTE					4,00000	H	16,5706	66,2824			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					66,2824			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			76,500	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					261,9849		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					3,4246			
							Custo FIC	0,3400	0,0116		
							Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M3507 REVESTIMENTO ASFÁLTICO				1,00000		M³	10,1273	10,1273			
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL		10,1273					
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M3507 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHÃO				2,40000		T	2,1900	5,2560			
5914675 BASCULANTE 6 M³											
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO		5,2560					
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M3507 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHÃO		2,400000	TKM	0,95	0,76	0,71	0,000000	0,0000	10,9000	18,5760	
5914344 BASCULANTE 6 M³											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								18,5760			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								37,40			
BDI 25,28%								9,45			
CUSTO UNITARIO TOTAL								46,85			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM:		CPU-24										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE:		m²			
TAPUME COM TELHA METÁLICA PADRÃO PJF												
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW			1,00000	0,004400	0,019100	19,8477	19,5994	0,4617			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									0,4617			
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE					0,18970	H	18,5654	3,5219			
P9808	CARPINTEIRO					0,56910	H	21,0828	11,9982			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						15,5201		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						15,9818	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						15,9818		
				Custo FIC						0,0000		
				Custo FIT						0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM			1,22730		M	30,8172	37,8219				
M1546	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO - E = 0,43 MM			1,00000		M²	36,4227	36,4227				
5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)			0,04280		KG	18,3000	0,7832				
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						75,0278		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			0,00120		M³	356,5000	0,4278				
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						0,4278		
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -			0,00253		T	25,3600	0,0642				
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,00240		T	25,3600	0,0609				
M1546	TELHA DE AÇO ZINCADO - E = 0,43 MM -											
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						0,1251		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO		
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)			
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -	0,002530	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	3,6000	0,0049		
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
M1546	TELHA DE AÇO ZINCADO - E = 0,43 MM -	0,002400	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000		
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						0,0049		
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						91,57		
				BDI 25,28%						23,15		
				CUSTO UNITARIO TOTAL						114,72		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-01										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: REMOÇÃO DE TELA DE ARAME							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9821 PEDREIRO						0,08000	H	21,2453	1,6996	
P9824 SERVENTE						0,80000	H	16,5706	13,2565	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					14,9561	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					14,9561
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					14,9561	
								Custo FIC	0,0000	
								Custo FIT	0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									14,96	
BDI 25,28%									3,78	
CUSTO UNITARIO TOTAL									18,74	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-02										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: REMOÇÃO DE PONTO DE ÔNIBUS							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20 T.M - 136 KW		0,80000	1,000000	0,000000	229,0986	83,9728	183,2789		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								183,2789		
B - MÃO DE OBRA				QUANT.		UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				3,20000	H	16,5706	53,0259		
P9830	MONTADOR				0,80000	H	28,5917	22,8734		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				75,8993		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				259,1782		
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				259,1782		
							Custo FIC		0,0000	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS			QUANTIDADE			UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE			UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE			UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								259,18		
BDI 25,28%								65,52		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								324,70		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4915768										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9585	MOTOSSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW		1,00000	1,000000	0,000000	25,3963	20,0831	25,3963		
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								25,3963		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9815	JARDINEIRO				1,00000	H	21,3728	21,3728		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					37,9434		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			5,510	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					63,3397	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					11,4950		
			Custo FIC					0,0000		
			Custo FIT					0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL							
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
			CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE							
			CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					11,50		
			BDI 25,28%					2,91		
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL					14,41		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4805749										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824 SERVENTE						1,00000	H	16,5706	16,5706	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706	
PRODUÇÃO DA EQUIPE 0,300				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					16,5706	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					55,2353	
				Custo FIC					2,0430	
									1,1285	
				Custo FIT					0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									56,36	
BDI 25,28%									14,25	
CUSTO UNITARIO TOTAL									70,61	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 97622										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO								DATA BASE:		JUL/21 ONERADO
								UNIDADE:		m³
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE 1,000				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M3510	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA				1,00000		M²	10,8574	10,8574	
97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO				1,00000		M3	41,4900	41,4900	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL 52,3474										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M3510	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA -				1,50000		T	2,1900	3,2850	
5914675	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO 3,2850										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M3510	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA -	1,500000	TKM	0,95	0,76	0,71	0,000000	0,0000	10,9000	11,6100
5914344	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE 11,6100										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL 67,24										
BDI 25,28% 17,00										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL 84,24										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1600404										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
REMOÇÃO DE TUBOS COM DIÂMETRO DE 0,20 M EM VALAS E BUEIROS							UNIDADE: m			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 0,76 M³ - 58 KW		1,00000	1,000000	0,000000	107,3628	53,6177	107,3628		
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								107,3628		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					33,1412		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			19,380	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					140,5040	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					7,2499		
							Custo FIC		0,0000	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								7,25		
BDI 25,28%								1,83		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								9,08		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: CPU-37											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE: JUL/21			
MODIFICAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA, CONFORME NORMAS E PADRÕES ESTABELECIDOS PELA CEMIG, INCLUSIVE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E APROVAÇÃO								ONERADO			
								UNIDADE: un			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									0,0000		
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA									0,0000		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				0,0000		
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				0,0000		
Custo FIC									0,0000		
Custo FIT									0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
COTAÇÃO - MODIFICAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA, CONFORME NORMAS E PADRÕES ESTABELECIDOS PELA CEMIG, INCLUSIVE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E APROVAÇÃO					1,00000	UN	533.401,0393	533.401,0393			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									533.401,0393		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO											
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									533.401,04		
BDI 15,00%									80.010,16		
CUSTO UNITARIO TOTAL									613.411,20		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		5502978								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")			1,00000	0,520000	0,480000	3,8314	2,6467	3,2627	
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW			1,00000	0,290000	0,710000	195,7025	82,2616	115,1595	
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW			1,00000	0,900000	0,100000	249,5793	61,9414	230,8155	
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW			1,00000	0,520000	0,480000	99,1762	31,8412	66,8554	
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW			1,00000	1,000000	0,000000	158,3978	68,9081	158,3978	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									574,4909	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE					1,00000	H	16,5706	16,5706	
						CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			16,5706	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				168,200	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				591,0615	
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				3,5140	
								Custo FIC	2,0430	
								Custo FIT	0,0718	
									0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
						CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				
						CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL			3,59	
						BDI 25,28%			0,91	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL			4,50	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5503041										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		ONERADO	
COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO							m³			
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	1,00000	0,240000	0,760000	3,8314	2,6467	2,9310			
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,00000	0,130000	0,870000	195,7025	82,2616	97,0089			
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,00000	0,410000	0,590000	249,5793	61,9414	138,8729			
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,00000	0,240000	0,760000	99,1762	31,8412	48,0016			
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW	1,00000	1,000000	0,000000	158,3978	68,9081	158,3978			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							445,2122			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE			1,00000	H	16,5706	16,5706			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			16,5706			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		76,890	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				461,7828			
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				6,0058			
						Custo FIC	2,0430	0,1227		
						Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL							
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
			CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE							
			CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						6,13	
			BDI 25,28%						1,55	
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL						7,68	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5502836										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³							DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE: m³			
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 1,56 M³ - 118 KW	1,00000	1,000000	0,000000	221,3981	98,4586	221,3981			
E9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW	6,00000	0,850000	0,150000	209,0624	62,4351	1.122,4098			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							1.343,8079			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE		1,00000	H	16,5706	16,5706				
		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		230,190	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					1.360,3785		
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					5,9098			
		Custo FIC					2,0430	0,1207		
		Custo FIT					15,0000	0,8865		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL							
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
			CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE							
			CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					6,92		
			BDI 25,28%					1,75		
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL					8,67		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 5915321											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA							DATA BASE: JUL/21 ONERADO				
							UNIDADE: tkm				
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW		1,00000	1,000000	0,000000	209,0624	62,4351	209,0624			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								209,0624			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							0,0000	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			522,900	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO							209,0624
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							0,3998	
			Custo FIC							0,0000	
			Custo FIT							15,0000	0,0600
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL							
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE							
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL							0,46
				BDI 25,28%							0,12
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL							0,58

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-03										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: INDENIZAÇÃO DE BOTA-FORA (SOLO)							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
COTAÇÃO INDENIZAÇÃO DE BOTA-FORA (SOLO)					1,00000		M3	6,2165	6,2165	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
6,2165										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
6,22										
BDI 25,28%										
1,57										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
7,79										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5915459										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - CARGA COM MINICARREGADEIRA DE 0,45 M³ E DESCARGA LIVRE							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		t	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9096	MINICARREGADEIRA DE PNEUS - 45,50 KW			1,00000	1,000000	0,000000	110,1154	46,2309	110,1154	
E9506	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW			2,00000	0,650000	0,350000	138,9466	52,4960	217,3778	
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									327,4932	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				60,510	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				327,4932	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				5,4122		
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				5,41	
					BDI 25,28%				1,37	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL				6,78	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 5914344											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA								DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE: tkm			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9506	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW		1,00000	1,000000	0,000000	138,9466	52,4960	138,9466			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								138,9466			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							0,0000	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			224,100	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO							138,9466
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							0,6200	
			Custo FIC							0,0000	
			Custo FIT							15,0000	0,0930
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL							
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE							
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL							0,71
				BDI 25,28%							0,18
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL							0,89

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 2003369										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA							UNIDADE: m			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE 1,000				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				0,10250		M³	368,4700	37,7682	
2003842	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFÁLTICA DE DENSIDADE 1.700 KG/M³ - ESPESSURA DE 1 CM				0,14520		KG	47,0500	6,8317	
3103302	FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				0,11670		M²	53,7500	6,2726	
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA				0,09750		M³	33,8200	3,2975	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
54,1700										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
54,17										
BDI 25,28%										
13,69										
CUSTO UNITARIO TOTAL										
67,86										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 2003377										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA							UNIDADE: m			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE 1,000				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				0,03340		M³	368,4700	12,3069	
2003842	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFÁLTICA DE DENSIDADE 1.700 KG/M³ - ESPESSURA DE 1 CM				0,04730		KG	47,0500	2,2255	
3103302	FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				0,10000		M²	53,7500	5,3750	
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA				0,01800		M³	33,8200	0,6088	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES 20,5162										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL 20,52										
BDI 25,28% 5,19										
CUSTO UNITARIO TOTAL 25,71										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		94273								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).							UNIDADE:			m
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9821 PEDREIRO						0,39400	H	21,2453	8,3706	
P9824 SERVENTE						0,39400	H	16,5706	6,5288	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: CPU-25											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21		
									ONERADO		
SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 3, PADRÃO DER-MG							UNIDADE: m				
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITARIO TOTAL DE MATERIAL											
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1107888	CONCRETO FCK = 15 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E				0,03680		M³	353,0200	12,9907		
4805749	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA				0,06625		M³	56,3600	3,7339		
4915608	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES E VALAS COM SOQUETE VIBRATÓRIO				0,50000		M²	2,0900	1,0450		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									17,7696		
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO											
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									17,77		
BDI 25,28%									4,49		
CUSTO UNITARIO TOTAL									22,26		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 2003626										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		ONERADO	
BOCA DE LOBO SIMPLES - GRELHA DE CONCRETO - BLSG 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS							un			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				0,10000	H	16,5706	1,6571		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				1,6571	
PRODUÇÃO DA EQUIPE					1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				1,6571
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				1,6571	
							Custo FIC		0,0000	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			4,10000	KG	11,2100	45,9610			
1109669	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL			0,06000	M³	439,7400	26,3844			
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			0,25000	M³	368,4700	92,1175			
1107896	CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			0,06000	M³	385,8000	23,1480			
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL			3,81000	M²	91,4200	348,3102			
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			3,10000	M²	53,7500	166,6250			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES								702,5461		
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								704,20		
BDI 25,28%								178,02		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								882,22		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		CPU-04								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
CANALETA PRÉ-MOLDADA, EM CONCRETO ARMADO, MODELO CAN85 DA NEOREX, OU SIMILAR, INCLUSIVE GRELHA EM CONCRETO ARMADO, COM 14 FUROS							UNIDADE:			m
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 0,76 M³ - 58 KW			1,00000	0,142300	0,290100	107,3628	53,6177	30,8322	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									30,8322	
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO				0,40270	H	21,2453	8,5555		
P9824	SERVENTE				0,31640	H	16,5706	5,2429		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					13,7984	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				44,6306	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				44,6306		
				Custo FIC				0,0000		
				Custo FIT				0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
COTAÇÃO	CANALETA PRÉ-MOLDADA, EM CONCRETO ARMADO, MODELO CAN85 DA NEOREX, OU SIMILAR			1,00000	M	177,6918	177,6918			
COTAÇÃO	GRELHA EM CONCRETO ARMADO COM 14 FUROS			1,00000	M	101,4665	101,4665			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									279,1583	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1109669	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL			0,00690	M³	439,7400	3,0342			
4915608	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES E VALAS COM SOQUETE VIBRATÓRIO			0,05200	M²	2,0900	0,1087			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									3,1429	
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									326,93	
BDI 25,28%									82,65	
CUSTO UNITARIO TOTAL									409,58	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4805757										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 0,76 M³ - 58 KW		1,00000	1,000000	0,000000	107,3628	53,6177	107,3628		
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								107,3628		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			26,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					123,9334	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					4,7667		
							Custo FIC	2,0430	0,0974	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								4,86		
BDI 25,28%								1,23		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								6,09		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4815671										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	9,3771	0,8377	9,3771		
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								9,3771		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					33,1412		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,113	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					42,5183	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					13,6605		
							Custo FIC		0,0000	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								13,66		
BDI 25,28%								3,45		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								17,11		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 101572										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M.							UNIDADE: m²			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M.				1,00000		M2	19,6400	19,6400	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
19,6400										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
19,64										
BDI 25,28%										
4,97										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
24,61										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 90696										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
90696	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO				1,00000		m	113,4600	113,4600	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
113,4600										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
113,46										
BDI 25,28%										
28,68										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
142,14										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0804013										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CORPO DE BSTC D = 0,40 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS								DATA BASE: JUL/21 ONERADO		
								UNIDADE: m		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20 T.M - 136 KW		1,00000	1,000000	0,000000	229,0986	83,9728	229,0986		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								229,0986		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				3,00000	H	16,5706	49,7118		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				49,7118	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12,450	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				278,8104		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				22,3944			
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M2163	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 - D = 0,40 M				1,00000	M	86,9872	86,9872		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				86,9872	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1109671	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL				0,00165	M³	403,3300	0,6655		
1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK=20MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS				0,15100	M³	314,4100	47,4759		
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				0,50000	M²	53,7500	26,8750		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				75,0164	
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
M2163	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 - D = 0,40		0,172680	TKM	1,99	1,59	1,30	0,000000	0,0000	0,0000
5914614	M - GUINDAUTO 20 T.M									
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				184,40	
					BDI 25,28%				46,62	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL				231,02	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0804021										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21
										ONERADO
CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS								UNIDADE:		m
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20 T.M - 136 KW		1,00000	1,000000	0,000000	229,0986	83,9728	229,0986		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								229,0986		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				3,00000	H	16,5706	49,7118		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			49,7118		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			6,225	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO			278,8104			
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			44,7888				
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M2167	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 - D = 0,60 M			1,00000		M	134,1104	134,1104		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				134,1104						
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1109671	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL			0,00430		M³	403,3300	1,7343		
1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK=20MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS			0,22500		M³	314,4100	70,7423		
3103302	FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			0,60000		M²	53,7500	32,2500		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				104,7266						
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M2167	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 - D = 0,60	0,354000	TKM	1,99	1,59	1,30	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914614	M - GUINDAUTO 20 T.M									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				0,0000						
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				283,63						
BDI 25,28%				71,70						
CUSTO UNITÁRIO TOTAL				355,33						

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 2003642											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21		
									ONERADO		
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS							UNIDADE: un				
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL											
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
0407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				4,10000		KG	11,1600	45,7560		
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				1,41000		M³	368,4700	519,5427		
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				11,93000		M²	53,7500	641,2375		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									1.206,5362		
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO											
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									1.206,54		
BDI 25,28%									305,01		
CUSTO UNITARIO TOTAL									1.511,55		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 2003644										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		un	
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS										
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				4,10000	KG	11,1600	45,7560		
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				1,35000	M³	368,4700	497,4345		
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				11,93000	M²	53,7500	641,2375		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									1.184,4280	
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									1.184,43	
BDI 25,28%									299,42	
CUSTO UNITARIO TOTAL									1.483,85	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 2003680										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: POÇO DE VISITA - PVI 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				17,00000	KG	11,1600	189,7200		
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				1,67000	M³	368,4700	615,3449		
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				15,05000	M²	53,7500	808,9375		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									1.614,00	
BDI 25,28%									408,02	
CUSTO UNITARIO TOTAL									2.022,02	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		2003682									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:						DATA BASE:		JUL/21 ONERADO			
						UNIDADE:		un			
POÇO DE VISITA - PVI 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS											
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
0407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				17,50000		KG	11,1600	195,3000		
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				2,08000		M³	368,4700	766,4176		
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				16,63000		M²	53,7500	893,8625		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					1.855,5801	
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					1.855,58	
					BDI 25,28%					469,09	
					CUSTO UNITARIO TOTAL					2.324,67	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		2003718									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA - CPV 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS								UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821 PEDREIRO						0,10000	H	21,2453	2,1245		
P9824 SERVENTE						0,10000	H	16,5706	1,6571		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					3,7816		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					3,7816	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					3,7816		
				Custo FIC					0,0000		
				Custo FIT					0,0000		
C - MATERIAIS						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1432 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS - DN 600 CLASSE 400						1,00000	UN	523,2032	523,2032		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										523,2032	
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
0407819 ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO						5,40000	KG	11,2100	60,5340		
1109669 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL						0,11000	M³	439,7400	48,3714		
1109680 ARGAMASSA PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO - CONFECCÃO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MANUAL						0,04148	M³	2.339,3800	97,0375		
1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS						0,19000	M³	368,4700	70,0093		
2009619 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL						7,20000	M²	91,4200	658,2240		
3103302 FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA						2,59000	M²	53,7500	139,2125		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										1.073,3887	
E -TEMPO FIXO						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1432 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS - DN 600 CLASSE 400 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T						0,10400	T	25,3600	2,6374		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										2,6374	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1432 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS - DN 600 CLASSE 400 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		5914479	0,104000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										1.603,01	
BDI 25,28%										405,24	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										2.008,25	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 2306066											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21		
							ONERADO				
ESTACA RAIZ PERFURADA NO SOLO COM D = 40 CM - CONFEÇÃO							UNIDADE:		m		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		0,58781	1,000000	0,000000	0,4444	0,3014	0,2612			
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW		1,00000	0,070000	0,930000	193,4432	54,5507	64,2732			
E9642	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS PARA ESTACA RAIZ - 56 KW		1,00000	1,000000	0,000000	209,1068	114,4474	209,1068			
E9694	MISTURADOR DE ARGAMASSA DE ALTA TURBULÊNCIA COM CAPACIDADE DE 220 L - 13 KW		0,25795	1,000000	0,000000	22,8846	21,2794	5,9031			
E9750	BOMBA DE INJEÇÃO DE ARGAMASSA COM CAPACIDADE DE 50 L/MIN		0,15917	1,000000	0,000000	5,0927	2,9487	0,8106			
E9779	GRUPO GERADOR - 100/110 KVA		0,25795	1,000000	0,000000	74,7088	4,8988	19,2711			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								299,6260			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE				4,58763	H	16,5706	76,0198			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					76,0198			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,154	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					375,6458		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					119,1014			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			0,10782		M³	132,0416	14,2367			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			82,93805		KG	0,5376	44,5875			
M2321	TUBO DE REVESTIMENTO EM AÇO- CARBONO SCHEDULE 40 PARA ESTACA RAIZ - PONTEIRA SCHEDULE 80, D = 323,8 MM, PESO 90 KG/M			0,00100		M	1.880,8464	1,8808			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								60,7050			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			0,16173		T	1,2100	0,1957			
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -			0,08294		T	25,3600	2,1034			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
	TUBO DE REVESTIMENTO EM AÇO- CARBONO SCHEDULE 40 PARA ESTACA RAIZ - PONTEIRA SCHEDULE 80, D = 323,8 MM, PESO 90 KG/M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,00009		T	25,3600	0,0023			
5914655											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								2,3014			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	0,161730	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,082940	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
	TUBO DE REVESTIMENTO EM AÇO- CARBONO SCHEDULE 40 PARA ESTACA RAIZ - PONTEIRA SCHEDULE 80, D = 323,8 MM, PESO 90 KG/M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000090	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
M2321											
5914479											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								182,11			
BDI 25,28%								46,04			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								228,15			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA										
LOCAL: JUIZ DE FORA/MG										
ITEM: 2306070										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
ESTACA RAIZ PERFURADA NA ROCHA COM D = 31 CM - CONFECCÃO							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		0,08362	1,000000	0,000000	0,4444	0,3014	0,0372		
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW		1,00000	0,010000	0,990000	193,4432	54,5507	55,9396		
E9642	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS PARA ESTACA RAIZ - 56 KW		1,00000	1,000000	0,000000	209,1068	114,4474	209,1068		
E9652	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 540,85 L/S (1.146 PCM) - 331,10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	337,4554	55,6763	337,4554		
E9694	MISTURADOR DE ARGAMASSA DE ALTA TURBULÊNCIA COM CAPACIDADE DE 220 L - 13 KW		0,03004	1,000000	0,000000	22,8846	21,2794	0,6875		
E9750	BOMBA DE INJEÇÃO DE ARGAMASSA COM CAPACIDADE DE 50 L/MIN		0,02264	1,000000	0,000000	5,0927	2,9487	0,1153		
E9779	GRUPO GERADOR - 100/110 KVA		0,03004	1,000000	0,000000	74,7088	4,8988	2,2443		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								605,5861		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				4,24149	H	16,5706	70,2840		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			70,2840		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,747	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO			675,8701			
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			904,7793				
Custo FIC							0,0000			
Custo FIT							0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			0,06476		M³	132,0416	8,5510		
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			49,81466		KG	0,5376	26,7804		
M0669	MARTELO DE FUNDO DTH - DN = 203 MM (8")			0,00020		UN	25.432,7536	5,0866		
M1644	COROA DE BOTÕES ESFÉRICOS - D = 251 MM (9 7/8")			0,00250		UN	9.811,7452	24,5294		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL							64,9474			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			0,09714		T	1,2100	0,1175		
5914647	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -			0,04981		T	25,3600	1,2632		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							1,3807			
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		0,097140	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,049810	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE							0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL							971,11			
BDI 25,28%							245,50			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							1.216,61			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0407819										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO								DATA BASE: JUL/21		
								ONERADO		
								UNIDADE: kg		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9801	AJUDANTE				0,09000	H	18,5654	1,6709		
P9805	ARMADOR				0,09000	H	26,0653	2,3459		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				4,0168	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				4,0168		
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				4,0168	
							Custo FIC		0,0000	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0004	AÇO CA 50				1,10000	KG	6,4221	7,0643		
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)				0,01500	KG	6,4660	0,0970		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				7,1613	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO				0,00002	T	25,3600	0,0005		
5914655	CARROCERIA 15 T									
M0004	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00110	T	25,3600	0,0279		
5914655										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				0,0284	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M0004	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,001100	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				11,21	
					BDI 25,28%				2,83	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL				14,04	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS									
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG				
ITEM:		2306248							
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21
							ONERADO		
ARRASAMENTO DE ESTACAS DE CONCRETO COM SEÇÃO SUPERIOR À							UNIDADE:		m³
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD	
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L			0,13665	1,000000	0,000000	0,4444	0,3014	0,0607
E9640	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 33,51 L/S (71 PCM) - 14 KW			1,00000	1,000000	0,000000	21,1959	6,1852	21,1959
E9706	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 28 KG PARA CONCRETO COM CAPACIDADE DE 1.230 GPM			1,00000	1,000000	0,000000	21,3463	20,3140	21,3463
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									42,6029
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE				0,23150	H	16,5706	3,8361	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					3,8361
PRODUÇÃO DA EQUIPE				0,155	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				46,4390
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				300,4399	
				Custo FIC				0,0000	
				Custo FIT				0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0601	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 32 MM E C = 1,00 M			0,17800	UN	590,0000	105,0200		
M3505	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES			1,00000	M³	10,4905	10,4905		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL							115,5105		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO									
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL							415,95		
BDI 25,28%							105,15		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							521,10		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-05										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ENSAIO DE INTEGRIDADE DAS ESTACAS PIT							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
COTAÇÃO ENSAIO PIT					1,00000		UN	183,4815	183,4815	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										183,4815
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										183,48
BDI 15,00%										27,52
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										211,00

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-06										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ENSAIO DE PROVA DE CARGA PDA							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO										
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
COTAÇÃO ENSAIO PDA				1,00000		UN	3.772,6183	3.772,6183		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
3.772,6183										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
3.772,62										
BDI 15,00%										
565,89										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
4.338,51										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1106057										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS							UNIDADE: m³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,410000	0,590000	1,0513	0,7131	2,5553		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		4,00000	0,880000	0,120000	0,4444	0,3014	1,7090		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,8974		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453		
P9824	SERVENTE				9,00000	H	16,5706	149,1354		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					170,3807		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,929	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					217,2781	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					55,3013		
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			0,59948		M³	132,0416	79,1563		
M0192	BRITA 2			0,73508		M³	83,9240	61,6909		
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			280,53418		KG	0,5376	150,8152		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								291,6624		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			0,89922		T	1,2100	1,0881		
5914647	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -			0,28053		T	25,3600	7,1142		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			1,10262		T	1,2100	1,3342		
5914647										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								9,5365		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	0,899220	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,280530	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,102620	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										356,50
BDI 25,28%										90,12
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										446,62

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 3108005											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21		
							UNIDADE:		ONERADO		
FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA							m²				
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA		0,04016	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	0,5333			
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW		0,04016	1,000000	0,000000	19,8477	19,5994	0,7971			
							CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS				1,3304
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				0,70000	H	18,5654	12,9958			
P9808	CARPINTEIRO				0,70000	H	21,0828	14,7580			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					27,7538			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					29,0842		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					29,0842			
							Custo FIC		0,0000		
							Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM			0,44917		M	30,8172	13,8422			
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM			0,35933		M	9,3333	3,3537			
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM			2,08977		M	3,0699	6,4154			
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM			0,19906		M	3,6116	0,7189			
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM			0,40425		M²	22,8925	9,2543			
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA			0,01852		L	11,9563	0,2214			
M1205	PREGO DE FERRO			0,20395		KG	16,2172	3,3075			
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL		37,1134		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
							CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -			0,00253		T	25,3600	0,0642			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO			0,00020		T	25,3600	0,0051			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO			0,00269		T	25,3600	0,0682			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO			0,00522		T	25,3600	0,1324			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -			0,00037		T	25,3600	0,0094			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM -			0,00566		T	25,3600	0,1435			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -			0,00002		T	25,3600	0,0005			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO		0,4233		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -		0,002530	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO		0,000200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO		0,002690	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO		0,005220	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -		0,000370	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM -		0,005660	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE		0,0000		
							CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL		66,62		
							BDI 25,28%		16,84		
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL		83,46		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-07										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE		1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO							
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
COTAÇÃO	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA, INCLUSIVE TAXA DE BOMBA			1,05000		M3	344,2514	361,4640		
				CUSTO UNITARIO TOTAL DE MATERIAL					361,4640	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1106088	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 30 M³/H			1,00000		m³	5,5100	5,5100		
1100657	ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO			1,00000		M³	2,8300	2,8300		
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					8,3400	
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					369,80	
				BDI 25,28%					93,49	
				CUSTO UNITARIO TOTAL					463,29	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 3108017											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: FORMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA							DATA BASE:		JUL/21		
							UNIDADE:		ONERADO		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA		0,04016	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	0,5333			
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW		0,04016	1,000000	0,000000	19,8477	19,5994	0,7971			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								1,3304			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				0,70000	H	18,5654	12,9958			
P9808	CARPINTEIRO				0,70000	H	21,0828	14,7580			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					27,7538			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					29,0842		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					29,0842			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM			0,44917		M	30,8172	13,8422			
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM			0,35933		M	9,3333	3,3537			
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM			2,08977		M	3,0699	6,4154			
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM			0,19906		M	3,6116	0,7189			
M0459	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 14 MM			0,40425		M²	35,3856	14,3046			
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA			0,01111		L	11,9563	0,1328			
M1205	PREGO DE FERRO			0,20395		KG	16,2172	3,3075			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								42,0751			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -			0,00253		T	25,3600	0,0642			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO			0,00020		T	25,3600	0,0051			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO			0,00269		T	25,3600	0,0682			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO			0,00522		T	25,3600	0,1324			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -			0,00037		T	25,3600	0,0094			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0459	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 14 MM -			0,00566		T	25,3600	0,1435			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -			0,00001		T	25,3600	0,0003			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,4231			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -		0,002530	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO		0,000200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO		0,002690	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO		0,005220	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -		0,000370	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0459	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 14 MM -		0,005660	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -		0,000010	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										71,58	
BDI 25,28%										18,10	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										89,68	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1109680											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
ARGAMASSA PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO - CONFEÇÃO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MANUAL								UNIDADE: m³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		2,00000	0,170000	0,830000	1,0513	0,7131	1,5412			
E9788	MISTURADOR DE ARGAMASSA COM CAPACIDADE DE 0,250 M³ - 3,70 KW		1,00000	1,000000	0,000000	24,0846	20,1944	24,0846			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								25,6258			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					54,3865			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,197	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					80,0123		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					66,8373			
			Custo FIC					0,0000			
			Custo FIT					0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0083	ARGAMASSA PRÉ-DOSADA PARA GRAUTEAMENTO		2073,75000		KG	1,0705	2.219,9494				
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					2.219,9494			
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
			CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES								
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0083	ARGAMASSA PRÉ-DOSADA PARA GRAUTEAMENTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		2,07375		T	25,3600	52,5903				
5914655											
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					52,5903			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0083	ARGAMASSA PRÉ-DOSADA PARA GRAUTEAMENTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		2,073750	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479											
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000			
			CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					2.339,38			
			BDI 25,28%					591,40			
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL					2.930,78			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0307732											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
								UNIDADE:		dm³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821 PEDREIRO						1,00000	H	21,2453	21,2453		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						21,2453	
PRODUÇÃO DA EQUIPE 6,000				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						21,2453	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						3,5409	
				Custo FIC						0,0000	
				Custo FIT						0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0798 APOIO DE NEOPRENE FRETADO					1,00000	DM³	75,2372	75,2372			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										75,2372	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0798 APOIO DE NEOPRENE FRETADO - CAMINHÃO 5914655 CARROCERIA 15 T					0,00320	T	25,3600	0,0812			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										0,0812	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0798 APOIO DE NEOPRENE FRETADO - CAMINHÃO 5914479 CARROCERIA 15 T			0,003200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										78,86	
BDI 25,28%										19,94	
CUSTO UNITARIO TOTAL										98,80	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-08										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE		1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO							
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
COTAÇÃO	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA, INCLUSIVE TAXA DE BOMBA			1,05000		M3	372,5461	391,1734		
				CUSTO UNITARIO TOTAL DE MATERIAL					391,1734	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1106088	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 30 M³/H			1,00000		m³	5,5100	5,5100		
1100657	ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO			1,00000		M³	2,8300	2,8300		
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					8,3400	
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					399,51	
				BDI 25,28%					101,00	
				CUSTO UNITARIO TOTAL					500,51	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 3108001											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21		
							UNIDADE:		ONERADO		
FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA							m²				
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA		0,04016	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	0,5333			
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW		0,04016	1,000000	0,000000	19,8477	19,5994	0,7971			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								1,3304			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				0,70000	H	18,5654	12,9958			
P9808	CARPINTEIRO				0,70000	H	21,0828	14,7580			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					27,7538			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					29,0842		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					29,0842			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM			0,44917		M	30,8172	13,8422			
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM			0,35933		M	9,3333	3,3537			
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM			2,08977		M	3,0699	6,4154			
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM			0,19906		M	3,6116	0,7189			
M0447	COMPENSADO RESINADO - E = 12 MM			0,40425		M²	21,5055	8,6936			
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA			0,01852		L	11,9563	0,2214			
M1205	PREGO DE FERRO			0,20395		KG	16,2172	3,3075			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								36,5527			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -			0,00253		T	25,3600	0,0642			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO			0,00020		T	25,3600	0,0051			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO			0,00269		T	25,3600	0,0682			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO			0,00522		T	25,3600	0,1324			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -			0,00037		T	25,3600	0,0094			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0447	COMPENSADO RESINADO - E = 12 MM -			0,00485		T	25,3600	0,1230			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -			0,00002		T	25,3600	0,0005			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,4028			
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -		0,002530	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO		0,000200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO		0,002690	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO		0,005220	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -		0,000370	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0447	COMPENSADO RESINADO - E = 12 MM -		0,004850	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										66,04	
BDI 25,28%										16,69	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										82,73	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0407743											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: TRELIÇA NERVURADA TRÊS BARRAS LONGITUDINAIS INTERLIGADAS POR DUAS DIAGONAIS SINUSOIDAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								DATA BASE:		JUL/21	
								UNIDADE:		kg	ONERADO
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9801 AJUDANTE						1,00000	H	18,5654	18,5654		
P9805 ARMADOR						1,00000	H	26,0653	26,0653		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						44,6307	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				25,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						44,6307
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						1,7852	
Custo FIC										0,0000	
Custo FIT										0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1377 TRELIÇA NERVURADA ELETROSSOLDADA EM AÇO CA 60					1,00000	KG	9,0680	9,0680			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										9,0680	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1377 TRELIÇA NERVURADA COM 3 BARRAS LONGITUDINAIS E 2 DIAGONAIS SINUSOIDAIS					0,00100	T	25,3600	0,0254			
5914655 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										0,0254	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M1377 TRELIÇA NERVURADA COM 3 BARRAS LONGITUDINAIS E 2 DIAGONAIS SINUSOIDAIS			0,001000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										10,88	
BDI 25,28%										2,75	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										13,63	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 3806426										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJE COM UTILIZAÇÃO DE GUINDAUTO							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
							UNIDADE:		t	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9041	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 45 T.M - 188 KW		1,00000	1,000000	0,000000	302,4279	100,9800	302,4279		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								302,4279		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					33,1412		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			6,972	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					335,5691	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					48,1310		
							Custo FIC		0,0000	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								48,13		
BDI 25,28%								12,17		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								60,30		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: CPU-09											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA								UNIDADE: kg			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA				1,00000		KG	15,1292	15,1292		
IO1000	PEDÁGIO - ESTRUTURA METÁLICA				1,00000		KG	0,0070	0,0070		
COTAÇÃO	MÃO DE OBRA DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA				1,00000		KG	5,6589	5,6589		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL											20,7951
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
COTAÇÃO	ESTRUTURA METÁLICA - CARGA EM				0,00100		T	25,3600	0,0254		
5914655	CARROCERIA 15T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO											0,0254
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
COTAÇÃO	ESTRUTURA METÁLICA -TRANSPORTE EM		0,001000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	285,0000	0,1539
5914479	CARROCERIA 15T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											0,1539
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL											20,97
BDI 25,28%											5,30
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											26,27

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 3806420										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE ATÉ 500 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE							UNIDADE: un			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9094	GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 6 EIXOS COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 350 T - 450 KW		2,00000	1,000000	0,000000	2.196,2560	1.126,9264	4.392,5120		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								4.392,5120		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				4,00000	H	16,5706	66,2824		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					66,2824		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,186	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					4.458,7944	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					3.760,4426		
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								3.760,44		
BDI 25,28%								950,64		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								4.711,08		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 2106235										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESCORAMENTO METÁLICO COM QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO - CAPACIDADE DE CARGA ATÉ 3,8 T/M² - QUADRO DE 1,0 X 1,0 X 1,2 M - UTILIZAÇÃO DE 50 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA								DATA BASE:		JUL/21
								UNIDADE:		m³
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412		
P9830	MONTADOR				1,00000	H	28,5917	28,5917		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					61,7329
PRODUÇÃO DA EQUIPE				37,500	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					61,7329
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					1,6462
					Custo FIC					0,0000
					Custo FIT					0,0000
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0536	QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO COM ACESSÓRIOS - C = 1,00 M, L = 1,00 M E H = 1,25 M				0,00267	UN	391,4108	1,0451		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					1,0451
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0536	QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO COM ACESSÓRIOS - C = 1,00 M, L = 1,00 M E H = 1,25 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00022	T	25,3600	0,0056		
5914655										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					0,0056
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0536	QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO COM ACESSÓRIOS - C = 1,00 M, L = 1,00 M E H = 1,25 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000220	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					2,70
					BDI 25,28%					0,68
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL					3,38

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 2106293											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESCORAMENTO COM PERFIS METÁLICOS I 152 MM X 10,8 KG/M A CADA METRO E CHAPAS DE AÇO - ESTRONCAS A CADA 2 M NÃO INCLUÍDAS - PROFUNDIDADE DE ATÉ 10 M - AÇO COM UTILIZAÇÃO DE 20 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E								DATA BASE:		JUL/21	
								UNIDADE:		m²	ONERADO
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824 SERVENTE						4,00000	H	16,5706	66,2824		
P9830 MONTADOR						1,00000	H	28,5917	28,5917		
						CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					94,8741
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					94,8741	
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					94,8741	
						Custo FIC			0,0000		
						Custo FIT			0,0000		
C - MATERIAIS						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0946 AÇO EM PERFIS ASTM A572 GRAU 50						0,90000	KG	12,0920	10,8828		
M1378 CHAPA GROSSA EM AÇO ASTM A36						5,59313	KG	9,5167	53,2281		
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					64,1109
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
2408058 SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E70XX						0,25993	KG	56,3900	14,6575		
						CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					14,6575
E -TEMPO FIXO						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1378 CHAPA GROSSA EM AÇO ASTM A36 -						0,00559	T	24,7300	0,1382		
5914333 CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
M0946 AÇO EM PERFIS ASTM A572 GRAU 50 -						0,00090	T	24,7300	0,0223		
5914333 CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					0,1605
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M1378 CHAPA GROSSA EM AÇO ASTM A36 -			0,005590	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479 CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
M0946 AÇO EM PERFIS ASTM A572 GRAU 50 -			0,000900	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479 CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000
						CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					173,80
						BDI 25,28%					43,94
						CUSTO UNITARIO TOTAL					217,74

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0307733											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
								JUL/21		ONERADO	
JUNTA DE DILATAÇÃO EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 20 X 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								UNIDADE: m			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO					1,00000	H	21,2453	21,2453		
P9824	SERVENTE					1,00000	H	16,5706	16,5706		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						37,8159	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				2,500	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					37,8159	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					15,1264		
								Custo FIC		0,0000	
								Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1132	JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - L = 20 MM E H = 40 MM				1,00000	M	266,1983	266,1983			
M1150	ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI BICOMPONENTE TIPO ADE-52 OU SIMILAR				0,62400	KG	107,9708	67,3738			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					333,5721	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1150	ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI BICOMPONENTE TIPO ADE-52 OU SIMILAR - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00062	T	25,3600	0,0157			
5914655											
M1132	JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - L = 20 MM E H = 40 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00056	T	25,3600	0,0142			
5914655											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					0,0299	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M1150	ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI BICOMPONENTE TIPO ADE-52 OU SIMILAR - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000620	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479											
M1132	JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - L = 20 MM E H = 40 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000560	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					348,73	
					BDI 25,28%					88,16	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL					436,89	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0307084											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
LÁBIOS POLIMÉRICOS 20 X 30 MM EM JUNTA DE PAVIMENTO DE CONCRETO - CONFEÇÃO E ASSENTAMENTO								UNIDADE: m			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA		0.60241	1,000000	0,000000	3,7165	0,1926	2,2389			
E9591	SERRA PARA CORTE DE CONCRETO E ASFALTO - 10 KW		0.06024	1,000000	0,000000	21,7978	1,5178	1,3131			
E9675	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW		0.60241	1,000000	0,000000	0,7906	0,4318	0,4763			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								4,0283			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					54,3865			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			5,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					58,4148		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					11,6830			
							Custo FIC		0,0000		
							Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1379	ARGAMASSA POLIMÉRICA MONOCOMPONENTE PARA REPAROS ESTRUTURAIS			2,40000		KG	4,7333	11,3599			
M1385	DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO - D = 350 MM			0,00667		UN	348,0989	2,3218			
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M			0,00667		UN	239,4137	1,5969			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								15,2786			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1379	ARGAMASSA POLIMÉRICA MONOCOMPONENTE PARA REPAROS ESTRUTURAIS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,00240		T	25,3600	0,0609			
5914655											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,0609			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1379	ARGAMASSA POLIMÉRICA MONOCOMPONENTE PARA REPAROS ESTRUTURAIS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,002400	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								27,02			
BDI 25,28%								6,83			
CUSTO UNITARIO TOTAL								33,85			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 3713617										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: BARREIRA SIMPLES DE CONCRETO, NÃO ARMADA, MOLDADA NO LOCAL (PERFIL NEW JERSEY) - H = 810 + 100 MM							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				3,85336	KG	11,2100	43,1962		
3107967	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				1,87900	M²	9,8800	18,5645		
CPU-08	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO				0,22445	m³	399,5100	89,6700		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
151,4307										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
151,43										
BDI 25,28%										
38,28										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
189,71										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4011209										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO							UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")		1,00000	0,690000	0,310000	3,8314	2,6467	3,4641		
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW		1,00000	0,710000	0,290000	195,7025	82,2616	162,8046		
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW		2,00000	0,510000	0,490000	249,5793	61,9414	315,2735		
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW		1,00000	0,690000	0,310000	99,1762	31,8412	78,3024		
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW		1,00000	1,000000	0,000000	158,3978	68,9081	158,3978		
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW		1,00000	0,960000	0,040000	163,6489	76,6280	160,1681		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								878,4105		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.121,330	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					894,9811	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					0,7981		
Custo FIC							2,0430	0,0163		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								0,81		
BDI 25,28%								0,20		
CUSTO UNITARIO TOTAL								1,01		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4011276										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM AGREGADO COMERCIAL							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9514	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS SOBRE PNEUS AUTOPROPELIDO - 130 KW		1,00000	0,800000	0,200000	220,6564	79,9444	192,5140		
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW		1,00000	0,520000	0,480000	195,7025	82,2616	141,2509		
E9530	ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11 T - 97 KW		1,00000	0,520000	0,480000	168,2153	68,7540	120,4739		
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW		1,00000	0,340000	0,660000	249,5793	61,9414	125,7383		
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW		1,00000	0,650000	0,350000	163,6489	76,6280	133,1916		
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								713,1687		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			113,180	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					729,7393	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					6,4476		
							Custo FIC		0,0000	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
COTAÇÃO BICA CORRIDA COMERCIAL				1,50000		M3	86,4199	129,6299		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					129,6299	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
COTAÇÃO BRITA GRADUADA OU BICA CORRIDA - 5914652 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³				2,10000		T	2,3300	4,8930		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					4,8930	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					140,97	
				BDI 25,28%					35,64	
				CUSTO UNITARIO TOTAL					176,61	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 4011276											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21		
									ONERADO		
BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL							UNIDADE: m³				
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9514	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS SOBRE PNEUS AUTOPROPELIDO - 130 KW		1,00000	1,000000	0,000000	220,6564	79,9444	220,6564			
E9530	ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11 T - 97 KW		1,00000	0,520000	0,480000	168,2153	68,7540	120,4739			
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW		1,00000	0,340000	0,660000	249,5793	61,9414	125,7383			
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW		1,00000	0,650000	0,350000	163,6489	76,6280	133,1916			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								600,0602			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			16,5706			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			113,180	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				616,6308			
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				5,4482			
Custo FIC							0,6810	0,0371			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
COTAÇÃO BRITA GRADUADA COMERCIAL				1,50000		M3	86,4199	129,6299			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								129,6299			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
COTAÇÃO BRITA GRADUADA OU BICA CORRIDA - 5914652 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³				2,10000		T	2,3300	4,8930			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								4,8930			
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								140,01			
BDI 25,28%								35,39			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								175,40			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS									
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG				
ITEM: 4011351									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO							DATA BASE: JUL/21		
							ONERADO		
							UNIDADE: m²		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 7 KW/136 KW		1,00000	1,000000	0,000000	202,5555	56,5769	202,5555	
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30.000 L		2,00000	1,000000	0,000000	55,4920	37,5232	110,9840	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								313,5395	
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412	
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					33,1412	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.125,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				346,6807	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				0,3082		
Custo FIC							0,3400	0,0010	
Custo FIT								0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO									
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								0,31	
BDI 25,28%								0,08	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								0,39	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4011353										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
PINTURA DE LIGAÇÃO							UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 7 KW/136 KW			1,00000	1,000000	0,000000	202,5555	56,5769	202,5555	
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30.000 L			2,00000	1,000000	0,000000	55,4920	37,5232	110,9840	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									313,5395	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE					2,00000	H	16,5706	33,1412	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					33,1412	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1.500,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				346,6807	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				0,2311		
Custo FIC								0,3400	0,0008	
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									0,23	
BDI 25,28%									0,06	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									0,29	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		4011464									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21		
									ONERADO		
CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL							UNIDADE:		t		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9545	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 82 KW			1,00000	1,000000	0,000000	210,9729	90,7303	210,9729		
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO DE 10,4 T - 82 KW			1,00000	0,820000	0,180000	206,3469	74,4411	182,6039		
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW			1,00000	0,710000	0,290000	163,6489	76,6280	138,4128		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									531,9896		
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE					8,00000	H	16,5706	132,5648		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					132,5648		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				99,600	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					664,5544	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					6,6722		
Custo FIC								0,3400	0,0227		
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL											
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0783 5914649	MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			1,00000		T	5,3300	5,3300			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										5,3300	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0783 5914389	MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,000000	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	60,2000	33,1100
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										33,1100	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										45,13	
BDI 25,28%										11,41	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										56,54	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: M1946										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		t	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO										
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M1946 EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C					1,00000		T	2.886,9049	2.886,9049	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
2.886,9049										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									2.886,90	
BDI 15,00%									433,04	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									3.319,94	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: M0104										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
							UNIDADE: t			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0104	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30				1,00000		T	6.129,8401	6.129,8401	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
6.129,8401										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
6.129,84										
BDI 15,00%										
919,48										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
7.049,32										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: M0783										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO						DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
						UNIDADE:		t		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0783	MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO				1,00000		T	520,3201	520,3201	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				520,3201	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					520,32
					BDI	15,00%			78,05	
					CUSTO UNITARIO TOTAL					598,37

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-05										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C						DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
						UNIDADE:		t		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
- TRANSPORTE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C					1,00000		T	193,4780	193,4780	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									193,48	
BDI 15,00%									29,02	
CUSTO UNITARIO TOTAL									222,50	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-06										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		t	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO										
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
- TRANSPORTE ASFALTO DILUÍDO CM-30					1,00000		T	133,2372	133,2372	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
133,2372										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
133,24										
BDI 15,00%										
19,99										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
153,23										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 4805750										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824 SERVENTE						1,00000	H	16,5706	16,5706	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706	
PRODUÇÃO DA EQUIPE 0,500				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					16,5706	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					33,1412	
				Custo FIC 2,0430					0,6771	
				Custo FIT					0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									33,82	
BDI 25,28%									8,55	
CUSTO UNITARIO TOTAL									42,37	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1106165										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CONCRETO CICLÓPICO FCK=20MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824 SERVENTE						2,00000	H	16,5706	33,1412	
						CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				33,1412
PRODUÇÃO DA EQUIPE 3,929						CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				33,1412
						CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				8,4350
Custo FIC									0,0000	
Custo FIT									0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1097 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO					0,52600	M³	89,5189	47,0869		
					CUSTO UNITARIO TOTAL DE MATERIAL				47,0869	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS					0,70000	M³	368,4700	257,9290		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				257,9290	
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1097 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO 5914647 BASCULANTE 10 M³					0,78900	T	1,2100	0,9547		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				0,9547	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M1097 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO 5914389 BASCULANTE 10 M³		0,789000	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				314,41	
					BDI 25,28%				79,48	
					CUSTO UNITARIO TOTAL				393,89	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1107892											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS								UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG		1,00000	1,000000	0,000000	1,3712	0,9167	1,3712			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,410000	0,590000	1,0513	0,7131	2,5553			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		4,00000	0,900000	0,100000	0,4444	0,3014	1,7204			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA		1,00000	1,000000	0,000000	3,7165	0,1926	3,7165			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								51,9965			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.		UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				9,00000	H	16,5706	149,1354			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					170,3807			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,929	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					222,3772		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					56,5991			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA			0,84646		KG	6,1550	5,2100			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			0,63334		M³	132,0416	83,6272			
M0191	BRITA 1			0,36754		M³	83,9240	30,8454			
M0192	BRITA 2			0,36754		M³	83,9240	30,8454			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			282,15207		KG	0,5376	151,6850			
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					302,2130		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			0,95001		T	1,2100	1,1495			
5914647	BASCULANTE 10 M³			0,28215		T	25,3600	7,1553			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,55131		T	1,2100	0,6671			
5914655	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			0,55131		T	1,2100	0,6671			
M0191	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			0,00085		T	25,3600	0,0216			
5914647	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M0192											
5914647											
M0030											
5914655											
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					9,6606		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		0,950010	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,282150	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,551310	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M0191	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,551310	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000850	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M0192											
5914389											
M0030											
5914479											
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000		
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					368,47		
				BDI 25,28%					93,15		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL					461,62		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0909620											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM COM ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:3,5 - AREIA COMERCIAL								DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
								UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821 PEDREIRO						1,00000	H	21,2453	21,2453		
P9824 SERVENTE						1,00000	H	16,5706	16,5706		
						CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			37,8159		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO			37,8159			
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			37,8159			
								Custo FIC		0,0000	
								Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0156 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM						13,00000	UN	3,3673	43,7749		
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL			43,7749		
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1109622 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:3,5 - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL						0,01500	M³	383,9500	5,7593		
						CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES			5,7593		
E - TEMPO FIXO						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0156 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM 5914655 E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T						0,21060	T	25,3600	5,3408		
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO			5,3408		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0156 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM 5914479 E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,210600	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE			0,0000		
						CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL			92,69		
						BDI 25,28%			23,43		
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL			116,12		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0903788										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
							UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9821	PEDREIRO					0,07000	H	21,2453	1,4872	
P9824	SERVENTE					0,00700	H	16,5706	0,1160	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					1,6032	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					1,6032
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					1,6032	
								Custo FIC	0,0000	
								Custo FIT	0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
1109669	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL				0,00420	M³	439,7400	1,8469		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										1,8469
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									3,45	
BDI 25,28%									0,87	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									4,32	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA						LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: CPU-36												
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21			
									ONERADO			
GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA							UNIDADE:		m²			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL				
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD					
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL				
P9801	AJUDANTE				1,00000	H	18,5654	18,5654				
P9815	JARDINEIRO				1,00000	H	21,3728	21,3728				
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						39,9382			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			5,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						39,9382		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						7,9876			
			Custo FIC						0,0000			
			Custo FIT						0,0000			
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0217	ENXOFRE				0,00300	KG	1,7278	0,0052				
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)				0,06000	KG	1,8251	0,1095				
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO				0,20000	KG	0,2393	0,0479				
M0742	GRAMA TIPO ESMERALDA				1,00000	M²	5,6752	5,6752				
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO				0,17500	KG	0,1130	0,0198				
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						5,8576	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0741	GRAMA TIPO BATATAIS - CAMINHÃO				0,02300	T	25,3600	0,5833				
5914655	CARROCERIA 15 T											
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) - CAMINHÃO				0,00006	T	25,3600	0,0015				
5914655	CARROCERIA 15 T											
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO				0,00018	T	25,3600	0,0046				
5914655	CARROCERIA 15 T											
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO				0,00020	T	25,3600	0,0051				
5914655	CARROCERIA 15 T											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						0,5945	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0741	GRAMA TIPO BATATAIS - CAMINHÃO		0,023000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CARROCERIA 15 T											
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) - CAMINHÃO		0,000060	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CARROCERIA 15 T											
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO		0,000180	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CARROCERIA 15 T											
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO		0,000200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CARROCERIA 15 T											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						14,44	
					BDI 25,28%						3,65	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						18,09	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 4413947											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
								ONERADO			
PLANTIO DE MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE 1,00 A 2,00 M EM COVA DE 0,60 X 0,60 X 0,60 M								UNIDADE:		UN	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9815	JARDINEIRO				1,00000	H	21,3728	21,3728			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						21,3728		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						21,3728	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						5,3432		
							Custo FIC		0,0000		
							Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0217	ENXOFRE				0,01350		KG	1,7278	0,0233		
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)				0,27000		KG	1,8251	0,4928		
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO				2,25000		KG	0,2393	0,5384		
M1351	MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE 1,00 A 2,00 M				1,00000		UN	66,3040	66,3040		
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO				0,33750		KG	0,1130	0,0381		
M1787	ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M				0,50000		UN	4,6581	2,3291		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									69,7257		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA				0,21600		M³	33,8200	7,3051		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									7,3051		
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1787	ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00200		T	25,3600	0,0507		
5914655	MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE 1,00 A 2,00 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,01200		T	25,3600	0,3043		
M1351	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00027		T	25,3600	0,0068		
5914655	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00034		T	25,3600	0,0086		
M1755	ENXOFRE - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00001		T	25,3600	0,0003		
5914655	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00225		T	25,3600	0,0571		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO									0,4278		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M1787	ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,002000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE 1,00 A 2,00 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,012000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M1351	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000270	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000340	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M1755	ENXOFRE - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000010	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,002250	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE									0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									82,80		
BDI 25,28%									20,93		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									103,73		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		1107896								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		M³	
CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS										
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG			1,00000	1,000000	0,000000	1,3712	0,9167	1,3712	
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L			3,00000	0,400000	0,600000	1,0513	0,7131	2,5453	
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L			4,00000	0,880000	0,120000	0,4444	0,3014	1,7090	
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW			1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331	
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA			1,00000	1,000000	0,000000	3,7165	0,1926	3,7165	
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									51,9749	
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453		
P9824	SERVENTE				9,00000	H	16,5706	149,1354		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				170,3807	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				3,891	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				222,3556	
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				57,1516	
Custo FIC									0,0000	
Custo FIT									0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA				0,94593	KG	6,1550	5,8222		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA				0,61459	M³	132,0416	81,1514		
M0191	BRITA 1				0,36754	M³	83,9240	30,8454		
M0192	BRITA 2				0,36754	M³	83,9240	30,8454		
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO				315,31031	KG	0,5376	169,5108		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									318,1752	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO				0,92189	T	1,2100	1,1155		
5914647	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -				0,31531	T	25,3600	7,9963		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³				0,55131	T	1,2100	0,6671		
5914647										
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³				0,55131	T	1,2100	0,6671		
5914647										
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA -				0,00095	T	25,3600	0,0241		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO									10,4701	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	0,921890	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,315310	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA -	0,000950	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE									0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									385,80	
BDI 25,28%									97,53	
CUSTO UNITARIO TOTAL									483,33	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM: 2009619												
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE:		m²			
ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL				
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD					
A - EQUIPAMENTOS												
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL				
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453				
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706				
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						37,8159			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						37,8159		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						37,8159			
			Custo FIC						0,0000			
			Custo FIT						0,0000			
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM				13,00000	UN	3,3673	43,7749				
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						43,7749	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
1109697	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL				0,01500	M³	299,4500	4,4918				
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						4,4918	
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0156 5914655	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,21060	T	25,3600	5,3408				
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						5,3408	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0156 5914479	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,210600	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						91,42	
					BDI 25,28%						23,11	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						114,53	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 99855										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2 , EM AÇO GALVANIZADO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
99855	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2 , EM AÇO GALVANIZADO				1,00000		M	119,7800	119,7800	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									119,78	
BDI 25,28%									30,28	
CUSTO UNITARIO TOTAL									150,06	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS																						
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT																						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG																	
ITEM: 3806428																						
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: PLATAFORMA DE TRABALHO EM AÇO TUBULAR APOIADA NO SOLO - ALTURA DE ATÉ 4 M - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA								DATA BASE:		JUL/21												
								UNIDADE:		m³												
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL													
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD														
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS																						
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL													
P9801 AJUDANTE						1,00000	H	18,5654	18,5654													
P9830 MONTADOR						1,00000	H	28,5917	28,5917													
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						47,1571												
PRODUÇÃO DA EQUIPE				2,143	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						47,1571											
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						22,0066											
								Custo FIC		0,0000												
								Custo FIT		0,0000												
C - MATERIAIS						QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO												
M0537	SAPATA AJUSTÁVEL PARA ANDAIME - BASE QUADRADA DE 15 X 15 CM					0,02000	UN	50,7790	1,0156													
M0538	ESCADA METÁLICA TIPO MARINHEIRO PARA ANDAIME					0,01000	M	79,0170	0,7902													
M0539	QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO PARA ANDAIME - H = 100 CM E L = 100 CM					0,02000	UN	114,2369	2,2847													
M0542	DIAGONAL TUBULAR PARA ANDAIME - C = 141 CM					0,00500	UN	41,9029	0,2095													
M0545	PLATAFORMA METÁLICA DE PISO PARA ANDAIME - C = 100 E L = 33 CM					0,01500	UN	139,6483	2,0947													
M0548	QUADRO TUBULAR TIPO GUARDA-CORPO PARA ANDAIME - H = 120 CM E L = 100 CM					0,02000	UN	111,9627	2,2393													
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										8,6340												
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO												
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES																						
E - TEMPO FIXO						QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO												
M0538	ESCADA METÁLICA TIPO MARINHEIRO PARA ANDAIME - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T					0,00006	T	25,3600	0,0015													
5914655																						
M0537										SAPATA AJUSTÁVEL PARA ANDAIME - BASE QUADRADA DE 15 X 15 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T					0,00006	T	25,3600	0,0015				
5914655																						
M0542										DIAGONAL TUBULAR PARA ANDAIME - C = 141 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									0,00002	T	25,3600	0,0005
5914655																						
M0545	PLATAFORMA METÁLICA DE PISO PARA ANDAIME - C = 100 E L = 33 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T					0,00012	T	25,3600	0,0030													
5914655																						
M0539	QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO PARA ANDAIME - H = 100 CM E L = 100 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									0,00020	T	25,3600	0,0051									
5914655																						
M0548	QUADRO TUBULAR TIPO GUARDA-CORPO COM ACESSÓRIOS PARA ANDAIME - H = 120 CM E L = 100 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T													0,00013	T	25,3600	0,0033					
5914655																						
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO																		0,0149				
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT										CUSTO UNITÁRIO				
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)												
M0538	ESCADA METÁLICA TIPO MARINHEIRO PARA ANDAIME - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000060	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000											
M0537	SAPATA AJUSTÁVEL PARA ANDAIME - BASE QUADRADA DE 15 X 15 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000060	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000											
M0542	DIAGONAL TUBULAR PARA ANDAIME - C = 141 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000											
M0545	PLATAFORMA METÁLICA DE PISO PARA ANDAIME - C = 100 E L = 33 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000120	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000											
M0539	QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO PARA ANDAIME - H = 100 CM E L = 100 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000											
M0548	QUADRO TUBULAR TIPO GUARDA-CORPO COM ACESSÓRIOS PARA ANDAIME - H = 120 CM E L = 100 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000130	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000												
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										30,66												
BDI 25,28%										7,75												
CUSTO UNITARIO TOTAL										38,41												

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM:		5213400										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:									DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO			
PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM									UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9644	CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTURA A FRIO - 28 KW/115 KW			1,00000	1,000000	0,000000	310,6996	131,8022	310,6996			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									310,6996			
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE				4,00000		H	16,5706	66,2824			
P9853	PRÉ-MARCADOR				1,00000		H	18,3491	18,3491			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						84,6315		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				177,070	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						395,3311	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						2,2326		
Custo FIC									0,0000			
Custo FIT									0,0000			
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M2027	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA ESTIRENADA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA				0,40000		L	42,6219	17,0488			
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA				0,02000		L	12,1543	0,2431			
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B				0,08000		KG	7,5225	0,6018			
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A				0,35000		KG	7,5225	2,6329			
M2044	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA PARA PRÉ-MARCAÇÃO VIÁRIA				0,00097		L	18,0100	0,0175			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									20,5441			
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES												
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00002		T	25,3600	0,0005			
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00008		T	25,3600	0,0020			
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00035		T	25,3600	0,0089			
M2027	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA ESTIRENADA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00055		T	25,3600	0,0139			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO									0,0253			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO		
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)			
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000080	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000350	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
M2027	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA ESTIRENADA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000550	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE									0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									22,80			
BDI 25,28%									5,76			
CUSTO UNITARIO TOTAL									28,56			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		5213404								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM							UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9644	CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTURA A FRIO - 28 KW/115 KW			1,00000	1,000000	0,000000	310,6996	131,8022	310,6996	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									310,6996	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE				4,00000	H	16,5706	66,2824		
P9853	PRÉ-MARCADOR				1,00000	H	18,3491	18,3491		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					84,6315	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				30,180	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				395,3311	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				13,0991		
				Custo FIC				0,0000		
				Custo FIT				0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M2027	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA ESTIRENADA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA				0,40000	L	42,6219	17,0488		
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA				0,02000	L	12,1543	0,2431		
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B				0,08000	KG	7,5225	0,6018		
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A				0,35000	KG	7,5225	2,6329		
M2044	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA PARA PRÉ-MARCAÇÃO VIÁRIA				0,00097	L	18,0100	0,0175		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				20,5441	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00002	T	25,3600	0,0005		
5914655										
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00008	T	25,3600	0,0020		
5914655										
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00035	T	25,3600	0,0089		
5914655										
M2027	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA ESTIRENADA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00055	T	25,3600	0,0139		
5914655										
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				0,0253	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479										
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000080	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479										
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000350	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479										
M2027	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA ESTIRENADA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000550	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										33,67
BDI 25,28%										8,51
CUSTO UNITARIO TOTAL										42,18

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 5213361											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		un		
TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO											
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA		1,00000	1,000000	0,000000	3,7165	0,1926	3,7165			
E9675	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW		1,00000	1,000000	0,000000	0,7906	0,4318	0,7906			
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW		1,00000	1,000000	0,000000	110,6701	42,6870	110,6701			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								115,1772			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE				5,00000	H	16,5706	82,8530			
P9830	MONTADOR				1,00000	H	28,5917	28,5917			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					111,4447			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			19,790	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					226,6219		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					11,4513			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M2041	ADESIVO À BASE DE RESINA POLIÉSTER			0,21778		KG	24,2017	5,2706			
M2388	BROCA DE WIDIA - D = 16 MM E C = 150 MM			0,00527		UN	44,1711	0,2328			
M3868	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO MONODIRECIONAL			1,00000		UN	52,4682	52,4682			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								57,9716			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M2041	ADESIVO À BASE DE RESINA POLIÉSTER - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,00022		T	25,3600	0,0056			
5914655	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO MONODIRECIONAL - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,00110		T	25,3600	0,0279			
M3868											
5914655											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,0335			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M2041	ADESIVO À BASE DE RESINA POLIÉSTER - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000220	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO MONODIRECIONAL - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,001100	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M3868											
5914479											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										69,46	
BDI 25,28%										17,56	
CUSTO UNITARIO TOTAL										87,02	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213445										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW			1,00000	0,300000	0,700000	110,6701	42,6870	63,0819	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									63,0819	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE					2,00000	H	16,5706	33,1412	
P9830	MONTADOR					1,00000	H	28,5917	28,5917	
						CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			61,7329	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				3,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				124,8148	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				41,6049		
								Custo FIC	0,0000	
								Custo FIT	0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
5213414	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - CONFECÇÃO			0,68569		M²	487,1300	334,0202		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									334,0202	
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									375,63	
BDI 25,28%									94,96	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									470,59	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213440										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO							UNIDADE: un			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW			1,00000	0,300000	0,700000	110,6701	42,6870	63,0819	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									63,0819	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE				2,00000		H	16,5706	33,1412	
P9830	MONTADOR				1,00000		H	28,5917	28,5917	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					61,7329	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				3,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					124,8148
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					41,6049	
				Custo FIC					0,0000	
				Custo FIT					0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE		PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE		PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
5213414	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - CONFECÇÃO			0,36000		M²		487,1300	175,3668	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									175,3668	
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE		PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									216,97	
BDI 25,28%									54,85	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									271,82	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213499										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
PLACA EM AÇO - 3,00 X 1,50 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO							UNIDADE: un			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW			1,00000	0,300000	0,700000	110,6701	42,6870	63,0819	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									63,0819	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE					2,00000	H	16,5706	33,1412	
P9830	MONTADOR					1,00000	H	28,5917	28,5917	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					61,7329	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				2,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					124,8148
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					62,4074	
								Custo FIC	0,0000	
								Custo FIT	0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
5213417	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - CONFECÇÃO				4,50000	M²	363,9300	1.637,6850		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									1.637,6850	
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									1.700,09	
BDI 25,28%									429,78	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									2.129,87	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM: 5213464												
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21		
								ONERADO				
PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO								UNIDADE:		un		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW			1,00000	0,300000	0,700000	110,6701	42,6870	63,0819			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									63,0819			
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE					2,00000	H	16,5706	33,1412			
P9830	MONTADOR					1,00000	H	28,5917	28,5917			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						61,7329		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				3,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						124,8148	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						41,6049		
								Custo FIC		0,0000		
								Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL							
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
5213414	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - CONFECÇÃO				0,36000	M²	487,1300	175,3668				
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						175,3668	
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE							
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						216,97	
					BDI 25,28%						54,85	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						271,82	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213477										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
PLACA DELINEADOR EM AÇO - 0,30 X 0,90 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + IV - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO							UNIDADE: un			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW			1,00000	0,300000	0,700000	110,6701	42,6870	63,0819	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									63,0819	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE					2,00000	H	16,5706	33,1412	
P9830	MONTADOR					1,00000	H	28,5917	28,5917	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					61,7329	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				3,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					124,8148
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					41,6049	
								Custo FIC	0,0000	
								Custo FIT	0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
5213421	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + IV - CONFECÇÃO				0,27000	M²	324,0400	87,4908		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									87,4908	
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									129,10	
BDI 25,28%									32,64	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									161,74	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213490										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
PLACA EM AÇO - 3,00 X 1,50 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO							UNIDADE: un			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW			1,00000	0,300000	0,700000	110,6701	42,6870	63,0819	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									63,0819	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE					2,00000	H	16,5706	33,1412	
P9830	MONTADOR					1,00000	H	28,5917	28,5917	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					61,7329	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				2,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					124,8148
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					62,4074	
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
5213416	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - CONFECÇÃO			4,50000		M²	337,0300	1.516,6350		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									1.516,6350	
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									1.579,04	
BDI 25,28%									399,18	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									1.978,22	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 5213856											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,331 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21		
							UNIDADE:		un		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW		1,00000	0,300000	0,700000	110,6701	42,6870	63,0819			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								63,0819			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE			1,00000		H	16,5706	16,5706			
P9830	MONTADOR			1,00000		H	28,5917	28,5917			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						45,1623		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,500	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						108,2442	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						24,0543	
							Custo FIC		0,0000		
							Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0787	SUPORTE EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO TIPO PERFIL C PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO			11,77500		KG	19,4063	228,5092			
M0789	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR BARRA CHATA, ABRAÇADEIRA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS			0,69622		KG	16,0468	11,1721			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					239,6813	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS			0,05030		M³	368,4700	18,5340			
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA			0,05030		M³	33,8200	1,7011			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					20,2351	
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0789 5914655	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR BARRA CHATA, ABRAÇADEIRA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,00070		T	25,3600	0,0178			
M0787 5914655	SUPORTE EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO TIPO PERFIL C PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,01178		T	25,3600	0,2987			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					0,3165	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0789 5914479	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR BARRA CHATA, ABRAÇADEIRA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000700	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
M0787 5914479	SUPORTE EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO TIPO PERFIL C PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,011780	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					284,29	
					BDI 25,28%					71,87	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL					356,16	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213863										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	1,00000	0,300000	0,700000	110,6701	42,6870	63,0819			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							63,0819			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824	SERVENTE		1,00000	H	16,5706	16,5706				
P9830	MONTADOR		1,00000	H	28,5917	28,5917				
		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					45,1623			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		4,100	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					108,2442		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					26,4010		
Custo FIC							0,0000			
Custo FIT							0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0787	SUPORTE EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO TIPO PERFIL C PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO		12,71700	KG	19,4063	246,7899				
M0789	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR BARRA CHATA, ABRAÇADEIRA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS		0,69622	KG	16,0468	11,1721				
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					257,9620		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS		0,05030	M³	368,4700	18,5340				
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		0,05030	M³	33,8200	1,7011				
			CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					20,2351		
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0789 5914655	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR BARRA CHATA, ABRAÇADEIRA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,00070	T	25,3600	0,0178				
M0787 5914655	SUPORTE EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO TIPO PERFIL C PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,01272	T	25,3600	0,3226				
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					0,3404		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0789 5914479	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR BARRA CHATA, ABRAÇADEIRA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000700	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M0787 5914479	SUPORTE EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO TIPO PERFIL C PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,012720	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					0,0000		
			CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					304,94		
			BDI 25,28%					77,09		
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL					382,03		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213630										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: SEMIPÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 8,3 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 12,45 M² - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS								DATA BASE: JUL/21 ONERADO		
								UNIDADE: un		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20 T.M - 136 KW		1,00000	1,000000	0,000000	229,0986	83,9728	229,0986		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								229,0986		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				3,00000	H	16,5706	49,7118		
P9830	MONTADOR				1,00000	H	28,5917	28,5917		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					78,3035		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,625	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					307,4021	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					491,8434		
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0796	SEMIPÓRTICO METÁLICO PARA VÃO DE 8,3 M E VENTO DE 35 M/S			1,00000		UN	35.819,0413	35.819,0413		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								35.819,0413		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
0407740	CHUMBADOR TIPO ESPERA EM AÇO CA-25 PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			64,80000		KG	11,7000	758,1600		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES								758,1600		
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0796	SEMIPÓRTICO METÁLICO PARA VÃO DE 8,3 M E VENTO DE 35 M/S - GUINDAUTO 20 T.M	1,380000	TKM	1,99	1,59	1,30	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914614										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								37.069,04		
BDI 25,28%								9.371,05		
CUSTO UNITARIO TOTAL								46.440,09		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213649										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: PÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 12,5 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 18,75 M² - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS								DATA BASE: JUL/21		
								ONERADO		
								UNIDADE: un		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20 T.M - 136 KW		1,00000	1,000000	0,000000	229,0986	83,9728	229,0986		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								229,0986		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9824	SERVENTE				4,00000	H	16,5706	66,2824		
P9830	MONTADOR				1,00000	H	28,5917	28,5917		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					94,8741		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,375	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					323,9727	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					863,7199		
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
COTAÇÃO	PÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 12,5 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 18,75 M²			1,00000		UN	39.226,6898	39.226,6898		
IO1001	PEDÁGIO - PÓRTICO			1,00000		UN	140,4446	140,4446		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								39.367,1344		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
0407740	CHUMBADOR TIPO ESPERA EM AÇO CA-25 PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			129,60000		KG	11,7000	1.516,3200		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES								1.516,3200		
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M1210	PÓRTICO METÁLICO PARA VÃO DE 15,9 M E	2,392000	TKM	1,99	1,59	1,30	0,000000	0,0000	456,0000	1.417,9776
5914614	VENTO DE 35 M/S - GUINDAUTO 20 T.M									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								1.417,9776		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								43.165,15		
BDI 25,28%								10.912,15		
CUSTO UNITARIO TOTAL								54.077,30		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213385										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
BARREIRA DE SINALIZAÇÃO TIPO I DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO - CONFECÇÃO							UNIDADE:		UN	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA		0,42169	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	5,6000		
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW		0,42169	1,000000	0,000000	19,8477	19,5994	8,3696		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								13,9696		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9801	AJUDANTE				1,00000	H	18,5654	18,5654		
P9808	CARPINTEIRO				1,00000	H	21,0828	21,0828		
P9822	PINTOR				1,00000	H	26,1502	26,1502		
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					82,3690
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					96,3386	
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					32,1129
								Custo FIC		0,0000
								Custo FIT		0,0000
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM			5,81289		M	30,8172	179,1370		
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM			1,32000		M	9,3333	12,3200		
M1205	PREGO DE FERRO			0,12834		KG	16,2172	2,0813		
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM			1,76000		M	1,9361	3,4075		
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA			0,03204		L	12,1543	0,3894		
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO			0,32044		L	28,2379	9,0486		
M3236	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + SI			0,36000		M²	326,1977	117,4312		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								323,8150		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -			0,03270		T	25,3600	0,8293		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO			0,00013		T	25,3600	0,0033		
5914655	CARROCERIA 15 T									
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E =			0,00220		T	25,3600	0,0558		
5914655	2,5 CM E L = 5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO			0,00990		T	25,3600	0,2511		
5914655	CARROCERIA 15 T									
M3236	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + SI -			0,00017		T	25,3600	0,0043		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA			0,00003		T	25,3600	0,0008		
5914655	ACRÍLICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO -			0,00044		T	25,3600	0,0112		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								1,1558		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -	0,032700	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO	0,000130	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E =	0,002200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	2,5 CM E L = 5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO	0,009900	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M3236	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + SI -	0,000170	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA	0,000030	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	ACRÍLICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO -	0,000440	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								357,08		
BDI 25,28%								90,27		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								447,35		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213387										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		ONERADO	
BARREIRA DE SINALIZAÇÃO TIPO III DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO - UTILIZAÇÃO DE 10 VEZES							UN			
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	0,36145	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	4,8001			
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,36145	1,000000	0,000000	19,8477	19,5994	7,1740			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							11,9741			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE		1,00000	H	18,5654	18,5654				
P9808	CARPINTEIRO		1,00000	H	21,0828	21,0828				
P9822	PINTOR		1,00000	H	26,1502	26,1502				
P9824	SERVENTE		1,00000	H	16,5706	16,5706				
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			82,3690			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		2,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				94,3431			
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				47,1716			
			Custo FIC				0,0000			
			Custo FIT				0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM		8,43769	M	30,8172	260,0260				
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM		3,96000	M	9,3333	36,9599				
M1205	PREGO DE FERRO		0,19251	KG	16,2172	3,1220				
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM		2,09000	M	1,9361	4,0464				
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA		0,06025	L	12,1543	0,7323				
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO		0,60254	L	28,2379	17,0145				
M3236	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + SI		1,08000	M²	326,1977	352,2935				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						674,1946				
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -		0,04746	T	25,3600	1,2036				
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO		0,00019	T	25,3600	0,0048				
5914655	CARROCERIA 15 T									
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E =		0,00261	T	25,3600	0,0662				
5914655	2,5 CM E L = 5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO		0,02970	T	25,3600	0,7532				
5914655	CARROCERIA 15 T									
M3236	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + SI -		0,00052	T	25,3600	0,0132				
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA		0,00005	T	25,3600	0,0013				
5914655	ACRÍLICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO -		0,00083	T	25,3600	0,0210				
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						2,0633				
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -	0,047460	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO	0,000190	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E =	0,002610	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	2,5 CM E L = 5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO	0,029700	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M3236	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + SI -	0,000520	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA	0,000050	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	ACRÍLICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO -	0,000830	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										723,43
BDI 25,28%										182,88
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										906,31

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		5213570								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO							UNIDADE:		M²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW			1,00000	0,300000	0,700000	110,6701	42,6870	63,0819	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									63,0819	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412		
P9830	MONTADOR				1,00000	H	28,5917	28,5917		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					61,7329	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				3,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				124,8148	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				41,6049		
				Custo FIC				0,0000		
				Custo FIT				0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
5213416	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - CONFECÇÃO			1,00000	M²	337,0300	337,0300			
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					337,0300	
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					378,63	
				BDI 25,28%					95,72	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL					474,35	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA											
LOCAL: JUIZ DE FORA/MG											
ITEM: 5216111											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
								ONERADO			
SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO								UNIDADE:		UN	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW		1,00000	0,300000	0,700000	110,6701	42,6870	63,0819			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								63,0819			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9808	CARPINTEIRO				1,00000	H	21,0828	21,0828			
P9822	PINTOR				0,50000	H	26,1502	13,0751			
P9824	SERVENTE				1,00000	H	16,5706	16,5706			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					50,7285			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,000	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO					113,8104		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					28,4526			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0789	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR BARRA CHATA, ABRAÇADEIRA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS				0,69622	KG	16,0468	11,1721			
M1662	SUPORTE EM MADEIRA DE EUCALIPTO TRATADO - SEÇÃO DE 8 X 8 CM				3,00000	M	13,4744	40,4232			
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO				0,25635	L	28,2379	7,2388			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					58,8341	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK=20MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS				0,00375	M³	314,4100	1,1790			
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA				0,05655	M³	33,8200	1,9125			
4815671	REATERRO				0,05280	M³	13,6600	0,7212			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					3,8127	
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1662	SUPORTE EM MADEIRA DE EUCALIPTO TRATADO - SEÇÃO DE 8 X 8 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,01920	T	25,3600	0,4869			
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00035	T	25,3600	0,0089			
M0789	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR BARRA CHATA, ABRAÇADEIRA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00070	T	25,3600	0,0178			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					0,5136	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M1662	SUPORTE EM MADEIRA DE EUCALIPTO TRATADO - SEÇÃO DE 8 X 8 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,019200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000350	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M0789	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR BARRA CHATA, ABRAÇADEIRA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000700	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL											91,61
BDI 25,28%											23,16
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											114,77

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 95752										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P							DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE: m			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
95752	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P			1,00000		M	49,2000	49,2000		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									49,2000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									49,20	
BDI 25,28%									12,44	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									61,64	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 97669										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		M	18,1200	18,1200	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
18,1200										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
18,12										
BDI 25,28%										
4,58										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
22,70										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 97889										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M.							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
97889	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M.				1,00000		UN	637,1500	637,1500	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									637,15	
BDI 25,28%									161,07	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									798,22	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 92997										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9801	AJUDANTE					0,21200	H	18,5654	3,9359	
P9810	ELETRICISTA					0,21200	H	22,5505	4,7807	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					8,7166	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO				8,7166	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					8,7166	
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M					0,00900	UN	3,0500	0,0275	
39239	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 185 MM2					1,01500	M	167,9700	170,4896	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				170,5171
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									179,23	
BDI 25,28%									45,31	
CUSTO UNITARIO TOTAL									224,54	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 96973										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		M	52,4000	52,4000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
BDI 25,28%										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 96975										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CORDOALHA DE COBRE NU 70 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE		1,000		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO								
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
96975	CORDOALHA DE COBRE NU 70 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			1,00000		M	86,8500	86,8500		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										86,8500
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										86,85
BDI 25,28%										21,96
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										108,81

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 92986										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							DATA BASE: JUL/21			
							ONERADO			
							UNIDADE: m			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				1,00000	M	36,0700	36,0700		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									36,0700	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									36,07	
BDI 25,28%									9,12	
CUSTO UNITARIO TOTAL									45,19	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 101659										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS						
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
101659	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W				1,00000		UN	1.034,3000	1.034,3000	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				1.034,3000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				1.034,30	
					BDI 25,28%				261,47	
					CUSTO UNITARIO TOTAL				1.295,77	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 101655										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
101655	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		UN	521,6000	521,6000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										521,6000
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										521,60
BDI 25,28%										131,86
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										653,46

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 101636										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		un	
BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.										
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
101636	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				1,00000		UN	123,5800	123,5800	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									123,5800	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									123,58	
BDI 25,28%									31,24	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									154,82	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 91931										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				1,00000		M	9,5800	9,5800	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
9,5800										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
9,58										
BDI 25,28%										
2,42										
CUSTO UNITARIO TOTAL										
12,00										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 100556										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO.							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO.				1,00000		UN	45,5000	45,5000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										45,5000
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										45,50
BDI 25,28%										11,50
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										57,00

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 97892										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
97892	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M				1,00000		UN	318,5200	318,5200	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				318,5200	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					318,52
					BDI 25,28%					80,52
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL					399,04

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		CPU-11								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
RETIRADA MECANIZADA DE POSTES (CONCRETO, MADEIRA, FERRO E TRILHO) SEM REUTILIZAÇÃO							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 0,76 M³ - 58 KW			1,00000	1,000000	0,000000	107,3628	53,6177	107,3628	
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									107,3628	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9802	AJUDANTE ESPECIALIZADO					0,83000	H	22,0803	18,3266	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					18,3266	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,660	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				125,6894	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					75,7165	
				Custo FIC					0,0000	
				Custo FIT					0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
MO0063	AUXILIAR TÉCNICO			0,08300		H	21,7033	1,8014		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									1,8014	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
4815671	REATERRO			0,21613		M³	13,6600	2,9523		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									2,9523	
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									80,47	
BDI 25,28%									20,34	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									100,81	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-12										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: RECOLHIMENTO E REBOBINAMENTO DE CABOS METÁLICOS AÉREOS ESPINADOS EM CORDOALHA							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9802 AJUDANTE ESPECIALIZADO						1,00000	H	22,0803	22,0803	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					22,0803	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				47,060	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					22,0803
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					0,4692	
				Custo FIC					0,0000	
				Custo FIT					0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
MO0063 AUXILIAR TÉCNICO				0,10000		H	21,7033	2,1703		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					2,1703	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					2,64	
				BDI 25,28%					0,67	
				CUSTO UNITARIO TOTAL					3,31	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-13										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 14 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 2 M DE SOLO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
5036	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 400 KG, H = 14 M (NBR 8451)				1,00000		UN	2.750,8000	2.750,8000	
100591	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 14 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 2 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).				1,00000		UN	589,0500	589,0500	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										3.339,8500
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										3.339,85
BDI 25,28%										844,31
CUSTO UNITARIO TOTAL										4.184,16

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 92988										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE: m			
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE		1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO							
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		1,00000		UN	50,7500	50,7500			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						50,7500				
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						50,75				
BDI 25,28%						12,83				
CUSTO UNITARIO TOTAL						63,58				

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-34										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
CABO DE COBRE UNIPOLAR 50 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							UNIDADE: m			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9801	AJUDANTE					0,08700	H	18,5654	1,6152	
P9810	ELETRICISTA					0,08700	H	22,5505	1,9619	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					3,5771	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				3,5771	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					3,5771	
								Custo FIC	0,0000	
								Custo FIT	0,0000	
C - MATERIAIS						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
955	CABO DE COBRE UNIPOLAR 50 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM M 115,86 PVC					1,01500	M	115,8600	117,5979	
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M					0,00900	UN	3,0500	0,0275	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL			117,6254	
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									121,20	
BDI 25,28%									30,64	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									151,84	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA											
LOCAL: JUIZ DE FORA/MG											
ITEM: CPU-14											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR (NÃO INCLUSO O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, ELETRODUTO E CONEXÕES, CABOS, HASTE E DISJUNTOR)								DATA BASE:		JUL/21	
								UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD	HORÁRIO TOTAL			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO			
								HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				0,38970	H	18,5654	7,2349			
P9810	ELETRICISTA				3,50780	H	22,5505	79,1026			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						86,3375		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						86,3375	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						86,3375		
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO				1,00000	UN	20,8900	20,8900			
3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X				1,00000	UN	4,5000	4,5000			
4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL,				3,00000	UN	12,9800	38,9400			
11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL				2,00000	UN	0,9000	1,8000			
11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AC				4,00000	UN	0,1600	0,6400			
14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA				0,06000	UN	84,1300	5,0478			
34643	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS				1,00000	UN	16,9000	16,9000			
43094	CAIXA DE DERIVACAO PARA MEDIDOR DE ENERGIA, COM				1,00000	UN	187,7900	187,7900			
39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 (6,3 MM)				0,16640	M	3,4300	0,5708			
39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4				2,00000	UN	0,3900	0,7800			
420	CINTA CIRCULAR EM AÇO GALVANIZADO DE 150 MM DE				1,00000	UN	31,1500	31,1500			
1051	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO				1,00000	UN	39,3400	39,3400			
11864	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT),				1,00000	UN	34,9600	34,9600			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								383,3086			
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO											
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										469,65	
BDI 25,28%										118,73	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										588,38	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		CPU-15								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA DE CONTAINER, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR (NÃO INCLUSO O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, ELETRODUTO E CONEXÕES, CABOS, HASTE E DISJUNTOR)							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9801 AJUDANTE						0,38970	H	18,5654	7,2349	
P9810 ELETRICISTA						3,50780	H	22,5505	79,1026	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					86,3375	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					86,3375
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					86,3375	
Custo FIC									0,0000	
Custo FIT									0,0000	
C - MATERIAIS						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO					1,00000	UN	20,8900	20,8900	
3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X					1,00000	UN	4,5000	4,5000	
4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL,					3,00000	UN	12,9800	38,9400	
11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL					2,00000	UN	0,9000	1,8000	
11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AC					4,00000	UN	0,1600	0,6400	
14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA					0,06000	UN	84,1300	5,0478	
39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 (6,3 MM)					0,16640	M	3,4300	0,5708	
39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4					2,00000	UN	0,3900	0,7800	
11864	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT),					1,00000	UN	34,9600	34,9600	
1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR					1,00000	UN	380,4500	380,4500	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									488,5786	
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
BDI 25,28%										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		CPU-16								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 7 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO				1,00000		UN	382,5700	382,5700	
5044	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 150 KG, H = 7 M (NBR 8451)				1,00000		UN	910,8000	910,8000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										1.293,3700
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										1.293,37
BDI 25,28%										326,96
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										1.620,33

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-17										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M - FORNECIMENTO E INSTALACAO							DATA BASE: JUL/21		ONERADO	
							UNIDADE: un			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9592	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW			1,00000	0,111000	0,000000	200,8560	56,8341	22,2950	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									22,2950	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9801	AJUDANTE					1,12400	H	18,5654	20,8675	
P9810	ELETRICISTA					3,65300	H	22,5505	82,3770	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					103,2445	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					125,5395
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					125,5395	
				Custo FIC					0,0000	
				Custo FIT					0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO				9,00000	M	28,7000	258,3000		
14166	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO,				1,00000	UN	1.652,0100	1.652,0100		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									1.910,3100	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									2.035,85	
BDI 25,28%									514,66	
CUSTO UNITARIO TOTAL									2.550,51	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 91872										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		m	ONERADO
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		M	14,0400	14,0400	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										14,0400
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										14,04
BDI 25,28%										3,55
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										17,59

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 96985										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
96985	HASTE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD ALTA CAMADA (254 MICRONS) 75/8 X 2,40M				1,00000		UN	65,4100	65,4100	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										65,4100
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										65,41
BDI 25,28%										16,54
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										81,95

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 91930										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		M	8,5200	8,5200	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
8,5200										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
BDI 25,28%										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
10,67										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS													
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT													
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG								
ITEM:		CPU-18											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE:		m			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL				
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD					
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS													
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL				
P9801	AJUDANTE					0,09570	H	18,5654	1,7767				
P9810	ELETRICISTA					0,09570	H	22,5505	2,1581				
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						3,9348			
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						3,9348		
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						3,9348			
								Custo FIC		0,0000			
								Custo FIT		0,0000			
C - MATERIAIS						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
862	CABO DE COBRE NU 10 MM2 MEIO-DURO					1,00000	M	8,4500	8,4500				
98463	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017					0,50000	UN	24,7500	12,3750				
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						20,8250	
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
						CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E -TEMPO FIXO						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO			
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)				
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE							
						CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						24,76	
						BDI 25,28%						6,26	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL						31,02	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 96971										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
96971	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		M	30,2300	30,2300	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
30,2300										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
30,23										
BDI 25,28%										
7,64										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
37,87										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 93665										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
93665	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		UN	87,4300	87,4300	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										87,4300
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										87,43
BDI 25,28%										22,10
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										109,53

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 91917										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		un	ONERADO
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		UN	14,6400	14,6400	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										14,6400
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										14,64
BDI 25,28%										3,70
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										18,34

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 91885										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				1,00000		UN	8,7000	8,7000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									8,7000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									8,70	
BDI 25,28%									2,20	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									10,90	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 97597										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
97597	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				1,00000		UN	62,9900	62,9900	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										62,9900
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										62,99
BDI 25,28%										15,92
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										78,91

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 91927										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				1,00000		M	5,0300	5,0300	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
5,0300										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
BDI 25,28%										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
6,33										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 91929										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		M	7,1000	7,1000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
7,1000										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
7,10										
BDI 25,28%										
1,79										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
8,89										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 97887										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M							DATA BASE: JUL/21		ONERADO	
							UNIDADE: un			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							
PRODUÇÃO DA EQUIPE		1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO							
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M			1,00000		UN	244,5300	244,5300		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					244,5300	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						244,53
				BDI 25,28%						61,82
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL						306,35

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		CPU-19									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21		
							ONERADO				
LUMINÁRIA DECORATIVA LED DE 115W, MODELO MERAK TW4002669 DA TECHNOWATT OU SIMILAR							UNIDADE:		un		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20 T.M - 136 KW			1,00000	0,238800	0,000000	229,0986	83,9728	54,7087		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									54,7087		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				0,23810	H	18,5654	4,4204			
P9810	ELETRICISTA				0,23810	H	22,5505	5,3693			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					9,7897	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				64,4984		
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				64,4984		
					Custo FIC				0,0000		
					Custo FIT				0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M				0,01400	UN	3,0500	0,0427			
COTAÇÃO	MODELO MERAK TW4002669 DA TECHNOWATT OU SIMILAR				1,00000	UN	2.029,8600	2.029,8600			
IO1002	PEDÁGIO - LUMINÁRIA DECORATIVA				1,00000	UN	0,0564	0,0564			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				2.029,9591		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
5914655	LUMINÁRIA DECORATIVA LED DE 115W, MODELO MERAK TW4002669 DA TECHNOWATT OU SIMILAR - CAMINHÃO CARROCERIA 15T				0,00810	T	25,3600	0,2054			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				0,2054		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
5914479	LUMINÁRIA DECORATIVA LED DE 115W, MODELO MERAK TW4002669 DA TECHNOWATT OU SIMILAR - CAMINHÃO CARROCERIA 15T		0,008100	TKM	0,00	0,00	0,00	0,000000	0,0000	272,0000	0,0000
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				0,0000		
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				2.094,66		
					BDI 25,28%				529,53		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL				2.624,19		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		CPU-20									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
POSTE METÁLICO GALVANIZADO RETO, MODELO CONFORME PROJETO								UNIDADE:			un
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20 T.M - 136 KW			1,00000	0,111000	0,000000	229,0986	83,9728	25,4299		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									25,4299		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				1,12400	H	18,5654	20,8675			
P9810	ELETRICISTA				3,65300	H	22,5505	82,3770			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				103,2445			
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				128,6744		
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				128,6744			
								Custo FIC	0,0000		
								Custo FIT	0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
COTAÇÃO	POSTE METÁLICO GALVANIZADO RETO, MODELO CONFORME PROJETO			1,00000	UN	937,0245	937,0245				
IO1003	PEDÁGIO - POSTE METÁLICO			1,00000	UN	2,1994	2,1994				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								939,2239			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
5914333	POSTE METÁLICO GALVANIZADO RETO, MODELO CONFORME PROJETO - CAMINHÃO CARROCERIA 15T			0,31600	T	24,7300	7,8147				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								7,8147			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO		
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)		(PV)	
5914479	POSTE METÁLICO GALVANIZADO RETO, MODELO CONFORME PROJETO - CAMINHÃO CARROCERIA 15T		0,316000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	284,0000	48,4618
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											48,4618
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL											1.124,17
BDI 25,28%											284,19
CUSTO UNITARIO TOTAL											1.408,36

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 91860										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		M	11,5200	11,5200	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
11,5200										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
11,52										
BDI 25,28%										
2,91										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
14,41										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 102718										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
102718	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL				1,00000		M3	91,6800	91,6800	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				91,6800	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				91,68	
					BDI 25,28%				23,18	
					CUSTO UNITARIO TOTAL				114,86	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 95674										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
95674	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		UN	220,1300	220,1300	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
BDI 25,28%										
CUSTO UNITARIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 89362										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		UN	7,5700	7,5700	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
7,5700										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
BDI 25,28%										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
9,41										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		90373								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		UN	14,5700	14,5700	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									14,5700	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									14,57	
BDI 25,28%									3,68	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									18,25	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 86913										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
86913	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		UN	22,9400	22,9400	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				22,9400	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					22,94
					BDI 25,28%					5,80
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL					28,74

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 89395										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		UN	10,6500	10,6500	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
10,6500										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
BDI 25,28%										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
13,34										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		CPU-22								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		cj	ONERADO
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9821 PEDREIRO						11,47000	H	21,2453	243,6836	
P9824 SERVENTE						11,47000	H	16,5706	190,0648	
						CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			433,7484	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				433,7484	
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				433,7484	
					Custo FIC				0,0000	
					Custo FIT				0,0000	
C - MATERIAIS						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
7258 TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)						311,26000	UN	0,6500	202,3190	
97734 PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30						0,11667	M3	2.533,8400	295,6231	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL			497,9421	
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
1109669 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL						0,20000	M³	439,7400	87,9480	
1109671 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL						0,00267	M³	403,3300	1,0769	
1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS						0,19400	M³	368,4700	71,4832	
4915608 REGULARIZAÇÃO DE TALUDES E VALAS COM SOQUETE VIBRATÓRIO						2,40000	M²	2,0900	5,0160	
						CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES			165,5241	
E -TEMPO FIXO						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				
						CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL			1.097,21	
						BDI 25,28%			277,37	
						CUSTO UNITARIO TOTAL			1.374,58	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-23										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,5 M							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		cj	
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD	HORÁRIO TOTAL			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO		5,09778	H	21,2453	108,3039				
P9824	SERVENTE		5,09778	H	16,5706	84,4733				
		CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					192,7772			
PRODUÇÃO DA EQUIPE		1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					192,7772		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					192,7772		
			Custo FIC					0,0000		
			Custo FIT					0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)		138,33778	UN	0,6500	89,9196				
97734	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30		0,05185	M3	2.533,8400	131,3796				
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					221,2992		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
1109669	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL		0,08889	M³	439,7400	39,0885				
1109671	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL		0,00119	M³	403,3300	0,4800				
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS		0,08622	M³	368,4700	31,7695				
4915608	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES E VALAS COM SOQUETE VIBRATÓRIO		1,06667	M²	2,0900	2,2293				
			CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					73,5673		
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE							
			CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					487,64		
			BDI 25,28%					123,28		
			CUSTO UNITARIO TOTAL					610,92		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 89402										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00000		M	9,4700	9,4700	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										9,4700
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										9,47
BDI 25,28%										2,39
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										11,86

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 89799										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
89799	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO				1,00000	M	21,7300	21,7300		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
21,7300										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
21,73										
BDI 25,28%										
5,49										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
27,22										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 89800										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA										
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
89800	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO				1,00000		M	26,3300	26,3300	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										26,3300
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										26,33
BDI 25,28%										6,66
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										32,99

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 94990										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO							DATA BASE: JUL/21			
							ONERADO			
							UNIDADE: m³			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9808	CARPINTEIRO				2,25600	H	21,0828	47,5628		
P9821	PEDREIRO				1,98300	H	21,2453	42,1294		
P9824	SERVENTE				4,23900	H	16,5706	70,2428		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					159,9350		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				159,9350		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							
			Custo FIC					0,0000		
			Custo FIT					0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM				2,50000	M	3,0699	7,6748		
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM				2,00000	M	3,6116	7,2232		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								14,8980		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				1,21300	M³	368,4700	446,9541		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES								446,9541		
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO				0,00625	T	25,3600	0,1585		
5914655	CARROCERIA 15 T									
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -				0,00374	T	25,3600	0,0948		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,2533		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO	0,006250	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -	0,003740	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								622,04		
BDI 25,28%								157,25		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								779,29		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		93680								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM.							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		m²	ONERADO
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1")			1,00000	0,003700	0,076000	22,4300	0,9400	0,1544	
E9556	COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW			1,00000	0,004100	0,075700	7,1469	0,7709	0,0877	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									0,2421	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9821	PEDREIRO					0,15950	H	21,2453	3,3886	
P9824	SERVENTE					0,15950	H	16,5706	2,6430	
						CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				6,0316
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				6,2737	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				6,2737		
				Custo FIC				0,0000		
				Custo FIT				0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA				0,05680	M³	132,0416	7,5000		
M1135	PÓ DE PEDRA				0,00650	M³	81,0187	0,5266		
36156	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAV ER/HOLANDES/PARALELEPIEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COLORIDO				1,00000	M2	35,6482	35,6482		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									43,6748	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO				0,08520	T	1,2100	0,1031		
5914647	BASCULANTE 10 M³									
M1135	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³				0,00975	T	1,2100	0,0118		
5914647										
5914655	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAV ER/HOLANDES/PARALELEPIEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COLORIDO - CAMINHÃO CARROCERIA 15T				0,14400	T	25,3600	3,6518		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO									3,7667	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	0,085200	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M1135	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,009750	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
5914479	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAV ER/HOLANDES/PARALELEPIEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COLORIDO - CAMINHÃO CARROCERIA 15T	0,144000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	14,7000	1,1434
									322	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										1,1434

CUSTO UNITARIO DIRETO TOTAL		54,86
BDI	25,28%	13,87
CUSTO UNITARIO TOTAL		68,73

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM: CPU-10												
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21			
									ONERADO			
PISO TÁTIL ALERTA/DIRECIONAL EM COR CONSTRATANTE - 0,20M X 0,20M							UNIDADE:		m²			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL				
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD					
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS												
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL				
P9821	PEDREIRO				0,86275	H	21,2453	18,3294				
P9824	SERVENTE				0,43137	H	16,5706	7,1481				
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						25,4775			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						25,4775		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						25,4775			
							Custo FIC		0,0000			
							Custo FIT		0,0000			
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III				4,50000	KG	1,7200	7,7400				
38135	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO				1,05000	M2	53,8700	56,5635				
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						64,3035	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO							
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE							
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						89,78	
					BDI 25,28%						22,70	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL						112,48	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		4915608								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
REGULARIZAÇÃO DE TALUDES E VALAS COM SOQUETE VIBRATÓRIO							UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW			1,00000	1,000000	0,000000	9,3771	0,8377	9,3771	
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									9,3771	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE					2,00000	H	16,5706	33,1412	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					33,1412	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				20,750	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					42,5183
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					2,0491	
Custo FIC								2,0430	0,0419	
Custo FIT									0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									2,09	
BDI 25,28%									0,53	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									2,62	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		89471								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO							UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO				0,76000	H	21,2453	16,1464		
P9824	SERVENTE				0,57000	H	16,5706	9,4452		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				25,5916	
PRODUÇÃO DA EQUIPE					1,000	CUSTO HORARIO TOTAL DE EXECUÇÃO				25,5916
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				25,5916	
					Custo FIC				0,0000	
					Custo FIT				0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
25070	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)				11,21000	UN	2,7800	31,1638		
34547	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM				0,39500	M	6,6900	2,6426		
38589	MEIO BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 19 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)				0,70000	UN	1,5900	1,1130		
38591	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 34 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)				0,70000	UN	2,5400	1,7780		
38595	MEIA CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 19 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)				0,12000	UN	1,8700	0,2244		
38597	CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)				0,93000	UN	3,1300	2,9109		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				39,8327	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1109676	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:9 - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL				0,01640	M³	309,8700	5,0819		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				5,0819	
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				70,51	
					BDI	25,28%			17,82	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL				88,33	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0903789										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, ESPESSURA DE 20MM							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		m²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9821	PEDREIRO					0,47000	H	21,2453	9,9853	
P9824	SERVENTE					0,17100	H	16,5706	2,8336	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					12,8189	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				12,8189	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					12,8189	
								Custo FIC	0,0000	
								Custo FIT	0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
1109675	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL					0,03760	M³	319,8300	12,0256	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										12,0256
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									24,84	
BDI 25,28%									6,28	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									31,12	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM: 0903860												
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO								DATA BASE:		JUL/21		
										ONERADO		
								UNIDADE:		m²		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS												
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9822	PINTOR					0,03900	H	26,1502	1,0199			
P9824	SERVENTE					0,01400	H	16,5706	0,2320			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						1,2519		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						1,2519	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						1,2519		
								Custo FIC		0,0000		
								Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1369	SELADOR ACRÍLICO PARA PINTURA				0,16000		L	8,0990	1,2958			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										1,2958		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES												
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1369	SELADOR PARA PINTURA ACRÍLICA -				0,00016		T	25,3600	0,0041			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										0,0041		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1369	SELADOR PARA PINTURA ACRÍLICA -		0,000160	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										2,55		
BDI 25,28%										0,64		
CUSTO UNITARIO TOTAL										3,19		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM: 0903818												
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS								DATA BASE:		JUL/21		
										ONERADO		
								UNIDADE:		m²		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS												
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9822 PINTOR						0,34400	H	26,1502	8,9957			
P9824 SERVENTE						0,08600	H	16,5706	1,4251			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							10,4208	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO							10,4208
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							10,4208	
Custo FIC										0,0000		
Custo FIT										0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M1575 TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRÍLICA				0,20000		L	14,2833	2,8567				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL											2,8567	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES												
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M1575 TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRÍLICA -				0,00025		T	25,3600	0,0063				
5914655 CAMINHÃO CARROCERIA 15 T												
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO											0,0063	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO		
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)			
M1575 TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRÍLICA -		0,000250	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000		
5914479 CAMINHÃO CARROCERIA 15 T												
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE											0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL											13,28	
BDI 25,28%											3,36	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											16,64	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-26										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CHAPIM EM CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, L=20CM							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				0,32700		KG	11,1600	3,6493	
1107888	CONCRETO FCK = 15 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E				0,01600		M³	353,0200	5,6483	
3108001	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				0,07200		M²	66,0400	4,7549	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
14,0525										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										
14,05										
BDI 25,28%										
3,55										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										
17,60										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-27										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: BUZINOTE - DRENO COM TUBO DE 1 EMBUTIDO NO CONCRETO							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824 SERVENTE						0,10000	H	16,5706	1,6571	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					1,6571	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					1,6571
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					1,6571	
								Custo FIC	0,0000	
								Custo FIT	0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
9868 TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA					1,00000	M	4,8300	4,8300		
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL	4,8300	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
								CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES		
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE		
								CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL	6,49	
BDI 25,28%									1,64	
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL	8,13	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: CPU-28											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: DRENO PARA PÉ DE FLOREIRA								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
								UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO					0,04040	H	21,2453	0,8583		
P9824	SERVENTE					0,12110	H	16,5706	2,0067		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						2,8650	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						2,8650
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						2,8650	
				Custo FIC						0,0000	
				Custo FIT						0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA				0,00785	M³	132,0416	1,0371			
M0191	BRITA 1				0,02356	M³	83,9240	1,9774			
M2051	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 14 KN/M				1,25664	M²	6,7565	8,4905			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						11,5050
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO				0,00524	T	1,2100	0,0063			
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³				0,01571	T	2,0800	0,0327			
5915399											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						0,0390
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		0,005236	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³		0,015708	TKM	0,95	0,76	0,71	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914344											
					CUSTO UNITARIO TOTAL DE TRANSPORTE						0,0000
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						14,41
					BDI 25,28%						3,64
					CUSTO UNITARIO TOTAL						18,05

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 2003379										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 06 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA							UNIDADE: m			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS				0,02250		M³	368,4700	8,2906	
2003842	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFÁLTICA DE DENSIDADE 1.700 KG/M³ - ESPESSURA DE 1 CM				0,03190		KG	47,0500	1,5009	
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				0,03000		M²	53,7500	1,6125	
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA				0,01800		M³	33,8200	0,6088	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									12,0128	
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									12,01	
BDI 25,28%									3,04	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									15,05	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-29										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESTACA BROCA MANUAL D = 15 CM - CONFECÇÃO								DATA BASE: JUL/21 ONERADO		
								UNIDADE: m		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9075 TRADO CAVADEIRA DE 12"			1,00000	1,000000	0,000000	0,0941	0,0643	0,0941		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								0,0941		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821 PEDREIRO					1,00000	H	21,2453	21,2453		
P9824 SERVENTE					2,00000	H	16,5706	33,1412		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				54,3865	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			2,075	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				54,4806		
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				26,2557		
							Custo FIC		0,0000	
							Custo FIT		0,0000	
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
						CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				
						CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				26,26
						BDI 25,28%				6,64
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL				32,90

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 3108013										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA							DATA BASE: JUL/21			
							ONERADO			
							UNIDADE: m²			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA		0,04016	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	0,5333		
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW		0,04016	1,000000	0,000000	19,8477	19,5994	0,7971		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								1,3304		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9801	AJUDANTE				0,70000	H	18,5654	12,9958		
P9808	CARPINTEIRO				0,70000	H	21,0828	14,7580		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA			27,7538		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				29,0842		
								29,0842		
								CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO		
								29,0842		
								Custo FIC		
								0,0000		
								Custo FIT		
								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM			0,44917	M	30,8172	13,8422			
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM			0,35933	M	9,3333	3,3537			
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM			2,08977	M	3,0699	6,4154			
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM			0,19906	M	3,6116	0,7189			
M0443	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 12 MM			0,40425	M²	29,7949	12,0446			
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA			0,01111	L	11,9563	0,1328			
M1205	PREGO DE FERRO			0,20395	KG	16,2172	3,3075			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								39,8151		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -			0,00253	T	25,3600	0,0642			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO			0,00020	T	25,3600	0,0051			
5914655	CARROCERIA 15 T									
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO			0,00269	T	25,3600	0,0682			
5914655	CARROCERIA 15 T									
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO			0,00522	T	25,3600	0,1324			
5914655	CARROCERIA 15 T									
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -			0,00037	T	25,3600	0,0094			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0443	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 12 MM -			0,00485	T	25,3600	0,1230			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -			0,00001	T	25,3600	0,0003			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,4026		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM -	0,002530	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO	0,000200	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO	0,002690	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO	0,005220	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM -	0,000370	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0443	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 12 MM -	0,004850	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -	0,000010	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										69,30
BDI 25,28%										17,52
										335
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										86,82

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-30										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
GRADE EM PERFIS DE NYLOFOR DA BELGO, OU SIMILAR, H=1,03M - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO							UNIDADE:		m	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9821	PEDREIRO					1,00000	H	21,2453	21,2453	
P9824	SERVENTE					2,00000	H	16,5706	33,1412	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					54,3865	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				54,3865	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					54,3865	
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
COTAÇÃO	GRADIL NYLOFOR 3D H= 1.03 M OU EQUIVALENTE					0,40000	UN	571,3605	228,5442	
COTAÇÃO	FIXADOR NYLOFOR POLIAMIDA VERDE 60X40 - REV					1,60000	UN	3,8475	6,1560	
COTAÇÃO	POSTE PARA GRADIL NYLOFOR 3D H= 1.50 M OU EQUIVALENTE					0,40000	UN	191,9104	76,7642	
						CUSTO UNITARIO TOTAL DE MATERIAL			311,4644	
D - ATIVIDADES AUXILIARES						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
						CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				
E -TEMPO FIXO						QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				
						CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				365,85
						BDI	25,28%			92,49
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL				458,34

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-31										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					1,00000		UN	72.476,2182	72.476,2182	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				72.476,2182	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					72.476,22
					BDI 25,28%					18.321,99
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL					90.798,21

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-32										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CONSTRUÇÃO COMPLETA DE CANTEIRO DE OBRAS							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
- CANTEIRO DE OBRAS					1,00000		UN	381.563,8629	381.563,8629	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									381.563,8629	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									381.563,86	
BDI 25,28%									96.459,34	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									478.023,20	

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: CPU-33										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		un	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
- ADMINISTRAÇÃO LOCAL				1,00000		UN	863.418,7257	863.418,7257		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								863.418,7257		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								863.418,73		
BDI 25,28%								218.272,25		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								1.081.690,98		

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 0407820											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO								DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
								UNIDADE: KG			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS											
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				0,08000	H	18,5654	1,4852			
P9805	ARMADOR				0,08000	H	26,0653	2,0852			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA							3,5704	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					3,5704		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					3,5704			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO		
M0014	AÇO CA 60			1,10000		KG	6,7875	7,4663			
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)			0,01500		KG	6,4660	0,0970			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										7,5633	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO		
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,00002		T	25,3600	0,0005			
M0014	AÇO CA 60 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,00110		T	25,3600	0,0279			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										0,0284	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
M0014	AÇO CA 60 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,001100	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										11,16	
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 0407740										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CHUMBADOR TIPO ESPERA EM AÇO CA-25 PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								DATA BASE:		JUL/21
										ONERADO
								UNIDADE:		KG
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9801	AJUDANTE					0,15000	H	18,5654	2,7848	
P9805	ARMADOR					0,15000	H	26,0653	3,9098	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					6,6946	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				6,6946	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				6,6946		
				Custo FIC				0,0000		
				Custo FIT				0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M2979	CHUMBADOR EM AÇO CA 25				1,00000	KG	4,9826	4,9826		
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				4,9826	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M2979	CHUMBADOR EM AÇO CA 25 - CAMINHÃO				0,00100	T	25,3600	0,0254		
5914655	CARROCERIA 15 T									
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				0,0254	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
M2979	CHUMBADOR EM AÇO CA 25 - CAMINHÃO		0,001000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE				0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL				11,70	
					BDI					
					CUSTO UNITARIO TOTAL					

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1109697											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		M³		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,320000	0,680000	1,0513	0,7131	2,4640			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		3,00000	0,950000	0,050000	0,4444	0,3014	1,3118			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,4089			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				8,00000	H	16,5706	132,5648			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					153,8101			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,090	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					200,2190		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					48,9491			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA		1,03939	M³	132,0416	137,2427					
M0345	CAL HIDRATADA - SACO		31,33705	KG	0,3759	11,7796					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO		175,48747	KG	0,5376	94,3421					
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								243,3644			
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,55909	T	1,2100	1,8865					
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO		0,03134	T	25,3600	0,7948					
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,17549	T	25,3600	4,4504					
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								7,1317			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,559090	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO		0,031340	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,175490	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								299,45			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA											
LOCAL: JUIZ DE FORA/MG											
ITEM: 1109675											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
								UNIDADE:		M³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L			3,00000	0,300000	0,700000	1,0513	0,7131	2,4437		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L			3,00000	0,830000	0,170000	0,4444	0,3014	1,2603		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW			1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									46,3371		
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453			
P9824	SERVENTE				8,00000	H	16,5706	132,5648			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				153,8101			
PRODUÇÃO DA EQUIPE				3,875	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				200,1472		
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				51,6444			
				Custo FIC				0,0000			
				Custo FIT				0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			0,95910		M³	132,0416	126,6411			
M0345	CAL HIDRATADA - SACO			117,53731		KG	0,3759	44,1823			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			164,55224		KG	0,5376	88,4633			
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL				259,2867	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
						CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			1,43865		T	1,2100	1,7408			
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO			0,11754		T	25,3600	2,9808			
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -			0,16455		T	25,3600	4,1730			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO				8,8946	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	1,438650	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO	0,117540	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,164550	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE									0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									319,83		
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1109676										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:9 - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL							DATA BASE:		JUL/21	
							UNIDADE:		M³	
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,300000	0,700000	1,0513	0,7131	2,4437		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		3,00000	0,860000	0,140000	0,4444	0,3014	1,2731		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,3499		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453		
P9824	SERVENTE				8,00000	H	16,5706	132,5648		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					153,8101		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,921	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					200,1600	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					51,0448		
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA		0,98738	M³	132,0416	130,3752				
M0345	CAL HIDRATADA - SACO		106,49087	KG	0,3759	40,0299				
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO		149,08722	KG	0,5376	80,1493				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								250,5544		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,48107	T	1,2100	1,7921				
5914647	BASCULANTE 10 M³									
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO		0,10649	T	25,3600	2,7006				
5914655	CARROCERIA 15 T									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,14909	T	25,3600	3,7809				
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								8,2736		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	1,481070	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO	0,106490	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,149090	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										309,87
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1109669											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21	
										ONERADO	
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL								UNIDADE:		M³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L			3,00000	0,380000	0,620000	1,0513	0,7131	2,5248		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L			3,00000	0,950000	0,050000	0,4444	0,3014	1,3118		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW			1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									46,4697		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.		UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO				1,00000		H	21,2453	21,2453		
P9824	SERVENTE				8,00000		H	16,5706	132,5648		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					153,8101		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				4,220	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					200,2798	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					47,4558		
Custo FIC									0,0000		
Custo FIT									0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE			UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA			1,00435			M³	132,0416	132,6160		
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO			458,01187			KG	0,5376	246,2272		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									378,8432		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE			UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE			UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO			1,50653			T	1,2100	1,8229		
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -			0,45801			T	25,3600	11,6151		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO									13,4380		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,506530	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,458010	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE									0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									439,74		
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1109671										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21
										ONERADO
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL								UNIDADE:		M³
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,380000	0,620000	1,0513	0,7131	2,5248		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		4,00000	0,770000	0,230000	0,4444	0,3014	1,6460		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,8039		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9821	PEDREIRO				1,00000	H	21,2453	21,2453		
P9824	SERVENTE				9,00000	H	16,5706	149,1354		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					170,3807		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,185	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					217,1846	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					51,8976		
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA		1,10164		M³	132,0416	145,4623			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO		362,32394		KG	0,5376	194,7854			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								340,2477		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,65246		T	1,2100	1,9995			
5914647	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,36232		T	25,3600	9,1884			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								11,1879		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	1,652460	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,362320	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								403,33		
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1106088										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 30 M³/H							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		m³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS										
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9821 PEDREIRO						1,00000	H	21,2453	21,2453	
P9824 SERVENTE						7,00000	H	16,5706	115,9942	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					137,2395	
PRODUÇÃO DA EQUIPE 24,900				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					137,2395	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					5,5116	
				Custo FIC					0,0000	
				Custo FIT					0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									5,51	
BDI										
CUSTO UNITARIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1100657										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		M³	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9069	VIBRADOR DE IMERSÃO PARA CONCRETO - 4,10 KW			1,00000	1,000000	0,000000	8,8948	0,6795	8,8948	
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									8,8948	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9824	SERVENTE					1,00000	H	16,5706	16,5706	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					16,5706	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				9,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					25,4654
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					2,8295	
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									2,83	
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 1109622											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:3,5 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		M³		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L		3,00000	0,300000	0,700000	1,0513	0,7131	2,4437			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L		3,00000	0,700000	0,300000	0,4444	0,3014	1,2045			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW		1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								46,2813			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL				
P9821	PEDREIRO			1,00000	H	21,2453	21,2453				
P9824	SERVENTE			8,00000	H	16,5706	132,5648				
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					153,8101			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3,823	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					200,0914		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					52,3331			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA		0,82070	M³	132,0416	108,3665					
M0345	CAL HIDRATADA - SACO		62,40095	KG	0,3759	23,4565					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO		349,44532	KG	0,5376	187,8618					
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								319,6848			
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,23105	T	1,2100	1,4896					
5914647	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO		0,06240	T	25,3600	1,5825					
5914655	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,34945	T	25,3600	8,8621					
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								11,9342			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO		1,231050	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³										
M0345	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO		0,062400	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -		0,349450	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								383,95			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1107888										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
							ONERADO			
CONCRETO FCK = 15 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E							UNIDADE:		M³	
A - EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
			OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG	1,00000	1,000000	0,000000	1,3712	0,9167	1,3712			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,00000	0,410000	0,590000	1,0513	0,7131	2,5553			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	4,00000	0,920000	0,080000	0,4444	0,3014	1,7318			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,00000	1,000000	0,000000	42,6331	21,7731	42,6331			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,000000	0,000000	3,7165	0,1926	3,7165			
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS							52,0079			
B - MÃO DE OBRA				QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9821	PEDREIRO	1,00000	H	21,2453	21,2453					
P9824	SERVENTE	9,00000	H	16,5706	149,1354					
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					170,3807	
PRODUÇÃO DA EQUIPE		3,960	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					222,3886		
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					56,1553			
Custo FIC							0,0000			
Custo FIT							0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA	0,75744	KG	6,1550	4,6620					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,65012	M³	132,0416	85,8429					
M0191	BRITA 1	0,36754	M³	83,9240	30,8454					
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	83,9240	30,8454					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	252,48076	KG	0,5376	135,7337					
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					287,9294		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
			CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E -TEMPO FIXO			QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	0,97518	T	1,2100	1,1800					
5914647	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,25248	T	25,3600	6,4029					
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,55131	T	1,2100	0,6671					
5914647										
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,55131	T	1,2100	0,6671					
5914647										
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE	0,00076	T	25,3600	0,0193					
5914655	PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					8,9364		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO	0,975180	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389	BASCULANTE 10 M³									
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO -	0,252480	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	TKM	0,84	0,67	0,55	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914389										
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE	0,000760	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITARIO TOTAL DE TRANSPORTE							0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL							353,02			
BDI							56,3686			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							409,3886			

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM:		1416201								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILENO							UNIDADE:		CM²	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO			1,00000	1,000000	0,000000	1,0288	0,5619	1,0288	
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									1,0288	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9825	SOLDADOR					1,00000	H	33,1396	33,1396	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					33,1396	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				500,640	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					34,1684
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					0,0682	
				Custo FIC					0,0000	
				Custo FIT					0,0000	
C - MATERIAIS					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1795	GÁS OXIGÊNIO				0,00471	M³	8,2500	0,0389		
M1796	GÁS ACETILENO				0,00079	KG	33,0006	0,0261		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									0,0650	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									0,13	
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM: 2003842												
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFÁLTICA DE DENSIDADE 1.700 KG/M³ - ESPESSURA DE 1 CM								DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
								UNIDADE:		KG		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS												
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9824 SERVENTE						2,00000	H	16,5706	33,1412			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						33,1412		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						33,1412	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						33,1412		
								Custo FIC		0,0000		
								Custo FIT		0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M2158 ARGAMASSA ASFÁLTICA					1,00000	KG	13,8872	13,8872				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL										13,8872		
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES												
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M2158 ARGAMASSA ASFÁLTICA - CAMINHÃO					0,00100		T		25,3600		0,0254	
5914655 CARROCERIA 15 T												
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										0,0254		
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M2158 ARGAMASSA ASFÁLTICA - CAMINHÃO			0,001000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479 CARROCERIA 15 T												
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL										47,05		
BDI												
CUSTO UNITARIO TOTAL												

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 2408058										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21
										ONERADO
SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E70XX								UNIDADE:		KG
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD	HORÁRIO		
									TOTAL	
E9547	MÁQUINA DE SOLDA ELÉTRICA		1,00000	1,000000	0,000000	0,1045	0,0571		0,1045	
E9763	TRANSFORMADORA 250 A - 9,20 KW									
	GRUPO GERADOR - 36/40 KVA		1,00000	1,000000	0,000000	29,7497	3,7350		29,7497	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									29,8542	
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO	CUSTO		
							HORÁRIO	HORÁRIO	TOTAL	
P9801	AJUDANTE				1,00000	H	18,5654		18,5654	
P9825	SOLDADOR				1,00000	H	33,1396		33,1396	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA									51,7050	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			2,790	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					81,5592	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					29,2356	
								Custo FIC		0,0000
								Custo FIT		0,0000
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO	CUSTO			
						UNITÁRIO	UNITÁRIO			
M2130	ELETRODO REVESTIDO E70XX		1,00000		KG	27,1259		27,1259		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									27,1259	
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO	CUSTO			
						UNITÁRIO	UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO	CUSTO			
						UNITÁRIO	UNITÁRIO			
M2130	ELETRODO REVESTIDO E70XX - CAMINHÃO		0,00100		T	25,3600		0,0254		
5914655	CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO									0,0254	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M2130	ELETRODO REVESTIDO E70XX - CAMINHÃO	0,001000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE									0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									56,39	
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM: 3107967												
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: 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								DATA BASE:		JUL/21		
										ONERADO		
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS												
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9830 MONTADOR						0,20000	H	28,5917	5,7183			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						5,7183		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						5,7183	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						5,7183		
Custo FIC									0,0000			
Custo FIT									0,0000			
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1376	CHAPA FINA EM AÇO ASTM A36				0,27346		KG	13,2242	3,6163			
M3947	TUBO EM AÇO - E = 3,00 MM E SEÇÃO DE 40 X 40 MM				0,01875		M	15,4063	0,2889			
M3949	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS				0,01333		L	11,3273	0,1510			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						4,0562	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
1400973	CORTE DE CHAPAS DE AÇO COM ESPESSURA DE 3 MM COM MAÇARICO OXIACETILENO				0,04917		M	1,0500	0,0516			
1419543	CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MÁQUINA POLICORTE COM ESPESSURA DE ATÉ 1/8"				0,01250		UN	0,1500	0,0019			
2408057	SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E60XX				0,00047		KG	82,9100	0,0390			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES						0,0925	
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1376	CHAPA FINA EM AÇO ASTM A36 - CAMINHÃO				0,00027		T	24,7300	0,0067			
5914333	CARROCERIA 15 T											
M3949	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00001		T	25,3600	0,0003			
5914655												
M3947	TUBO EM AÇO - E = 3,00 MM E SEÇÃO DE 40 X 40 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00007		T	24,7300	0,0017			
5914333												
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						0,0087	
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1376	CHAPA FINA EM AÇO ASTM A36 - CAMINHÃO		0,000270	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CARROCERIA 15 T											
M3949	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000010	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479												
M3947	TUBO EM AÇO - E = 3,00 MM E SEÇÃO DE 40 X 40 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000070	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479												
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						9,88	
					BDI							
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL							

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS												
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG							
ITEM:		3103302										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE:		M²			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA			0,09372	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	1,2446			
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW			0,09372	1,000000	0,000000	19,8477	19,5994	1,8601			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS						3,1047		
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE					0,90000	H	18,5654	16,7089			
P9808	CARPINTEIRO					0,90000	H	21,0828	18,9745			
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA						35,6834		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				1,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO						38,7881	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						38,7881		
				Custo FIC						0,0000		
				Custo FIT						0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM				1,21474		M	3,0699	3,7291			
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA				0,01852		L	11,9563	0,2214			
M1205	PREGO DE FERRO				0,02718		KG	16,2172	0,4408			
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM				0,40425		M²	25,3122	10,2325			
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL						14,6238	
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES							
E - TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO				0,00003		T	25,3600	0,0008			
5914655	CARROCERIA 15 T				0,01011		T	25,3600	0,2564			
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM -				0,00304		T	25,3600	0,0771			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,00002		T	25,3600	0,0005			
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO											
5914655	CARROCERIA 15 T											
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -											
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO						0,3348	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO		
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)			
M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO		0,000030	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CARROCERIA 15 T		0,010110	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM -		0,003040	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000020	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO											
5914479	CARROCERIA 15 T											
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA -											
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T											
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE						0,0000	
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						53,75	
					BDI							
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL							

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213417										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
							UNIDADE:		M²	
PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - CONFECCÃO										
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA		0,48193	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	6,4000		
E9507	PLOTADORA DE RECORTE COM COMPUTADOR E PROGRAMA COMPUTACIONAL		0,48193	1,000000	0,000000	9,8885	6,1999	4,7656		
E9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW		0,15060	1,000000	0,000000	0,1853	0,1220	0,0279		
E9622	MÁQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE CHAPA - 1,50 KW		0,48193	1,000000	0,000000	5,4335	3,4174	2,6186		
E9623	MÁQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4,00 KW		0,20080	1,000000	0,000000	14,4292	9,0751	2,8974		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								16,7095		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9801	AJUDANTE				2,00000	H	18,5654	37,1308		
P9823	SERRALHEIRO				1,00000	H	26,0582	26,0582		
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412		
P9830	MONTADOR				1,00000	H	28,5917	28,5917		
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					124,9219		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					141,6314	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					35,4079		
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO		11,77500		KG	10,9385	128,8008			
M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I		1,00000		M²	114,5403	114,5403			
M3237	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III		0,40000		M²	181,7956	72,7182			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								316,0593		
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
5212552	PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COM TINTA POLIÉSTER EM CHAPA DE AÇO		1,00000		M²	12,1600	12,1600			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES								12,1600		
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO -		0,01178		T	24,7300	0,2913			
5914333	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,00044		T	25,3600	0,0112			
M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I -		0,00019		T	25,3600	0,0048			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M3237	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III -									
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,3073		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO -	0,011780	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I -	0,000440	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
M3237	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III -	0,000190	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								363,93		
BDI										
CUSTO UNITARIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		5213414									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		M²		
PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - CONFEÇÃO											
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA			0,48193	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	6,4000		
E9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW			0,15060	1,000000	0,000000	0,1853	0,1220	0,0279		
E9622	MÁQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE CHAPA - 1,50 KW			0,48193	1,000000	0,000000	5,4335	3,4174	2,6186		
E9623	MÁQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4,00 KW			0,20080	1,000000	0,000000	14,4292	9,0751	2,8974		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									11,9439		
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9801	AJUDANTE					2,00000	H	18,5654	37,1308		
P9823	SERRALHEIRO					1,00000	H	26,0582	26,0582		
P9824	SERVENTE					2,00000	H	16,5706	33,1412		
P9830	MONTADOR					1,00000	H	28,5917	28,5917		
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					124,9219		
PRODUÇÃO DA EQUIPE				4,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					136,8658	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					34,2165		
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO			11,77500		KG	10,9385	128,8008			
M3229	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI			1,00000		M²	311,6516	311,6516			
CUSTO UNITARIO TOTAL DE MATERIAL									440,4524		
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
5212552	PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COM TINTA POLIÉSTER EM CHAPA DE AÇO			1,00000		M²	12,1600	12,1600			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES									12,1600		
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO -			0,01178		T	24,7300	0,2913			
5914333	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M3229	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI -			0,00044		T	25,3600	0,0112			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITARIO TOTAL DE TEMPO FIXO									0,3025		
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO -	0,011780	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M3229	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI -	0,000440	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE									0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									487,13		
BDI											
CUSTO UNITARIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA						LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5213416											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:								DATA BASE:		JUL/21 ONERADO	
								UNIDADE:		M²	
PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - CONFECÇÃO											
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA		0,48193	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	6,4000			
E9507	PLOTADORA DE RECORTE COM COMPUTADOR E PROGRAMA COMPUTACIONAL		0,48193	1,000000	0,000000	9,8885	6,1999	4,7656			
E9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW		0,15060	1,000000	0,000000	0,1853	0,1220	0,0279			
E9622	MÁQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE CHAPA - 1,50 KW		0,48193	1,000000	0,000000	5,4335	3,4174	2,6186			
E9623	MÁQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4,00 KW		0,20080	1,000000	0,000000	14,4292	9,0751	2,8974			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								16,7095			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				2,00000	H	18,5654	37,1308			
P9823	SERRALHEIRO				1,00000	H	26,0582	26,0582			
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412			
P9830	MONTADOR				1,00000	H	28,5917	28,5917			
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				124,9219		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				141,6314			
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				35,4079		
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO		11,77500		KG	10,9385	128,8008				
M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I		1,40000		M²	114,5403	160,3564				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								289,1572			
D - ATIVIDADES AUXILIARES			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
5212552	PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COM TINTA POLIÉSTER EM CHAPA DE AÇO		1,00000		M²	12,1600	12,1600				
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES								12,1600			
E - TEMPO FIXO			QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO -		0,01178		T	24,7300	0,2913				
5914333	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I -		0,00062		T	25,3600	0,0157				
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,3070			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO -	0,011780	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I -	0,000620	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								337,03			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM:		5213421									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21		
							ONERADO				
PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + IV - CONFEÇÃO							UNIDADE:		M²		
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA		0,48193	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	6,4000			
E9507	PLOTADORA DE RECORTE COM COMPUTADOR E PROGRAMA COMPUTACIONAL		0,48193	1,000000	0,000000	9,8885	6,1999	4,7656			
E9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW		0,15060	1,000000	0,000000	0,1853	0,1220	0,0279			
E9622	MÁQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE CHAPA - 1,50 KW		0,48193	1,000000	0,000000	5,4335	3,4174	2,6186			
E9623	MÁQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4,00 KW		0,20080	1,000000	0,000000	14,4292	9,0751	2,8974			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								16,7095			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE				2,00000	H	18,5654	37,1308			
P9823	SERRALHEIRO				1,00000	H	26,0582	26,0582			
P9824	SERVENTE				2,00000	H	16,5706	33,1412			
P9830	MONTADOR				1,00000	H	28,5917	28,5917			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					124,9219			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					141,6314		
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					35,4079			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO			11,77500		KG	10,9385	128,8008			
M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I			1,00000		M²	114,5403	114,5403			
M3238	PELÍCULA NÃO RETRORREFLETIVA TIPO IV			0,40000		M²	82,0535	32,8214			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								276,1625			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
5212552	PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COM TINTA POLIÉSTER EM CHAPA DE AÇO			1,00000		M²	12,1600	12,1600			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES								12,1600			
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO -			0,01178		T	24,7300	0,2913			
5914333	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,00044		T	25,3600	0,0112			
M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I -			0,00012		T	25,3600	0,0030			
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M3238	PELÍCULA NÃO RETRORREFLETIVA TIPO IV -										
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,3055			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO -	0,011780	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I -	0,000440	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
M3238	PELÍCULA NÃO RETRORREFLETIVA TIPO IV -	0,000120	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000	
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								324,04			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1400973										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CORTE DE CHAPAS DE AÇO COM ESPESSURA DE 3 MM COM MAÇARICO OXIACETILENO							DATA BASE:		JUL/21	
									ONERADO	
							UNIDADE:		M	
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO			1,00000	1,000000	0,000000	1,0288	0,5619	1,0288	
CUSTO HORARIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									1,0288	
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9825	SOLDADOR				1,00000	H	33,1396	33,1396		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA				33,1396	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				45,850	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO				34,1684	
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				0,7452		
				Custo FIC				0,0000		
				Custo FIT				0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1795	GÁS OXIGÊNIO			0,01673	M³	8,2500	0,1380			
M1796	GÁS ACETILENO			0,00494	KG	33,0006	0,1630			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL									0,3010	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES										
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO										
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									1,05	
BDI										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 1419543										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MÁQUINA POLICORTE COM ESPESSURA DE ATÉ 1/8"							DATA BASE: JUL/21 ONERADO			
							UNIDADE: UN			
A - EQUIPAMENTOS				QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL	
					OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD		
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA			1,00000	0,420000	0,580000	3,7165	0,1926	1,6726	
E9717	MÁQUINA POLICORTE - 2,20 KW			1,00000	0,420000	0,580000	0,1360	0,0925	0,1108	
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS									1,7834	
B - MÃO DE OBRA						QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
P9823	SERRALHEIRO					1,00000	H	26,0582	26,0582	
				CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					26,0582	
PRODUÇÃO DA EQUIPE				249,000	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					27,8416
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					0,1118	
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0076	DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300 MM				0,00250		UN	15,3722	0,0384	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL					0,0384
D - ATIVIDADES AUXILIARES					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES					
E -TEMPO FIXO					QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO					
F - TRANSPORTES			Qtde	Unid.	Custo			DMT		CUSTO UNITÁRIO
					(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE					
					CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					0,15
					BDI					
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL					

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS											
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG						
ITEM: 2408057											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							DATA BASE:		JUL/21 ONERADO		
							UNIDADE:		KG		
SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E60XX			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL			
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD				
E9547	MÁQUINA DE SOLDA ELÉTRICA TRANSFORMADORA 250 A - 9,20 KW		1,00000	1,000000	0,000000	0,1045	0,0571	0,1045			
E9763	GRUPO GERADOR - 36/40 KVA		1,00000	1,000000	0,000000	29,7497	3,7350	29,7497			
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								29,8542			
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL			
P9801	AJUDANTE			1,00000		H	18,5654	18,5654			
P9825	SOLDADOR			1,00000		H	33,1396	33,1396			
			CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					51,7050			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,337	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					81,5592		
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					60,9916		
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX			1,00000		KG	21,8972	21,8972			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL								21,8972			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES											
E - TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX - CAMINHÃO			0,00100		T	25,3600	0,0254			
5914655	CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO								0,0254			
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO	
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)		
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX - CAMINHÃO		0,001000	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CARROCERIA 15 T										
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE								0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								82,91			
BDI											
CUSTO UNITÁRIO TOTAL											

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS										
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA					LOCAL: JUIZ DE FORA/MG					
ITEM: 5212552										
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COM TINTA POLIÉSTER EM CHAPA DE AÇO							DATA BASE: JUL/21		ONERADO	
							UNIDADE: M²			
A - EQUIPAMENTOS			QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO TOTAL		
				OPERATIVA	IMPROD	OPERATIVO	IMPROD			
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA		1,00000	1,000000	0,000000	13,2800	2,9044	13,2800		
E9076	EQUIPAMENTO PARA PINTURA ELETROSTÁTICA COM CABINE DUPLA DE 7,00 KW E ESTUFA DE 80.000 KCAL		1,00000	1,000000	0,000000	35,3507	30,3170	35,3507		
CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTOS								48,6307		
B - MÃO DE OBRA					QUANT.	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL		
P9801	AJUDANTE				1,00000	H	18,5654	18,5654		
P9822	PINTOR				2,00000	H	26,1502	52,3004		
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE MÃO DE OBRA					70,8658
PRODUÇÃO DA EQUIPE			19,150	CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO					119,4965	
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					6,2400		
Custo FIC								0,0000		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAIS				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M3153	TINTA EM PÓ À BASE DE RESINA POLIÉSTER			0,11200		KG	52,8518	5,9194		
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MATERIAL			5,9194	
D - ATIVIDADES AUXILIARES				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
						CUSTO TOTAL DE ATIVIDADES AUXILIARES				
E -TEMPO FIXO				QUANTIDADE		UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M3153	TINTA EM PÓ À BASE DE RESINA POLIÉSTER			0,00011		T	25,3600	0,0028		
5914655	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TEMPO FIXO			0,0028	
F - TRANSPORTES		Qtde	Unid.	Custo			DMT			CUSTO UNITÁRIO
				(LN)	(RP)	(PV)	(LN)	(RP)	(PV)	
M3153	TINTA EM PÓ À BASE DE RESINA POLIÉSTER	0,000110	TKM	0,82	0,66	0,54	0,000000	0,0000	0,0000	0,0000
5914479	CAMINHÃO CARROCERIA 15 T									
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE			0,0000	
						CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL			12,16	
						BDI				
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL				

4 COTAÇÕES E DEMOSTRATIVO DE INSUMOS

4.1 COMPOSIÇÕES NÃO PERTENCENTES AO SICRO/SINAPI

4.1.1 Relação de Composições

Tabela 29 – Relação de Composições Fora do Padrão SICRO/SINAPI

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant		
Data Base: Julho/2021		
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora		
Local: Juiz de Fora/MG		
DEMONSTRATIVO DE SERVIÇOS FORA DO PADRÃO SICRO		
Descrição	Referência Código	Observação
TAPUME COM TELHA METÁLICA PADRÃO PJF	CPU-24	Composição padrão SINAPI 98459, tendo os insumos referenciados no padrão SICRO e SINAPI. Foi excluída da composição a Tábua aparelhada, por não ser o padrão utilizado na cidade e o consumo de telha trapezoidal foi adequado em atendimento ao projeto.
REMOÇÃO DE TELA DE ARAME	CPU-01	Composição padrão SETOP ED-48439, tendo os insumos referenciados no padrão SICRO.
REMOÇÃO DE PONTO DE ÔNIBUS	CPU-02	Composição padrão SICRO 5213667, sendo utilizada devido a similaridade das atividades.
REMOÇÃO DE TOTEM DO SUPERMERCADO	CPU-35	Composição padrão SICRO 5213667, sendo utilizada devido a similaridade das atividades.
REMOÇÃO DE TUBOS COM DIÂMETRO DE 0,20 M EM VALAS E BUEIROS	1600404	Conforme IN nº44/DNIT SEDE, Não se caracterizam como preços novos, serviços que constem do SICRO mas que tenham o consumo de materiais alterado em função de condicionantes de projeto, não havendo necessidade de análise e nova homologação das CCU pela CGCIT/DIREX. Considerado devido à similaridade de equipe e produção com a composição base SICRO
MODIFICAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA, CONFORME NORMAS E PADRÕES ESTABELECIDOS PELA CEMIG, INCLUSIVE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E APROVAÇÃO	CPU-37	Composição representativa dos custos de modificação de rede de distribuição urbana
INDENIZAÇÃO DE BOTA-FORA - SOLO	CPU-03	Composição representativa dos custos para indenização de bota-fora comercial
CANAleta PRÉ-MOLDADA, EM CONCRETO ARMADO, MODELO CAN85 DA NEOREX, OU SIMILAR, INCLUSIVE GRELHA EM CONCRETO ARMADO, COM 14 FUROS	CPU-04	Composição elaborada, considerando como base o SINAPI 97933, substituindo as peças pré-moldadas pelas cotações. Foram utilizados como referência os insumos e composições auxiliares do SICRO
ENSAIO DE INTEGRIDADE DAS ESTACAS PIT	CPU-05	Composição representativa dos custos de ensaio PDA
ENSAIO DE PROVA DE CARGA PDA	CPU-06	Composição representativa dos custos de ensaio PIT
CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	CPU-07	Composição representativa dos custos de aquisição do concreto comercial, acrescida das composições auxiliares 1106088 e 1100657. A composição 1106088 foi adequação para inclusão da taxa de bomba apresentada pelas cotações
CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	CPU-08	Composição representativa dos custos de aquisição do concreto comercial, acrescida das composições auxiliares 1106088 e 1100657. A composição 1106088 foi adequação para inclusão da taxa de bomba apresentada pelas cotações
FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA	CPU-09	Composição representativa dos custos de fabricação, pintura, montagem e transporte a obra da estrutura metálica
BARREIRA SIMPLES DE CONCRETO, ARMADA, MOLDADA NO LOCAL (PERFIL NEW JERSEY) - H = 810 + 100 MM	3713621	Conforme IN nº44/DNIT SEDE, Não se caracterizam como preços novos, serviços que constem do SICRO mas que tenham o consumo de materiais alterado em função de condicionantes de projeto, não havendo necessidade de análise e nova homologação das CCU pela CGCIT/DIREX. No caso da barreira, foi incluída a composição auxiliar de concreto usinado com resistência indicada em projeto
BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM AGREGADO COMERCIAL	4011276	Conforme IN nº44/DNIT SEDE, Não se caracterizam como preços novos, serviços que constem do SICRO mas que tenham o consumo de materiais alterado em função de condicionantes de projeto, não havendo necessidade de análise e nova homologação das CCU pela CGCIT/DIREX. No caso da base, foi utilizado o insumo bica corrida comercial
BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	4011276	Conforme IN nº44/DNIT SEDE, Não se caracterizam como preços novos, serviços que constem do SICRO mas que tenham o consumo de materiais alterado em função de condicionantes de projeto, não havendo necessidade de análise e nova homologação das CCU pela CGCIT/DIREX. No caso da base, foi utilizado o insumo brita graduada comercial
PISO TÁTIL ALERTA/DIRECIONAL EM COR CONTRASTANTE - 0,20M X 0,20M	CPU-10	Composição elaborada considerando padrão DEER-MG, ED-15226, tendo os insumos referenciados no Padrão SICRO e SINAPI
GRAMAGEM EM PLACAS TIPO ESMERALDA	CPU-36	Composição padrão SICRO 4413200, sendo adequado o tipo de grama conforme projeto
RETIRADA MECANIZADA DE POSTES (CONCRETO, MADEIRA, FERRO E TRILHO) SEM REUTILIZAÇÃO	CPU-11	Composição padrão SICFER 340261, tendo os insumos referenciados no Padrão SICRO e SINAPI.
RECOLHIMENTO E REBOBINAMENTO DE CABOS METÁLICOS AÉREOS ESPINADOS EM CORDOALHA	CPU-12	Composição padrão SICFER 340263, tendo os insumos referenciados no Padrão SICRO e SINAPI.
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 14 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 2 M DE SOLO	CPU-13	Composição padrão SINAPI 100591, tendo os insumos referenciados no padrão SINAPI sendo acrescido o fornecimento do poste.

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR (NÃO INCLUSO O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, ELETRODUTO E CONEXÕES, CABOS, HASTE E DISJUNTOR)	CPU-14	Composição padrão SINAPI 101489, tendo os insumos adequados ao projeto e referenciados no padrão SINAPI e SICRO. Foram excluídos fornecimento e assentamento de poste, eletroduto e conexões, cabos, haste e disjuntor, que serão apresentados a parte na planilha
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA DE CONTAINER, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR (NÃO INCLUSO O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, ELETRODUTO E CONEXÕES, CABOS, HASTE E DISJUNTOR)	CPU-15	Composição padrão SINAPI 101489, tendo os insumos adequados ao projeto e referenciados no padrão SINAPI e SICRO. Foram excluídos fornecimento e assentamento de poste, eletroduto e conexões, cabos, haste e disjuntor, que serão apresentados a parte na planilha
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 7 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	CPU-16	Composição padrão SINAPI 100578, tendo os insumos referenciados no padrão SINAPI sendo acrescido o fornecimento do poste.
POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M - FORNECIMENTO E INSTALACAO	CPU-17	Composição padrão SINAPI 100622, tendo os insumos referenciados no padrão SICRO e padrão SINAPI sendo excluída a luminária e adequado o poste ao projeto.
CABO DE COBRE NU BITOLA 10MM2 PARA ATERRAMENTO	CPU-18	Composição padrão SINAPI 96971, tendo os insumos referenciados no padrão SICRO e SINAPI sendo adequado o cabo ao projeto.
LUMINÁRIA DECORATIVA LED DE 115W, MODELO MERAK TW4002669 DA TECHNOWATT OU SIMILAR	CPU-19	Composição padrão SINAPI 101657, tendo o insumo luminária adequação à cotação. Foram utilizados como referência os insumos e composições auxiliares do SICRO
POSTE METÁLICO GALVANIZADO RETO, MODELO CONFORME PROJETO	CPU-20	Composição padrão SINAPI 100622. Foram utilizados como referência os insumos e composições auxiliares do SICRO
CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,5 M	CPU-21	Composição padrão SINAPI 97900, tendo os insumos referenciados no padrão SICRO e padrão SINAPI e adequando os consumos ao projeto Tijolo Cerâmico - (46,689*0,045)/0,027=77,81500 Argamassa traço 1:4 - (0,0004*0,045)/0,027=0,00067 Pedreiro - (1,7205*0,045)/0,027=2,86750 Servente - (1,7205*0,045)/0,027=2,86750 Concreto - (0,0291*0,045)/0,027=0,04850 Peça pré-moldada - (0,0175*0,045)/0,027=0,02917 Argamassa traço 1:3 - (0,03*0,045)/0,027=0,05000 Preparo fundo de vala - (0,36*0,045)/0,027=0,60000
CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M	CPU-22	Composição padrão SINAPI 97900, tendo os insumos referenciados no padrão SICRO e padrão SINAPI e adequando os consumos ao projeto Tijolo Cerâmico - (46,689*0,18)/0,027=311,26000 Argamassa traço 1:4 - (0,0004*0,18)/0,027=0,00267 Pedreiro - (1,7205*0,18)/0,027=11,47000 Servente - (1,7205*0,18)/0,027=11,47000 Concreto - (0,0291*0,18)/0,027=0,19400 Peça pré-moldada - (0,0175*0,18)/0,027=0,11667 Argamassa traço 1:3 - (0,03*0,18)/0,027=0,20000 Preparo fundo de vala - (0,36*0,18)/0,027=2,40000
CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,5 M	CPU-23	Composição padrão SINAPI 97900, tendo os insumos referenciados no padrão SICRO e padrão SINAPI e adequando os consumos ao projeto Tijolo Cerâmico - (46,689*0,08)/0,027=138,33778 Argamassa traço 1:4 - (0,0004*0,08)/0,027=0,00119 Pedreiro - (1,7205*0,08)/0,027=5,09778 Servente - (1,7205*0,08)/0,027=5,09778 Concreto - (0,0291*0,08)/0,027=0,08622 Peça pré-moldada - (0,0175*0,08)/0,027=0,05185 Argamassa traço 1:3 - (0,03*0,08)/0,027=0,08889 Preparo fundo de vala - (0,36*0,08)/0,027=1,06667
SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 3, PADRÃO DER-MG	CPU-25	Composição padrão SETOP ED-14764, tendo os insumos referenciados no padrão SICRO e SINAPI.
CHAPIM EM CONCRETO LARGURA DE 20CM	CPU-26	Composição padrão SETOP ED-48332, tendo os insumos referenciados no padrão SICRO

BUZINOTE - DRENO COM TUBO DE 1" EMBUTIDO NO CONCRETO	CPU-27	Composição padrão SICRO 2003935, sendo adequado o diâmetro do tubo conforme projeto
DRENO PARA PÉ DE FLOREIRA	CPU-28	Composição padrão SINAPI 102722, tendo os insumos adequados e referenciados no Padrão SICRO e adequando os consumos ao projeto Consumo Brita 1 - $(3,1415 \times 0,40 \times 0,40) / 16 - (3,1415 \times 0,20 \times 0,20) / 16 = 0,023562$ m3 Consumo Areia - $(3,1415 \times 0,20 \times 0,20) / 16 = 0,007854$ m3 Geotêxtil - $(2 \times 3,1415 \times 0,20) = 1,256639$ m2
ESTACA BROCA MANUAL D = 15 CM - CONFECÇÃO	CPU-29	Composição elaborada considerando duas composições padrão SICRO 2306090 e 2306091, adequando o consumo ao projeto Foi excluído fornecimento de concreto, que será apresentado a parte na planilha Produção da equipe - $(1,2450 - 1,6600 / 1,6600) = -0,2500\%$ $(1,6600 + 0,2500\% \times 1,6600) = 2,075$
GRADE EM PERFIS DE NYLOFOR DA BELGO, OU SIMILAR, H=1,03M - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	CPU-30	Composição padrão SUDECAP 13.38.27, tendo os insumos referenciados no padrão SICRO e COTAÇÃO
CABO DE COBRE UNIPOLAR 50 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	CPU-34	Composição elaborada, considerando como base o SINAPI 92988, substituindo o cabo, para adequação ao projeto. Foram utilizados como referência os insumos e composições auxiliares do SICRO
PÓRTICO METÁLICO COM VÃO DE 12,5 M, VENTO DE 35 M/S E ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE ATÉ 18,75 M² - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	5213649	Conforme IN nº44/DNIT SEDE, Não se caracterizam como preços novos, serviços que constem do SICRO mas que tenham o consumo de materiais alterado em função de condicionantes de projeto, não havendo necessidade de análise e nova homologação das CCU pela CGCIT/DIREX. No caso do pórtico, foi adequado e cotado o insumo

4.1.2 Composições Referência não Pertencentes ao Sicro/Sinapi



SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS
SUBSECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
SUPERINTENDÊNCIA DE COORDENAÇÃO TÉCNICA
DIRETORIA DE CUSTOS

Página: 3094 de 3459

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO E INFRAESTRUTURA - SETOP - REGIÃO CENTRAL

S/ Desoneração

JULHO/2021

Serviço: ED-48439 REMOÇÃO DE CERCA

Unidade: m2

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
(B)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B)						0,00
(D) Produção da Equipe						1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B)] / (D)						0,00

(F)Materiais	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
(F)Total:					0,00

(G)Serviços	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-50381	hora	0,0800000	22,09	1,76
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-50367	hora	0,8000000	15,71	12,56
(G)Total:					14,32

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Consumo	Custo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):								14,32
BDI:23,01%								3,29
Preço Unitário Total								17,61

SETOP-MG
Internet: www.transportes.mg.gov.br
FONE: (31) 3915 8309 - FAX: (31) 3915 8352
Rodovia Papa João Paulo II, nº 4.143 (mg 010), Prédio Minas, 7º Andar - Serra Verde - cep 31630-901 - BH / MG



SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS
SUBSECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
SUPERINTENDÊNCIA DE COORDENAÇÃO TÉCNICA
DIRETORIA DE CUSTOS

Página: 2689 de 3459

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO E INFRAESTRUTURA - SETOP - REGIÃO CENTRAL

S/ Desoneração

JULHO/2021

Serviço: ED-15226 PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO, ALERTA, APLICADO EM PISO (20X20CM) COM JUNTA SECA, COR VERMELHO/AMARELO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
Observações: AFERIDO 12/2019

Unidade: m2

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
(B)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B)						0,00
(D) Produção da Equipe						1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B)] / (D)						0,00

(F)Materiais	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
ARGAMASSA COLANTE (TIPO: AC-III)	MATED-12352	Kg	4,5000000	1,66	7,47
PISO TÁTIL/PODOTÁTIL (MATERIAL: CONCRETO COR: VERMELHO TIPO: ALERTA COMPRIMENTO: 20CM LARGURA: 20CM ESPESSURA: 2CM*)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	MATED-15228	m2	1,0500000	45,00	47,25
(F)Total:					54,72

(G)Serviços	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-50381	hora	0,8627451	22,09	19,05
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-50367	hora	0,4313725	15,71	6,77
(G)Total:					25,82

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Consumo	Custo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):								80,54
BDI:23,01%								18,53
Preço Unitário Total								99,07



SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS
SUBSECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
SUPERINTENDÊNCIA DE COORDENAÇÃO TÉCNICA
DIRETORIA DE CUSTOS

Página: 3227 de 3459

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO E INFRAESTRUTURA - SETOP - REGIÃO CENTRAL

S/ Desoneração

JULHO/2021

Serviço: ED-14764 SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 3, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 50CM COM INCLINAÇÃO DE 25 %, ESP. 7CM, PADRÃO DER-MG, EXCLUSIVE MEIO-FIO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)
Observações: AFERIDO 09/2019

Unidade: m

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
(B)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B)						0,00
(D) Produção da Equipe						1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B)] / (D)						0,00

(F)Materiais	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
(F)Total:					0,00

(G)Serviços	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	ED-51093	m2	0,5000000	18,06	9,03
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M	ED-51107	m3	0,0662500	53,41	3,53
FORNECIMENTO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 15 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	ED-49795	m3	0,0367987	421,36	15,50
TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	ED-51125	m3	0,0387500	30,00	1,16
(G)Total:					29,22

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Consumo	Custo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):								29,22
BDI:23,01%								6,72
Preço Unitário Total								35,94

SETOP-MG
Internet: www.transportes.mg.gov.br
FONE: (31) 3915 8309 - FAX: (31) 3915 8352
Rodovia Papa João Paulo II, nº 4.143 (mg 010), Prédio Minas, 7º Andar - Serra Verde - cep 31630-901 - BH / MG



SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS
SUBSECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
SUPERINTENDÊNCIA DE COORDENAÇÃO TÉCNICA
DIRETORIA DE CUSTOS

Página: 2570 de 3459

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO E INFRAESTRUTURA - SETOP - REGIÃO CENTRAL

S/ Desoneração

JULHO/2021

Serviço: ED-48332 PINGADEIRA COM DIMENSÃO (20X5)CM,
MOLDADO "IN-LOCO", EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL,
PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15MPA,
INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, ACABAMENTO E
ARMAÇÃO

Unidade: m

Observações: AFERIDO 02/2021

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
(B)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B)						0,00
(D) Produção da Equipe						1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B)] / (D)						0,00

(F)Materiais	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
(F)Total:					0,00

(G)Serviços	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)	ED-48297	Kg	0,3270000	15,37	5,02
FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	ED-49645	m2	0,0720000	53,25	3,83
FORNECIMENTO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 15 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	ED-49795	m3	0,0160000	421,36	6,74
(G)Total:					15,59

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Consumo	Custo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):								15,59
BDI:23,01%								3,58
Preço Unitário Total								19,17

SETOP-MG
Internet: www.transportes.mg.gov.br
FONE: (31) 3915 8309 - FAX: (31) 3915 8352
Rodovia Papa João Paulo II, nº 4.143 (mg 010), Prédio Minas, 7º Andar - Serra Verde - cep 31630-901 - BH / MG

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS – SICFER
Relatório Analítico de Composições de Custos - Sem Desoneração

Rio de Janeiro - Outubro/2019

Unidade: m

Valores em reais (R\$)



Custo Unitário de Referência
340263 Recolhimento e rebobinamento de cabos metálicos aéreos espinados em cordoalha utilizados em telecomunicação e sinalização

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Produtiva	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
Custo horário total de equipamentos							0,0000
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO0103	Ajudante Especializado	1,00000	h	26,1385		26,1385	
MO0063	Auxiliar Técnico	0,10000	h	24,7260		2,4726	
Custo horário total de mão de obra						28,6111	
Custo horário total de execução						28,6111	
Produção da equipe						47,06 m	
Custo unitário de execução						0,6080	
Custo do FIC						-	
Custo do FIT						-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material						0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares						0,0000	
SubTotal						0,6080	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
MT9007	Cabos metálicos usados	510078	0,00029	t	18,2900	0,0053	
Custo unitário total de tempo fixo						0,0053	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
MT9007	Cabos metálicos usados	0,00029	tkm	510073	510074	510075	
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total							0,61

Obs.:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS – SICFER
Relatório Analítico de Composições de Custos - Sem Desoneração

Rio de Janeiro - Outubro/2019

Unidade: un
Valores em reais (R\$)



340261 Retirada mecanizada de postes (concreto, madeira, ferro e trilho) sem reutilização

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtiva	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
EQ0026	Retroescavadeira de pneus (58 kW)	1,00000	1,00	0,00	89,5951	48,9047	89,5951
						Custo horário total de equipamentos	89,5951
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
MO0063	Auxiliar Técnico	0,08300	h	24,7260		2,0523	
MO0103	Ajudante Especializado	0,83000	h	26,1385		21,6950	
						Custo horário total de mão de obra	23,7473
						Custo horário total de execução	113,3424
						Produção da equipe	1,66000 un
						Custo unitário de execução	68,2786
						Custo do FIC	-
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
						Custo unitário total de material	0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
510049	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,21613	m³	17,3700		3,7542	
						Custo total de atividades auxiliares	3,7542
						SubTotal	72,0328
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
MT9010	Poste de concreto usado	310597	1,35120	t	63,4900	85,7877	
						Custo unitário total de tempo fixo	85,7877
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
MT9010	Poste de concreto usado	1,35120	tkm				
						FE	310596
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	157,82

Obs.: Foram utilizadas composições do SICRO como auxiliares. Os parâmetros dessa CPU podem ser utilizados para postes de ferro, madeira e trilho.

<div>  PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE </div> RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	CONSUMO
13.38	GRADES		
13.38.27	GRADIL NYLOFOR H=1.03 MINCLUSIVE POSTE	M2	
55.10.75	PEDREIRO	H	1,000000
55.10.88	SERVENTE	H	2,000000
76.46.01	POSTE PARA GRADIL NYLOFOR 3D H= 1.50 M OU EQUIVALENTE	H	0,400000
77.10.01	PARAFUSO PARABOLT DE 1/4"	H	1,600000
78.13.15	GRADIL NYLOFOR 3D H= 1.03 M OU EQUIVALENTE	H	0,400000

4.2 COTAÇÕES

4.2.1 Mapa de Cotações

Figura 14 – Declaração de Responsabilidade das Cotações



DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A Prefeitura de Juiz de Fora, representada pelo Secretário de Obras Lincoln Santos Lima, declara que, para o **PROJETO EXECUTIVO DE URBANIZAÇÃO DO VIADUTO BENJAMIN**, apesar de todos os esforços empreendidos pela JM Souto Engenharia e Consultoria Ltda para atender aos critérios estabelecidos pelo Volume 01 – Metodologia e Conceitos do DNIT, foram solicitadas no mínimo 3 (três) cotações de todos os insumos que foram classificados na faixa A da curva ABC de insumos, agregados pétreos, areia e insumos não contemplados na tabela SICRO, porém em alguns casos, não houve resposta dos fornecedores. Abaixo relacionamos esses insumos e fornecedores.

- A Pedreira Central (Disk Brita) respondeu a solicitação indicando o fornecimento apenas das britas 1 e 2.
- Massa Asfáltica - As empresas Cavenge, Engetran e Pedreira Central não responderam a solicitação.
- Bota-Fora – O aterro do grama é o único bota-fora licenciado para recebimento do material em Juiz de Fora.
- Aço CA-50 - As empresas Arcelor Mittal e CSN não responderam a solicitação.
- A empresa HR Premo foi a única identificada como fornecedora de meio-fio padrão do projeto.
- Ensaio PIT/PDA - A empresa Geotest não respondeu a solicitação.
- Estrutura Metálica - As empresas Dimensão, Techneação, Inusa, Chamonix e Codeme não responderam a solicitação.
- Pórtico - A empresa Sinalvia não respondeu a solicitação.
- Cabo de cobre - A empresa Conducab não respondeu a solicitação.
- Luminária e poste - As empresas Tecnowatt e Ilumef, respectivamente, são detentoras das especificações dos insumos apresentados em projeto, portanto únicas referências cotadas.
- Canaleta e grelha de concreto - A empresa Neorex é detentora das especificações dos insumos apresentados em projeto.
- Gradil Nylofor e acessórios – A empresa Telas União, representante da Belgo que atende ao município, é detentora da especificação dos insumos apresentados em projeto, portanto única referência cotada.
- Caibro – A empresa Bravão não respondeu a solicitação.
- Modificação de RDU – A empresa Ceminas não respondeu a solicitação.

Juiz de Fora, 05 de Maio de 2022

Lincoln Santos Lima
Secretário de Obras

Assinado por 1 pessoa: LINCOLN SANTOS LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/60CF-B4F1-B793-D82B> e informe o código 60CF-B4F1-B793-D82B





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 60CF-B4F1-B793-D82B

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ LINCOLN SANTOS LIMA (CPF 382.XXX.XXX-00) em 05/05/2022 10:57:09 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/60CF-B4F1-B793-D82B>

Tabela 30 – Mapa de Cotações

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Data Base: Julho/2021 Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora Local: Juiz de Fora/MG															
MAPA DE COTAÇÕES															
Discriminação do Material	Código	Unidade	Empresa	Status	Preço Cotado (R\$)	Reajustamento					Preço Reajustado (R\$)	Frete	Preço Transporte (R\$)	Pedágio (R\$)	Preço Unitário Total (R\$)
						Referência	Data Base Cotação	Índice IO	Índice Cotação	Índice Reajuste					
AREIA MÉDIA LAVADA	M0082	M³	Pedreira Santa Mônica	Recebida	143,7900 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	135,6162 /m³	CIF			135,6162 /m³
			Petra Agregados	Recebida	168,0000 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	158,4500 /m³	CIF			158,4500 /m³
			Pedreira Santo Cristo	Recebida	140,0000 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	132,0416 /m³	CIF			132,0416 /m³
			Pedreira Central	Não Recebida											
BRITA 0	M0005	M³	Pedreira Santa Mônica	Recebida	111,0000 /m³	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	99,9231 /m³	CIF			99,9231 /m³
			Petra Agregados	Não Recebida											
			Pedreira Santo Cristo	Recebida	90,0000 /m³	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	81,0187 /m³	CIF			81,0187 /m³
			Pedreira Central	Não Recebida											
BRITA 1	M0191	M³	Pedreira Santa Mônica	Recebida	111,0000 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	103,5062 /m³	CIF			103,5062 /m³
			Petra Agregados	Recebida	96,0000 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	89,5189 /m³	CIF			89,5189 /m³
			Pedreira Santo Cristo	Recebida	90,0000 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	83,9240 /m³	CIF			83,9240 /m³
			Pedreira Central	Recebida	135,0000 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	125,8859 /m³	CIF			125,8859 /m³
BRITA 2	M0192	M³	Pedreira Santa Mônica	Recebida	111,0000 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	103,5062 /m³	CIF			103,5062 /m³
			Petra Agregados	Recebida	96,0000 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	89,5189 /m³	CIF			89,5189 /m³
			Pedreira Santo Cristo	Recebida	90,0000 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	83,9240 /m³	CIF			83,9240 /m³
			Pedreira Central	Recebida	135,0000 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	125,8859 /m³	CIF			125,8859 /m³

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Data Base: Julho/2021 Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora Local: Juiz de Fora/MG															
MAPA DE COTAÇÕES															
Discriminação do Material	Código	Unidade	Empresa	Status	Preço Cotado (R\$)	Reajustamento					Preço Reajustado (R\$)	Frete	Preço Transporte (R\$)	Pedágio (R\$)	Preço Unitário Total (R\$)
						Referência	Data Base Cotação	Índice IO	Índice Cotação	Índice Reajuste					
PEDRA DE MÃO	M1097	M³	Pedreira Santa Mônica	Recebida	111,0000 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	103,5062 /m³	CIF			103,5062 /m³
			Petra Agregados	Recebida	96,0000 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	89,5189 /m³	CIF			89,5189 /m³
			Pedreira Santo Cristo	Não Recebida											
			Pedreira Central	Não Recebida											
BRITA GRADUADA COMERCIAL	COTAÇÃO	M³	Pedreira Santa Mônica	Recebida	111,0000 /m³	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	99,9231 /m³	CIF			99,9231 /m³
			Petra Agregados	Recebida	96,0000 /m³	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	86,4199 /m³	CIF			86,4199 /m³
			Pedreira Santo Cristo	Não Recebida											
			Pedreira Central	Não Recebida											
BICA CORRIDA COMERCIAL	COTAÇÃO	M³	Pedreira Santa Mônica	Recebida	111,0000 /m³	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	99,9231 /m³	CIF			99,9231 /m³
			Petra Agregados	Recebida	96,0000 /m³	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	86,4199 /m³	CIF			86,4199 /m³
			Pedreira Santo Cristo	Não Recebida											
			Pedreira Central	Não Recebida											
PÓ DE PEDRA	M1135	M³	Pedreira Santa Mônica	Recebida	111,0000 /m³	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	99,9231 /m³	CIF			99,9231 /m³
			Petra Agregados	Não Recebida											
			Pedreira Santo Cristo	Recebida	90,0000 /m³	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	81,0187 /m³	CIF			81,0187 /m³
			Pedreira Central	Não Recebida											

<div>Objeto: Construção do Viaduto Benjamin</div> <div>Data Base: Julho/2021</div> <div>Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora</div> <div>Local: Juiz de Fora/MG</div>															
MAPA DE COTAÇÕES															
Discriminação do Material	Código	Unidade	Empresa	Status	Preço Cotado (R\$)	Reajustamento					Preço Reajustado (R\$)	Frete	Preço Transporte (R\$)	Pedágio (R\$)	Preço Unitário Total (R\$)
						Referência	Data Base Cotação	Índice IO	Índice Cotação	Índice Reajuste					
MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO	M0783	T	Cavage	Não Recebida											
			Engetran	Não Recebida											
			Pedreira Central	Não Recebida											
			Pavimil	Recebida	578,0000 /t	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	520,3201 /t	CIF			520,3201 /t
CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=30MPA, INCLUSIVE TAXA DE BOMBA	COTAÇÃO	M³	Supermix	Recebida	406,0000 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	382,9208 /m³	CIF			382,9208 /m³
			Cimec	Recebida	435,0000 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	410,2722 /m³	CIF			410,2722 /m³
			Polimix	Recebida	400,0000 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	377,2618 /m³	CIF			377,2618 /m³
			Topmix	Recebida	365,0000 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	344,2514 /m³	CIF			344,2514 /m³
CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK>=35MPA, INCLUSIVE TAXA DE BOMBA	COTAÇÃO	M³	Supermix	Recebida	418,0000 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	394,2386 /m³	CIF			394,2386 /m³
			Cimec	Recebida	450,0000 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	424,4196 /m³	CIF			424,4196 /m³
			Polimix	Recebida	410,0000 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	386,6934 /m³	CIF			386,6934 /m³
			Topmix	Recebida	395,0000 /m³	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	372,5461 /m³	CIF			372,5461 /m³
INDENIZAÇÃO DE BOTA-FORA (SOLO)	COTAÇÃO	M³	Aterro do Grama	Recebida	7,0000 /m³	TERRAPLENAGEM	jan-22	372,044	418,937	0,8881	6,2165 /m³	FOB	14,1210 /m³		20,3375 /m³
			Não identificado												
			Não identificado												
MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES	M3505	M³	Aterro do Grama	Recebida	11,2500 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	10,4905 /m³	FOB	77,1720 /m³		87,6625 /m³
			Não identificado												
			Não identificado												
MATERIAL RETIRADO DA			Aterro do Grama	Recebida	11,2500 /m³	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	10,1273 /m³	FOB	19,6440 /m³		385 29,7713 /m³

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Data Base: Julho/2021 Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora Local: Juiz de Fora/MG															
MAPA DE COTAÇÕES															
Discriminação do Material	Código	Unidade	Empresa	Status	Preço Cotado (R\$)	Reajustamento					Preço Reajustado (R\$)	Frete	Preço Transporte (R\$)	Pedágio (R\$)	Preço Unitário Total (R\$)
						Referência	Data Base Cotação	Índice IO	Índice Cotação	Índice Reajuste					
RETRADO DA PISTA - REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M3507	M³	Não identificado												
			Não identificado												
MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA	M3510	M³	Aterro do Grama	Recebida	11,2500 /m³	INCC	jan-22	935,359	969,184	0,9651	10,8574 /m³	FOB	12,2775 /m³		23,1349 /m³
			Não identificado												
			Não identificado												
MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO	M3512	M³	Aterro do Grama	Recebida	11,2500 /m³	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	10,4905 /m³	FOB	80,3875 /m³		90,8780 /m³
			Não identificado												
			Não identificado												
AÇO CA 50	M0004	KG	ArcelorMittal	Não Recebida											
			Açotel	Recebida	6,8092 /kg	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	6,4221 /kg	CIF			6,4221 /kg
			CSN	Não Recebida											
			Gerdau	Recebida	7,1790 /kg	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	6,7709 /kg	CIF			6,7709 /kg
			Mendes & Mendes	Recebida	7,0955 /kg	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	6,6922 /kg	CIF			6,6922 /kg
PISO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO INTERTRAVADO E = 6 CM - FCK = 35 MPA	36156	M²	HR Premo	Recebida	53,9000 /m²	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	48,5212 /m²	FOB	4,7871 /m²		53,3083 /m²
			Engepremo	Recebida	54,0000 /m²	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	48,6112 /m²	FOB	4,8105 /m²		53,4217 /m²
			Predapi	Recebida	39,6000 /m²	PAVIMENTAÇÃO	jan-22	418,124	464,475	0,9002	35,6482 /m²	FOB	4,7949 /m²		40,4431 /m²

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Data Base: Julho/2021 Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora Local: Juiz de Fora/MG															
MAPA DE COTAÇÕES															
Discriminação do Material	Código	Unidade	Empresa	Status	Preço Cotado (R\$)	Reajustamento					Preço Reajustado (R\$)	Frete	Preço Transporte (R\$)	Pedágio (R\$)	Preço Unitário Total (R\$)
						Referência	Data Base Cotação	Índice IO	Índice Cotação	Índice Reajuste					
ENSAIO PIT	COTAÇÃO	UN	Geoteste	Não Recebida											
			Fundatest	Recebida	194,5402 /un	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	183,4815 /un	CIF			183,4815 /un
			Geomec	Recebida	166,1494 /un	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	156,7046 /un	CIF			156,7046 /un
ENSAIO PDA	COTAÇÃO	UN	Geotest	Não Recebida											
			Fundatest	Recebida	4.000,0000 /un	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	3.772,6183 /un	CIF			3.772,6183 /un
			Geomec	Recebida	4.915,3846 /un	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	4.635,9675 /un	CIF			4.635,9675 /un
CIMENTO PORTLAND CP II - 32	M0424	KG	Atacadão	Recebida	0,6700 /kg	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	0,6319 /kg	CIF			0,6319 /kg
			Tupi	Recebida	0,5800 /kg	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	0,5470 /kg	CIF			0,5470 /kg
			Ferreirão	Recebida	0,5700 /kg	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	0,5376 /kg	CIF			0,5376 /kg
FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA	COTAÇÃO	KG	Dimensão	Não Recebida											
			Tecnheação	Não Recebida											
			Inusa	Não Recebida											
			Chamonix	Não Recebida											
			Elifer	Recebida	22,0411 /kg	OAE	jan-22	415,121	440,141	0,9432	20,7881 /kg	FOB	0,1793 /kg	0,0070 /kg	20,9744 /kg
			Codeme	Não Recebida											
			Brafer	Recebida	26,2100 /kg	OAE	fev-22	415,121	440,764	0,9418	24,6851 /kg	FOB	0,0334 /kg		24,7185 /kg

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Data Base: Julho/2021 Ciente: Prefeitura de Juiz de Fora Local: Juiz de Fora/MG															
MAPA DE COTAÇÕES															
Discriminação do Material	Código	Unidade	Empresa	Status	Preço Cotado (R\$)	Reajustamento					Preço Reajustado (R\$)	Frete	Preço Transporte (R\$)	Pedágio (R\$)	Preço Unitário Total (R\$)
						Referência	Data Base Cotação	Índice IO	Índice Cotação	Índice Reajuste					
PÓRTICO METÁLICO PARA VÃO DE 12,5 M E VENTO DE 35 M/S	COTAÇÃO	UN	Marvitec	Recebida	43.000,0000 /un	SINALIZAÇÃO VERTICAL	jan-22	228,833	250,845	0,9122	39.226,6898 /un	FOB	1.417,9776 /un	140,4446 /un	40.785,1120 /un
			Drenag	Recebida	52.438,0000 /un	SINALIZAÇÃO VERTICAL	jan-22	228,833	250,845	0,9122	47.836,4921 /un	FOB	544,1800 /un	71,3499 /un	48.452,0220 /un
			Sinalvia	Não Recebida											
LUMINARIA DECORATIVA LED DE 115W, MODELO MERAK TW4002669 DA TECHNOWATT	COTAÇÃO	UN	Tecnowatt	Recebida	2.187,9600 /un	OC E MEIO AMBIENTE	jan-22	134,913	145,521	0,9271	2.028,4649 /un	FOB	1,3951 /un	0,0564 /un	2.029,9164 /un
			Único Fornecedor												
			Único Fornecedor												
POSTE METÁLICO GALVANIZADO RETO, MODELO CONFORME PROJETO	COTAÇÃO	UN	Ilumef	Recebida	950,0000 /un	OC E MEIO AMBIENTE	jan-22	134,913	145,521	0,9271	880,7481 /un	FOB	56,2764 /un	2,1994 /un	939,2239 /un
			Único Fornecedor												
			Único Fornecedor												
CANALETA PRE-MOLDADA, EM CONCRETO ARMADO, MODELO CAN85 DA NEOREX, OU SIMILAR	COTAÇÃO	M	Neorex	Recebida	126,2126 /m	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	117,6918 /m	CIF	VALOR FRETE APRESENTADO EM PROPOSTA - 50% CANALETA/50% GRELHA		117,6918 /m
			Sopre	Não Recebida											
			Casa do Concreto	Não Trabalha											
GRELHA EM CONCRETO ARMADO COM 14 FUROS	COTAÇÃO	M	Neorex	Recebida	108,8126 /m	DRENAGEM	jan-22	374,962	402,109	0,9325	101,4665 /m	CIF	VALOR FRETE APRESENTADO EM PROPOSTA - 50% CANALETA/50% GRELHA		101,4665 /m
			Sopre	Não Recebida											
			Casa do Concreto	Não Trabalha											

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin															
Data Base: Julho/2021															
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora															
Local: Juiz de Fora/MG															
MAPA DE COTAÇÕES															
Discriminação do Material	Código	Unidade	Empresa	Status	Preço Cotado (R\$)	Reajustamento					Preço Reajustado (R\$)	Frete	Preço Transporte (R\$)	Pedágio (R\$)	Preço Unitário Total (R\$)
						Referência	Data Base Cotação	Índice IO	Índice Cotação	Índice Reajuste					
GRADIL NYLOFOR 3D H= 1.03 M OU EQUIVALENTE	COTAÇÃO	UN	Telas União	Recebida	616,2857 /un	OC E MEIO AMBIENTE	jan-22	134,913	145,521	0,9271	571,3605 /un	CIF	VALOR FRETE APRESENTADO EM PROPOSTA ACRESCIDO AO INSUMO GRADIL		571,3605 /un
			Único Fornecedor												
			Único Fornecedor												
FIXADOR NYLOFOR POLIAMIDA VERDE 60X40 - REV	COTAÇÃO	UN	Telas União	Recebida	4,1500 /un	OC E MEIO AMBIENTE	jan-22	134,913	145,521	0,9271	3,8475 /un	CIF			3,8475 /un
			Único Fornecedor												
			Único Fornecedor												
POSTE PARA GRADIL NYLOFOR 3D H= 1.50 M OU EQUIVALENTE	COTAÇÃO	UN	Telas União	Recebida	207,0000 /un	OC E MEIO AMBIENTE	jan-22	134,913	145,521	0,9271	191,9104 /un	CIF			191,9104 /un
			Único Fornecedor												
			Único Fornecedor												
CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	M0284	M	Xinguara	Recebida	35,5300 /m	TERRAPLENAGEM	fev-22	372,044	428,940	0,8674	30,8172 /m	FOB	0,0691 /m		30,8863 /m
			Gonçalves	Recebida	38,4600 /m	TERRAPLENAGEM	fev-22	372,044	428,940	0,8674	33,3585 /m	FOB	0,0654 /m		33,4239 /m
			Bravão	Não Recebida											
MODIFICAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA	COTAÇÃO	UN	Vagalume	Recebida	598.000,0000 /un	OC E MEIO AMBIENTE	abr-22	134,913	151,252	0,8920	533.401,0393 /un	CIF			533.401,0393 /un
			JMCE	Recebida	712.000,0000 /un	OC E MEIO AMBIENTE	abr-22	134,913	151,252	0,8920	635.086,1873 /un	CIF			635.086,1873 /un
			Ceminas	Não Recebida											

4.2.2 Demonstrativo de Transporte das Cotações

Tabela 31 – Demonstrativo de Transporte dos Materiais

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin

Data Base: Julho/2021

Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora

Local: Juiz de Fora/MG

MAPA DE COTAÇÕES - TRANSPORTE

Discriminação do Material	Código Orçamento	Unidade Orçamento	Empresa	Transporte		
				Custo Unitário (R\$)	Pedágio (R\$)	Memória
INDENIZAÇÃO DE BOTA-FORA (SOLO)	COTAÇÃO	M³	Aterro do Grama	14,1210 /m³		5915407 - Carga - R\$ 1,85/t 5914359 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 0,84/txkm 5914374 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,67/txkm 5914389 - Transp. RP - 10,90km x R\$ 0,55/txkm Densidade do Material: 1,80 t/m³
MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES	M3505	M³	Aterro do Grama	77,1720 /m³		5915433 - Carga - R\$ 26,16/t 5914359 - Transp. LN - 0,10 km x R\$ 0,84/txkm 5914374 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,67/txkm 5914389 - Transp. RP - 10,90km x R\$ 0,55/txkm Densidade do Material: 2,40 t/m³
MATERIAL RETIRADO DA PISTA - REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M3507	M³	Aterro do Grama	19,6440 /m³		5914675 - Carga - R\$ 2,19/t 5914359 - Transp. LN - 0,10 km x R\$ 0,84/txkm 5914374 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,67/txkm 5914389 - Transp. RP - 10,90km x R\$ 0,55/txkm Densidade do Material: 2,40 t/m³
MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA	M3510	M³	Aterro do Grama	12,2775 /m³		5914675 - Carga - R\$ 2,19/t 5914359 - Transp. LN - 0,10 km x R\$ 0,84/txkm 5914374 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,67/txkm 5914389 - Transp. RP - 10,90km x R\$ 0,55/txkm Densidade do Material: 1,50 t/m³
MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO	M3512	M³	Aterro do Grama	80,3875 /m³		5915433 - Carga - R\$ 26,16/t 5914359 - Transp. LN - 0,10 km x R\$ 0,84/txkm 5914374 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,67/txkm 5914389 - Transp. RP - 10,90km x R\$ 0,55/txkm Densidade do Material: 2,50 t/m³

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin

Data Base: Julho/2021

Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora

Local: Juiz de Fora/MG

MAPA DE COTAÇÕES - TRANSPORTE

PISO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO INTERTRAVADO E = 6 CM - FCK = 35 MPA	36156	M ²	HR Premo	4,7871 /m ²		5914655 - Carga - R\$ 25,36/t 5914449 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 0,82/txkm 5914464 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,66/txkm 5914479 - Transp. RP - 14,60km x R\$ 0,54/txkm Densidade do Material: 0,14400 t/m ²
			Engepremo	4,8105 /m ²		5914655 - Carga - R\$ 25,36/t 5914449 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 0,82/txkm 5914464 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,66/txkm 5914479 - Transp. RP - 14,90km x R\$ 0,54/txkm Densidade do Material: 0,14400 t/m ²
			Predapi	4,7949 /m ²		5914655 - Carga - R\$ 25,36/t 5914449 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 0,82/txkm 5914464 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,66/txkm 5914479 - Transp. RP - 14,70km x R\$ 0,54/txkm Densidade do Material: 0,14400 t/m ²
FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA	COTAÇÃO	KG	Elifer	0,1793 /kg	0,0070 /kg	5914655 - Carga - R\$ 25,36/t 5914449 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 0,82/txkm 5914464 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,66/txkm 5914479 - Transp. RP - 285,00km x R\$ 0,54/txkm Pedágio: R\$ 104,40 - Carroceria 15,00 t/vg Peso do Material: 0,001 t/kg
			Brafer	0,0334 /kg		5914655 - Carga - R\$ 25,36/t 5914449 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 0,82/txkm 5914464 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,66/txkm 5914479 - Transp. RP - 14,80km x R\$ 0,54/txkm Peso do Material: 0,001 t/kg

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin

Data Base: Julho/2021

Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora

Local: Juiz de Fora/MG

MAPA DE COTAÇÕES - TRANSPORTE

PÓRTICO METÁLICO PARA VÃO DE 12,5 M E VENTO DE 35 M/S	COTAÇÃO	UN	Marvitec	1.417,9776 /un	140,4446 /un	5914584 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 1,99/txkm 5914599 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 1,59/txkm 5914614 - Transp. RP - 456,00km x R\$ 1,30/txkm Pedágio: R\$ 411,00 - Carroceria 7,00 t/vg Peso do Material: 2,392 t/und
			Drenag	544,1800 /un	71,3499 /un	5914584 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 1,99/txkm 5914599 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 1,59/txkm 5914614 - Transp. RP - 175,00km x R\$ 1,30/txkm Pedágio: R\$ 208,80 - Carroceria 7,00 t/vg Peso do Material: 2,392 t/und
LUMINARIA DECORATIVA LED DE 115W, MODELO MERAK TW4002669 DA TECHNOWATT OU SIMILAR	COTAÇÃO	UN	Tecnowatt	1,3951 /un	0,0564 /un	5914655 - Carga - R\$ 25,36/t 5914449 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 0,82/txkm 5914464 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,66/txkm 5914479 - Transp. RP - 272,00km x R\$ 0,54/txkm Pedágio: R\$ 104,40 - Carroceria 15,00 t/vg Densidade do Material: 0,00810 t/un
POSTE METÁLICO GALVANIZADO RETO, MODELO CONFORME PROJETO	COTAÇÃO	UN	Ilumef	56,2764 /un	2,1994 /un	5914333 - Carga - R\$ 24,73/t 5914449 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 0,82/txkm 5914464 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,66/txkm 5914479 - Transp. RP - 284,00km x R\$ 0,54/txkm Pedágio: R\$ 104,40 - Carroceria 15,00 t/vg Densidade do Material: 0,31600 t/un

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin

Data Base: Julho/2021

Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora

Local: Juiz de Fora/MG

MAPA DE COTAÇÕES - TRANSPORTE

CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	M0284	M	Xinguara	0,0691 /m	5914655 - Carga - R\$ 25,36/t 5914449 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 0,82/txkm 5914464 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,66/txkm 5914479 - Transp. RP - 3,60km x R\$ 0,54/txkm Densidade do Material: 0,00253 t/m
			Gonçalves	0,0654 /m	5914655 - Carga - R\$ 25,36/t 5914449 - Transp. LN - 0,00 km x R\$ 0,82/txkm 5914464 - Transp. RRP - 0,00 km x R\$ 0,66/txkm 5914479 - Transp. RP - 0,90km x R\$ 0,54/txkm Densidade do Material: 0,00253 t/m

4.2.3 Memória de Cotações

Tabela 32 – Memória das Cotações

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin							
Data Base: Julho/2021							
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora							
Local: Juiz de Fora/MG							
MEMÓRIA DE CALCULO							
Insumo: M0004 - Aço CA-50							
Para referência do custo unitário do aço CA-50 no orçamento, foram levantadas as quantidades no projeto estrutural da obra de arte especial e calculado o seu custo médio ponderado							
Projeto	Ø						
	6,3	8	10	12,5	16	20	25
URB. pilares		587,68					
URB. cinta baldrame	211,60		532,89				
URB. verga			532,89				
URB. blocos fund		382,68					
Viaduto	151,00	1.212,00	2.347,00	687,00	931,00	49,00	15,00
Total	362,60	2.182,36	3.412,78	687,00	931,00	49,00	15,00
Geral	7.639,74						
%	4,75%	28,57%	44,67%	8,99%	12,19%	0,64%	0,20%
Cotação Gerdau							
R\$/kg:	7,6000	7,6000	7,0400	6,7000	6,9100	6,9100	6,9100
R\$ Total:	2.755,77	16.585,91	24.025,98	4.602,90	6.433,21	338,59	103,65
R\$ Unitário Médio Ponderado:				7,1790			
Cotação Açotel							
R\$/Barra 12m:	19,8200	32,1500	48,1700	73,6600	155,8400	245,0000	382,0000
kg/m	0,2450	0,3950	0,6170	0,9630	1,5780	2,4660	3,8530
R\$/kg	6,7415	6,7827	6,5059	6,3742	8,2298	8,2793	8,2620
R\$ Total:	2.444,48	14.802,27	22.203,21	4.379,08	7.661,94	405,69	123,93
R\$ Unitário Médio Ponderado:				6,8092			
Cotação Mendes e Mendes							
R\$/Barra 12m:	26,1000	33,5000	49,3000	83,9000	149,0000	244,6000	376,9000
kg/m	0,2450	0,3950	0,6170	0,9630	1,5780	2,4660	3,8530
R\$/kg	8,8776	7,0675	6,6586	7,2603	7,8686	8,2657	8,1517
R\$ Total:	3.219,03	15.423,81	22.724,34	4.987,83	7.325,67	405,02	122,28
R\$ Unitário Médio Ponderado:				7,0955			

Insumo: Cotação - Ensaio PIT e Ensaio PDA							
Abaixo são apresentados os custos unitários dos Ensaios PIT e PDA, conforme propostas comerciais. Foi selecionado como melhor preço a empresa de menor proposta, considerando a elaboração dos dois ensaios							
Empresa	Ensaio	Ensaio		Mobilização		Valor por Ensaio	Valor Total
		Quant	R\$ Unit	Quant	R\$ Unit		
Fundatest	PIT	87,00	75,00	4,00	2.600,00	194,5402	16.925,0000
	PDA	13,00	2.184,62	2,00	11.800,00	4.000,0000	52.000,0000
	Valor Total						68.925,0000
Geomec	PIT	87,00	65,00	4,00	2.200,00	166,1494	14.455,0000
	PDA	13,00	2.884,62	2,00	13.200,00	4.915,3846	63.900,0000
	Valor Total						78.355,0000

4.2.4 Cotações

Assunto Orçamento
De Faturamento Predapi JF. <predapijf@predapi.com.br>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 13.01.2022 14:31

Boa tarde,
segue orçamento:
PISO DE CONCRETO INTERTRAVADO DE 6 CM R\$ 39,60 M² AVISTA,
BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL DE 0,14 X0,19 X0,34 R\$3,21 UNIDADE A VISTA,
MEIO FIO DE CONCRETO 0,65 X0,30 X0,12 X0,10 R\$13,90 A VISTA.
qualquer dúvida estou as ordens.

Att,
Meiry
32 98851 2653
32 3215 8700
32 3222 1802
www.predapi.com.br

Assunto RE: Cotação Pré-moldados - Urbanização Benjamin
De Faturamento Predapi JF. <predapijf@predapi.com.br>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 04.01.2022 15:24



Boa tarde,
já solicitei a gerente o orçamento amanhã envio com nosso melhor valor.

Att,
Meiry
32 98851 2653
32 3215 8700
32 3222 1802
www.predapi.com.br

De: rafael@composicaoengenharia.com.br
Enviada: 2022/01/04 14:28:18
Para: predapijf@predapi.com.br
Assunto: Cotação Pré-moldados - Urbanização Benjamin

Aos cuidados de Meire

Prezada, boa tarde.

Conforme tratado via contato telefônico, solicito cotar os insumos abaixo para obras de urbanização no município de Juiz de Fora/MG.

PISO INTERTRAVADO

- PISO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO INTERTRAVADO E=6 CM - **3.130 m2**

LADRILHO HIDRÁULICO

- LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO - **516 m2**

BLOCO DE CONCRETO

- BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 4,5 MP - **12.239 unid.**

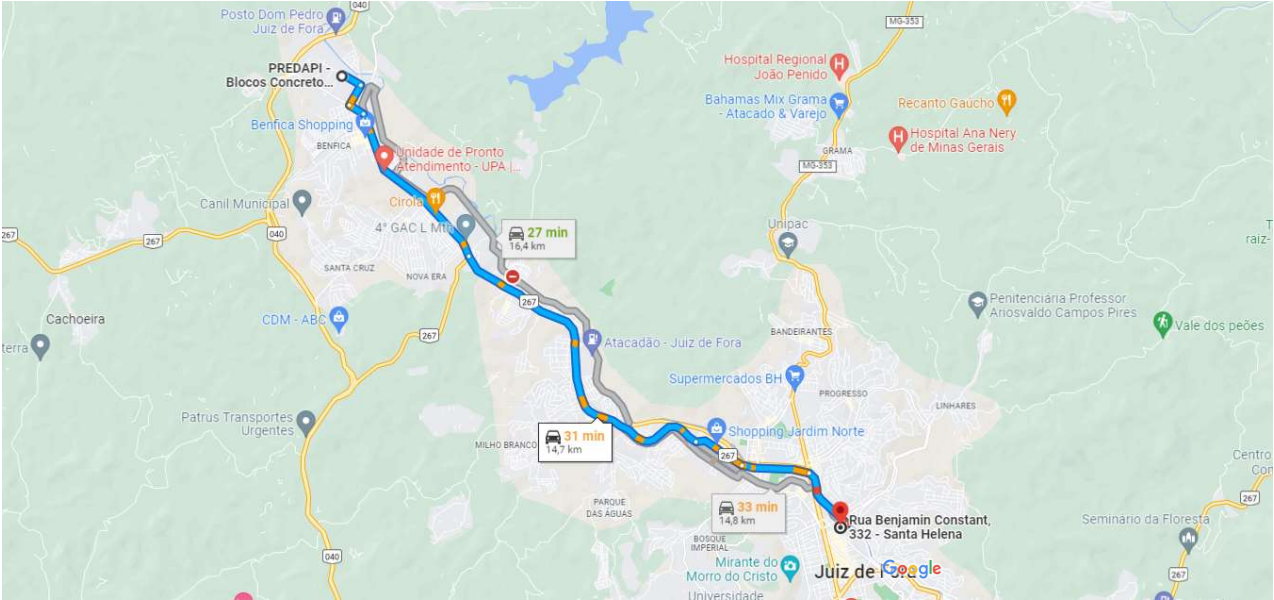
MEIO FIO

- MEIO FIO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO 100 X 30 X 15 X 12 CM (TIPO B - SUDECAP) - **2.458 unid.**

Local de referência: Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36060-150.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



- via Av. Garcia Rodrigues Paes** **27 min**

Rota mais rápida no momento, desvia de via fechada na Av. Garcia Rodrigues Paes

16,4 km
- via BR-267** **31 min**

Pouco trânsito, como de costume

14,7 km
- via Av. Presidente Juscelino Kubitschek e BR-267** **33 min**

Pouco trânsito, como de costume

14,8 km

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais



ORÇAMENTO 29440

HR Premo Blocos e Pisos Intertravados - 27.127.366/0001-82
R JULIO DIONISIO CARDOSO, 895 DISTRITO INDUSTRIAL - JUIZ DE FORA - MG CEP: 36.092-020
Fone: (32) 3221-8207 E-mail: contatohrpremo@gmail.com Site: https://www.hrpremo.com.br/

DADOS DO CLIENTE

VENDEDOR: Heloisa DATA: 21/12/2021

RAZÃO SOCIAL: RAFAEL GUIMARÃES
INSC. ESTADUAL:
EMAIL: rafael@composicaoengenharia.com.br
NUMERO:
COMPLEMENTO: viaduto benjamin
UF:

CNPJ:
TELEFONE:
ENDEREÇO:
BAIRRO:
CEP:
CIDADE:

DADOS DO ORÇAMENTO

DESCRIÇÃO	QTDE.	UN.	NCM	V. UNIT.	V. TOTAL
1. 205 - PAYVER 6 CM NATURAL LISO	3.130,00	m²		R\$ 53,90	R\$ 168.707,00

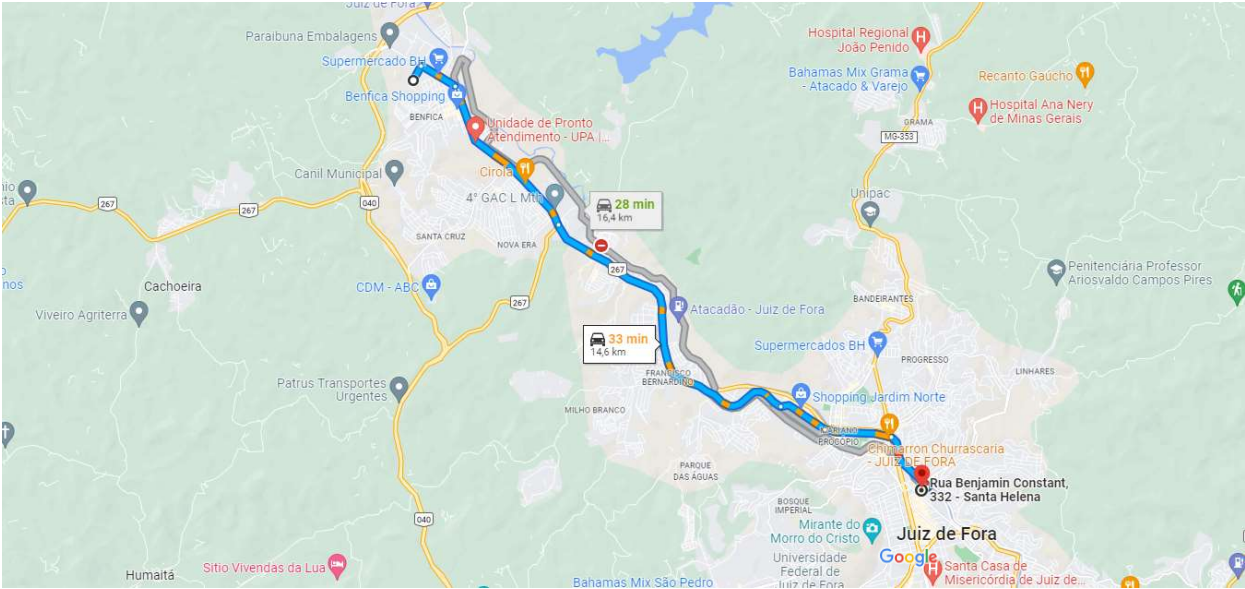
DADOS DE PAGAMENTO

TOTAL DE QUANTIDADES	3.130,00	NÚMERO TOTAL DE ITENS	1 produto(s)
VALOR TOTAL DOS PRODUTOS	R\$ 168.707,00		
VALOR TOTAL DO PEDIDO	R\$ 168.707,00		

Parcela	Data	Valor	Pagamento	OBS
PARCELA 1	21/12/2021	R\$ 84.353,50		NO ATO DO PEDIDO
PARCELA 2	21/01/2022	R\$ 84.353,50		NA ENTREGA

PRAZO DE ENTREGA: A COMBINAR

Este documento foi gerado pelo sistema de gestão empresarial vhsys - vhsys.com.br



- via Av. Garcia Rodrigues Paes

28 min

Rota mais rápida no momento, desvia de via fechada na Av. Garcia Rodrigues Paes

16,4 km
- via BR-267

33 min

Pouco trânsito, como de costume

14,6 km
- via Av. Presidente Juscelino Kubitschek e BR-267

33 min

Pouco trânsito, como de costume

14,8 km

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais

Assunto Re: Cotação Pré-moldados - Urbanização Benjamin
De Artefatos Prod. Concreto Ltda <vendas.engepremo@gmail.com>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 04.01.2022 15:53



Segue:

1- Piso intertravado.

Piso intertravado de concreto 06 cm liso = R\$ 54,00 m2;

2- Ladrilho

Especificação que solicita, não fabricamos. Temos estes:

20 x 20 x 06 cm = R\$ 75,00 m2;

25 x 25 x 1,5 cm = R\$ 45,00 m2;

33 x 33 x 2,5 cm = R\$ 50,00 m2.

3- Bloco

Não fabricamos 14 x 19 x 29 cm. Temos:

Bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm = R\$ 4,30 unidade.

4- Meio fio

Não fabricamos o solicitado. Fabricamos:

80 x 30 x 11 x 10 cm = R\$ 19,00 unidade.

Att.,

André

Em ter, 4 de jan. de 2022 às 14:19, <rafael@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Prezado(a), boa tarde.

Conforme tratado via contato telefônico, solicito cotar os insumos abaixo para obras de urbanização no município de Juiz de Fora/MG.

PISO INTERTRAVADO

- PISO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO INTERTRAVADO E=6 CM - **3.130 m2**

LADRILHO HIDRÁULICO

- LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO - **516 m2**

BLOCO DE CONCRETO

- BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 4,5 MP - **12.239 unid.**

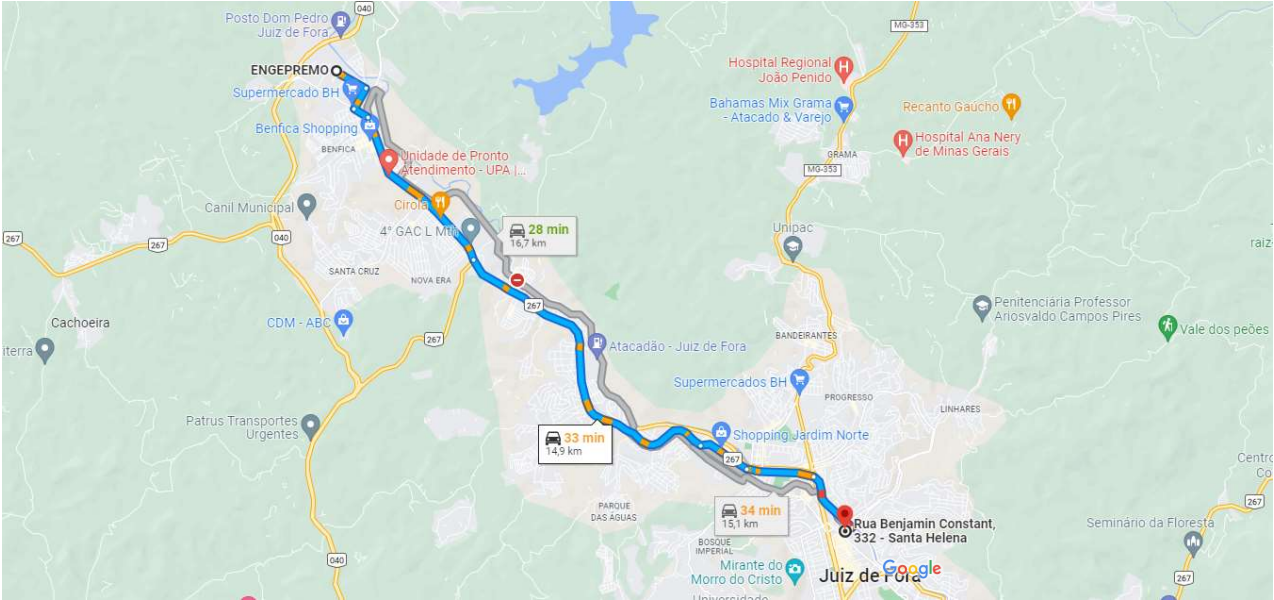
MEIO FIO

- MEIO FIO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO 100 X 30 X 15 X 12 CM (TIPO B - SUDECAP) - **2.458 unid.**

Local de referência: Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36060-150.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



Dados do mapa ©2022 2 km

-  **via Av. Garcia Rodrigues Paes** **28 min**
Rota mais rápida no momento, desvia de via fechada na Av. Garcia Rodrigues Paes 16,7 km
-  **via BR-267** **33 min**
Pouco trânsito, como de costume 14,9 km
-  **via Av. Presidente Juscelino Kubitschek e BR-267** **34 min**
Pouco trânsito, como de costume 15,1 km

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais

Assunto RES: Cotação Poste - Urbanização Benjamin



De Pedro Conrado <pedro@ilumef.com.br>

Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>

Data 05.01.2022 14:48

Prioridade Mais alta

- Desenho do Poste Reto Telecônico Escalonado, Modelo PRTE 5.5 ATG, 76x60 Fabricante - Ilumef.jpg (~247 KB)

Ilumef Indústria e Comércio de Produtos Metalúrgicos Ltda.
Cep: 31.748-054, Fone: (31)3454-2111, Cel: (31)98525-7468
Email: pedro@ilumef.com.br, SITE: www.ilumef.com.br,
Rua Paschoal de Abreu, nº 427, Bairro: Jaqueline
CNPJ: 17.418.567/0001-85, Insc. Estadual: 062.007.520.0057
Belo Horizonte, 05 de Janeiro de 2022

DE: PEDRO / ILUMEF

P: Rafael Guimarães

COMPOSIÇÃO ENGENHARIA

Desenho em anexo p/ aprovação!

Orçamento:

01- Pórtico metálico reto PMR 5.5 ATG , engastado ao solo, Galvanizado a fogo.

MODELO: PMR 5.5 ATG - Fabricante - Ilumef

Altura Total: 5.000mm

Tratamento: Galvanização a fogo por imersão a quente conforme normas

Quantidade: 019

Valor Unitário **R\$:950,00**

Valor Total **R\$:18.050,00 A Prazo 28 dias**

Valor Total **R\$:17.290,00 A Vista (50% entrada + 50% na retirada)**

PAGAMENTO: **28 dias boleto (mediante aprovação cadastro)**

PRAZO FABRICAÇÃO: ate 10/15 dias

LOCAL ENTREGA: FOB – RETIRAR NA FABRICA

IMPOSTOS: **Tributação Normal**

CLASSIF FISCAL: **73.08.2000**

VALIDADE ORÇAMENTO: **10 dias**

Obs: Neste Preço Não Esta Incluso, Instalação, Cabos, Luminária, Caixa de equipamentos, Reator, Lâmpada, Rele e não fornecemos Transporte/Frete, material fabricado sob encomenda não aceitamos devolução!!

Atenciosamente:

Sr. Pedro Conrado / Vendas
Consultoria Técnica
(31)3454-2111
(31)98525-7468
pedro@ilumef.com.br



De: rafael@composicaoengenharia.com.br [mailto:rafael@composicaoengenharia.com.br]

Enviada em: quarta-feira, 5 de janeiro de 2022 10:55

Para: pedro@ilumef.com.br

Assunto: Cotação Poste - Urbanização Benjamin

Prezado Pedro, bom dia.

Solicito cotar os insumos abaixo para obras de urbanização no município de Juiz de Fora/MG.

- POSTE METÁLICO RETO COM ALTURA DE 5,5 METROS - 19UND

Segue em anexo detalhe do poste conforme projeto para melhor entendimento.

Local de referência: Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36060-150.

Atenciosamente,

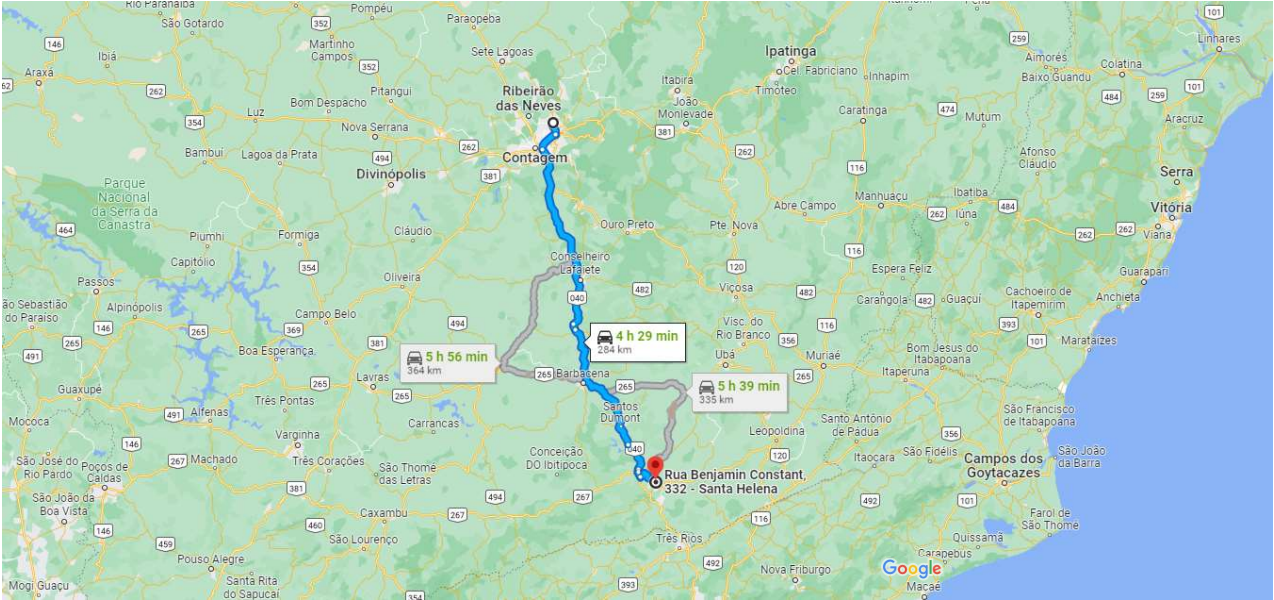
Rafael Guimarães de Aquino

COMPOSIÇÃO ENGENHARIA

(31) 99986-6973

Desenho do Poste Reto Telefônico Escalonado, Modelo PRTE 5.5 ATG, 76x60
 Fabricante - Ilumef.jpg
 ~247 KB



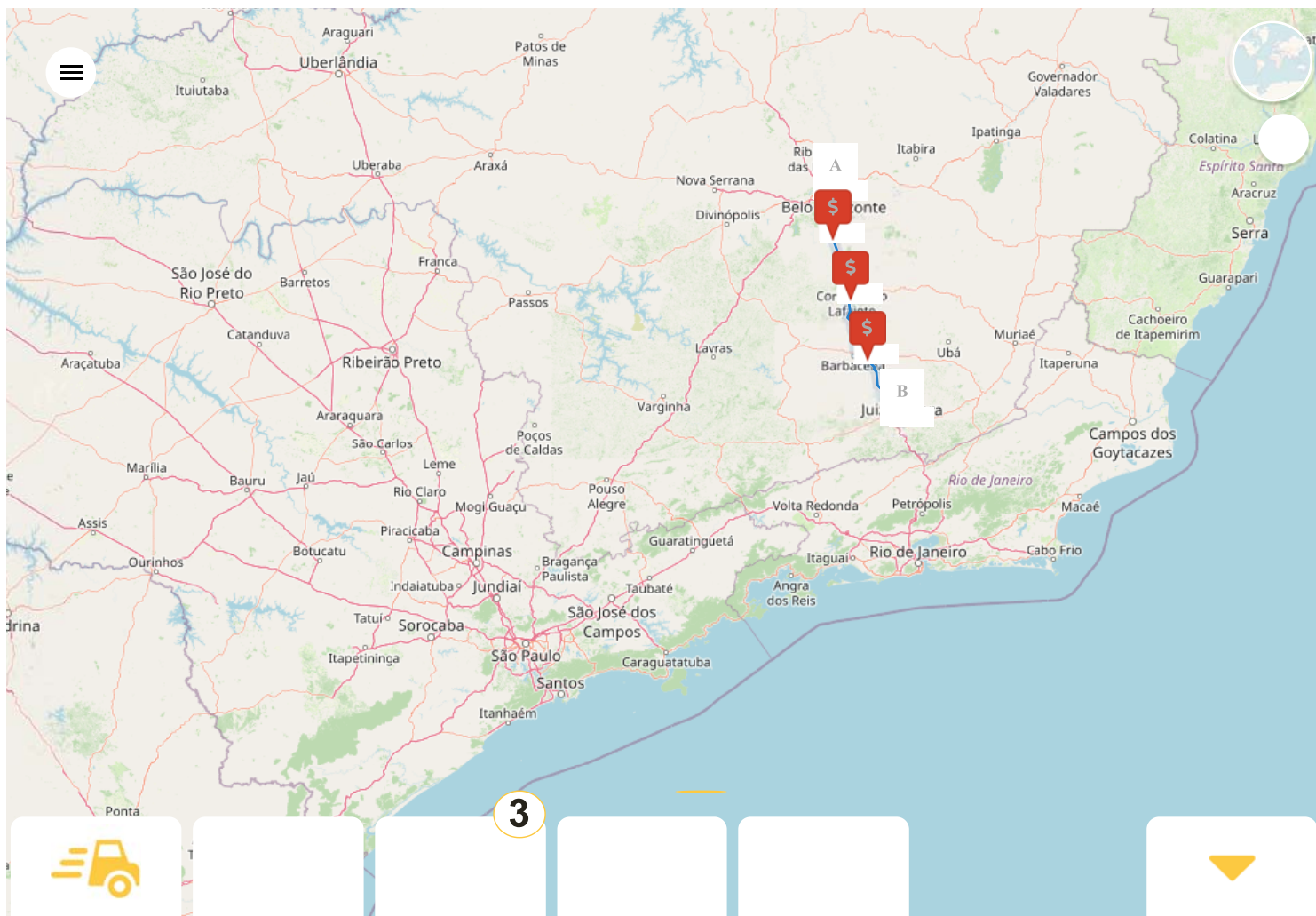


Dados do mapa ©2022 Google 50 km

	via BR-040	4 h 29 min
	Trajeto mais rápido, com trânsito normal	284 km
	⚠ Trajeto c/ pedágios.	
	via BR-040 e BR-265	5 h 39 min
		335 km
	via BR-040 e BR-040	5 h 56 min
		364 km

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais



Belo Horizonte / Minas Gerais



Juiz de Fora / Minas Gerais

Caminhão
6 eixos

Distância
267 km
⌚ 3 h 4 m

Combustível
R\$ 0,00

Pedágio
R\$ 104,40
(17,40 por eixo)

Total: R\$ 104,40 ▲ Reportar pedágios

10/03/2022 📄

Assunto Atualização de proposta Pórtico
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para <atendimento@sinalviamg.com.br>
Data 12.01.2022 14:07

Prezado(a), boa tarde.

Solicito cotar insumos abaixo para obra do Viaduto Benjamin, da MRS Logística, em Juiz de Fora.

- Pórtico metálico para vão de 12,5 m e vento de 35 m/s (padrão DNIT) - 2 unidades

Localização da obra: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Assunto RES: Cotação

De Eva < vendas9@marvitec.com.br >
Para <joao@composicaoengenharia.com.br>
Data 28.09.2020 11:47



- 032598 - Proposta - Portico - Composicao Engenharia- MG - FOB - 18%.pdf (~343 KB)

Bom dia Prezado Joao,

Segue proposta para fornecimento do Pórtico e Semi Pórtico.

Não está incluso : Frete, Sondagem do local e Projeto da Fundação.

Qualquer dúvida, por favor nos procure

Eva Alessandra

Setor Comercial / Rodovias
11 2487-5510 / 9 9832-1409
vendas09@marvitec.com.br
www.marvitec.com.br



Em ter., 29 de set. de 2020 às 10:32, <joao@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Bom dia Eva,

Conforme conversado, estamos estudando a obra do Viaduto Benjamin, da MRS Logística, em Juiz de Fora. Favor cotar o material abaixo:

End da obra: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400

- Pórtico metálico para vão de 12,5 m e vento de 35 m/s (padrão DNIT) - 2 unidades

Qualquer dúvida estou a disposição.

Sds,

João Horta

Composição Engenharia

(31) 98815-6973



SR Trade Indústria e Comércio Ltda

Defensas Metálicas, Atenuadores de Impacto, Pórticos,
Telas Anti Ofuscantes, New Jersey em Aço, Perfil C
Rua: Sisa, 608 - Cumbica - São Paulo- Guarulhos / SP
CEP-07221-030 CNPJ: 00.221.068/0001-09 INSC. EST:
336.648.077.110

Proposta comercial

Cliente: **COMPOSICAO ENGENHARIA EIRELI (000822/01)**
Endereço: RUA CORONEL ANT PEREIRA DA SILVA, 150 AP 602
Município/U.F.: BELO HORIZONTE/MG Cep: 30.240-380
Telefone: (31) 98815-6973 Fax:
Contato: JOAO E-mail: joao@composicaoengenharia.com.br

Proposta

032598

28/09/20

Item	Código	Descrição	UM	Qtde	V.Unit	Ipi	V.Total
01	GF-SPSL-AA-35-1	SEMI PORTICO SIMPLES VAO 3,60 A 4,80M VENTO 35 COLUNA 7,80	PC	2,00	18,500.00	0.00	37,000.00
02	GF-PE-A-35-1	PORTICO EXTRA LEVE - VAO 9,60 A 13,20M VENTO 35 COLUNA 7,80	PC	2,00	43,000.00	0.00	86,000.00
Valor de Mercadorias					123,000.00		
TOTAL de IPI (+)							0.00
Valor de Desconto (-)							0.00
Valor de Frete (+)							0.00
VALOR TOTAL							123,000.00

CONDIÇÕES COMERCIAIS: IPI : 0/ICMS:18 % ja incluso / PIS: 1,65% ja incluso / COFINS: 7,60% ja incluso

Pgto A negociar apos analise de credito

Frete FOB- Coletar nossa fabrica em Guarulhos

Entrega:30 a 45 dias

NCM: 7308.9010

Validade: 10 dias

Principais Clientes:





SR Trade Indústria e Comércio Ltda

Defensas Metálicas, Atenuadores de Impacto, Pórticos,
Telas Anti Ofuscantes, New Jersey em Aço, Perfil C
Rua: Sisa, 608 - Cumbica - São Paulo- Guarulhos / SP
CEP-07221-030 CNPJ: 00.221.068/0001-09 INSC. EST:
336.648.077.110

Proposta comercial

EVA ALESSANDRA

(11) 2487-5510 / (11) 99832-1409

vendas9@marvitec.com.br

Prazo Pagamento:

Reajuste: Os preços sofrerão reajustes caso sejam criados novos impostos, alterações de alíquotas e/ou alteração nos preços do aço.

Principais Clientes:



Assunto RES: RES: Atualização de proposta Pórtico
De Eva Rocha <vendas9@marvitec.com.br>
Para rafael@composicaoengenharia.com.br
<rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 12.01.2022 14:26



Ah sim. Que legal.

Por hora pode manter o mesmo
valor. Ideal atualizar próximo da
compra.

ATT.

Eva Alessandra

Setor Comercial / Rodovias

11 2487.5500 / 11 9 9832-1409

vendas9@marvitec.com.br



De: rafael@comRosicaoengenharia.com.br <rafael@comRosicaoengenharia.com.br>

Enviada em: quarta-feira, 12 de janeiro de 2022 13:51

Para: Eva Rocha <vendas9@marvitec.com.br>

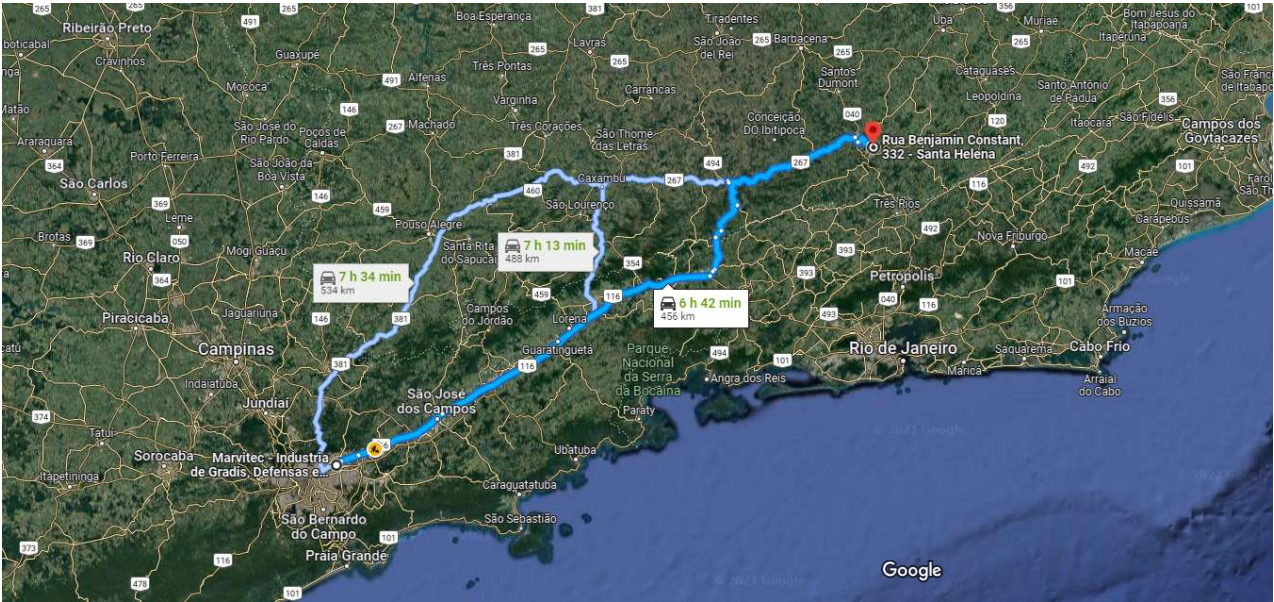
Assunto: Atualização de proposta Pórtico

Prezada Eva, boa tarde.

Por gentileza, solicito atualização de proposta para obra em Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



Imagens ©2022 TerraMetrics, Dados do mapa ©2022 Google 50 km

	via BR-116 Trajeto mais rápido, com trânsito normal Trajeto c/ pedágios.	6 h 42 min 456 km
	via BR-116 e BR-267	7 h 13 min 488 km
	via BR-381 e BR-267	7 h 34 min 534 km

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais

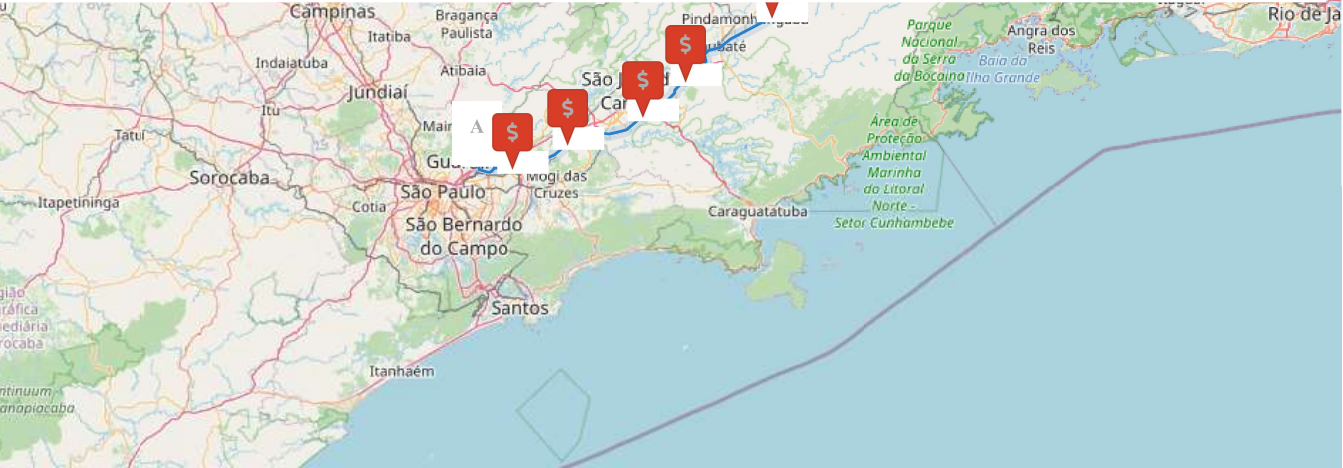


Tabela Frete - Preços Mínimos - ANTT

[RESOLUÇÃO ANTT Nº 5.959, DE 20/01/2022](#)

Os preços informados não levam em consideração os valores de pedágios e impostos.

Tabela A - Lotação

Carga	Valor
Granel Sólido	R\$ 2.766,00
Granel Líquido	R\$ 2.817,43
Frigorificada	R\$ 3.330,37
Conteinerizada	R\$ 2.764,64
Geral	R\$ 2.764,64
Neogranel	R\$ 2.764,64
Perigosa Granel Sólido	R\$ 3.179,85
Perigosa Granel Líquido	R\$ 3.242,36
Perigosa Frigorificada	R\$ 3.645,84
Perigosa Conteinerizada	R\$ 2.984,01
Perigosa Geral	R\$ 2.984,01
Granel Pressurizada	R\$ 2.885,91

Caminhão
6 eixos

 Guarulhos / São Paulo
 Juiz de Fora / Minas Gerais

 Calcular outra rota

Distância
485 km
5 h 30 m

Combustível
R\$ 0,00
Pedágio
R\$ 411,00
(68,50 por eixo)

Total
R\$ 411,00
09/03/2022

 Reportar pedágios



Belo Horizonte, 17 de Janeiro de 2022
Proposta nº 69212/1 - RRJ

Composição Engenharia Ltda

Tel: (31) 98815.6973

E-mail: rafael@composicaoengenharia.com.br

A/C: Rafael Guimarães de Aquino

REF: Viaduto Benjamim

Prezados Senhores,

ARMCO STACO S.A. produzindo soluções para a engenharia viária há mais de 100 anos, apresenta proposta comercial para o fornecimento abaixo descrito.

Pórticos e Semi-pórticos Metálicos **ARMCO STACO** para sustentação de placas indicativas e Painéis de Mensagem Variável, dimensionados e fabricados de acordo com as Normas ABNT - NBR-14428 e 14429.

PRODUTOS E PREÇOS

Item	Produto	Quant.	Unid.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	% IPI
1	Pórtico Simples, Galvanizado, vão 12,50m, treliça 10, coluna C0, altura 7,80m, área de placa de 12.1 à 18m2, vo=35m2.	2,00	Und.	52.438,00	104.876,00	0,00

Valor Total (R\$): 104.876,00

Valor IPI (R\$): 0,00

Valor Total da Proposta (R\$): 104.876,00

Valor Total da Proposta por Extenso: cento e quatro mil e oitocentos e setenta e seis reais

CONDIÇÕES COMERCIAIS

Condições de Pagamento: 28 Dias de Faturamento

ICMS: 18,00 %

Frete por conta do(a): Cliente - posto fábrica Rio de Janeiro

Prazo de Entrega: 30 dias após a confirmação da proposta

Validade da Proposta: 31/1/2022

Peso Total: 3.384,00 Kg

OBSERVAÇÕES

- 1) Revestimento dos produtos: Galvanizado por imersão à quente de acordo com a NBR-6323 da ABNT;
- 2) Impostos inclusos nos preços : ICMS - 18% (empresa não contribuinte de ICMS no Estado de MG) - PIS/COFINS - 9,25% e IPI - 0%);
- 3) - Reajuste: Os preços apresentados são fixos e irrevogáveis para pedidos confirmados dentro da validade da proposta, salvo no caso de alterações e/ou criação de alíquotas de tributos, além da ocorrência de fatores que promovam o desequilíbrio econômico/financeiro do compromisso contratado, em especial aumentos ou reduções expressivas no custo das principais matérias primas componentes do produto ofertado - aço, zinco e fixadores, nessas hipóteses, os preços serão ajustados de forma a resgatar o equilíbrio e a viabilidade do fornecimento;
- 4) Pagamento: Faturado 28 dias, contados após a emissão das notas fiscais. Sujeito à aprovação de crédito/
- 5) VÃOS NOMINAIS : Os vãos nominais das estruturas cotadas são cotados entre os eixos das colunas e as extremidades das treliças;
- 6) Dimensionamento estrutural : As estruturas cotadas na presente proposta, estão dimensionadas conforme a ABNT para velocidade básica de vento de 35m/s. (126 km/h.), e área de placas conforme discriminado nesta proposta;

7) Não está incluso nesta proposta o serviço de montagem das estruturas;
8) Material fornecido com chumbador e gabarito.
9) Dados cadastrais do fabricante :
Armco Staco S/A Indústria Metalúrgica
CNPJ./MF n.º 72.343.882/0001-07 – Inscrição estadual n.º 84.867.462
Endereço sede/fábrica: Estrada João Paulo, 740 – Honório Gurgel – Rio de Janeiro/RJ - CEP. 21512-000.
Representante Belo Horizonte/MG – Drenag Representações Ltda
Fones: (31) 3295-2514 - (31) 2535-6558 - Fax (31) 2552-6735
E-mail: drenag@gmail.com

Estamos a inteira disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Eng. Rogério Pedersoli
Drenag Representações Ltda
Tel: (31) 3295-2514 - Fax: (31) 2552-6735
E-mail: drenag@gmail.com
Site: www.armcostaco.com.br

Assunto Cotação Portico - Viaduto Benjamin
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para Drenag Representações Ltda <drenag@gmail.com>
Data 10.01.2022 14:05



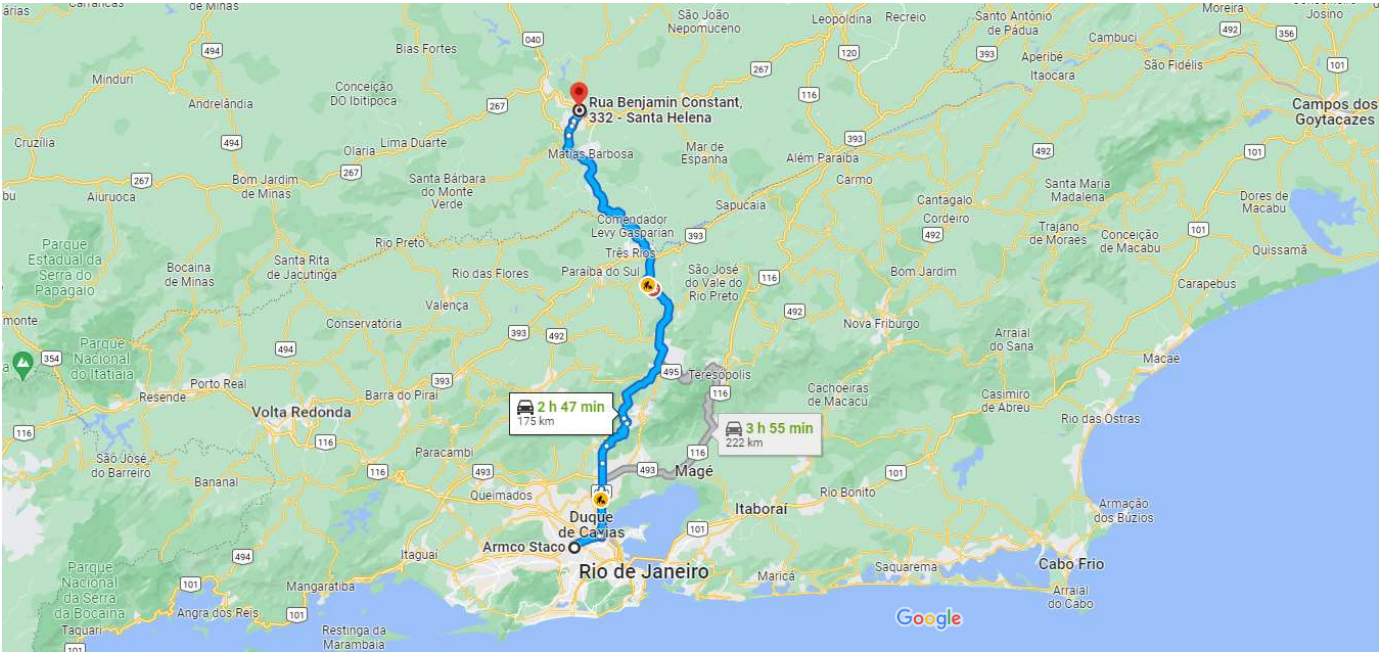
- Portico- Drenag.pdf (2.4 MB)

Prezado(a), boa tarde.



Solicito atualização de proposta comercial para obra no Viaduto Benjamin em Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31)99986-6973

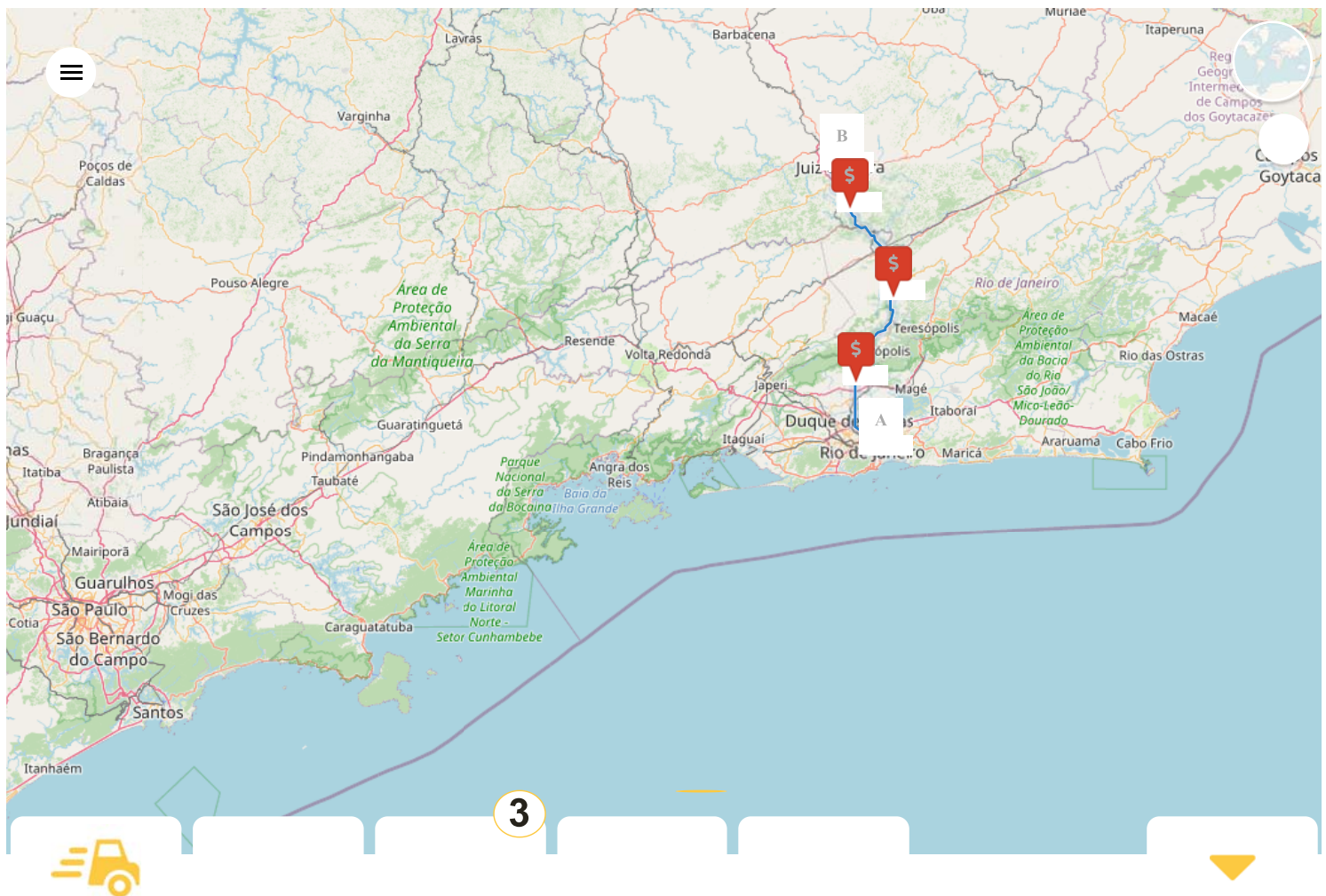


Dados do mapa ©2022 Google 20 km

-  **via BR-040** **2 h 47 min**
Trajeto mais rápido, com trânsito normal
▲ Trajeto c/ pedágios.
-  **via BR-116 e BR-040** **3 h 55 min**
222 km

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais



Rio de Janeiro / Rio de Janeiro



Juiz de Fora / Minas Gerais

Caminhão
6 eixos

Distância
182 km
⌚ 2 h 1 m

Combustível
R\$ 0,00

Pedágio
R\$ 208,80
(34,80 por eixo)

Total: R\$ 208,80 ▲ Reportar pedágios

10/03/2022

Assunto Atualização de proposta PIT-PDA
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para Contato <contato@geoteste.com.br>
Data 11.01.2022 10:26



- Ensaio PIT-PDA- Geoteste.pdf (189 KB)

Prezado Gabriel, bom dia.

Por gentileza, solicito atualização de proposta para obra do Viaduto Benjamin em Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31)99986-6973

GEOMEC

DESDE 1985

Consultoria e Projetos em Engenharia Geotécnica e de Fundações

Experiência Geomec: Até 31/01/2021: **7.000** obras projetadas



Ensaio de Carregamento Dinâmico

Experiência Geomec: Até 13/10/2021: **20.228** ensaios realizados e **17.843**

Análises CAPWAP processadas em 3.865 obras ensaiadas



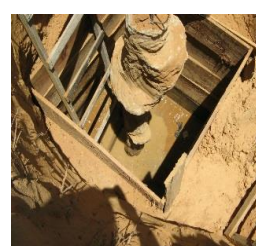
Prova de Carga Estática

Experiência Geomec: até 16/05/2021: **360** Ensaios realizados



Ensaio PIT- Ensaio de Integridade

Experiência Geomec: até 13/10/2021: **97.066** Ensaios realizados em **2.449** obras



GEOMEC

Belo Horizonte, 13 de janeiro de 2022

CLIENTE : Composição Engenharia

OBRA : : Viaduto Benjamin - Juiz de Fora-MG.

AT : Eng. Rafael Guimarães de Aquino

ENSAIOS DE INTEGRIDADE (PIT)
ENSAIOS DE CARREGAMENTO DINÂMICOS (ECD)

Servimos da presente para formalização da proposta técnico comercial e detalhamento do escopo das atividades de ensaio da obra em referência.

ESCOPO TÉCNICO:

1- ENSAIO P.I.T. - INTEGRIDADE FÍSICA DE ESTACAS

1.1- **SERVIÇO PREVISTO:** Determinação de integridade física em estacas moldadas “in loco” tipo Raiz.

1.2- **ESCOPO DOS SERVIÇOS:** Verificação da integridade física e da monolitidade de elementos de Fundação profunda através do Ensaio P.I.T., com materialização do Ensaio pelo topo.

• **NORMAS DE REFERÊNCIA:** D5882 - 00 – USA

• **PREVISÃO DE ENSAIO:** 36 ensaios

1.3- **ENCARGOS GEOMECC:**

- Equipamento P.I.T (PILE INTEGRITY TESTER) com acessórios necessários ao Ensaio de Integridade Física em Estacas.
- Fornecimento de mão de obra especializada (Engenheiro Civil ou Técnico Civil com treinamento em tecnologia P.I.T.).
- Relatório Técnico dos ensaios realizados serão encaminhados sempre por meio eletrônico na formatação PDF.
- Despesas de transporte, estada e alimentação.
- Recolhimento da ART junto ao CREA-MG.

GEOMECC

1.4- ENCARGOS CONTRATANTE:

- 01 servente
- Energia 110/220v (eventual)
- As estacas deverão estar arrasadas até o concreto de boa qualidade e preparadas com topo lixado e liso, abrangendo superfície central de aproximadamente 100cm² e mais quatro superfícies dispostas convenientemente em cada quadrante da seção do fuste, para fixação dos sensores P.I.T.. **O uso de argamassa de regularização é proibitivo.**
- O preparo da cabeça das estacas deve ser feito com lixadeira elétrica, munida de disco de desbaste de aplicação em concreto tais como NORTON BDA650, NORTON BDA670, CARBOFLEX GRANITEIRO, REBOLO DIAMANTADO BRASKOKI (RDB), ou similar.
- Fornecimento de cópia Projeto das Fundações e detalhamento da armação, Relatório de Sondagens de referência, fichas de controle de execução.
- Tabela de estacas com medidas de perímetro no nível de ensaio, comprimento das estacas no momento do ensaio, ou seja, topo – ponta e comprimento da armação.

1.5- DIAGNÓSTICOS:

No caso de “anomalias de fuste” verificadas através do ensaio PIT (Pile Integrity Testing), a Geomec caso a caso indicará investigações de campo complementares necessárias, tais como: escavação de poço na lateral de fuste e ou sondagens rotativas no eixo das estacas, visando à complementação de diagnostico para a aceitação e ou rejeição da estaca ensaiada.

Adicionalmente deverão ser fornecidos todos os dados de projeto das Fundações, investigações geotécnicas de campo, ensaios de laboratório do solo local, fichas de controle de execução, controle tecnológico do concreto das respectivas estacas e outras informações pertinentes necessárias.

Nos casos específicos de “Anomalias verificadas” a Geomec emitirá diagnóstico definitivo desde que atendidos os requisitos citados acima.

1.6- RELATÓRIO TÉCNICO:

Estima-se o prazo de até 10(dez) dias úteis para entrega dos relatórios correspondentes a cada bateria de ensaios realizadas.

1.7- CAPACIDADE DE ENSAIO: A capacidade de ensaio média conforme apoio logístico da CONTRATANTE: estima-se aproximadamente 70 estacas/dia.**1.8- CONDIÇÕES DE MOBILIZAÇÃO:** Imediato com aviso prévio de 48 horas.


2. ENSAIO DE CARREGAMENTO DINÂMICO (ECD) - PILE DRIVING ANALYSER (PDA) E FORNECIMENTO DE SISTEMA DE IMPACTO AUTO MODULÁVEL (MQL-8) PARA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS.

- 2.1- SERVIÇO PREVISTO: Ensaio de carregamento dinâmico (ECD) em estacas verticais moldadas “in loco” tipo hélice Contínua Monitorada.

NORMAS DE REFERÊNCIA:

- ABNT NBR 6122 2019 – BRASIL;
- ABNT NBR 13208 2007- BRASIL;
- ASTM-D4945-17-USA;
- ISO-24477-4-2018-03.

PREVISÃO DE ENSAIO: 36 ensaios

Diâmetro estaca (mm)	Carga de trabalho (tf)	Carga última (tf)	Martelo MQL-8 Peso ensaio (kg)
400	91 (tração)	182	5.000

2.2- ENCARGOS GEOMEC:

- Fornecimento de Sistema de Impacto com modulação de Peso para até 8t e Energia Potencial máxima de 24txm.
- Peso aproximado de mobilização 12t
- Despesas de transporte do sistema de impacto, BH-Obra-BH.
- Técnico geotécnico sênior para montagem, instalação, operação do Sistema de Impacto e apoio técnico durante os Ensaio de carregamento Dinâmico.
- Montagem do sistema de Impacto conforme modulação de peso necessário ao Ensaio de carregamento Dinâmico específico.
- Equipamento P.D.A (PILE DRIVING ANALYSER) com acessórios necessários ao Ensaio Dinâmico a especificar:
 - Par de acelerômetros
 - 02 (dois) transdutores de deformação específica
 - Cablagem para conexão dos sensores às estacas e equipamento P.D.A.
 - Chumbadores que serão instalados no fuste das estacas para fixação dos sensores P.D.A.

GEOMEC

- Análise CAPWAP (Case Pile Wave Analysis Program) que em função dos sinais de força e velocidade gravados em campo permitirá a discretização das parcelas de resistência lateral, resistência de ponta e carga última mobilizada.
- Relatório Técnico dos ensaios realizados serão encaminhados sempre por meio eletrônico na formatação PDF.
- Projeto bloco de coroamento e especificações técnicas de ensaio, quando da aprovação desta proposta.
- Recolhimento de ART junto ao CREA-MG
- Fornecimento de toda mão de obra especializada (Engenheiro Civil ou Técnico Civil com treinamento em tecnologia P.D.A.) para plena realização dos Ensaio Dinâmicos
- Despesas de Transporte BH – Obra- BH, estada e alimentação de Engenheiro e de Técnico Geotécnico para realização dos ensaios.

2.3. ENCARGOS CONTRATANTE

- 03 serventes orientados por encarregado específico do contratante
- Energia 220V para furadeira e equipamento PDA no pé da estaca.
- Energia trifásica 220/380V para movimentar motor de 10CV no pé da estaca ou grupo gerador de 60Kva.
- Apoio de eletricista.
- Guindaste com capacidade de aproximadamente 50t. e lança mínima de 18 metros, para montagem, desmontagem do sistema de Impacto e execução dos Ensaio Dinâmicos. Quando da aprovação da proposta será encaminhada tabela de peso e alturas do Martelo para contratação do guindaste levando em consideração o local de patolagem, pesos a serem levantados e distância das estacas a serem ensaiadas. **Não há a possibilidade de substituição do guindaste por Munk para realização dos ensaios.**
- Caminhão Truck para o traslado do Sistema de Impacto e Componentes entre estacas a serem ensaiadas.
- Execução de bloco de concreto no topo das estacas a ensaiar, com resistência característica $F_{ck} \geq 35,0 \text{ MPa}$, conforme projeto a ser fornecido pela GEOMEC e especificações técnicas de referência.
- O topo do Bloco deverá estar rigorosamente “nivelado”.
- **O Bloco de ensaio deverá ser construído rigorosamente, no diâmetro da estaca a ensaiar, permitindo assim a perfeita conexão e ajuste de montagem do Sistema de Impacto na estaca a ensaiar, caso contrário não haverá possibilidade da realização do ensaio.**
- O Bloco de Ensaio independentemente da altura mínima necessária, deverá ser prolongado até 2,00metros acima da plataforma de trabalho com a finalidade de

GEOMEC

agilizar as operações de montagem do Martelo e permitir o controle topográfico de precisão (Negas) através de leitura direta no referido Bloco de Ensaio.

- No caso de obstruções físicas (taludes, paredes, etc) próximas às estacas a serem ensaiadas, estas deveram estar no mínimo a 2,0 metros da face do Bloco de Ensaio, para permitir a montagem do Sistema de Impacto.
- **Para Mobilização de Sistemas de Impacto, Equipamentos de medição ECD e Equipe Técnica para realização dos Ensaios de Carregamento Dinâmico torná-se necessário, suficiente e obrigatório, que sejam encaminhados á Geomec os certificados de rompimento dos Corpos de Prova referentes ao concreto aplicado na construção dos blocos, observado que a resistência deverá ser maior e ou igual a 35MPa.**
- Medição de “Nega” através de Controle Topográfico com precisão de milimétrica, para cada golpe de ensaio crescente.
- Escavação lateral das estacas a ensaiar visando permitir espaço suficiente na instalação dos sensores P.D.A. (Caso necessário).
- Preparo da superfície lateral das estacas em 02 pontos diametralmente opostos, lixados, em posição a ser indicada pela GEOMECC.
- Mesa fechada nas laterais, fundo e teto, para apoio do equipamento PDA e acessórios.
- Apoio logístico em geral visando agilidade e presteza aos ensaios a serem realizados (Informações de projeto, fichas de controle da execução, Sondagens de referência, Projeto das Fundações e etc). **Esta documentação deverá ser encaminhada a GEOMECC antes da mobilização da equipe e equipamentos para realização dos ensaios.**

2.4. CONDIÇÕES DE MONTAGEM E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE IMPACTO

Considera-se o tempo de aproximadamente 90 minutos para montagem do Sistema de Impacto sobreposto ao bloco de ensaio da estaca a ensaiar, desde que atendidos os critérios estabelecidos no item 2 desta proposta.

Caso as estacas a ensaiar estejam próximas, implicando em deslocamento curto de guindaste auxiliar a ser disponibilizado pela CONTRATANTE, o sistema de Impacto poderá ser transladado quase que totalmente montado para a estaca subsequente a ser ensaiada.

O Sistema de Impacto será utilizado em operação casada com a Equipe Geomec de Medições de campo através do equipamento PDA no Ensaio de Carregamento Dinâmico.

GEOMECC

2.5. **CONDIÇÕES DE ENSAIO:**

- Sugere-se que as estacas a ensaiar devam estar com pelo menos 07 (sete) dias de executadas e desde que o concreto aplicado às mesmas esteja pelo menos na resistência característica F_{ck} de projeto.
- O concreto do bloco sobreposto ao topo das estacas a ensaiar deverá estar no mínimo na resistência característica $F_{ck} \geq 35\text{MPa}$.
- O ensaio de carregamento dinâmico será realizado através de golpes aplicados ao topo do bloco de Ensaio das estacas, com alturas crescentes e variáveis até às seguintes condições de paralisação:
 - Ruptura do sistema na interface estaca-solo/rocha;
 - Obtenção de níveis de tensões dinâmicas compressivas e trativas incompatíveis às características do material que constitui as estacas;
 - Obtenção de fator de segurança satisfatório em relação à carga de trabalho especificada em projeto;
 - Iminência da possibilidade de dano estrutural e/ou constatação do mesmo;
 - Condições de segurança insatisfatórias que não permitam a continuidade dos ensaios.

2.6. **ANÁLISE CAPWAP:**

Conforme a norma ABNT – NBR 13208 -2007 item 7.2 “*Para cada estaca testada deve ser processada pelo menos uma análise tipo CAPWAP*”.

A análise CAPWAP deverá ser realizada visando à determinação das Parcelas de Atrito Lateral, Resistência de Ponta e Resistência última mobilizada.

2.7. **RELATÓRIO TÉCNICO:**

Estima-se o prazo de até 10(dez) dias úteis para entrega dos relatórios correspondentes a cada estaca ensaiada.

2.8. **CONDIÇÕES DE MOBILIZAÇÃO:** Imediato com aviso prévio de 48 horas.

The logo for GEOMECC, featuring the company name in a bold, blue, sans-serif font.

ESCOPO COMERCIAL:**3. PREÇOS****3.1. Ensaio de Integridade PIT**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	Mob./ Desmob Equipe e Equipamento PIT	vb	1	2.200,00	R\$ 2.200,00
2	Diária ensaio PIT	diária	1	2.800,00	R\$ 2.800,00
3	Análise	estaca	36	65,00	R\$ 2.340,00
TOTAL					R\$ 7.340,00

Descrição dos itens com valores unitários referentes ao quadro acima:

3.1.2 Mobilização e desmobilização de equipe técnica e equipamentos de instrumentação no traslado BH-OBRA, OBRA – BH.

VB.....R\$ 2.200,00

3.1.3. Diária de até 8 horas trabalhadas de equipe técnica e equipamentos para realização dos ensaios ou a disposição do cliente ou em caso de integração.

DIÁRIA.....R\$ 2.800,00

- Trabalhos de fins de semana não estão contemplados nesta proposta e deverão ser acertados previamente à execução.

3.1.4. Análise, diagnóstico e interpretação dos resultados obtidos em campo (sinais de velocidade) e elaboração de Relatório Técnico.

ESTACA.....R\$ 65,00

3.1.5. Hora excedente às 8 horas previstas nos item 3.1.3

HORA EXCEDENTER\$ 350,00

3.1.6. Cópia impressa do Relatório Técnico, caso necessário.

POR COPIA.....R\$ 450,00



3.2. Ensaio de carregamento Dinâmico (ECD)

3.2.1 Previsão de desembolso financeiro:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	Mob. / Desmob. Sistema de Impacto	vb	1	11.000,00	R\$ 11.000,00
2	Diária Sistema de Impacto	diária	7	2.500,00	R\$ 17.500,00
3	Mob./ Desmob. Equipe PDA	vb	1	2.200,00	R\$ 2.200,00
4	Diária ensaio	diária	7	3.500,00	R\$ 24.500,00
5	Análise CW	análise	36	850,00	R\$ 30.600,00
TOTAL					R\$ 85.800,00

Observação:

- Os itens **1 e 2** da tabela acima referem-se ao fornecimento do Sistema de impacto que substitui o uso de Bate-estacas.
- Os demais valores referem-se a realização de Ensaio de Carregamento Dinâmico
- É possível realizar 5 ensaios em um dia, desde que todas as condições de preparo estejam atendidas e que as estacs a serem ensaiadas estejam dentro de um perímetro razoável de operação do guindaste.
- Considerou média de 3 ensaios dia em função do processo ser em Mineradora.

Descrição dos itens com valores unitários referentes ao quadro acima:

3.2.2 - Mobilização/Desmobilização de Sistema de Impacto (**MQL-8**), Equipe Técnica de operação e taxa de traslado BH-Obra-BH.

VB.....R\$11.000,00

Observações:

1. **Desconto de 50% sobre o valor da mobilização** no caso do transporte rodoviário vir a ser encargo do CONTRATANTE
2. **Despesas transporte rodoviário:** transporte do Sistema de Impacto, através de transportadora qualificada para transporte de carga, com veículo compatível ao peso do equipamento a ser transportado, seguro de transporte e garantia da carga e dos prazos de mobilização e desmobilização. O transporte do Sistema de Impacto deverá ter início e fim respectivamente no galpão de equipamentos Geomec localizado na rua Fronteira, 12-Bairro Presidente Kennedy, Contagem-MG

GEOMECC

3. Emissão de Nota Fiscal na data de mobilização com pagamento em até 5 dias.

3.2.3- Diária de Sistema de Impacto para montagem, realização dos Ensaios de Carregamento Dinâmico e demontagem considerando dia de até 8 horas trabalhadas ou fração do dia. (por dia de Ensaio e ou à disposição do Contratante).

Diária.....R\$ 2.500,00

3.2.4-Mobilização e desmobilização de equipe técnica e equipamentos de instrumentação no traslado BH-OBRA, OBRA - BH

VB.....R\$ 2.000,00

3.2.5- Diária de equipe e equipamentos para execução de Ensaio de Carregamento Dinâmico (**ECD**) considerando dia de até 8 horas trabalhadas ou fração do dia, inclusive Relatório Técnico. Esta diária aplica-se também no caso de integração ou dia a disposição do cliente.

DIÁRIA.....R\$ 3.500,00

Observação: Os ensaios de carregamento dinâmico (ECD) estão limitados em até 5 ensaios /dia. Os ensaios que excederem aos cinco ensaios, serão cobrados o valor adicional por ensaio de R\$ 650,00/estaca além da análise capwap, respeitando a diária de 8 horas trabalhadas

3.2.6-. Análise CAPWAP

POR ANÁLISER\$ 850,00

3.2.7-. Hora excedente às 8 horas previstas válidas para o item 4.2.5

HORA.....R\$ 437,50

(O valor acima será cobrado para hora excedente até as 22:00 horas. Após este horário será cobrado adicional noturno de 50% sobre o valor da hora).

Trabalhos de fins de semana não estão contemplados nesta proposta e deverão ser acertados previamente à execução.

3.2.8- Cópia impressa de Relatório Técnico, caso necessário

CÓPIA.....R\$ 450,00

4. IMPOSTOS:

Os preços constantes desta proposta contemplam os seguintes impostos:

GEOMECC

Imposto	Alíquota	Imposto	Alíquota
ICMS	Isento	PIS	0,65%
IPi	Isento	IRRF	1,50%
COFINS	3%	CSSL	1,00%
INSS: Dispensa retenção de INSS conforme instrução normativa RFB nº 971/2009			
ISS: Debitado no Município da sede do prestador.			

Informações Tributárias Adicionais

- Regime tributário Lucro Real
- Atividade Geomec: 100% Serviço
- Código de Serviço da Lei Complementar 116/2003: **7.01**
- Código CNAE: **7112000** - Serviços de Engenharia
- Código de Recolhimento SEFIP: **115**.

5. PROGRAMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

5.1- Exames médicos adicionais ao padrão, específicos a obra em referência, serão de responsabilidade do CONTRATANTE

5.2- A Geomec disponibiliza a entrega dos programas de segurança da empresa, tais como PCMSO, PPRA, caso seja necessário o fornecimento de relatórios de Programas de Segurança específicos a obra, será cobrado valor adicional de **R\$2.500,00 (dois mil e quinhentos reais)**.

5.3. Os programas de Segurança, bem como documentação da empresa e ou empregados são fornecidos na versão digital em PDF, devidamente assinados. Caso seja solicitado o envio da versão em papel será cobrado o valor de R\$2,00 por página impressa mais o serviço de entrega.

6. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

- As mobilizações do Sistema de Impacto Geomec (PDA) e da equipe técnica de campo, serão faturadas na data da mobilização com vencimento em 5 dias após a emissão.
- Medição dos ensaios será feita após o término dos trabalhos de campo com emissão de nota fiscal após aprovação dos serviços prestados
- As medições encaminhadas deverão ser aprovadas ou contestadas formalmente no prazo de 5 dias úteis. Após este prazo serão consideradas aprovadas e emitidas Nota Fiscal do serviço pleiteado.

GEOMECC

- As notas fiscais terão vencimento em 15 dias após a emissão.
- Havendo atraso no pagamento da parcela, sob o valor original incidirão juros de mora de 1% ao mês mais correção monetária pelo índice IGPM (FGV), ou outro índice que lhe venha a substituir legalmente, até o efetivo pagamento
- Esta proposta não contempla nenhuma forma de retenção ou seguros de responsabilidade civil.
- Os valores constantes desta proposta sofreram reajustes anuais com a aplicação do índice de preço INCC acumulados em 12 meses.


7. **INFORMAÇÕES TÉCNICAS ADICIONAIS:** www.geomec.com.br


8. **VALIDADE DA PROPOSTA:**

Os preços constantes nesta proposta são válidos até 30/03/2022

No aguardo da aprovação desta Proposta por parte de V.S.as. para que providências imediatas sejam tomadas para o pleno êxito dos serviços propostos, firmamo-nos,

Atenciosamente,


Eng.º Sérgio C. Paraíso- PE
Principal Executivo
PhD IST.UTL.


Eng.ª Cássia M. Dinelli de Azevedo
Gestora Técnica- comercial

ACEITE PROPOSTA	
De acordo em	
Nome Responsável Legal	
Assinatura Responsável Legal	
Razão Social	
CNPJ	
Inscrição Estadual	
Inscrição Municipal	
Email envio nota Fiscal	
Telefone de contato	

Para início dos trabalhos é necessário o envio do De Acordo assinado por email ou fax.

GEOMECC

DADOS CADASTRAIS GEOMEC	
Razão Social	Geomec Engenharia de Fundações e Instrumentação Ltda
CNPJ	31.351.581/0001-30
Insc. Estadual	004056027.00-20
Insc. Municipal	1.101.638./001-6
Endereço	Av.Brasil, 691-11ºandar- Santa Efigênia- Belo Horizonte-MG CEP30140-000
Tefefone-BH	31-32221970

CONTATOS GEOMEC	
Responsável Legal	Sérgio C. Paraíso sergioparaíso@geomec.com.br
	Claudia M. Cunha da Costa claudia@geomec.com.br
Comercial Belo Horizonte	Cássia M.Dinelli de Azevedo cassia.azevedo@geomec.com.br Tel. 31-98455-0517
Financeiro	Cláudia Starling claudiafinanceiro@geomec.com.br
Documentação	Carolina Paraíso carolina@geomec.com.br



Assunto Cotação - PIT/PDA_Juiz de Fora
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para <cassia@geomec.com.br>
Data 12.01.2022 14:20



- Anexos.zip (906 KB)

Prezada Cassia, boa tarde.

Conforme tratado via contato telefônico, solicito cotar os insumos abaixo para obras do Viaduto Benjamin da MRS Logística.

Local de referência da obra: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400.

-Ensaio PIT - 36 und

-Ensaio PDA - 36 und

Segue, em anexo, projeto contendo planta da localização das estacas e caracterização do solo.

Me coloco a disposição para quaisquer dúvidas.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31)99986-6973

Belo Horizonte, 25 de Janeiro de 2022.

À

COMPOSIÇÃO ENGENHARIA EIRELI

A/C.: Engº Rafael Guimarães de Aquino

Prop: 14800202/2022

Ref.: Realização de **Ensaios de Integridade de Estacas (PIT)** e **Ensaios de Carregamento Dinâmico (PDA)** para obra do Viaduto Benjamin situado à Rua Benjamin Constant, 332-406 – B. Santa Helena - Juiz de Fora - MG.

Prezados Senhores

Em atenção a sua solicitação apresentamos nossa proposta para execução dos serviços em referência.

01- DADOS FORNECIDOS:

Nossa proposta se baseia em informações verbais fornecidas por V.Sas., ficando as condições desta a serem confirmadas após envio dos dados de sondagens e projetos.

02 - ESCOPO DOS SERVIÇOS:

Nossos serviços consistirão da execução de 87 (oitenta e sete) ensaios de integridade de estacas (PIT) para a determinação da variação e/ou dano ao longo do fuste das estacas ensaiadas, do tipo “Raiz” na seção Ø 410 mm.

Execução de 13 (treze) ensaios carregamento dinâmico (PDA) para a determinação da capacidade de carga do sistema solo-estaca, para carregamentos estáticos e axiais, em estacas do tipo “Raiz” na seção Ø 410 mm.mm.

O PDA inicialmente processa as informações pelo método CASE, e posteriormente poderá ser realizada uma análise numérica detalhada, através do software CAPWAP, este fornecerá os principais parâmetros para avaliação do elemento de fundação, como: carga de ponta e atrito lateral, integridade estrutural, fator de segurança, curva carga x deslocamento, entre outros.



Análise das sondagens de reconhecimento e Projetos, existentes; de toda a Assessoria e Acompanhamento Técnico, “in loco”, que se fizerem necessários; emissão Relatório Técnico Final.

03 - ITENS DE NOSSA RESPONSABILIDADE – ENSAIO PIT:

- 3.1 - Execução dos serviços de acordo com as Normas Brasileiras.
- 3.2 - Assessoria Técnica necessária no decorrer dos serviços.
- 3.3 - Equipamento PIT com acessórios necessários à realização do ensaio.
- 3.4 - Emissão de Relatório Técnico Final através do software PIT-W.
- 3.5 - Responsabilidade Técnica dos Serviços. (Emissão da ART)
- 3.6 - Manter na obra “Parte Diária” para registro de todas as ocorrências pertinentes aos trabalhos, que deverá ser rubricada diariamente por V.Sas.

04 - ITENS DE NOSSA RESPONSABILIDADE – ENSAIO PDA:

- 4.1 - Execução dos serviços de acordo com as Normas Brasileiras.
- 4.2 - Assessoria Técnica necessária no decorrer dos serviços.
- 4.3 - Martelo, sistema de impacto (THOR 42), necessário para realização dos ensaios dinâmicos.
- 4.4 - Carga/descarga do martelo, sistema de impacto (THOR 42), em BH.
- 4.5 - Transporte do sistema de impacto (THOR 42) entre BH - Obra - BH.
- 4.6 - Equipamento PDA com acessórios necessários à realização do ensaio.
- 4.7 - Emissão de Relatório Técnico Final contendo 01 (uma) análise CAPWAP para cada estaca ensaiada, conforme NBR 13.208/2007.
- 4.8 - Responsabilidade Técnica dos Serviços. (Emissão da ART)
- 4.9 - Manter na obra “Parte Diária” para registro de todas as ocorrências pertinentes aos trabalhos, que deverá ser rubricada por V.Sas.

05 - ITENS DE SUA RESPONSABILIDADE – ENSAIO PIT:

Ficará por sua conta a entrega do canteiro em condições de trabalho, desimpedido, com água, barracão de obras e energia elétrica; pagamento da guia ART; preparação das cabeças das estacas a serem ensaiadas conforme nossa orientação para ensaios PIT's; fornecimento de todos os dados de projeto das fundações, investigações geotécnicas de campo, ensaios de laboratório do solo local, fichas de



controle de execução, controle tecnológico do concreto das respectivas estacas e outras informação julgadas pertinentes para análise dos resultados; fornecimento de pelo menos 01 (um) funcionários (mão de obra não especializada) para auxílio na execução dos serviços; fornecimento de local seguro para armazenagem dos materiais, ferramentas e equipamentos, responsabilizando-se por eventuais danos ou perdas no armazenamento e nos equipamentos em campo; vigilância.

06 - ITENS DE SUA RESPONSABILIDADE – ENSAIO PDA:

Ficará por sua conta a entrega do canteiro em condições de trabalho, desimpedido, com água, barracão de obras e energia elétrica 110/220V para movimentar motor de 10CV e eletricista; fornecimento de pelo menos 01 (um) funcionário (mão de obra não especializada) para auxílio na execução dos serviços; **confeção do bloco de impacto na cabeça das estacas conforme projeto fornecido por nossa empresa**; escavação lateral das estacas para instalação dos sensores do equipamento, se necessário; fornecimento de informações de projeto, fichas de controle de execução, sondagens de referência, projeto das fundações, etc (devendo ser encaminhadas por V.Sas. antes da mobilização de nossa equipe); pagamento da guia ART; fornecimento de local seguro para armazenagem dos materiais, ferramentas e equipamentos, responsabilizando-se por eventuais danos ou perdas no armazenamento e nos equipamentos em campo; vigilância; guindaste com capacidade de içamento para sistema de impacto de peso igual a 5,80 toneladas e lança suficiente para posicioná-lo nas estacas, montagem e desmontagem do sistema de impacto e caminhão truck para mobilizações internas caso haja ensaios em estacas distantes uma da outra.

07 - PRÉ REQUISITO PARA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS PDA's:

7.1 - Será fornecido por nossa empresa, projeto para confecção do "Bloco de Impacto", ao qual terão suas particularidades em função das condições geotécnicas e topográficas da obra a ser ensaiada.

7.2 - A cura do "Bloco de Impacto" deverá ter no mínimo 7 (sete) dias, e desde que atinja sua resistência característica F_{ck} de projeto.

7.3 - O "Bloco de Impacto" deverá ser confeccionado rigorosamente na mesma seção transversal nominal da estaca a ser ensaiada, caso contrario não haverá possibilidade a realização do ensaio.

7.4 - O topo do "Bloco de Impacto" deverá estar rigorosamente nivelado.

08 - CONDIÇÕES FINANCEIRAS - PIT:

8.1 - Por mobilização de equipe e equipamento para a realização dos Ensaio de Integridade (PIT)..... R\$ 2.600,00
(Dois mil e seiscentos reais).

8.2 - Diária de execução de ensaios de integridade (PIT), "in loco", até 30 (trinta) ensaios..... R\$ 2.250,00



(Dois mil e duzentos e cinquenta reais).

8.3 - Execução dos ensaios de integridade (**PIT**), por estaca adicional (a partir da 30ª estaca na diária produtiva)..... R\$ 75,00
(Setenta e cinco reais).

Obs.: Faturamento mínimo diário: 30 ensaios

8.4 - Cópia impressa de cada relatório técnico, **se necessário** R\$ 450,00
(Quatrocentos e cinquenta reais).

09 - CONDIÇÕES FINANCEIRAS - PDA:

9.1 - Por mobilização e desmobilização de equipe e equipamento **“sistema de impacto (THOR 42)”** para a realização dos Ensaios de Carregamento Dinâmico (**PDA**)..... R\$ 8.900,00
(Oito mil e novecentos reais).

9.2 - Diária do **“sistema de impacto (THOR 42)”** para realização dos ensaios de carregamento dinâmico..... R\$ 2.400,00
(Dois mil e quatrocentos reais).

9.3 - Por mobilização de equipe e equipamento do ensaio carregamento dinâmico (**PDA**). R\$ 2.900,00
(Dois mil e novecentos reais).

9.4 - Diária de equipe e equipamento para execução de ensaio de carregamento dinâmico (**PDA**) considerando dia de até 8 horas trabalhadas..... R\$ 3.600,00
(Três mil e seiscentos reais).

Obs.: Faturamento mínimo: 1 diária

9.5 - Por análise CAPWAP R\$ 800,00
(Oitocentos reais).

9.6 - Cópia impressa de cada relatório técnico, **se necessário** R\$ 450,00
(Quatrocentos e cinquenta reais).

10 - DEMAIS CONDIÇÕES FINANCEIRAS – PIT / PDA:

10.1 - Fornecimento de relatórios de Programas de Segurança **Específicos** à obra, tais como PCMSO, PPRA, etc, será cobrado o valor adicional em verba única, **se necessário** R\$ 3.500,00
(Três mil e quinhentos reais).

10.2 - Equipe paralisada, por motivos que não de nossa responsabilidade e/ou a pedido da segurança, por qualquer motivo, serão indenizados à razão de R\$ 300,00 (trezentos reais) por hora, considerados os períodos fracionários.



10.3 - Equipe à disposição (01 Engenheiro Civil, 01 Ajudante e 01 auxiliar de engenharia), improdutivo, em treinamento de cursos de segurança, integração, exames médicos, etc, serão indenizados à razão de **R\$ 1.200,00 (Hum mil e duzentos reais)** por dia.

10.4 - Serviços executados em regime de horas extraordinárias, por qualquer motivo, sofrerão um acréscimo de 50 % (cinquenta por cento) em seus preços.

10.5 - Esta proposta **não** contempla nenhuma forma de **seguros de responsabilidade civil e caução contratual**.

Obs.: Ver resumo de preços e quantitativos no anexo 1 desta proposta.

11 - RELATÓRIO TÉCNICO:

Estima-se o prazo de até 10 (dez) dias úteis para entrega dos relatórios correspondentes à obra ensaiada.

Tabelas de resultados preliminares obtidos através do Método de Case 5 (cinco) dias após o término dos ensaios.

12 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

12.1 - No início dos serviços, com pagamento 21 (vinte e um) dias após a entrega da nota fiscal R\$ 5.000,00
(Cinco mil reais).

12.2 - Restante com pagamento 15 (quinze) dias após a entrega do relatório final.

12.3 - Os preços desta proposta se referem única e exclusivamente à obra em questão, por suas características de subsolo e localização.

12.4 - Atrasos de pagamento, por qualquer razão, serão corrigidos de acordo com os juros praticados no mercado, para descontos de duplicatas, por bancos de primeira ordem, tais como Banco do Itaú.

13 - IMPOSTOS:

IMPOSTO	ALÍQUOTA	IMPOSTO	ALÍQUOTA
ICMS	Isento	PIS	0,65 %
IPI	Isento	IRPF	1,50 %
COFINS	3%	CSSL	1,00 %
INSS	Não sujeito a retenção - ART 143 - VIII - RFB 971-2009		
ISSQN	Isento de retenção conforme legislação ISSQN do município de Belo Horizonte Art.13 da Lei 8725/2003 - "Sociedade de Profissionais"		

14 - INÍCIO DOS SERVIÇOS:

O início dos serviços se dará de comum acordo com V. Sas., tendo em vista nossos mútuos interesses.

15 - VALIDADE:

A validade desta proposta é de 05 (cinco) dias.

16 - ACEITE:

Para aceitar os termos desta, favor devolver-nos sua segunda via com o necessário "de acordo".

Honrados pela sua distinção, agradecemos,

Atenciosamente,



FUNDATEST - PROJETOS E ENSAIOS GEOTÉCNICOS LTDA

"De Acordo" : em ____ / ____ / ____

QUALIFICAÇÃO INTERNACIONAL DA FUNDATEST

Para garantir um alto padrão dos testes dinâmicos, as **empresas contratantes** e **consultores** podem exigir a qualificação do profissional que executa e analisa os ensaios dinâmicos solicitando o certificado que demonstre sua capacidade técnica.



A FUNDATEST É A ÚNICA EMPRESA MINEIRA QUALIFICADA NA CATEGORIA "ADVANCED" PELA DYNAMIC MEASUREMENT & ANALYSIS PROFICIENCY TEST.

A QUALIFICAÇÃO É INTERNACIONAL E DESENVOLVIDA PELA PDI (PILE DYNAMICS, INC.) EM COOPERAÇÃO COM A PDCA (PILE DRIVING CONTRACTORS ASSOCIATION).

PLANILHA DE PREÇOS E QUANTITATIVOS**ANEXO I****COMPOSIÇÃO ENGENHARIA EIRELI**

Obra: Viaduto Benjamin situado à Rua Benjamin Constant, 332-406 – B. Santa Helena - Juiz de Fora - MG.

(87 PIT's / 13 PDA's)					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	PREÇOS R\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
8.1	Por mobilização de equipe e equipamento para a realização dos Ensaios de Integridade (PIT)	Vb	1	2.600,00	2.600,00
8.3	Execução dos ensaios de integridade (PIT)	Unid	87	75,00	9.125,00
9.1	Por mobilização e desmobilização de equipe e equipamento "sistema de impacto (THOR 42)" para a realização dos Ensaios de Carregamento Dinâmico (PDA)	Vb	1	8.900,00	8.900,00
9.2	Diária do "sistema de impacto (THOR 42)" para realização dos ensaios de carregamento dinâmico	Unid	3	2.400,00	7.200,00
9.3	Por mobilização de equipe e equipamento do ensaio de carregamento dinâmico (PDA)	Vb	1	2.900,00	2.900,00
9.4	Diária de equipe e equipamento para execução de ensaio de carregamento dinâmico (PDA) considerando dia de até 8 horas trabalhadas	Unid	3	3.600,00	10.800,00
9.5	Por análise CAPWAP	Unid	13	800,00	10.400,00
Total estimado dos nossos serviços *					49.325,00

- ✓ **Valores estimados para efeito de proposta, sujeitos a alteração após medição dos serviços;**
- ✓ **Acréscimo de 50%, sobre os trabalhos realizados aos sábados, horas extras e períodos noturnos, sempre que autorizados por escrito pelo Contratante;**
- ✓ **Acréscimo de 100%, sobre os trabalhos realizados aos domingos e feriados, sempre que autorizados por escrito pelo Contratante;**

"De Acordo" : em ____/____/____



Assunto Atualização de proposta PIT-PDA
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para Carlos <carlos@fundatest.com.br>
Data 11.01.2022 10:22



- Ensaio PIT-PDA- Fundatest.pdf (519 KB)

Prezado Carlos, bom dia.

Por gentileza, solicito atualização de proposta para obra do Viaduto Benjamin em Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31)99986-6973

Belo Horizonte, 14 de Abril de 2020.

À

COMPOSIÇÃO ENGENHARIA EIRELI

A/C.: Engº Rafael Guimarães de Aquino

Prop: 14800101/2020

Ref. : Realização de **Ensaio de Integridade de Estacas (PIT)** e **Ensaio de Carregamento Dinâmico (PDA)** para obra de artes especial - Ferrovia MRS situada à Rua Mariano Procópio, 232 - B. Mariano Procópio - Juiz de Fora/MG.

Prezados Senhores

Em atenção a sua solicitação apresentamos nossa proposta para execução dos serviços em referência.

01- DADOS FORNECIDOS:

Nossa proposta se baseia nas plantas “Projeto Executivo – Obras de Arte Especial – Planta de Locação das Fundações” Revisão 0 datada de 07/02/2020 e “Projeto Executivo – Obras de Arte Especial – Caracterização Geotécnica” Revisão 0 datada de 07/02/2020 emitida por VLB Engenharia, fornecidas por V.Sas.

02 - ESCOPO DOS SERVIÇOS:

Nossos serviços consistirão da execução de 36 (trinta e seis) ensaios de integridade de estacas (PIT) para a determinação da variação e/ou dano ao longo do fuste das estacas ensaiadas tipo “Raiz” na seção Ø= 410 mm.

Execução de 36 (trinta e seis) ensaios carregamento dinâmico (PDA) para a determinação da capacidade de carga do sistema solo-estaca, para carregamentos estáticos e axiais, em estacas tipo “Raiz” na seção Ø= 410 mm.

O PDA inicialmente processa as informações pelo método CASE, e posteriormente poderá ser realizada uma análise numérica detalhada, através do software CAPWAP, este fornecerá os principais parâmetros para avaliação do elemento de fundação, como: carga de ponta e atrito lateral, integridade estrutural, fator de segurança, curva carga x deslocamento, entre outros.



Análise das sondagens de reconhecimento e Projetos, existentes; de toda a Assessoria e Acompanhamento Técnico, “in loco”, que se fizerem necessários; emissão Relatório Técnico Final.

03 - ITENS DE NOSSA RESPONSABILIDADE – ENSAIO PIT:

- 3.1 - Execução dos serviços de acordo com as Normas Brasileiras.
- 3.2 - Assessoria Técnica necessária no decorrer dos serviços.
- 3.3 - Equipamento PIT com acessórios necessários à realização do ensaio.
- 3.4 - Emissão de Relatório Técnico Final através do software PIT-W.
- 3.5 - Responsabilidade Técnica dos Serviços. (Emissão da ART)
- 3.6 - Manter na obra “Parte Diária” para registro de todas as ocorrências pertinentes aos trabalhos, que deverá ser rubricada diariamente por V.Sas.

04 - ITENS DE NOSSA RESPONSABILIDADE – ENSAIO PDA:

- 4.1 - Execução dos serviços de acordo com as Normas Brasileiras.
- 4.2 - Assessoria Técnica necessária no decorrer dos serviços.
- 4.3 - Martelo, sistema de impacto (THOR 42), necessário para realização dos ensaios dinâmicos.
- 4.4 - Carga/descarga do martelo, sistema de impacto (THOR 42), em BH.
- 4.5 - Transporte do sistema de impacto (THOR 42) entre BH - Obra - BH.
- 4.6 - Equipamento PDA com acessórios necessários à realização do ensaio.
- 4.7 - Emissão de Relatório Técnico Final contendo 01 (uma) análise CAPWAP para cada estaca ensaiada, conforme NBR 13.208/2007.
- 4.8 - Responsabilidade Técnica dos Serviços. (Emissão da ART)
- 4.9 - Manter na obra “Parte Diária” para registro de todas as ocorrências pertinentes aos trabalhos, que deverá ser rubricada por V.Sas.

05 - ITENS DE SUA RESPONSABILIDADE – ENSAIO PIT:

Ficará por sua conta a entrega do canteiro em condições de trabalho, desimpedido, com água, barracão de obras e energia elétrica; pagamento da guia ART; preparação das cabeças das estacas a serem ensaiadas conforme nossa orientação para ensaios PIT's; fornecimento de todos os dados de projeto das fundações, investigações geotécnicas de campo, ensaios de laboratório do solo local, fichas de controle de execução, controle tecnológico do concreto das respectivas estacas e

outras informação julgadas pertinentes para análise dos resultados; fornecimento de pelo menos 01 (um) funcionários (mão de obra não especializada) para auxílio na execução dos serviços; fornecimento de local seguro para armazenagem dos materiais, ferramentas e equipamentos, responsabilizando-se por eventuais danos ou perdas no armazenamento e nos equipamentos em campo; vigilância.

06 - ITENS DE SUA RESPONSABILIDADE – ENSAIO PDA:

Ficará por sua conta a entrega do canteiro em condições de trabalho, desimpedido, com água, barracão de obras e energia elétrica 110/220V para movimentar motor de 10CV e eletricista; fornecimento de pelo menos 01 (um) funcionário (mão de obra não especializada) para auxílio na execução dos serviços; leitura, com equipe de topografia, dos deslocamentos das estacas após aplicação dos golpes para as estacas do tipo “escavada moldada in loco”; **confecção do bloco de impacto na cabeça das estacas conforme projeto fornecido por nossa empresa**; escavação lateral das estacas para instalação dos sensores do equipamento, se necessário; fornecimento de informações de projeto, fichas de controle de execução, sondagens de referência, projeto das fundações, etc (devendo ser encaminhadas por V.Sas. antes da mobilização de nossa equipe); pagamento da guia ART; fornecimento de local seguro para armazenagem dos materiais, ferramentas e equipamentos, responsabilizando-se por eventuais danos ou perdas no armazenamento e nos equipamentos em campo; vigilância; guindaste com capacidade de içamento para sistema de impacto de peso igual a 5,80 toneladas e lança suficiente para posicioná-lo nas estacas, montagem e desmontagem do sistema de impacto e caminhão truck para mobilizações internas caso haja ensaios em estacas distantes uma da outra; mesa fechada nas laterais, fundo e teto, para apoio de nossos equipamentos.

07 - PRÉ REQUISITO PARA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS PDA's:

7.1 - Será fornecido por nossa empresa, projeto para confecção do "Bloco de Impacto", ao qual terão suas particularidades em função das condições geotécnicas e topográficas da obra a ser ensaiada.

7.2 - A cura do "Bloco de Impacto" deverá ter no mínimo 7 (sete) dias, e desde que atinja sua resistência característica F_{ck} de projeto.

7.3 - O "Bloco de Impacto" deverá ser confeccionado rigorosamente na mesma seção transversal nominal da estaca a ser ensaiada, caso contrario não haverá possibilidade a realização do ensaio.

7.4 - O topo do "Bloco de Impacto" deverá estar rigorosamente nivelado.

08 - CONDIÇÕES FINANCEIRAS - PIT:

8.1 - Por mobilização de equipe e equipamento para a realização dos Ensaio de Integridade (PIT)..... R\$ 1.500,00
(Hum mil e quinhentos reais).



8.2 - Faturamento mínimo diário de ensaios de integridade **(PIT)**, “in loco”, até 30 (trinta) ensaios R\$ 2.100,00
(Dois mil e cem reais).

8.3 - Execução dos ensaios de integridade **(PIT)**, por estaca adicional (a partir da 30ª estaca na diária produtiva) R\$ 70,00
(Setenta reais).

8.4 - Cópia impressa do relatório técnico final (PIT), **se necessário** R\$ 450,00
(Quatrocentos e cinquenta reais).

09 - CONDIÇÕES FINANCEIRAS - PDA:

9.1 - Por mobilização e desmobilização de equipe e equipamento “**sistema de impacto (THOR 42)**” para a realização dos Ensaios de Carregamento Dinâmico **(PDA)** R\$ 8.900,00
(Oito mil e novecentos reais).

9.2 - Por mobilização semanal de equipe e equipamento do ensaio carregamento dinâmico **(PDA)**. R\$ 2.300,00
(Dois mil e trezentos reais).

9.3 - Por ensaio de carregamento dinâmico **(PDA)** R\$ 2.050,00
(Dois mil e cinquenta reais).

Obs.: Faturamento mínimo: 1 diária

9.4 - Cópia impressa do relatório técnico, **se necessário** R\$ 450,00
(Quatrocentos e cinquenta reais).

10 - DEMAIS CONDIÇÕES FINANCEIRAS – PIT / PDA:

10.1 - Fornecimento de relatórios de Programas de Segurança **Específicos** à obra, tais como PCMSO, PPRA, etc, será cobrado o valor adicional em verba única, **se necessário** R\$ 2.500,00
(Dois mil e quinhentos reais).

10.2 - Equipe paralisada, por motivos que não de nossa responsabilidade e/ou a pedido da segurança, por qualquer motivo, serão indenizados à razão de R\$ 300,00 (trezentos reais) por hora, considerados os períodos fracionários.

10.3 - Equipe à disposição (01 Engenheiro Civil, 01 Ajudante e 01 auxiliar de engenharia), improdutiva, em treinamento de cursos de segurança, integração, exames médicos, etc, serão indenizados à razão de **R\$ 1.200,00 (Hum mil e duzentos reais)** por dia.

10.4 - Serviços executados em regime de horas extraordinárias, por qualquer motivo, sofrerão um acréscimo de 50 % (cinquenta por cento) em seus preços.

10.5 - Esta proposta não contempla nenhuma forma de seguros de responsabilidade civil e caução contratual.

Obs.: Ver resumo de preços e quantitativos no anexo I desta proposta.

11 - RELATÓRIO TÉCNICO:

Estima-se o prazo de até 10 (dez) dias úteis para entrega dos relatórios correspondentes à obra ensaiada.

Tabelas de resultados preliminares obtidos através do Método de Case 5 (cinco) dias após o término dos ensaios.

12 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

12.1 - No início dos serviços, com pagamento 21 (vinte e um) dias após a entrega da nota fiscal R\$ 15.000,00
(Quinze mil reais).

12.2 - Restante com pagamento 15 (quinze) dias após a entrega do relatório final.

12.3 - Os preços desta proposta se referem única e exclusivamente à obra em questão, por suas características de subsolo e localização.

12.4 - Atrasos de pagamento, por qualquer razão, serão corrigidos de acordo com os juros praticados no mercado, para descontos de duplicatas, por bancos de primeira ordem, tais como Banco do Itaú.

13 - IMPOSTOS:

IMPOSTO	ALÍQUOTA	IMPOSTO	ALÍQUOTA
ICMS	Isento	PIS	0,65 %
IPI	Isento	IRPF	1,50 %
COFINS	3%	CSSL	1,00 %
INSS	Não sujeito a retenção - ART 143 - VIII - RFB 971-2009		
ISSQN	Isento de retenção conforme legislação ISSQN do município de Belo Horizonte Art.13 da Lei 8725/2003 - "Sociedade de Profissionais"		

14 - INÍCIO DOS SERVIÇOS:

O início dos serviços se dará de comum acordo com V. Sas., tendo em vista nossos mútuos interesses.

15 - VALIDADE:

A validade desta proposta é de 05 (cinco) dias.



16 - ACEITE:

Para aceitar os termos desta, favor devolver-nos sua segunda via com o necessário “de acordo”.

Honrados pela sua distinção, agradecemos,

Atenciosamente,



FUNDATEST - PROJETOS E ENSAIOS GEOTÉCNICOS LTDA

“De Acordo” : em ____/____/____ _____

QUALIFICAÇÃO INTERNACIONAL DA FUNDATEST

Para garantir um alto padrão dos testes dinâmicos, as **empresas contratantes** e **consultores** podem exigir a qualificação do profissional que executa e analisa os ensaios dinâmicos solicitando o certificado que demonstre sua capacidade técnica.



A FUNDATEST É A ÚNICA EMPRESA MINEIRA QUALIFICADA NA CATEGORIA “ADVANCED” PELA DYNAMIC MEASUREMENT & ANALYSIS PROFICIENCY TEST.



A QUALIFICAÇÃO É INTERNACIONAL E DESENVOLVIDA PELA PDI (PILE DYNAMICS, INC.) EM COOPERAÇÃO COM A PDCA (PILE DRIVING CONTRACTORS ASSOCIATION).

PLANILHA DE PREÇOS E QUANTITATIVOS**ANEXO I****COMPOSIÇÃO ENGENHARIA EIRELI**

Obra: Ferrovia MRS - Juiz de Fora/MG.

(36 PIT's / 36 PDA's)					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	PREÇOS R\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
8.1	Por mobilização de equipe e equipamento para a realização dos Ensaios de Integridade (PIT)	Vb	1	1.500,00	1.500,00
8.3	Execução dos ensaios de integridade (PIT)	Unid	36	70,00	2.520,00
9.1	Por mobilização e desmobilização de equipe e equipamento "sistema de impacto (THOR 42)" para a realização dos Ensaios de Carregamento Dinâmico (PDA)	Vb	1	8.900,00	8.900,00
9.2	Por mobilização semanal de equipe e equipamento do ensaio carregamento dinâmico (PDA) .	Unid	2	2.300,00	4.600,00
9.3	Por ensaio de carregamento dinâmico (PDA)	Unid	36	2.050,00	73.800,00
Total estimado dos nossos serviços *					91.320,00

- ✓ **Valores estimados para efeito de proposta, sujeitos a alteração após medição dos serviços;**
- ✓ **Acréscimo de 50%, sobre os trabalhos realizados aos sábados, horas extras e períodos noturnos, sempre que autorizados por escrito pelo Contratante;**
- ✓ **Acréscimo de 100%, sobre os trabalhos realizados aos domingos e feriados, sempre que autorizados por escrito pelo Contratante;**

"De Acordo" : em ____/ ____/ ____ _____



TELAS UNIAO INDUSTRIA E COMERCIO

CNPJ: 25.794.827/0002-26

Orçamento

Data e Hora: 12/01/2022 08:51:12 **Página:** 1/1

Orçamento 14079

Data Emissão: 11/01/2022

Vendedor: Viviane Magalhaes da Silva

Cliente: 1 - **CONSUMIDOR FINAL**

Endereço: Rua AV. DOM PEDRO I, 6200 -

Bairro: ITAPOA

Cidade: Belo Horizonte

MG

CEP: 31710000

Email: .

RG/IE: ISENTO

CPF/CNPJ: 000.000.000-00

Fone:

Celular: 3427-9600

Contato:

C d. Barra	Produto	NCM	nt.	Und	Vlr. unit.	Total sem IPI	IPI	ICMS ST	Total
2210133	BELGO NYLOFOR SLIM 5X20CMX4,30MM VERDE-1,03-PNL	73143100	14,00	PN	402,00	5.628,00	0,00		5.628,00
2260013	FIXADOR NYLOFOR POLIAMIDA VERDE 60X40 - REV	39269090	95,00	UN	4,15	394,25	0,00		394,25
2450083	POSTE BELGO NYLOFOR VERDE 40X60-2,60M-BC	73069090	15,00	PÇ	207,00	3.105,00	0,00		3.105,00
2500021	TAMPA P/ POSTE NYLOFOR VERDE 60X40 - REV	39269090	15,00	PC	3,10	46,50	0,00		46,50

Observação :

PREVISÃO DE ENTREGA:	Transp.:	TOTAL:	R\$ 9.173,75
PESO TOTAL: 172,390		(-) DESCONTO:	R\$ 0,00
Forma de Pgto: Depósito/Transferência		TOTAL LÍQUIDO:	R\$ 9.173,75
	(+) DESP. ACESSÓRIAS:	(+) FRETE:	R\$ 3.000,00
Aprovação data: ____/____/____.	(+) VALOR IPI: 0,00	(+) VALOR ST:	R\$ 0,00
		TOTAL DO PEDIDO:	R\$ 12.173,75

Cliente: CONSUMIDOR FINAL

Vendedor: Viviane Magalhaes da Silva
viviane.magalhaes@telasuniao.com.br

DATA DE VALIDADE: 5 DIAS, SUJEITO A CONFIRMAÇÃO DE ESTOQUE.

CELULAR: (31) 99966-5586

Condições Gerais

- 1 - Este não é documento fiscal;
- 2 - Não é válido como garantia de mercadoria;
- 3 - É vedada a autenticação deste documento;
- 4 - A venda a prazo faturada ou com cheque, fica sujeita a aprovação do cadastro;
- 5 - Mercadorias não pagas integralmente e não retiradas após 5 dias da data de previsão, terão seus preços reajustados ao preço do dia;
- 6 - Mercadorias fabricadas sob encomenda serão retiradas a fábrica;
- 7 - Caso valores a serem pagos não estiverem disponíveis no local da entrega, as mercadorias retornarão e novo frete será cobrada para o reenvio;
- 8 - Mercadorias somente serão aceitas para a devolução no caso de defeito ou vício de fabricação, nos prazos legais e desde que estejam em perfeito estado.

Assunto Re: RES: Cotação Nylofor - Reurbanização Benjamin
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para Viviane Magalhães - Vendas8 <viviane.magalhaes@telasuniao.com.br>
Data 12.01.2022 10:27



Obrigado Viviane, acuso recebimento.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Em 12.01.2022 09:05, Viviane Magalhães - Vendas8 escreveu:

Bom dia Rafael!

Segue o orçamento solicitado, conforme solicitado.

Material posto em obra.

Atenciosamente

Viviane Magalhães . Vendas
viviane.magalhaes@telasuniao.com.br

BELGO
Cercas e Cia®

Telas União

Av. Dom Pedro I, Nº 1042
Bairro Pampulha
CEP 31710-000, Belo Horizonte, MG

Fone: 31 3427-9600
Fax: 31 3427-7339

Site: www.telasuniao.com.br
Face: www.facebook.com/telasuniao

CERTIFICADO
PEC
Programa Excelência em Certamentos
Base ISO 9001
Belgo Bekaert Armas

De: raphael@composicaoengenharia.com.br [mailto:rafael@composicaoengenharia.com.br]
Enviada em: terça-feira, 11 de janeiro de 2022 13:25
Para: viviane.magalhaes@telasuniao.com.br
Assunto: Cotação Nylofor - Reurbanização Benjamin

Prezada, boa tarde.

Solicito cotar o insumo abaixo para obra de reurbanização do Viaduto dos Poderes, município de Juiz de Fora/MG.

- GRADE EM PERFIS DE NYLOFOR DA BELGO, OU SIMILAR, H=1,03M - 33,32m

Local da obra: Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36060-150.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

FÁBRICA: AV. Trajano de Araújo Viana, 1.228 - Contagem/MG - CEP: 32.010.090 - Fone:(31) 3359-8200

ESCRITÓRIO São Paulo - Rua Paes Leme, 215 – 8ºandar - Salas 817/818 - Pinheiros - CEP 05424-150 - Ed. Thera Faria Lima - Tel.: (11) 3437-8100

Dados do Cliente:

Empresa: Composição Engenharia Cidade: MG
CNPJ: Telefone:
A/C: Rafael email:

Descrição da Proposta

Item:	Família Produto:	Código	Especificação do Produto:	Qtde:	Classif. Fiscal:	% ICMS	Valor Unit. c/ ICMS (R\$):	% IPI	Valor Unit. c/ IPI:	% ST / DIFAL	Preço com IPI e ST/DIFAL	Total c/ IPI e ST/DIFAL	Prazo de Entrega
1	MERAK	TW4002669	MERSAFGTFRFB WDL115W950IABRS1N C1GYDECO	19	9405.40.10	18,0%	R\$ 1.902,58	15,0%	R\$ 2.187,96	0,00%	R\$ 2.187,96	R\$ 41.571,28	
Valor Total com IPI e ST/Difal:												R\$ 41.571,28	

Condições Gerais de Fornecimento:

1) ICMS: Incluso no Valor Unitário/Total 6) Validade da Proposta: 10 Dias.
2) IPI: Incluso no Valor Unitário/Total 7) Garantia do Produto: 5 anos
3) Frete: FOB-EXW 8) Embalagem: Inclusa. (Não Paletizado)
4) Prazo Pagamento: 30 DDL 9) Tipo Cliente: END USER com DIFAL
5) Entrega: A combinar 10) Observação:

Nota:

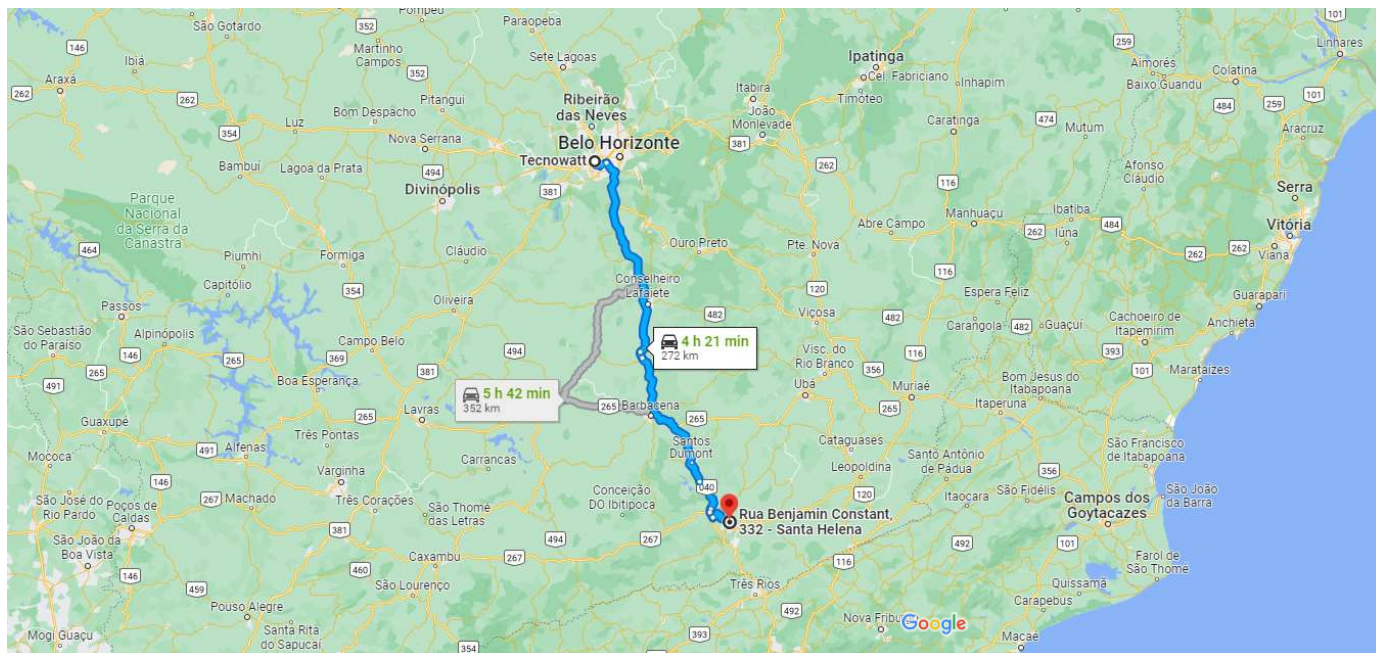
As Condições Gerais de Vendas Tecnowatt 2020 são parte integrante desta proposta. Faturamento mínimo 3.000,00 com aprovação de cadastro.

Departamento de Vendas Tecnowatt:



Remetente: Daniel Melilo Repres.TW: TECNOWATT
Área: Engenharia e Vendas Técnicas Ass: Contato:
Telefone: (31)99365-8510
Email: danielmelilo.eng@gmail.com

APROVAÇÃO DO ORÇAMENTO

NOME: CARIMBO:
ASSINATURA:
DATA: / /

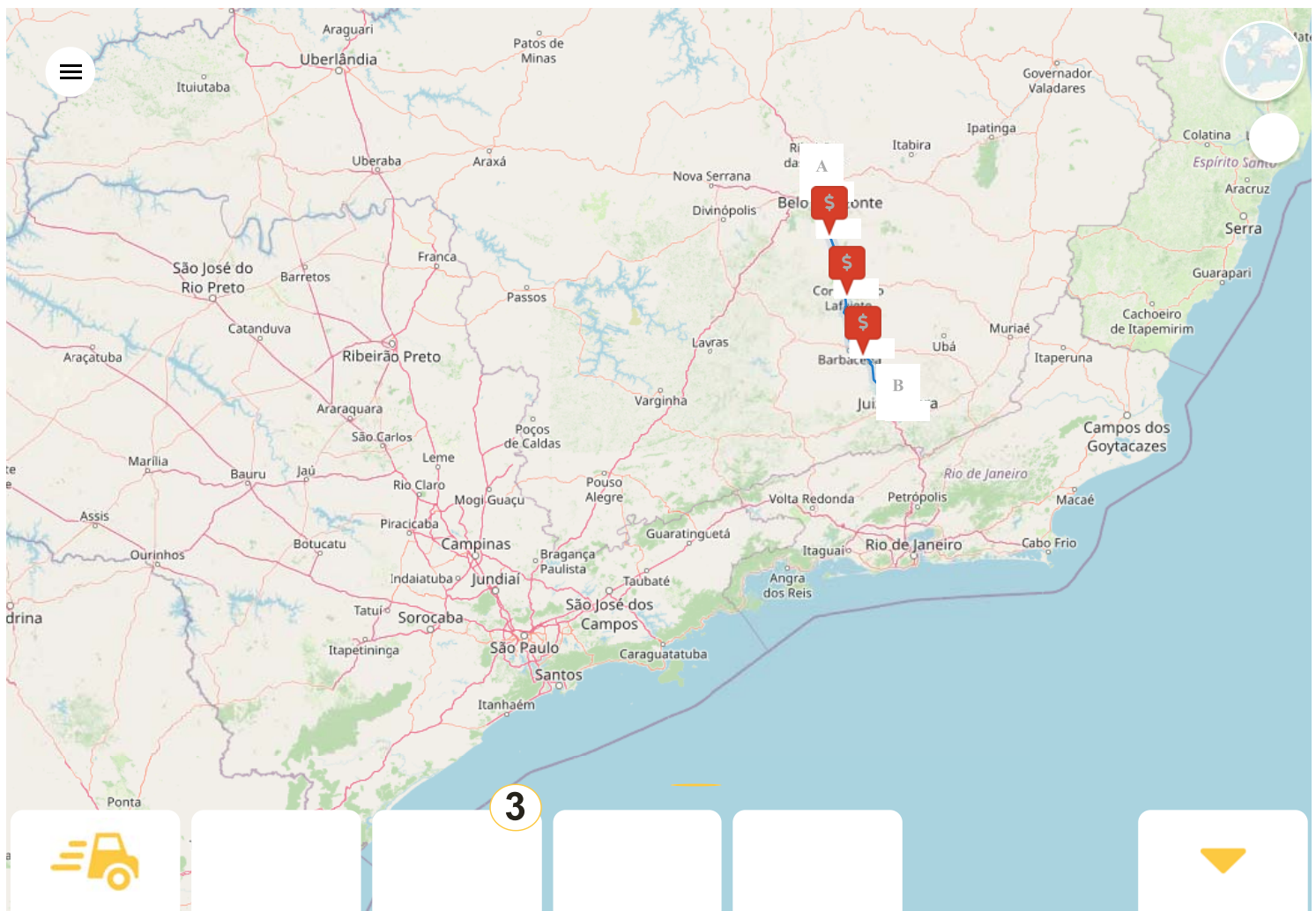


Dados do mapa ©2022 Google 50 km

-  **via BR-040** **4 h 21 min**
Trajeto mais rápido, com trânsito normal
272 km
-  **via BR-040 e BR-040** **5 h 42 min**
352 km

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais



Contagem / Minas Gerais



Juiz de Fora / Minas Gerais

Caminhão
6 eixos

Distância
268 km
⌚ 3 h 6 m

Combustível
R\$ 0,00

Pedágio
R\$ 104,40
(17,40 por eixo)

Total: R\$ 104,40 ▲ Reportar pedágios

10/03/2022 📄

Assunto Atualização de proposta Estrutura Metalica
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para <cca60@terra.com.br>
Data 06.01.2022 15:45



-
- Estrutura Metalica –Techneação1.pdf (241KB)

Prezado, boa tarde.

Por gentileza, solicito atualização de proposta para obra em Juiz de Fora/MG.

Local: R. Benjamin Constant, 332-406, Santa Helena - Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31)99986-6973

Assunto Cotação Estrutura Metálica**De** <rafael@composicaoengenharia.com.br>**Para** <wagnernovelino@inusa.com.br>**Data** 19.01.2022 15:12

-
- JERG001-05-1-OE-PLN-0016_0.DWG (3.3 MB)
 - JERG001-05-1-OE-PLN-0017_0.DWG (3.1 MB)
 - JERG001-05-1-GM-PPE-0001_1.DWG (6.9 MB)

Aos cuidados de Wagner.

Prezado, boa tarde.

Solicito cotação de estrutura metálica para obra do Viaduto Benjamin. Segue em anexo projeto para cotação.

Favor, considerar pintura de acordo com a especificação também em anexo.

Quantidade: 64.310kg

Me coloco a disposição para quaisquer dúvidas.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



JERG001-05-1-OE-PLN-
0016_0.DWG

JERG001-05-1-OE-PLN-0016_0.DWG
3.3 MB



JERG001-05-1-OE-PLN-
0017_0.DWG

JERG001-05-1-OE-PLN-0017_0.DWG
3.1 MB



JERG001-05-1-GM-PPE-
0001_1.DWG

JERG001-05-1-GM-PPE-0001_1.DWG
6.9 MB

ELIFER LTDA – EPP

PROPOSTA COMERCIAL.

A/C: COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
Sr. Rafael Guimarães
Tel.: (31) 9 9986-6973
E-mail: rafael@composicaoengenharia.com.br

Solicito cotação de estrutura metálica para obra do Viaduto Benjamin. Segue em anexo projeto para cotação.

Favor, considerar pintura de acordo com a especificação também em anexo.

Quantidade: 64.310kg

Agradecemos a sua solicitação, e atendendo a esta, apresentamos a nossa proposta para Fornecimento de Materiais + Fornecimento de Mão de obra para Fabricação e Montagem de Estruturas Metálicas, para construção de Viaduto, conforme Projeto apresentado.

A estrutura da Ponte será aplicada no Viaduto Benjamin, na Cidade de Juiz de Fora – MG.

Na proposta constam detalhamento, informações técnicas e comerciais que visam atender as suas necessidades e interesses.

Ressaltamos as ótimas condições negociais com reduções de preços, por suprimir o efeito cascata dos impostos sobre os materiais a serem utilizados.

Solicitamos da sua parte uma análise integral e minuciosa do material descritivo, levando em conta a relação custo/benefício e a EXCELÊNCIA técnica dos serviços a serem prestados.

E se porventura surgirem dúvidas, nos colocamos à sua disposição para os devidos esclarecimentos.

Atenciosamente.

ELIFER LTDA - EPP

Tel.: (31) 3597-0989 - E-mail: contato@elifer.com.br

Avenida Fausto Ribeiro da Silva, Nº 100, Distrito Industrial Bandeirinhas - Cep: 32.654-800 - Betim / MG

ELIFER_{LTDA} – EPP

1 – Dimensões:

- Largura entre eixos: 03 vãos x 2.150 mm = 6.450 mm
- Comprimento: 29.410 mm
- Peso das Estruturas: 64.310 kg

2 – Especificações:

O conjunto de Estrutura Metálica conforme projeto é composto por:

- 04 Vigas Soldadas (VS) 1.600 x 418 kg/m – material Aço SAC 300;
- 02 Linhas de Transversinas em vigas soldadas (CVS) 400 x 103 kg/m – material Aço SAC 300;
- 05 Linhas de Transversinas em Cantoneiras dobrada – material Aço SAC 300;
- Nervuras e chapas de ligações – material Aço SAC 300;
- Conectores em Stud Bolt Ø 19 x 150 mm;
- Materiais de soldagem;
- Pintura Epóxi.

3 - PREÇOS:

- ✓ **Valor Total de Materiais: R\$: 1.031.600,00**
- ✓ **Valor de Mão de Obra de Fabricação e Montagem na obra: R\$: 385.860,00**

Valor Total: R\$: 1.417.460,00

Obs.: Não estão inclusos nesta proposta:

- **Fornecimento de transporte;**
- **Fornecimento de Guindaste para içamento.**

4 – Obrigações:

4.1 – Contratada:

- Fornecimento de Mão de obra de Recebimento e descarregamento dos materiais a serem entregues na fábrica da Elifer;
- Fornecimento de máquinas e equipamentos necessários para a fabricação das estruturas metálicas;
- Fornecimento de Mão de Obra especializada para a realização da Fabricação das vigas VS e CVS e demais estruturas conforme projeto;
- Fornecimento de soldadores qualificados e certificados para a Soldagem das estruturas conforme normas;
- Fornecimento de soldadores qualificados e certificados para a Soldagem dos Conectores / Stud Bolt;
- Fornecimento de Pintores qualificados para Pintura das Estruturas;
- Fornecimento de Mão de obra de Carregamento das estruturas na fábrica da Elifer a serem despachadas para a obra;
- Fornecimento de transporte, acomodação e refeições dos colaboradores;
- Fornecimento de Mão de Obra de descarregamento das estruturas na obra a serem montadas;
- Fornecimento de ferramentas e máquinas elétricas necessários para a montagem das Estruturas;
- Retoque final da pintura das estruturas metálicas;
- Fornecimento de DataBook - Laudo de Inspeção de soldagem e dimensionamento;
- Fornecimento de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos serviços executados;
- Arcar com todos os encargos da legislação social, trabalhista e previdenciária que incidam sobre a mão-de-obra sob sua responsabilidade.

A ELIFER compromete-se também:

- Permitir e facilitar a fiscalização da CONTRATANTE, devendo prestar todas as informações e esclarecimentos solicitados;
- Executar conforme a melhor técnica os serviços ora contratados, obedecendo rigorosamente às normas técnicas;

ELIFER LTDA – EPP

- Fornecer aos seus empregados os devidos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), bem como exigir dos mesmos o seu uso, conforme disposto na CLT e na Portaria 3.214, de 08/06/79 do Ministério do Trabalho;
- Arcar com todos os encargos da legislação social, trabalhista e previdenciária que incidam sobre a mão-de-obra sob sua responsabilidade, inclusive a de subcontratados se houver;
- Garantir a qualidade, segurança e solidez dos SERVIÇOS pelo prazo legal, conforme a natureza dos mesmos;
- Promover a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativas aos serviços executados, na forma da lei.

4.2 – Contratante:

- ✓ Fornecimento do projeto e detalhamento de toda a estrutura metálica;
- ✓ Cálculo e execução das fundações/obra civil;
- ✓ Fornecimento e instalação dos Neopreme de Apoio das vigas/longarinas;
- ✓ Arcar com os custos dos materiais para a perfeita fabricação das estruturas metálicas;
- ✓ Fornecer Transporte das estruturas do pátio da Contratada até o local de montagem;
- ✓ Fornecer local limpo e desimpedido para execução dos serviços;
- ✓ Fornecer Guindaste necessário para lançamentos das estruturas metálicas;
- ✓ Fornecer energia elétrica necessária aos serviços de montagem das estruturas metálicas;
- ✓ Efetuar os devidos pagamentos, referentes à Mão de obra dos serviços ora contratados.

5 – Condições de fornecimento:

5.1 - Forma de pagamento dos Materiais, Transporte e Guindaste:

- O valor acima descrito foi elaborado com o objetivo de evitar a bitributação, ao quais os materiais devem ser faturados diretamente ao cliente final.

5.2 - Forma de pagamento da Mão de obra:

- Medições a combinar.

ELIFER LTDA – EPP

5.3 - Disponibilidade de início das atividades:

- Imediato

5.4 - Prazo de conclusão:

- 45 a 60 dias
- Ou a combinar

5.5 - Validade da proposta:

- Para o preço da Mão de obra: 30 dias.
- Para o preço de Materiais: **Conforme variação de mercado/usina e estoque.**

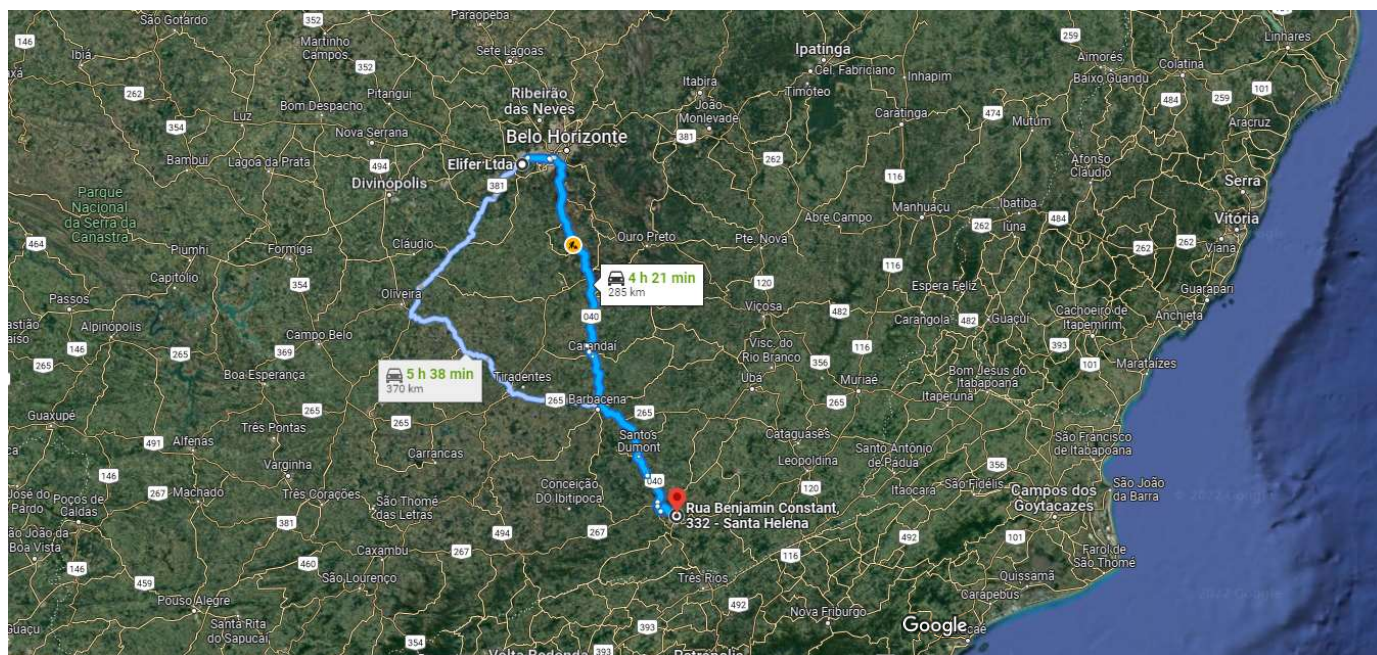
Qualquer dúvida ou esclarecimentos, gentileza, entrar em contato.

Desde já, agradecemos.

Atenciosamente,

ELIFER LTDA – EPP

Betim, 20 de janeiro de 2022.



Imagens ©2022 TerraMetrics, Dados do mapa ©2022 Google

50 km

via BR-040 **4 h 21 min**
 Rota mais rápida no momento, 285 km
 desvia de engarrafamento em BR-262
 ⚠️ Trajeto c/ pedágios.

via BR-381 **5 h 38 min**
 370 km

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais



Tabela A - Lotação



10

⚠ Reportar pedágios

Assunto Atualização de proposta Estrutura Metalica

De <rafael@composicaoengenharia.com.br>

Para <dimensao@estruturametalica.ind.br>

Data 06.01.2022 15:52



-
- Estrutura Metalica –Dimensao1.pdf (101KB)

Prezado, boa tarde.

Por gentileza, solicito atualização de proposta para obra em Juiz de Fora/MG.

Local: R. Benjamin Constant, 332-406, Santa Helena - Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31)99986-6973

Assunto Re: Cotação

De Estrutura Metalica Dimensão <dimensao@estruturametalica.ind.br>
Para <joao@composicaoengenharia.com.br>
Data 06.03.2020 14:12



Caro Eng. João.

Boa tarde!!!!

Após estudos e levantamento de custos, vamos lhe passar o preço final para a fabricação e montagem do vigamento do viaduto do Mariuano Procópio em Juiz de Fora, com a pintura especificada.

O valor por Kilo é de R\$ 27,00 (Vinte e sete reais por quilo).

Agradecemos sua consulta e estamos ao seu inteiro dispor.

Grato.

Francisco José Abramo.

Estruturas metálicas Dimensão Ltda.

Em qua., 26 de fev. de 2020 às 14:30, <joao@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Boa tarde Francisco,

Segue o projeto completo

Sds,

João Horta

Composição Engenharia

(31) 98815-6973

Em 10.02.2020 14:10, joao@composicaoengenharia.com.br escreveu:

Bom dia Francisco,

Conforme conversado, segue em anexo o projeto de estrutura metálica do Viaduto Mariano Procópio para cotação.

Favor considerar pintura de acordo com a especificação também em anexo.

Qualquer dúvida estou a disposição

Sds,

João Horta

Composição Engenharia

(31) 98815-6973

Assunto Atualização de proposta Estrutura Metálica

De <rafael@composicaoengenharia.com.br>

Para <comercial@codeme.com.br>

Data 11.01.2022 10:33



-
- Estrutura Metálica - Codeme1.pdf (2.6 MB)

Prezada Keila, bom dia.

Por gentileza, solicito atualização de proposta para obra em Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Assunto Cotação Estrutura Metálica**De** <rafael@composicaoengenharia.com.br>**Para** <douglaspvilela@yahoo.com.br>**Data** 19.01.2022 15:44

-
- JERG001-05-1-OE-PLN-0016_0.DWG (3.3 MB)
 - JERG001-05-1-OE-PLN-0017_0.DWG (3.1 MB)
 - JERG001-05-1-GM-PPE-0001_1.DWG (6.9 MB)

Aos cuidados de Douglas.

Prezado, boa tarde.

Solicito cotação de estrutura metálica para obra do Viaduto Benjamin. Segue em anexo projeto para cotação.

Favor, considerar pintura de acordo com a especificação também em anexo.

Quantidade: 64.310kg

Me coloco a disposição para quaisquer dúvidas.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



JERG001-05-1-OE-PLN-
0016_0.DWG

JERG001-05-1-OE-PLN-0016_0.DWG
3.3 MB



JERG001-05-1-OE-PLN-
0017_0.DWG

JERG001-05-1-OE-PLN-0017_0.DWG
3.1 MB



JERG001-05-1-GM-PPE-
0001_1.DWG

JERG001-05-1-GM-PPE-0001_1.DWG
6.9 MB

N/Ref.: Proposta Comercial de Fornecimento E-010-22-CF-0

São Paulo, 02 de fevereiro de 2022.

À
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA

At.: Rafael Guimarães de Aquino
E-mail: rafael@composicaoengenharia.com.br

Ref.: **ESTRUTURAS METÁLICAS PARA OBRA DO VIADUTO BENJAMIN**

Ass.: Estruturas Metálicas.
Local de destino: Juiz de Fora / MG.

Prezados Senhores,

Em atenção ao solicitado, submetemos à apreciação de V.S.^{as}, nossa Proposta Comercial para o fornecimento em referência.

Contando com ampla capacidade fabril em nossas unidades de Araucária/PR e Rio de Janeiro/RJ, ressaltamos o grande interesse da BRAFER na realização desse contrato.

Expressamos nosso agradecimento por esta oportunidade e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Carlos Ortiz
Gerente Comercial
Cel.: (11) 94208-9018



PROPOSTA COMERCIAL DE FORNECIMENTO

1. PREÇOS

1.1. Conforme Planilha anexa.

1.2. O valor total das estruturas metálicas será obtido do produto dos preços unitários pelo peso final das estruturas metálicas a partir da pesagem em balança das estruturas na expedição ou dos pesos teóricos do detalhamento de fabricação incluindo chapas de ligação, soldas e desbitolamento.

1.3. Preços fixos, conforme legislação em vigor. Caso ocorram variações, tanto fiscais/tributárias, como de configuração do escopo ou de composição de “cesta” adotada, os mesmos deverão ser revistos adequadamente.

1.4. Os preços da presente oferta consideram como garantia financeira dos valores antecipados, quando exigidas, através de seguro-garantia. Caso seja exigido pelo cliente a emissão de carta de fiança bancária, os valores a serem garantidos deverão ser acrescidos de 2,0%, relativos ao diferencial de custo entre o seguro e a carta de fiança.

2. IMPOSTOS

2.1. Preços com os seguintes impostos inclusos para fornecimento:

- ICMS = 18% - considerada a alíquota cheia do estado de origem do material.
- PIS = 1,65%
- COFINS = 7,60%
- IPI = alíquota reduzida a zero conforme NCM 73.08.90.10

2.2. Os preços ofertados consideram o ICMS devido no estado de origem conforme legislação vigente nesta data. Eventual regulamentação que seja publicada obrigando ao fornecedor o recolhimento do DIFAL, ensejará revisão nos preços ora apresentados, refletindo este aumento de alíquota.

2.3. Estão consideradas as atuais Legislações Trabalhistas, Previdenciária e Fiscal. Eventuais taxas e impostos relacionados aos serviços e fornecimentos objetos da encomenda, criados após esta data, bem como acréscimos sobre impostos e taxas então vigentes serão reembolsados pelo Contratante.

3. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

3.1. FORNECIMENTO

- 15% na autorização do fornecimento;
- 10% com o detalhamento do projeto;
- 20% no provisionamento de matéria-prima;
- 55% contra entregas parciais das estruturas metálicas na obra.



E-010-22-CF-0

fl. 3 / 4

4. REAJUSTES

4.1. Preços fixos e irreajustáveis por um ano com base nas características da obra e demais condições apresentadas. Eventuais alterações de projeto, de volume a ser executado, de escopo ou outros fatos geradores de desequilíbrio econômico-financeiro poderão ensejar alterações de preço em prazo inferior, a ser acordado entre as partes.

5. VALIDADE DA PROPOSTA

5.1. 15 (quinze) dias a partir dessa data. Após esse prazo será ajustada de comum acordo entre as partes.

6. CONTRATAÇÃO

6.1. Esta proposta é apresentada em nome da BRAFER CONSTRUÇÕES METÁLICAS S.A., com sede em Araucária – PR, à Av. das Araucárias, 40, inscrita no CNPJ sob n. 77.153.773/0001-32 e filial no Rio de Janeiro / RJ, à Av. Brasil, 49.691, inscrita no CNPJ sob n. 77.153.773/0004-85.

7. ANEXOS

Planilha de Preços.



E-010-22-CF-0

fl. 4 / 4

POLÍTICA INTEGRADA DE QUALIDADE, MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL.**A Brafer Construções Metálicas S/A definiu a seguinte Política do Sistema de Gestão Integrado:**

- Satisfazer as necessidades dos clientes, fornecendo soluções através de produtos e serviços de qualidade, mediante atendimentos das metas definidas pelos gestores e das necessidades de fornecedores, acionistas, colaboradores e sociedade.
- Assegurar o desempenho do Sistema de Gestão Integrado, garantindo o cumprimento dos Objetivos e Qualidade, Meio Ambiente e Saúde/Segurança ocupacional numa perspectiva de melhoria contínua.
- Cumprir a legislação vigente aplicável às atividades, os compromissos contratuais firmados e a regulamentação interna.
- Prevenir a poluição ambiental e preservar o meio ambiente, no âmbito de nossa área de influência, através do gerenciamento dos processos e dos impactos ambientais associados.
- Garantir a saúde e a segurança de nossos funcionários, terceirizados e visitantes, por meio da prevenção e minimização dos riscos no ambiente de trabalho.





03/02/2022

REVISÃO: 0

OBRA: VIADUTO BENJAMIN CONSTANT

CLIENTE: COMPOSIÇÃO ENGENHARIA

REF.: E-010-22

LOCAL: JUIZ DE FORA / MG

Item	Descrição	Unid	Quantidade	Preço unitário FORNECIMENTO com impostos (R\$/kg)	Total Geral
1	Fornecimento de Estruturas Metálicas em aço SAC350 para Viaduto Benjamin Constant - Juiz de Fora - Com 1 demão de pintura Epóxi 100 micras	kg	66.452,07	26,21	1.741.708,79
TOTAL		kg	66.452,07		R\$ 1.741.708,79

N/Ref.: Proposta Técnica de Fornecimento E-010-22-TF-0

São Paulo, 02 de fevereiro de 2022.

À

COMPOSIÇÃO ENGENHARIA

At.: Rafael Guimarães de Aquino
E-mail: rafael@composicaoengenharia.com.br

Ref.: **ESTRUTURAS METÁLICAS PARA OBRA DO VIADUTO BENJAMIN**

Ass.: Estruturas Metálicas.
Local de destino: Juiz de Fora / MG.

Prezados Senhores,

Em atenção ao solicitado, submetemos à apreciação de V.S.^{as}, nossa Proposta Técnica para o fornecimento em referência.

Contando com ampla capacidade fabril em nossas unidades de Araucária/PR e Rio de Janeiro/RJ, ressaltamos o grande interesse da BRAFER na realização desse contrato.

Expressamos nosso agradecimento por esta oportunidade e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Carlos Ortiz
Gerente Comercial
Cel.: (11) 94208-9018



PROPOSTA TÉCNICA DE FORNECIMENTO

1. DESCRIÇÃO DO FORNECIMENTO

Estruturas metálicas para o Viaduto com vigas metálicas do Viaduto Benjamin em Juiz de Fora / MG.

1.1. Essa proposta está em acordo com o projeto básico definitivo e completo da estrutura metálica fornecidos por V.S.as e liberados para detalhamento, observando-se as premissas aqui descritas.













1.2. Estamos considerando que as estruturas metálicas do viaduto serão soldadas em obra, ou seja, não estamos considerando parafusos em nosso fornecimento.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Esta Proposta está baseada em:

2.1. E-mail de solicitação de cotação;

2.2. Documentos recebidos:

-  ANEXO II - DE-I202015020-0137CIV0036-R6
-  ANEXO III - DE-I202015020-0137MET0021-R5
-  ANEXO IV - DE-I202015020-0137MET0024-R4
-  ANEXO IX - NTI-CBA-PIN-004 CÓDIGO DE CORES_R0
-  ANEXO V - NTI-CBA-CIV-005_rev01-Estruturas Metálicas
-  ANEXO VI - NTI-CBA-PIN-001 CONDIÇÕES GERAIS DE PINTURA INDUSTRIAL_R0
-  ANEXO VII - NTI-CBA-PIN-002 PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES PARA PINTURA_R0
-  ANEXO VIII - NTI-CBA-PIN-003 APLICAÇÃO DE TINTAS_R0
-  ANEXO X - NTI-CBA-PIN-005 INSPEÇÃO E TESTES EM PINTURA INDUSTRIAL_R0
-  CC-7495-0000-001-ESTRUTURA METÁLICA
-  ANEXO XI - Formulário para Questionamentos
-  ANEXO I - CC-7495-0000-ESTRUTURA METÁLICA - LPU-CP_rev0

2.3. Normas Técnicas e Padrões nacionais e internacionais incluindo AISC, ASTM, AWS, SSPC e ABNT.

3. LISTA DE DESVIOS

3.1. As chapas de 40mm devem ser substituídas por 44,5mm bitola disponível no mercado nacional.

3.2. As chapas de 20mm devem ser substituídas por 19mm bitola disponível no mercado nacional.

3.3. As cantoneiras de bitolas 127x127x18,3 devem ser substituídas por cantoneiras a partir de chapas dobradas de 127x127x19,0mm.

4. QUANTIDADES

4.1. O volume de quantidades considerado nesta Proposta está baseado nos documentos fornecidos por V.S.as e relacionados no item 2 acima, conforme tabela abaixo:

Brafer Construções Metálicas S/A - brafer@brafer.com - www.brafer.com

Diretoria Comercial - Av. Washington Luís, 6675- 3º andar Sala.305 – Edifício GATE1- Jardim Aeroporto - 04627-004- São Paulo - SP –
Fone: (11)3336-5600 - Fax: (11)3336-5624 - E-mail: comercialsp@brafer.com

Fábrica I e Administração - Av. das Araucárias,40 - 83707-642 - Araucária - PR - Fone: (41)3641-4600 - Fax: (41)3641-4615 - E-mail: brafer@brafer.com

Fábrica II - Av. Brasil, 49.691 - Bairro Paciência - 23065-480 - Rio de Janeiro - RJ - Fone: (21)3218 3600 - E-mail: brafer.rio@brafer.com



E-010-22-TF-0

fl. 3 / 7

Peça	Material	Material	Qtidade	Comp. Peça	Comp. Tot.	Peso unit	Peso
Nome	Seção	Qualidade	pç	m	m	kg/m	kg
VIGAS V21 A V24	VS1600X435	SAC 350	4	29,41	117,64	435	51.173,40
CH37	CH16	SAC 350	32	0,31	9,96	125,44	1.249,18
CH38	CH16	SAC350	32	0,31	9,96	125,44	1.249,18
CH39	CH16	SAC 350	20	0,31	6,22	125,44	780,74
CH9,5	CH9,5	SAC 350	4	5,88	23,53	74,48	1.752,37
CVS400X103	CVS400X103	SAC 350	2	6,45	12,90	103	1.328,70
L127X18,3	CH19	SAC350	30	0,51	15,18	148,96	2.261,07
L127X18,3	ch19	SAC350	30	0,31	9,27	148,96	1.381,39
SB	SBØ19X150	SB	2.316,00		2.316,00	0,401	928,72
CHAPAS 7%					58,29	74,575	4.347,33
							66.452,07

4.2. Alterações no projeto introduzidas por V.S.as ou terceiros após o início das atividades, serão objeto de estudo e avaliação quantitativa e qualitativa.

4.3. Eventuais incrementos no volume de quantidades por solicitação de V.S.^{as} ou por alterações ou complementações de projeto serão providenciados regularmente ao respectivo preço unitário contratual de comum acordo entre as partes.

4.4. Os pesos teóricos serão obtidos pela pesagem final em balança e/ou com os pesos finais dos desenhos detalhados para execução, computando-se ligações, parafusos, soldas e elementos de conexão.

5. ESCOPO DE SERVIÇOS E FORNECIMENTO

O escopo BRAFER compreende:

- Detalhamento para fabricação das estruturas;
- Fornecimento da Matéria-prima;
- Fabricação das estruturas metálicas;
- Pintura;
- Marcação, embalagem e embarque;
- Transporte das estruturas.

6. ESPECIFICAÇÕES DA MATÉRIA-PRIMA

Será de primeira qualidade e procedente dos fabricantes nacionais de tradição. Está prevista a utilização de materiais de acordo com as seguintes especificações:

- Perfis SoldadosASTM A 588 / SAC350 / WS350
- ChapasASTM A 588 / SAC350 / WS350
- Eletrodos.....conforme AWS A5.1, A5.5 e A5.17

Brafer Construções Metálicas S/A - brafer@brafer.com - www.brafer.com

Diretoria Comercial - Av. Washington Luís, 6675- 3º andar Sala.305 – Edifício GATE1- Jardim Aeroporto - 04627-004- São Paulo - SP –
Fone: (11)3336-5600 - Fax: (11)3336-5624 - E-mail: comercialsp@brafer.com

Fábrica I e Administração - Av. das Araucárias,40 - 83707-642 - Araucária - PR - Fone: (41)3641-4600 - Fax: (41)3641-4615 - E-mail: brafer@brafer.com

Fábrica II - Av. Brasil, 49.691 - Bairro Paciência - 23065-480 - Rio de Janeiro - RJ - Fone: (21)3218 3600 - E-mail: brafer.rio@brafer.com



7. ENGENHARIA E DETALHAMENTO

Compreende a elaboração de desenhos de detalhamento para fabricação e montagem. Terá início a partir da entrega por parte de V.S.as. dos projetos básicos liberados.

7.1. Para início das atividades, deverá ser fornecido por V.S.as o arquivo eletrônico em formato DWG do referido projeto básico e desenhos de implantação com locação das bases. A data efetiva de liberação destes desenhos será a data zero do cronograma executivo.

7.2. Perfis e materiais especificados no projeto, eventualmente não disponíveis no mercado siderúrgico nacional ou com prazos de aquisição incompatíveis com o cronograma executivo, serão substituídos por outros com características equivalentes ou superiores, com conhecimento de V.S.as.

7.3. Perfis U laminados de 8" e 10" ou maiores serão substituídos por perfis dobrados, em função da indisponibilidade destes perfis no mercado nacional.

7.4. Visando melhor adequação aos ciclos de fabricação e transporte, poderão ser sugeridas adaptações a serem introduzidas no projeto.

7.5. Os desenhos de montagem serão elaborados em sistema informatizado e submetidos à aprovação de V.S.as. A devolução dos desenhos aprovados deverá ocorrer em um período de dois dias úteis para não acarretar atrasos na entrega dos serviços e fornecimentos. Caso esse período não seja atendido, os prazos serão proporcionalmente alterados, desde que não haja maiores impactos a carga de fábrica.

7.6. O detalhamento para fabricação será elaborado em sistema informatizado TEKLA STRUCTURES / X-STEEL. Serão fornecidos arquivos eletrônicos conforme requerido.

7.7. O detalhamento para fabricação será efetuado com critérios da Brafer, aperfeiçoando os meios de produção e transporte.

7.8. Caso os embarques das estruturas sejam suspensos ou retardados por motivos que independam da Contratada, o pagamento será processado regularmente e devido como se o material fora embarcado.

7.9. Nos casos onde os pesos considerados para cálculo do preço contratual sejam os pesos teóricos, os desenhos detalhados incluirão os pesos das soldas (1,5%) e do desbitolamento de chapas (2%).

8. FABRICAÇÃO

Os elementos que compõem as estruturas metálicas serão de construção parcialmente soldada, prevendo-se a ligação dos mesmos, no local de montagem, por meio de parafusos e/ou soldas. Todas as operações de fabricação obedecerão às especificações contratuais e serão inspecionadas pelo Controle de Qualidade conforme PIT em anexo.

8.1. Perfis soldados serão compostos por solda de filete entre alma e flange, com tolerâncias de fabricação de acordo com a Norma ABNT NBR 5884.

8.2. Emendas de topo com penetração total serão inspecionadas conforme Plano de Inspeção e Testes.

8.3. Os materiais classificados terão seus respectivos certificados de qualidade inseridos no *Data Book*.

Brafer Construções Metálicas S/A - brafer@brafer.com - www.brafer.com

Diretoria Comercial - Av. Washington Luís, 6675- 3º andar Sala.305 – Edifício GATE1- Jardim Aeroporto - 04627-004- São Paulo - SP –
Fone: (11)3336-5600 - Fax: (11)3336-5624 - E-mail: comerciais@brafer.com

Fábrica I e Administração - Av. das Araucárias,40 - 83707-642 - Araucária - PR - Fone: (41)3641-4600 - Fax: (41)3641-4615 - E-mail: brafer@brafer.com

Fábrica II - Av. Brasil, 49.691 - Bairro Paciência - 23065-480 - Rio de Janeiro - RJ - Fone: (21)3218 3600 - E-mail: brafer.rio@brafer.com



E-010-22-TF-0

fl. 5 / 7

8.4. Testes adicionais não previstos no Plano de Inspeção e Testes terão seus custos a cargo da BRAFER somente se os resultados dos mesmos desqualificarem o objeto testado.

8.5. As estruturas metálicas serão expedidas adequadamente embaladas, com suas marcas de montagem puncionadas com aproximadamente 12mm de altura, contendo além do código de montagem da peça e 2 letras referentes ao código do cliente, acompanhadas de romaneio de embarque e código de barras.

9. TRATAMENTO DAS SUPERFÍCIES

As superfícies metálicas receberão o seguinte tratamento:

9.1. Estruturas:

- Limpeza prévia para eliminar rebarbas, respingos de solda e oleosidades em geral;
- Aplicação de jato abrasivo tipo ao metal quase branco, padrão SSPC-SP-10 (SIS-SA-2½);
- Sistema completo de pintura com tinta Epóxi Mastic Poliamida, com espessura total da película seca de 100 micra.

Obs.: para esse orçamento estamos considerando que a tinta de acabamento a ser aplicada será de cor BRANCA RAL 9010 ou CINZA MUNSELL N6,5 para as estruturas. Grades de piso:

10. EMBALAGEM E TRANSPORTE

As operações de transporte serão providenciadas pela BRAFER na condição CPT Juiz de Fora / MG – INCOTERMS 2000, caso assim desejado.

10.1. O transporte das estruturas será realizado por meio de carretas de tamanho padrão com dimensões máximas de 12,0m de comprimento; 2,4 m de largura e 3,0m de altura.

10.2. Peso máximo por carreta de aproximadamente 25 toneladas.

10.3. Apenas um local para entrega das estruturas está considerado;

10.4. As estruturas serão transportadas a granel, separadas por caibros de madeira, com dimensões aproximadas de 5cm x 10cm.

11. ITENS EXCLUSOS

A presente Proposta exclui os seguintes serviços e fornecimentos:

11.1. Cálculo estrutural, cálculo de ligações e projeto básico, com respectivas verificações.

11.2. Pintura de campo e pintura a pó, salvo os retoques de pintura durante a montagem.

11.3. Pintura de acabamento em cores não especificadas no item 8 dessa proposta.

11.4. Fornecimento de parafusos.

11.5. Descarga das estruturas na obra.

11.6. Montagem das estruturas metálicas na obra.

11.7. Supervisão de Montagem.

Brafer Construções Metálicas S/A - brafer@brafer.com - www.brafer.com

Diretoria Comercial - Av. Washington Luís, 6675- 3º andar Sala.305 – Edifício GATE1- Jardim Aeroporto - 04627-004- São Paulo - SP –
Fone: (11)3336-5600 - Fax: (11)3336-5624 - E-mail: comercialsp@brafer.com

Fábrica I e Administração - Av. das Araucárias,40 - 83707-642 - Araucária - PR - Fone: (41)3641-4600 - Fax: (41)3641-4615 - E-mail: brafer@brafer.com

Fábrica II - Av. Brasil, 49.691 - Bairro Paciência - 23065-480 - Rio de Janeiro - RJ - Fone: (21)3218 3600 - E-mail: brafer.rio@brafer.com



E-010-22-TF-0

fl. 6 / 7

11.8. Fornecimento de chumbadores metálicos e chapa gabarito.

11.9. Aterramento das estruturas metálicas.

11.10. Fornecimento de aço inox, telas, insertos, grades de piso, chumbadores de expansão, chumbadores químicos, trilhos, serviços de usinagem externa, elementos calandrados e caldeiraria.

11.11. Fornecimento de equipamentos elétricos ou mecânicos em geral.

11.12. Eventual serviço ou fornecimento não especificamente mencionado nesta Proposta ou na Planilha.

12. PRAZOS DE EXECUÇÃO

12.1. Data zero: formalização da encomenda com pagamento inicial e recebimento do projeto básico definitivo e completo liberado para detalhamento sem pendências.

12.2. Prazos de acordo com cronograma detalhado de atividades e prioridades a ser elaborado em conjunto com V.S.as visando atender necessidades do fornecimento, conforme programação de comum acordo entre as partes.

12.3. O Contratante deverá propiciar condições operacionais que possibilitem a execução dos trabalhos em ritmo contínuo, sem interrupções.

13. GARANTIA E QUALIDADE

13.1. A BRAFER garante os trabalhos a serem executados com relação a materiais defeituosos, falhas de mão-de-obra e métodos de execução em conformidade com o disposto no Código Civil Brasileiro, artigo 618.

13.2. Os materiais e serviços aplicáveis são monitorados por meio do Plano de Inspeção e Testes para determinar se estão em conformidade com os padrões de qualidade acordados.

13.3. A Brafer efetuará a competente Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos serviços contratados junto ao CREA, correndo as despesas por conta da mesma.

14. GERENCIAMENTO DO CONTRATO

14.1. A Brafer conta com uma gerência dedicada à gestão de contratos, que tem a finalidade de garantir a execução dos termos do contrato à satisfação dos clientes;

14.2. Será designado um gestor de contrato, que será o canal de comunicação entre o cliente e as empresas fabricantes e montadoras. Todos os assuntos serão geridos por um único gestor, evitando desta forma a perda de informações no processo. Isto também garante que os assuntos sejam entendidos de maneira global, levando-se em conta as interfaces e iterações das atividades;

14.3. Esta equipe de gestão será responsável por coordenar todas as fases do fornecimento, incluindo:

- Reunião de Kick-Off (KOM) e envio de garantias financeiras;
- Planejamento (cronogramas, histogramas, curvas, etc), rotinas de inspeção e liberação de materiais;
- Engenharia básica;
- Engenharia de detalhamento;

Brafer Construções Metálicas S/A - brafer@brafer.com - www.brafer.com

Diretoria Comercial - Av. Washington Luís, 6675- 3º andar Sala.305 – Edifício GATE1- Jardim Aeroporto - 04627-004- São Paulo - SP –
Fone: (11)3336-5600 - Fax: (11)3336-5624 - E-mail: comercialsp@brafer.com

Fábrica I e Administração - Av. das Araucárias,40 - 83707-642 - Araucária - PR - Fone: (41)3641-4600 - Fax: (41)3641-4615 - E-mail: brafer@brafer.com

Fábrica II - Av. Brasil, 49.691 - Bairro Paciência - 23065-480 - Rio de Janeiro - RJ - Fone: (21)3218 3600 - E-mail: brafer.rio@brafer.com



- Fabricação, Pintura, galvanização, expedição;
- Montagem e Execução;
- Monitoramento periódico e emissão de relatórios de acompanhamento dos contratos;
- Medições, faturamentos, ajustes;
- Administração de solicitações adicionais dos clientes;
- Entrega de obra, encerramento contratual e avaliação da satisfação do cliente.

14.4. O processo torna a comunicação entre as partes mais eficaz e segura, garantindo ao Cliente um atendimento personalizado e imediato.

14.5. Cada contrato é gerenciado por um mesmo gestor, garantindo a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para projetar atividades que visem atingir ou exceder as necessidades e expectativas das partes.

POLÍTICA INTEGRADA DE QUALIDADE, MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL.

A Brafer Construções Metálicas S/A definiu a seguinte Política do Sistema de Gestão Integrado:

- **Satisfazer as necessidades dos clientes, fornecendo soluções através de produtos e serviços de qualidade, mediante atendimentos das metas definidas pelos gestores e das necessidades de fornecedores, acionistas, colaboradores e sociedade.**
- **Assegurar o desempenho do Sistema de Gestão Integrado, garantindo o cumprimento dos Objetivos e Qualidade, Meio Ambiente e Saúde/Segurança ocupacional numa perspectiva de melhoria contínua.**
- **Cumprir a legislação vigente aplicável às atividades, os compromissos contratuais firmados e a regulamentação interna.**
- **Prevenir a poluição ambiental e preservar o meio ambiente, no âmbito de nossa área de influência, através do gerenciamento dos processos e dos impactos ambientais associados.**
- **Garantir a saúde e a segurança de nossos funcionários, terceirizados e visitantes, por meio da prevenção e minimização dos riscos no ambiente de trabalho.**

Brafer Construções Metálicas S/A - brafer@brafer.com - www.brafer.com

Diretoria Comercial - Av. Washington Luís, 6675- 3º andar Sala.305 – Edifício GATE1- Jardim Aeroporto - 04627-004- São Paulo - SP –
Fone: (11)3336-5600 - Fax: (11)3336-5624 - E-mail: comercialsp@brafer.com

Fábrica I e Administração - Av. das Araucárias,40 - 83707-642 - Araucária - PR - Fone: (41)3641-4600 - Fax: (41)3641-4615 - E-mail: brafer@brafer.com

Fábrica II - Av. Brasil, 49.691 - Bairro Paciência - 23065-480 - Rio de Janeiro - RJ - Fone: (21)3218 3600 - E-mail: brafer.rio@brafer.com



 BRAFER CONSTRUÇÕES METÁLICAS S/A	PLANO DE INSPEÇÃO E TESTE DA FABRICAÇÃO (MANUFACTURING INSPECTION AND TESTING PLAN)	
	Cliente (Customer):	PIT N°:
	Obra (Job):	OS

	APROVADO (APPROVED)
	APROVADO COM COMENTÁRIOS (APPROVED UNDER COMMENTS)
	REVISAR E REENVIAR (REVIEW AND RESUBMIT)

Rev. (Revision)	Descrição (Description)	Data (Date)
0	Emissão inicial (First issue)	

Elaboração (Issued by): <hr/> Fhelipe de Lara Técnico da Qualidade <i>Quality Technician</i>	Aprovação (Approved by): <hr/> Elias Mariano de Quadros Gerente da Qualidade <i>Quality Manager</i>	Cliente (Customer): <hr/>
---	--	--------------------------------------

 BRAFER CONSTRUÇÕES METÁLICAS S/A	PLANO DE INSPEÇÃO E TESTE DA FABRICAÇÃO <i>(MANUFACTURING INSPECTION AND TESTING PLAN)</i>	
	Cliente <i>(Customer)</i> :	PIT N°:
	Obra <i>(Job)</i> :	OS

LEGENDA *(KEY TABLE)*

1.0 RESPONSÁVEL *(RESPONSIBLE)*

SIGLA <i>(KEY)</i>	DESCRIÇÃO <i>(DESCRIPTION)</i>
S	Fornecedor de materiais e acessórios <i>(Steel and fasteners supplier)</i>
F	Ensaio/inspeção realizado pelo fabricante (Brafer) <i>(Test/inspection performed by fabricator Brafer)</i>
WP	Testemunho - ponto de observação facultativa pelo cliente <i>(Witness point – by customer)</i>
RD	Verificação de documentação <i>(documentation checking)</i>

2.0 REGISTRO *(RECORD)*

SIGLA <i>(KEY)</i>	DESCRIÇÃO <i>(DESCRIPTION)</i>
C	Certificado de qualidade <i>(Quality certificate)</i>
R	Relatório de inspeção e ensaio <i>(Inspection and testing report)</i>
D	Relatório / Certificado emitido pela Brafer. <i>(Report / Certificate issued by Brafer)</i>

3.0 DOCUMENTOS *(DOCUMENTS)*

CÓDIGO <i>(Doc name)</i>	DESCRIÇÃO <i>(DESCRIPTION)</i>
PR-EV	Procedimento de ensaio visual de solda <i>(Weld visual testing procedure)</i>
PR-US	Procedimento de ensaio por ultrassom - Soldas <i>(Weld ultrasonic testing procedure)</i>
PR-ID	Procedimento de inspeção dimensional. <i>(Dimensional inspection procedure)</i>
EPS	Especificação de procedimento de soldagem <i>(Welding procedure specification)</i>
RQPS	Registro de qualificação de procedimento de soldagem <i>(Welding Procedure qualification record)</i>
RQS	Registro de qualificação de soldadores e/ou operadores de soldagem <i>(Welder and/or welding operator qualification Record)</i>

 BRAFER CONSTRUÇÕES METÁLICAS S/A	PLANO DE INSPEÇÃO E TESTE DA FABRICAÇÃO (MANUFACTURING INSPECTION AND TESTING PLAN)	
	Cliente (Customer):	PIT N°:
	Obra (Job):	OS

4.0 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS (DESCRIPTION OF PLANNED ACTIVITIES)

4.1 RECEBIMENTO (RECEIVING)

Material / Inspeção (Material / Inspection)	Amostragem (Sampling)	Referência (Reference)	Responsável (Responsible)	Registro (Record)
Análise de certificados (MP, Parafusos e Acessórios) (Certificate analysis raw-material, bolts and fasteners)	100%	Norma do material (Material code)	F	C / D
Análise de certificados - consumíveis de Solda (Welding consumables certificate analysis)	100%	AWS Aplicável (Applicable AWS code)	F	C / D
Análise de certificados - consumíveis de pintura (Paints and thinners certificate analysis)	100%	Boletins Técnicos (Supplier technical specification)	F	C / D

4.2 INSPEÇÃO DIMENSIONAL (DIMENSIONAL INSPECTION)

Material / Inspeção (Material / Inspection)	Amostragem (Sampling)	Referência (Reference)	Responsável (Responsible)	Registro (Record)
Estruturas principais como por exemplo colunas e vigas (Main structures such as columns and beams)	20% do peso total (20 % of total weight)	PR-ID	F	R / D
Estruturas secundárias como por exemplo escadas, guarda-corpos, grades e chapas de piso (Secondary structures)	10% do peso total (10% of total weight)	PR-ID	F	R / D

4.3 INSPEÇÃO DE SOLDAGEM (WELDING INSPECTION)

4.3.1 Inspeção visual de solda (Weld visual testing)

Material / Inspeção (Material / Inspection)	Amostragem (Sampling)	Referência (Reference)	Responsável (Responsible)	Registro (Record)
Estruturas principais como por exemplo colunas e vigas (Main structures such as columns and beams)	50% do peso total (50 % of total weight)	PR-EV	F	R / D
Estruturas secundárias como por exemplo escadas, guarda-corpos, grades e chapas de piso (Secondary structures)	10% do peso total (10% of total weight)	PR-EV	F	R / D

 BRAFER CONSTRUÇÕES METÁLICAS S/A	PLANO DE INSPEÇÃO E TESTE DA FABRICAÇÃO (MANUFACTURING INSPECTION AND TESTING PLAN)	
	Cliente (Customer):	PIT N°:
	Obra (Job):	OS

4.3.2 Inspeção por ultrassom (Ultrasonic testing)

Material / Inspeção (Material / Inspection)	Amostragem (Sampling)	Referência (Reference)	Responsável (Responsible)	Registro (Record)
Emendas de topo em juntas de penetração total não previstas pelo projeto em chapas ou perfis de espessuras nominais ≥ 10 mm (Complete penetration butt splices for thicknesses ≥ 10 mm)	100% da extensão da solda (100 % of weld length)	PR-US	F	R / D

4.4 INSPEÇÃO DE GALVANIZAÇÃO (HOT DIP GALVANIZING INSPECTION)

Material / Inspeção (Material / Inspection)	Amostragem (Sampling)	Referência (Reference)	Responsável (Responsible)	Registro (Record)
Inspeção visual (Visual inspection)	50% do peso total (50% of total weight)	IT-GG	F	-
Verificação de espessura (Thickness checking)	1 a cada 20 ton (1 in every 20 t)	IT-GG	F	R / D
Verificação de aderência (Adherence checking)	1 a cada 20 ton (1 in every 20 t)	IT-GG	F	R / D

4.5 INSPEÇÃO DE PINTURA (PAINTING INSPECTION)

Material / Inspeção (Material / Inspection)	Amostragem (Sampling)	Referência (Reference)	Responsável (Responsible)	Registro (Record)
Inspeção visual de jateamento (Shot-blasting visual inspection)	50%	Sa 2 ½	F	Nota 1 (Note 1)
Inspeção visual de pintura (Painting visual inspection)	50%	Especificação de Pintura (Painting specification)	F	Nota 1 (Note 1)
Verificação de espessura seca (Dry film thickness test)	1% da área total do lote (1 % of lot area)	Especificação de Pintura (Painting specification)	F	R / D
Verificação de aderência (Adhesion test)	1 a cada 300m² (1 on every 300 m²)	Especificação de Pintura (Painting specification)	F	R / D

Obs.: Lote é todo material pintado no mesmo dia, nas mesmas condições ambientais e com o mesmo lote de tinta.

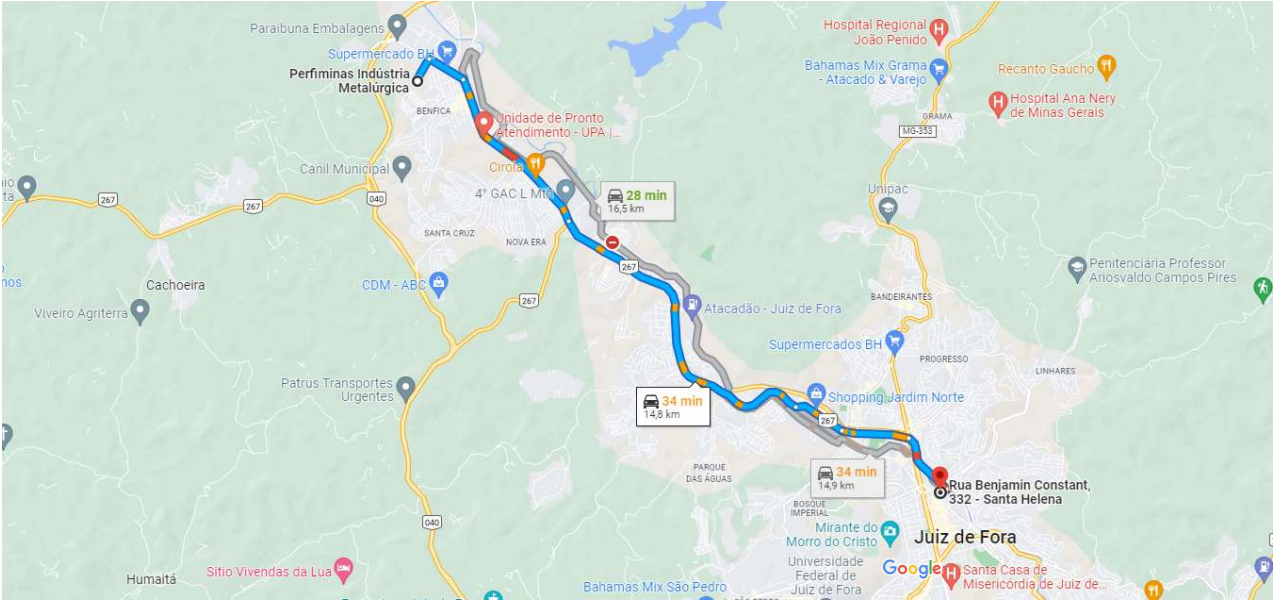
General note: Lot means all painted pieces under the same environment conditions using the same paint batch in a day.

Nota 1: Para as inspeções visual de jateamento e visual de pintura será utilizada auto-inspeção. O relatório de inspeção de pintura será elaborado para as peças onde forem realizadas verificações de espessura e/ou aderência.

Note 1: For Shot-blasting and painting visual inspections will be used self-inspection. The paint inspection report will be issued for pieces where thickness and/or adhesion tests are applicable.

4.6 EXPEDIÇÃO (SHIPPING)

Material / Inspeção (Material / Inspection)	Amostragem (Sampling)	Referência (Reference)	Responsável (Responsible)	Registro (Record)
Armazenamento e Identificação (Storage and identification)	100%	Relatório de embarque (Shipping list)	F	-
Romaneio (Packing list)	100% do carregamento (100 % of loading)	Relatório de embarque (Shipping list)	F / WP	Romaneio (Packing list)



- via Av. Garcia Rodrigues Paes** **28 min**
Rota mais rápida no momento, desvia de via fechada na Av. Garcia Rodrigues Paes
16,5 km
- via BR-267** **34 min**
Pouco trânsito, como de costume
14,8 km
- via Av. Presidente Juscelino Kubitschek e BR-267** **34 min**
Pouco trânsito, como de costume
14,9 km

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais

**PROPOSTA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
DE CONCRETO PRE-MISTURADO - TOPMIX****Nº Proposta:** 00872
DATA: 11/1/2022**Cliente:** Composição Engenharia**Contato:** Miguel**Tel.:** A verificar**Cel.:** A verificar**e-mail.:** rafael@composicaoengenharia.com.br**Bairro/Cidade:** Juiz de Fora**Cep:** A verificar**End. Obra:** Benjamin Constant, 332-406, Santa Helena**Tipo de Obra:** A verificar**Vol. Total:** A verificar**PZ.Meses:** A verificar**Início:** Em andamento**Atendendo a vossa solicitação, apresentamos abaixo, nossos preços e condições, para prestação de serviços de concretagem em sua obra.****1- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E PREÇOS**

Volume (m³)	Resistência (MPa)	Idade (dias)	Brita	Slump (cm)	A/C	Módulo (GPA)		Observações	R\$/m³
						ECI	ECS		
	FCK 20	28	0-1	12 ± 2	NE	NE	NE		R\$ 305,00
	FCK 25	28	0-1	12 ± 2	NE	NE	NE		R\$ 330,00
	FCK 30	28	0-1	12 ± 2	NE	NE	NE		R\$ 335,00
	FCK 35	28	0-1	12 ± 2	NE	NE	NE		R\$ 365,00

2- SERVIÇO DE BOMBEAMENTO

Bombeamento: Volumes bombeados abaixo de 20 m³, será cobrado taxa única de R\$ 600,00 reais.

Para volumes iguais ou superiores a 20m³, será cobrado R\$ 30,00 reais por metro cúbico bombeado.

Prazo Pgto.: A verificar**Validade da Proposta:** 10 dias**obs: Em caso de pagamento antecipado o comprovante deverá ser enviado ao vendedor em até 36 horas antes fornecimento.****Adequação dos Preços.:** Os Preços serão revistos conforme aumento de custos da CONTRATADA.**Adicionais:**

- ▶ De 2ª a 6ª feira após 18:00hs + 25%, aos sábados 25% , aos dom. e feriados + 50%.
- ▶ Slump test acréscimo de 5%, a cada 2 cm.
- ▶ Concretos com brita 0 = Acréscimo de 5%
- ▶ Concreto para piso polido = Acréscimo 5%
- ▶ Volumes menores que 4,0m³ será cobrado R\$ 100,00 por m³ faltante, não sendo transportado volumes menores que 3,0 m³.
- ▶ Desforma 3 dias (ARI - em torno de 70 % do Fck .), acréscimo de 40%. sobre os preços do item 1 - Traços de linha.
- ▶ Desforma 7 dias (ARI - em torno de 70 % do Fck .), acréscimo de 20% sobre os preços do item 1 - Traços de linha.
- ▶ Tempo de aplicação do concreto: 01:30 hs após chegada na obra, será cobrado R\$ 150,00 / hora após este período
- ▶ Na ocorrência de sobra de concreto: Será cobrado R\$ 500,00 por ocorrência para descarte no pátio da Topmix, para minimizar custos com coleta e transportes de resíduos com empresa regulamentada.
- ▶ **Cancelamento de Bombeamento: Em caso de cancelamento do serviço de bombeamento com prazo inferior a 48 Hs, será cobrado do cliente a taxa mínima prevista no item 2 desta proposta.**

E Responsabilidade do clientes assegurar por meio do responsável técnico da obra que toda a mistura foi efetivamente descarregada no momento da entrega.

O cliente se responsabiliza por qualquer adição de água, aditivos ou outros insumos não previstos no traço original do concreto elaborado pela Topmix.

E responsabilidade do cliente tratar a peça concretada conforme Norma NBR 14931 - Execução de estruturas de concreto, incluindo mas não se limitando aos cuidados necessários à cura da peça, o qual deverá ser iniciado logo após término da concretagem por 3 vezes ao dia, durante o período de 7 dias.

É responsabilidade do cliente conferir o lacre e verificar se as características do abatimento do concreto estão de acordo com a nota fiscal. Após descarregamento do concreto , o cliente confirma às características técnicas e volume do concreto.

Classe	Abatimento (Slump em mm)	Aplicações típicas
S 10	10 ≤ A < 50	Concreto extrusado, <u>vibroprensado</u> ou centrifugado
S 50	50 ≤ A < 100	Alguns tipos de pavimentos e de elementos de fundações
S 100	100 ≤ A < 160	Elementos Estruturais com lançamentos convencional do concreto Perda de abatimento Horizontal a cada 25 m/1 cm e Vertical 20 m/1 cm
S 160	160 ≤ A < 220	Elementos Estruturais com lançamentos bombeado do concreto Perda de abatimento Horizontal a cada 25 m/1 cm e Vertical 20 m/1 cm
S 220	≥ 220	Elementos Estruturais esbeltos ou com alta densidade de armadura Perda de abatimento Horizontal a cada 25 m/1 cm e Vertical 20 m/1 cm

OBS: OBS: O concreto será entregue de acordo com a legislação de trânsito vigente no local a entrega está sujeita á aprovação de credito e vistoria.**TOPMIX ENGENHARIA DE CONCRETO S.A.****" De acordo do cliente "**Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia.
Tel.: 0800 031 0708 | comercial@topmix.com.brtopmix.com.br

Juiz de Fora, MG, 17 de janeiro de 2022

COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
Belo Horizonte/MG

At.: Engº Rafael Guimarães

Tel: (31).9.9986.6973

e-mail: Rafael@composicaoengenharia.com.br

Volume: 1.282 m³.

Ref. Obra: VIADUTO - Rua Benjamin Constant, 332-406 – Sta Helena - Juiz de Fora/MG

Conforme solicitação de V. Sas., apresentamos nossos preços e condições para prestação de serviços de concreto pré-misturado **SUPERMIX**.

1. ESPECIFICAÇÕES E PREÇOS R\$/M³.

Fck (MPa) Fc 28 Dias	Convencional Slump-Test 100 ± 20mm Brita 0 e 1	Bombeavel Slump-Test 120 ± 20mm Brita 0 e 1
20,0	R\$ 344,00	R\$ 345,00
25,0	R\$ 354,00	R\$ 355,00
30,0	R\$ 370,00	R\$ 371,00
35,0	R\$ 382,00	R\$ 383,00

TRABALHAMOS COM ARGAMASSA ESTABILIZADA.

2. BOMBEAMENTO:

Será cobrado a razão de R\$ 35,00/m³.

3. ADICIONAIS:

- 3.1 - De segunda a sexta, das 18:00hs às 22:00hs será cobrado acréscimo de 20% (vinte por cento) e das 22:01hs às 06:00hs será cobrado acréscimo de 25% (vinte e cinco por cento) e aos sábados será cobrado acréscimo de 25% (vinte e cinco por cento) sobre os preços contratados.
- Domingos e Feriados, será cobrado um acréscimo de 40% (quarenta por cento) sobre os preços contratados. Programação mínima de 50,00m³.
- 3.2 - Volumes menores que 5,00m³ será cobrado uma taxa de R\$ 140,00 por m³ faltante, não sendo transportado volumes menores que 4,00m³.
- 3.3 - Tempo de aplicação do concreto: 01:00hs após chegada na obra.
- Após este tempo será cobrado uma taxa de permanência de R\$ 150,00 por hora.
- 3.4 - As alterações de Slump-Test serão condicionadas ao uso dos equipamentos de bombeamento
- Slump-Test 100±20 para 140±20 acréscimo de 1% (um por cento).
- Slump-Test 100±20 para 160±20 acréscimo de 2% (dois por cento).

4. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

20 (vinte) dias fora a dezena da data da prestação dos serviços.

5. VALIDADE DA PROPOSTA:

10 (dez) dias.

Atenciosamente,
Marcos Assis

Tel: (32) 9.9119-4371

Juiz de Fora, MG, 01 de JANEIRO de 2022.

À: COMPOSIÇÃO ENGENHARIA

A/C: Sr(a). RAFAEL AQUINO

Obra: ADEQUAÇÃO FERROVIARIA / VIADUTOS JF

Senhores,

Seguem preços para prestação de serviços de concretagem para a obra acima.

TRAÇOS DE CONCRETO

FCK/Mpa	BRITA	SLUMP	PREÇO (R\$/M³)
20,0	0+1	10±2	345,00
25,0	0+1	10±2	355,00
30,0	0+1	10±2	370,00
35,0	0+1	10±2	380,00
40,0	0+1	10±2	390,00

ADICIONAIS E SERVIÇO DE BOMBEAMENTO

- ✓ Taxa de bomba: R\$ 30,00/m³ (mínimo de 20 m³);
- ✓ Brita 0: 6% sobre 0+1;
- ✓ Slump 12±2: acréscimo de 3% sobre slump 10±2 – do 12º pav até 15º pav;
- ✓ Slump 14±2: acréscimo de 3% sobre slump 12±2 – do 16º pav até 20º pav;
- ✓ Slump 16±3: acréscimo de 3% sobre slump 14±2 – do 21º pav até 25º pav;
- ✓ Slump 18±3: acréscimo de 3% sobre slump 16±2 – Acima do 25º pav;
- ✓ M³ faltante: R\$ 80,00/m³ abaixo de 5 m³ (somente programações abaixo de 5 m³);
- ✓ Taxa de cancelamento de programação: R\$ 2.000,00 (menos de 24h);
- ✓ Taxa de devolução de concreto: R\$ 80,00/m³ do volume devolvido;
- ✓ Taxa de permanência da BT na obra: 1 hora, após isto, R\$ 25,00 a cada 15 min;
- ✓ 2ª a 6ª feira, após as 18h00: 30%;
- ✓ Sábados, após as 12h00: 30%;
- ✓ Domingos e Feriados: 100% com mínimo de 80 m³.

COMPRA TAMBÉM COM A QUALIDADE **POLIMIX!**

Cimento: Mizu Cimentos - www.mizu.com.br

Brita: Polimix Agregados - www.polimixagregados.com.br

Argamassa (São Paulo): Ecomix - www.ecomixargamassa.com

Argamassa (Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo): Construcola - www.construcola.com

CONDIÇÕES DE REAJUSTES E FORNECIMENTO

- ✓ Reajuste:
 - 50% RAC - Reajuste Automático do Cimento;
 - 50% ROC - Reajuste de Outros Custos (brita, areia, diesel, aditivo, frete e mão de obra);
- ✓ Prazo de pagamento: 15 dias fora a semana;
- ✓ Reclamações de atendimentos e volumes deverão ser feitas por escrito, no máximo, 24 horas após a concretagem;
- ✓ Taxa de visita técnica: R\$ 800,00/visita (aplica-se em caso de solicitação pelo cliente para reclamações de volumes). Caso seja verificado o envio correto do volume, o valor da visita técnica será automaticamente cobrado;
- ✓ Prazo de validade da proposta: 10 dias.

Atenciosamente,

POLIMIX CONCRETO LTDA

Nome do líder:

Tel.:

De acordo, _____

Nome do responsável

Tel.:

COMPRA TAMBÉM COM A QUALIDADE **POLIMIX!**

Cimento: Mizu Cimentos - www.mizu.com.br

Brita: Polimix Agregados - www.polimixagregados.com.br

Argamassa (São Paulo): Ecomix - www.ecomixargamassa.com

Argamassa (Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo): Construcola - www.construcola.com



Assunto RES: Atualização de proposta

De POLIMIX Juiz de Fora - JF\JDF <pxjf@polimix.com.br>

Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>

Data 11.01.2022 10:47

Prioridade Mais alta

- Concreto - Polimix ORÇAMENTO.pdf (~169 KB)

Bom dia

Rafael segue orçamento atualizado .



Juiz de Fora
Unidade JF | JDF
☎ +55 32 3273-8624
✉ pxjf@polimix.com.br

De: rafael@composicaoengenharia.com.br [mailto:rafael@composicaoengenharia.com.br]

Enviada em: terça-feira, 11 de janeiro de 2022 10:02

Para: Pxjf

Assunto: Atualização de proposta

Prezado(a), bom dia.

Por gentileza, solicito atualização de proposta para obra em Juiz de Fora/MG.

- Concreto Usinado Bombeavel fck>=20MPa - 10m3
- Concreto Usinado Bombeavel fck>=25MPa - 10m3
- Concreto Usinado Bombeavel fck>=30MPa - 1212m3
- Concreto Usinado Bombeavel fck>=35MPa - 50m3

Local: R. Benjamin Constant, 332-406, Santa Helena - Juiz de Fora/MG.

CNPJ: 33.951.320/0001-86.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Assunto RES: Cotação Concreto - Juiz de Fora
De Juiz de Fora - JF\JDF <liderfilial.jf@polimix.com.br>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 03.07.2020 12:31



- 20200086 - COMPOSIÇÃO ENGENHARIA - OBRAS VIADUTOS MRS.pdf (~30 KB)

Boa tarde, Sr Rafael.

Conforme solicitado, segue nossa cotação de preços.

Att

Gláucio Paiva



Juiz de Fora

Líder de Unidade JF | JDF

+55 32 3273-8624

+55 32 99102-2465

liderfilial.jf@polimix.com.br



De: rafael@composicaoengenharia.com.br [mailto:rafael@composicaoengenharia.com.br]

Enviada em: quarta-feira, 24 de junho de 2020 14:03

Para: liderfilial.jf@polimix.com.br

Assunto: Cotação Concreto - Juiz de Fora

Prezado Glaucio, boa tarde.

Conforme tratado via contato telefônico, solicito cotar os insumos abaixo para obras de adequação ferroviária município de Juiz de Fora/MG.

-Viaduto Mariano Procópio

Endereço: R. Mariano Procópio, 232 - Mariano Procópio, Juiz de Fora - MG, 36035-780

Concreto usinado fck>= 20MPa	15m ³
Concreto usinado fck>= 25MPa	60m ³
Concreto usinado fck>= 30MPa	52m ³
Concreto usinado fck>= 35MPa	126m ³
Concreto usinado fck>= 40MPa	121m ³

-Viaduto Benjamin

Endereço: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400

Concreto usinado fck>= 20MPa	10m ³
Concreto usinado fck>= 25MPa	10m ³
Concreto usinado fck>=	

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



Orçamento Concreto Usinado

Cliente	MRS LOGISTICA
Obra	VIADUTO BENJAMIN RUA: BENJAMIN CONSTANT, 332 / 406 – SANTA HELENA – JUIZ DE FORA/ MG.

_Concreto Usinado fck-20MPa - R\$ 385,00/M³

10 M³ = R\$ 3.850,00

_Concreto Usinado fck-25MPa - R\$ 395,00/M³

10 M³ = R\$ 3.950,00

_Concreto Usinado fck- 30Mpa - R\$ 405,00/M³

1.212 M³ = R\$ 490.860,00

Concreto Usinado fck-35MPa - R\$ 420,00/M³

50 M³ = R\$ 21.000,00

- Preços para concreto Convencional;
- Se for bombeado acrescentar R\$ 30,00 por metro cúbico;
- Volume abaixo de 12M³ será cobrada taxa de R\$ 600,00 pelo deslocamento da bomba;
- Carga mínima por caminhão de 5M³ , abaixo deste volume será cobrada taxa de R\$ 100,00 por metro cúbico faltante.

Santos Dumont, 13 de Janeiro de 2022.

Contatos: Ricardo Salles Bertolin / (32) 99104-6254

Assunto Re: Cotação Cimento - Benjamin
De Jian Carlos Manulli <jian.manulli@cimentotupi.com.br>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Cópia Wellington Geovani Alves <wellington.alves@cimentotupi.com.br>
Data 14.01.2022 12:06



Bom dia Rafael,

Segue cotação de cimento para fornecimento do CP II-E-32, embalagem de 50kg.

Preço: 29,00/saco

Pedido mínimo para Juiz de Fora: 70 sacos;

O preço fornecido está em modalidade CIF (incluso o frete), sendo a descarga de inteira responsabilidade do cliente.

O prazo de pagamento máximo ofertado pela Cimento Tupi é de 28 dias, dependendo da avaliação realizada a documentação enviada e também de uma visita física realizada pelo consultor de vendas.

Qualquer dúvida estou à disposição.

Att,

Jian Carlos Manulli
Consultor de Vendas Técnicas MG

Em sex, 14 de jan de 2022 11:44, <rafael@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Prezado Jian, bom dia.

Solicito cotar o insumo abaixo para obra do Viaduto Benjamin, em Juiz de Fora.

- Cimento Portland CPII32 - 313.000,00 kg - 6.254,00 sc

Local da obra: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

**FERREIRÃO DIST DE CIMENTO IND E COM LTDA**

RUA ALVARO JOSÉ RODRIGUES, 660 - SANTOS DUMONT
JUIZ DE FORA - MG - 36038-030 - Tel: (32)3228-8000

Orçamento**Nº. 99015****Cond. Pgto: CARTEIRA**

Cliente: 0 CLIENTES DIVERSOS **Vendedor:** 0 VENDA DIRETA
CNPJ: 999.999.999-99 **Inscrição:** ISENT0 **Tel:** (32)3228-8000
Endereço: 0, 0 0
Bairro: CENTRO
Cidade: JUIZ DE FORA MG 36100-000

Data do Pedido : 21/12/2021

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Vr. Unitário	Vr. Total
3336147	CIMENTO CSN CP III	SAC	150,00	28,50	4.275,00

Valor Desconto: R\$ 0,00 **Valor Total: R\$ 4.275,00**

Obs Pedido:**Obs Cliente:**

Assunto Re: Cotação Cimento – Urbanização Benjamin
De Ferreirão - NFE <nfe@ferreirao.com.br>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 05.01.2022 11:44



Bom dia Rafael.

O frete está incluso (CIF).

Atensionamente,

Caio

Faturamento e Expedição
FERREIRÃO DIST. CIMENTO IND. COM. LTDA
Rua Álvaro José Rodrigues, 660 - Santos Dumont
Juiz de Fora - CEP: 36038-030 - Minas Gerais
Tel: (32)3228-8000
email:nfe@ferreirao.com.br
site:http://www.grupocimenteirafferreirao.com.br

Em terça-feira, 05 de janeiro de 2022 10:02:33 BRT, raphael@composicaoengenharia.com.br <rafael@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Prezado Caio, bom dia.

Por gentileza, poderia me confirmar se a proposta é CIF ou FOB.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31)99986-6973

Assunto Re: Cotação Cimento - Urbanização Benjamin
De Ferreirão - NFE <nfe@ferreirao.com.br>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 21.12.2021 17:48



- ORÇAMENTO 900015.pdf (~52 KB)

Boa tarde!!
Segue em anexo ORÇAMENTO solicitado!

Atenciosamente,

Caio

Faturamento e Expedição

FERREIRÃO DIST. CIMENTO IND. COM. LTDA

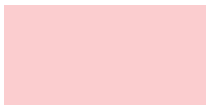
Rua Álvaro José Rodrigues, 660 - Santos Dumont

Juiz de Fora - CEP: 36038-030 - Minas Gerais

Tel: (32)3228-8000

email: nfe@ferreirao.com.br

site: <http://www.grupocimenteirafferreirao.com.br>



Em ter, 21 de dez. de 2021 às 14:37, <rafael@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Aos cuidados de Caio.

Prezado, boa tarde.

Conforme tratado via contato telefônico, solicito cotar os insumos abaixo para obras de urbanização no município de Juiz de Fora/MG.

CIMENTO

- Cimento Portland CPII 32 - 7.500kg (150 sacos)

Local de referência: Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36060-150.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Razão Social :		DENILSON PIRES RIBEIRO - ME			
Endereço Completo:		AV. FRANCISCO VALADARES 1670 - VILA IDEAL - JUIZ DE FORA MG 36020-420			
I.E / CNPJ :		0010541370049 / 09.230.493/0001-20			
Contato, Telefone e Email :		DENILSON (032) 99126-2101 / 3235-0074 denisribeirovest@yahoo.com.br			
DADOS DO COMPRADOR					
Razão Social :		Urbanização Benjamin			
Endereço Completo:		Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi			
I.E / CNPJ :					
Contato, Telefone e Email :					
Local de Entrega :					
Quant.	Unidade	Descrição	Preço Unit.	Total :	Marca
150,00	Unidade	Cimento Portland CII 32	33,50	5025,00	TUPI
	Unidade				
	Unidade				
	Unidade				
	Unidade				
	Unidade				
	Unidade				
	Unidade				
Informações Adicionais: Forma de pagamento - À vista.			Valor Total :		

	valor total :
	5025,00

Assunto Re: Cotação Cimento - Urbanização Benjamin
De Atacadão do Cimento <atacadaodocimentojf@gmail.com>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 22.12.2021 16:29



- orçamento URBANIZAÇÃO BENJAMIN.pdf (~83 KB)

Boa tarde!
Segue orçamento conforme solicitado. Frete CIF.

Em ter., 21 de dez. de 2021 às 14:31, <rafael@comRosicaoengenharia.com.br> escreveu:

Aos cuidados de Denilson.

Prezado, boa tarde.

Conforme tratado via contato telefônico, solicito cotar os insumos abaixo para obras de urbanização no município de Juiz de Fora/MG.

CIMENTO

-Cimento Portland CPII 32- 7.500kg (150 sacos)

Local de referência: Interseção R. Benjamin Constante R. José Calil Ahouagi- Santa Helena, Juiz de Fora- MG, 36060-150.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31)99986-6973

**DADOS DO CLIENTE****EMPRESA: COMPOSIÇÃO ENGENHARIA**

CONTATO: RAFAEL

ORÇAMENTO N°: 00422

CIDADE: BELO HORIZONTE

UF

MG

DATA: 11/01/22

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO**ITEM 1 – C.B.U.Q - FAIXA B - CIF – BENJAMIN CONSTANT, 332 SANTA HELENA JUIZ DE FORA**

QUANTIDADE	TIPO	UNIDADE	PREÇO UNIT	TOTAL
12	GRANEL	TONELADA	R\$ 578,00	R\$ 6.936,00

ITEM 2 – C.B.U.Q – FAIXA C - CIF – BENJAMIN CONSTANT, 332 SANTA HELENA JUIZ DE FORA

QUANTIDADE	TIPO	UNIDADE	PREÇO UNIT	TOTAL
508	GRANEL	TONELADA	R\$ 578,00	R\$ 293.624,00

Concreto Betuminoso Usinado a Quente

OBSERVAÇÕES

PARA ANÁLISE DE CADASTRO SOLICITAMOS QUE NOS ENVIE: CONTRATO SOCIAL OU ÚLTIMA ALTERAÇÃO, CARTÃO CNPJ, INSCRIÇÃO ESTADUAL, COMPROVANTE DE LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA (CONTA DE ÁGUA OU LUZ), COPIA RG E CPF DOS SÓCIOS E COMPROVANTES DE BOLETOS PAGOS DOS FORNECEDORES

PRAZO DE ENTREGA: A COMBINAR**CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:** 30 DIAS APÓS A SEMANA**VALIDADE DA PROPOSTA:** ATÉ 31/01/22

E-MAIL: comercial@pavimil.com.br

CELULAR : (24) 99871-5868

Dados Bancários: Banco Bradesco – Agência: 3370-7 Conta Corrente: 1437-0

Halyny Bueno
Supervisora Comercial

FAZENDA SÃO JOSÉ, s/n • Fernandes Pinheiro • Três Rios • RJ. • CEP: 25800-000

CNPJ: 13.258.431/0001-02 • IE: 79.325.481 Telefone: (24) 2251-7900 – RAMAL 7927 / (24) 99871-5868

comercial@pavimil.com.br



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUIMICO

PAVIMIL PAVIMENTAÇÃO LTDA	Nome Adequado para Embarque	Produto não enquadrado
Faz. São José, S/Nº - Setor 03	CBUQ ESTOCÁVEL ENSACADO	Na portaria em vigor
CEP 25812-470 Três Rios – RJ		Sobre transporte de
Tel.: 024- 2251-7900	Nome Comercial	Produtos Perigosos
	PAVIMIL FÁCIL	

Aspecto: Sólido negro a temperatura ambiente, com leve odor de solvente.

EPI: EPI de uso exclusivo para a equipe de atendimento a emergência:
Óculos de proteção, luvas de borracha, calçado de segurança e roupas profissionais. O EPI do motorista está especificado na ABNT NBR 9735.

RISCOS

Fogo: Produto não inflamável. Porém os produtos de degradação térmica podem inflamar. Evitar contato direto com fontes de ignição e/ou calor. Ponto de Fulgor > 235°C. Incompatível com oxidantes fortes, tais como, peróxidos, cloratos e ácido crômico.

Saúde: Irritante à pele, olhos e vias respiratórias. A inalação dos gases pode provocar dor de cabeça, ardência e irritação nos olhos. Fumos do material quente pode causar irritação do trato respiratório. Prolongados e repetitivos contatos com o produto, pode resultar desde ressecamento, eritema, dermatite e acne.

Meio Ambiente: Insolúvel em água.

EM CASO DE ACIDENTE

Fogo: Utilize extintores de espuma para hidrocarbonetos, Pó Químico Seco ou CO2. Utilize água na forma de neblina para resfriar lateralmente o recipiente exposto ao fogo. Utilize neblina d'água para dissipar os vapores. Não utilize água diretamente sobre o fogo.

Polição: Evitar a contaminação dos cursos d'água e mananciais, tapando a entrada de galerias de águas pluviais (boca de lobo), ou construindo dique com terra, areia ou outro material absorvente.

Envolvimento de Pessoas:

Inalação: Retirar a vítima da área de contaminação e levá-la para um local arejado. Caso a vítima não esteja respirando, aplicar respiração artificial.

Olhos: Lavar com água em abundância por, pelo menos, 20 minutos

Pele: Remova a roupa contaminada e lave bem as partes afetadas com água fria em abundância. Conservar a vítima aquecida até a chegada de socorro médico

Ingestão: Não induza ao vômito. Caso a vítima esteja consciente, lavar a boca com água em abundância e fazê-la ingerir água.

Informações ao Médico: Lavagem gástrica deve ser aplicada de forma cuidadosa. Óleo mineral é contra-indicado. Depressor do sistema nervoso central em alta concentração de vapores. Trate sintomaticamente. O tratamento deve ser concentrado no controle de sintomas e das reações clínicas do paciente. Após os primeiros socorros, somente será necessário tratamento dos sintomas que reaparecerem.

Observações: As instruções ao motorista, em caso de emergência, encontram-se descritas exclusivamente no envelope para transporte.

Assunto Cotação CBUQ - Viaduto Benjamin
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para <americo.souza@engetran.com.br>
Data 25.01.2022 14:17



Prezado Americo, boa tarde.

Conforme tratado via contato telefônico, solicito cotar os insumos abaixo para obra do Viaduto Benjamin em Juiz de Fora/MG.

- CBUQ faixa B - 12ton
- CBUQ faixa C - 508ton

Local: R. Benjamin Constant, 332-406, Santa Helena - Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Assunto Atualização de proposta CBUQ
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para Cavenge <cavenge@gmail.com>
Data 11.01.2022 09:39

- CBUQ -Cavenge.pdf (181 KB)

Prezado(a), bom dia.

Por gentileza, solicito atualização de proposta para obra em Juiz de Fora/MG.

- CBUQ faixa B - 12ton
- CBUQ faixa C - 508ton

Local: R. Benjamin Constant, 332-406, Santa Helena - Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

São Paulo, 13/01/ 2022

**Proposta N°
220113472****Composição Engenharia**

End.: Rua Coronel Antônio Pereira da Silva, 150 - - CEP: 30240380 - Belo Horizonte - MG

At. Rafael Guimarães (rafael@composicaoengenharia.com.br)

Tel: 31 99986-6973 Fax:

REF: Orçamento de Pré-Moldados de Concreto.

Prezados Senhores,

Atendendo sua prezada solicitação, apresentamos nossa proposta para fornecer:

Qtd.	Un.	Descrição	Preço unit.	Preço total
200	pç	Grelha produzida em concreto armado, com 14 furos redondos - med. 24,5 larg x 79,5 comp x 5 esp cm - mod. GRE85R	85,28	17.056,00
200	pç	Canaleta, em duas peças, de concreto arm. p/ grelha de 24,5 cm de largura - med. 80 x 30 x 5 cm - mod. CAN85D	102,68	20.536,00
				37.592,00
Frete: 02 viagem(s)			4.706,51	9.413,03
			total geral:	47.005,03

Condições Gerais:

1- Entrega: Juiz de Fora - MG

2- Forma de Pagamento: 21 ddf.

3- Prazo de entrega: Início 18 dias, saldo em 7 dias, a ser confirmado por ocasião do PEDIDO.

4- Validade da proposta: 15 (quinze) dias.

Obs.:

> Os valores desta proposta / pedido poderão sofrer variação a qualquer momento em razão de alterações nas alíquotas dos impostos ou no sistema tributário vigente.

> Atenção na entrega:

> A descarga do material será AO LADO DO CAMINHÃO.

> Qualquer necessidade de entrega diferenciada deverá ser negociada antes do fechamento do pedido.

No aguardo de um breve contato permanecemos a disposição para novos esclarecimentos.

Atenciosamente

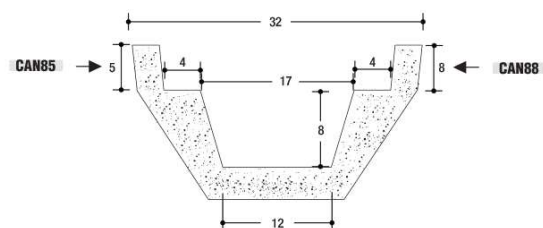
Lucas

11 5682-2111

vendas@neorex.com.br

São Paulo - Fábrica
(11) 5682-2111
Rua Ptolomeu, 786
Sto Amaro
CEP: 04762-040
vendas@neorex.com.brRio de Janeiro
(21) 3350-2758
Est. do Portela, 590
Madureira
CEP: 21351-050
neorex@neorex.com.br

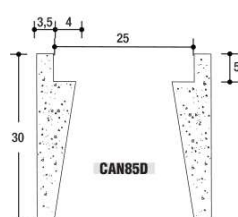
513



ENCAIXE MACHO E FÊMEA

CAN85 CAN85D CAN88

PRÉ-MOLDADOS / GRELHAS E CANALETAS

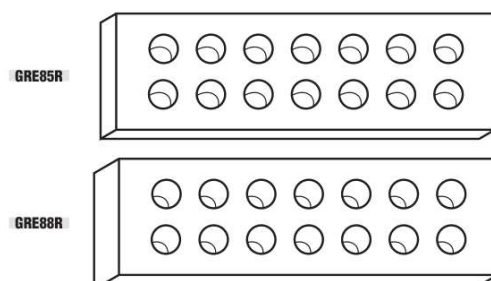
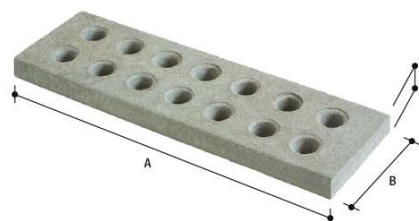


CAN85
MEDIDAS: 80 X 25 X 5 CM
PEÇAS POR M: 1,25
PESO: 32 KG

CAN85D
MEDIDAS: 80 X 30 X 5 CM
PEÇAS POR M: 1,25
PESO: 48 KG O PAR

CAN88
MEDIDAS: 80 X 25 X 8 CM
PEÇAS POR M: 1,25
PESO: 37 KG

- RECOMENDAMOS NÃO APOIAR UMA GRELHA SOBRE A EMENDA DE DUAS CANALETAS



GRE85R GRE88R

PRÉ-MOLDADOS / GRELHAS E CANALETAS

GRE85R
MEDIDAS: A79,5 X B24,5 X C5 CM
PEÇAS POR M: 1,25
PESO: 18 KG

GRE88R
MEDIDAS: A79,5 X B24,5 X C8 CM
PEÇAS POR M: 1,25
PESO: 29 KG

- RECOMENDAMOS NÃO APOIAR UMA GRELHA SOBRE A EMENDA DE DUAS CANALETAS

São Paulo - Fábrica
(11) 5682-2111
Rua Ptolomeu, 786
Sto Amaro
CEP: 04762-040
vendas@neorex.com.br

Rio de Janeiro
(21) 3350-2758
Est. do Portela, 590
Madureira
CEP: 21351-050
neorex@neorex.com.br

Assunto Cotação Canaleta - Urbanização Benjamin

De <rafael@composicaoengenharia.com.br>

Para <lucas@neorex.com.br>

Data 13.01.2022 13:37



Aos cuidados de Lucas

Prezado, boa tarde.

Conforme tratado via contato telefônico, solicito cotar os insumos abaixo para obras de urbanização no município de Juiz de Fora/MG.

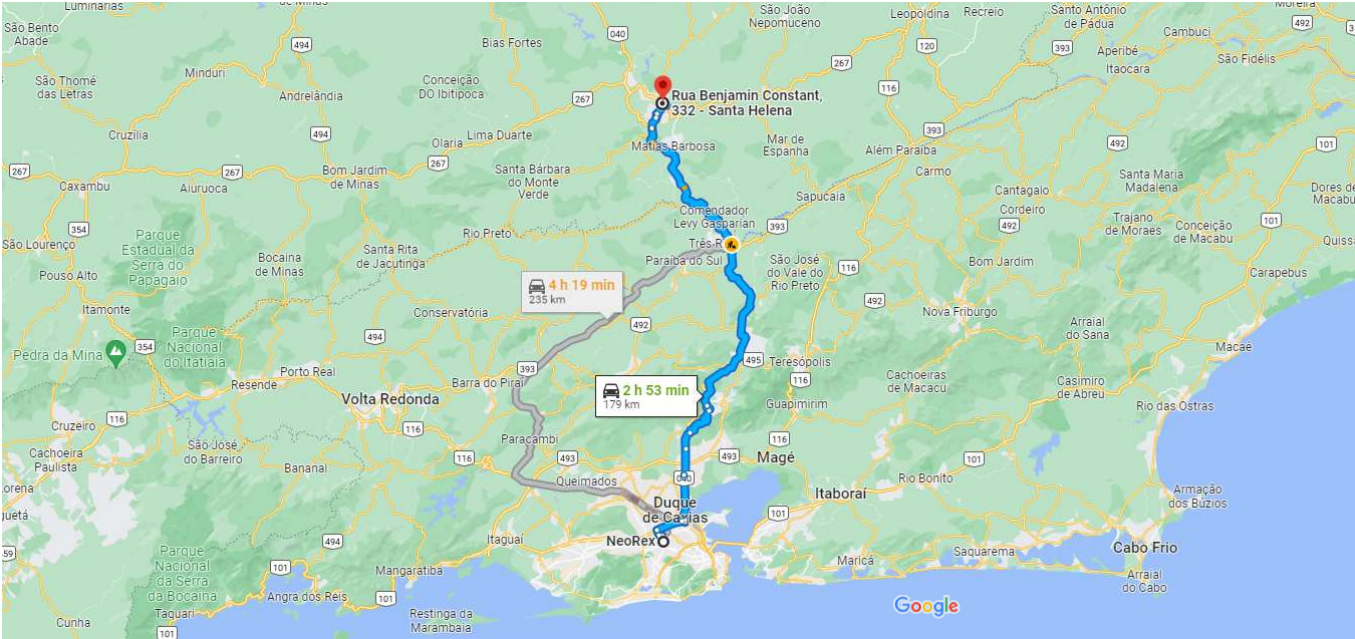
- *Canaleta, em duas peças, de concreto arm. p/ grelha de 24,5 cm de largura - med. 80 x 30 x 5 cm - mod. CAN85D - 200 pç*

- *Grelha produzida em concreto armado, com 14 furos redondos - med. 24,5 larg x 79,5 comp x esp 5 cm - mod. GRE85R - 200 pç*

Local de referência: Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36060-150.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



Dados do mapa ©2022 Google 20 km

	via BR-040	2 h 53 min
	Trajetos mais rápidos, com trânsito normal	179 km
	Trajetos c/ pedágios.	
	via BR-393	4 h 19 min
	Pouco trânsito, como de costume	235 km

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais

Assunto Cotação Canaleta - Urbanização Benjamin

De <rafael@composicaoengenharia.com.br>

Para <sobre@sobre.com.br>

Data 07.01.2022 15:41



Prezado(a), boa tarde.

Solicito cotar os insumos abaixo para obras de urbanização no município de Juiz de Fora/MG.

- *Canaleta, em duas peças, de concreto arm. p/ grelha de 24,5 cm de largura - med. 80 x 30 x 5 cm - mod. CAN85D - 200 pç*

- *Grelha produzida em concreto armado, com 14 furos redondos - med. 24,5 larg x 79,5 comp x esp 5 cm - mod. GRE85R - 200 pç*

Local de referência: Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36060-150.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

CASA DO CONCRETO, SHOPPING DO CONCRETO E TRELICA

EIRELI, CNPJ: 33824992000120



Rua Santa Cecília, SN QUADRA1 LOTE 6 / Chácaras Rio-Petrópolis / Duque de Caxias - RJ / 25230690 / comercial@casadoconcreto.com / 2126766422

Orçamento N° 1546

Emissão 05/01/2022

Validade 15/01/2022

DADOS DO CLIENTE

Cliente: COMPOSIÇÃO ENGENHARIA EIRELI	Telefone: (31)9986-6973
Contato: RAFAEL AQUINO	Bairro: SANTA EFIGENIA
Endereço: R CORONEL ANTONIO PEREIRA DA SILVA, 150, APT 602	CEP: 30240380
Cidade: Belo Horizonte	E-mail: rafael@composicaoengenharia.com.br
Condições: À vista	Frete por Conta: DO EMITENTE
Vendedor: THAMIRES ALVES	

PRODUTOS E SERVIÇOS

Grupo de Produtos Padrão - 01						
Código	NCM	Descrição	Qtd.	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
96	68109100	96 - GRELHA DE CONCRETO 0,22 X 0,08 X 1,50	200,00	UN	R\$ 99,00	R\$ 19.800,00
95	68109100	95 - CANALETA 0,32 X 0,22 X 1,15	200,00	UN	R\$ 70,00	R\$ 14.000,00
TOTAL						R\$ 33.800,00

TOTAIS

Frete	Seguro	Outros	Desconto	Total Sem Desconto	Total Final
R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 33.800,00	R\$ 33.800,00

TERMOS E CONDIÇÕES DA VENDA

1 - 200 Pç Grelha de Concreto

200 Pç Canaleta de Concreto

2 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

50% Sinal

50% através de boleto bancário com vencimento para 21 dias após entrega do material.

Depósito bancário

Bradesco – Ag 2814 – C/C: 767781-2

Shopping do Concreto e Treliza Eireli

3 - PRAZO DE ENTREGA

Até 7 (sete) dias após confirmação do sinal.

4 - NÃO INCLUSO NA PROPOSTA

Frete por conta do cliente.

5 - VALIDADE DA PROPOSTA

10 (dez) dias após a data de emissão

ORÇ. N.º 7356

-ORÇAMENTO

VENDEDOR : JULIANA



12/01/2022

MADEIRAS XINGUARA LTDA

- (32) 3231-0362

RUA JOSERÁ LOURENÇO KELMER, 725 – SÃO PEDRO

MADEIRA XINGUARA

ATENÇÃO- Documento sem valor fiscal

VALIDADE : 2 DIAS

Cliente : VENDA A VISTA

QTD.	MEDIDAS	UN	DESCRIÇÃO	UNIT	PR.TOTAL
1,000	1,550X0,300X0,035 A	M3	PRANCHA DE ANGELIM PEDRA 3,5CM PV1	231,00	231,00
1,000	1,000X0,075X0,075	M	PONTALETE DE ANGELIM PEDRA	35,53	35,53

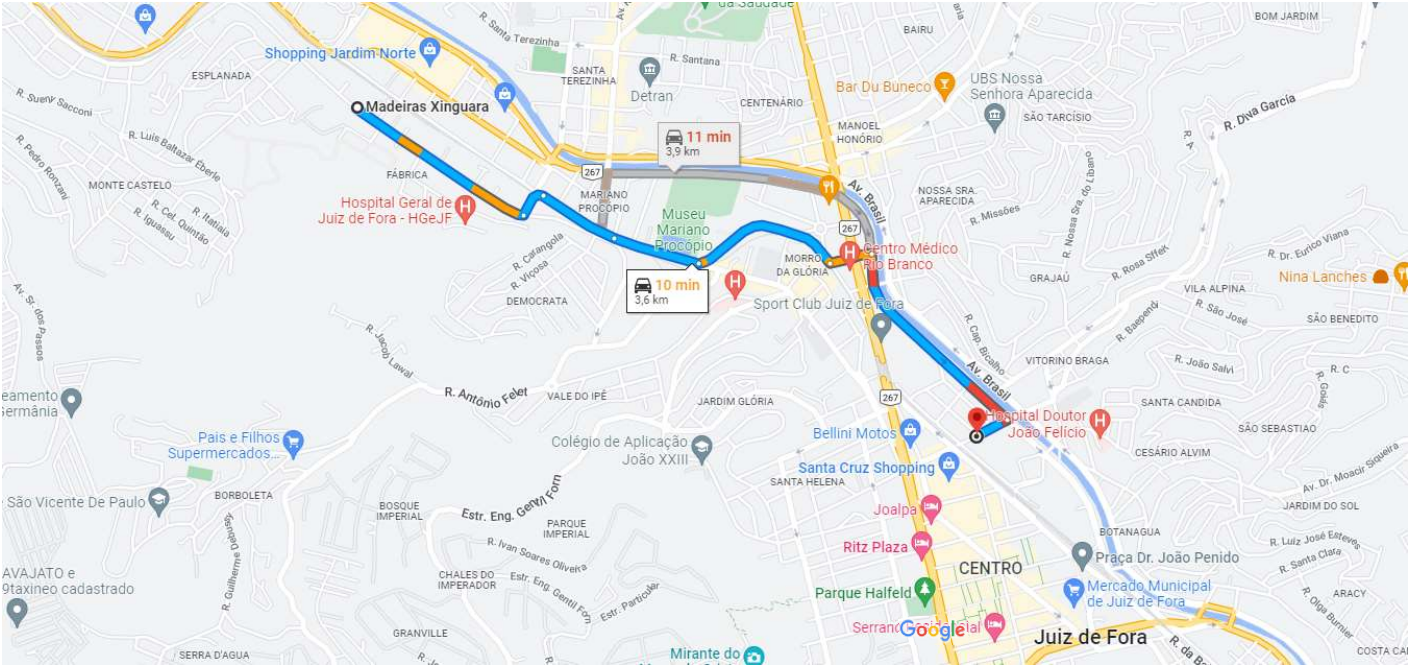
TOTAL BRUTO=> 266,53

TOTAL => 266,53

Observações

OBRA: RUA BENJAMIN CONSTANT

ENTREGA: CLIENTE (FOB)



Dados do mapa ©2022 500 m

	via R. Mariano Procópio e Av. Brasil	10 min
		3,6 km
	Trajeto mais rápido, apesar de haver trânsito	
	via Av. Brasil	11 min
		3,9 km
	Trânsito intenso, como de costume	

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais

DADOS DO CLIENTE

RAZÃO SOCIAL:

CNPJ/CPF:

INSC. ESTADUAL:

ENDEREÇO:

VIADUTO BENJAMIN, R. BENJAMIN CONSTANT

BAIRRO:

COMPLEMENTO:

-

CIDADE:

JUIZ DE FORA

UF:

MG

CONTATO:

CRISTIANE

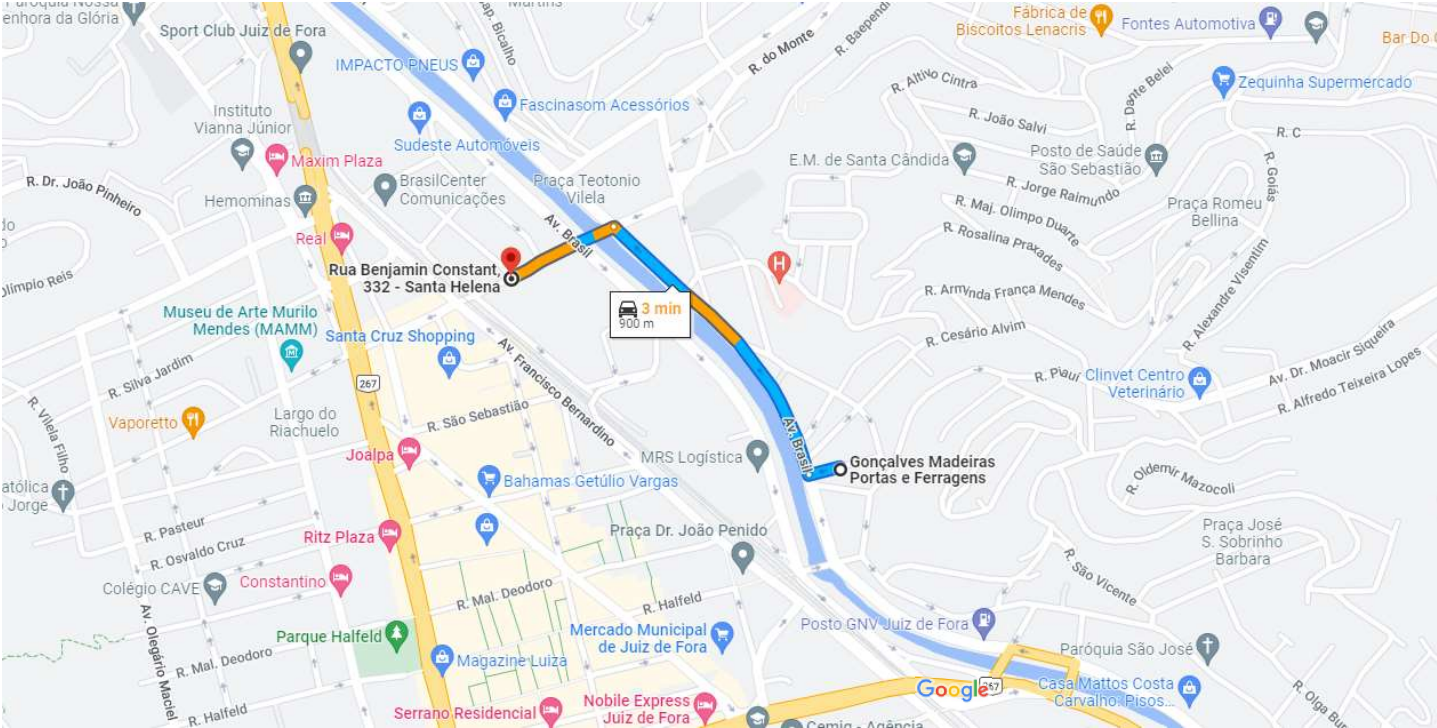
E-MAIL:


TEL.:

À COMBINAR

ITEM	REFERÊNCIA				VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	1523,21	ML	TABUA ANGELIM APLAINADA 30X2,5CM(29X2CMDEPOIS DE APLAINADA)		R\$ 53,50	R\$ 81.491,74
2	1869,44	ML	CAIBRO ANGELIM BRUTO 7,5X7,5CM		R\$ 38,46	R\$ 71.898,66
3					R\$ 0,00	R\$ 0,00
4					R\$ 0,00	R\$ 0,00
5					R\$ 0,00	R\$ 0,00
6					R\$ 0,00	R\$ 0,00
7					R\$ 0,00	R\$ 0,00
8					R\$ 0,00	R\$ 0,00
9					R\$ 0,00	R\$ 0,00
10					R\$ 0,00	R\$ 0,00
11					R\$ 0,00	R\$ 0,00
12					R\$ 0,00	R\$ 0,00
13					R\$ 0,00	R\$ 0,00
14					R\$ 0,00	R\$ 0,00
15					R\$ 0,00	R\$ 0,00
16					R\$ 0,00	R\$ 0,00
17					R\$ 0,00	R\$ 0,00

OBSERVAÇÕES:PRAZO DE ENTREGA 10 A 15 DIAS UTEIS.	SUBTOTAL:	R\$ 153.390,40
	FRETE:	R\$ 0,00
	TOTAL:	R\$ 153.390,40



 **via Av. Brasil** **3 min**
Trajeto mais rápido, apesar de haver trânsito 900 m

Conheça R. Benjamin Constant, 332 - Santa Helena

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais

Assunto Cotação Madeira - Benjamin
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para <madeiras@bravao.com.br>
Data 12.01.2022 15:19



Aos cuidados de Thiago.

Prezado, boa tarde.

Solicito cotar insumos abaixo para obra do Viaduto Benjamin, da MRS Logística, em Juiz de Fora.

- TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - **1.523,21m**
- CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA - **1.869,44m**

Localização da obra: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Assunto RES: Cotação Aterro - Reurbanização Benjamin
De Oldemar - Aterro do Grama <oldemar@aterrodograma.com.br>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 04.01.2022 18:10



Boa tarde

Medição de 01 a 30

Entulho			
De 001m³ à 100m³	R\$ 15,00 m³	Caçamba	R\$ 60,00
De 101m³ á 450m³	R\$ 12,50 m³	Caçamba	R\$ 50,00
A partir de 451m³	R\$ 11,25 m³	Caçamba	R\$ 45,00

Terra Limpa			
De 001m³ á 200m³	R\$ 8,00 m³	Caçamba	R\$ 32,00
A partir de 201m³	R\$ 7,00 m³	Caçamba	R\$ 28,00

Abs

Oldemar Moreira

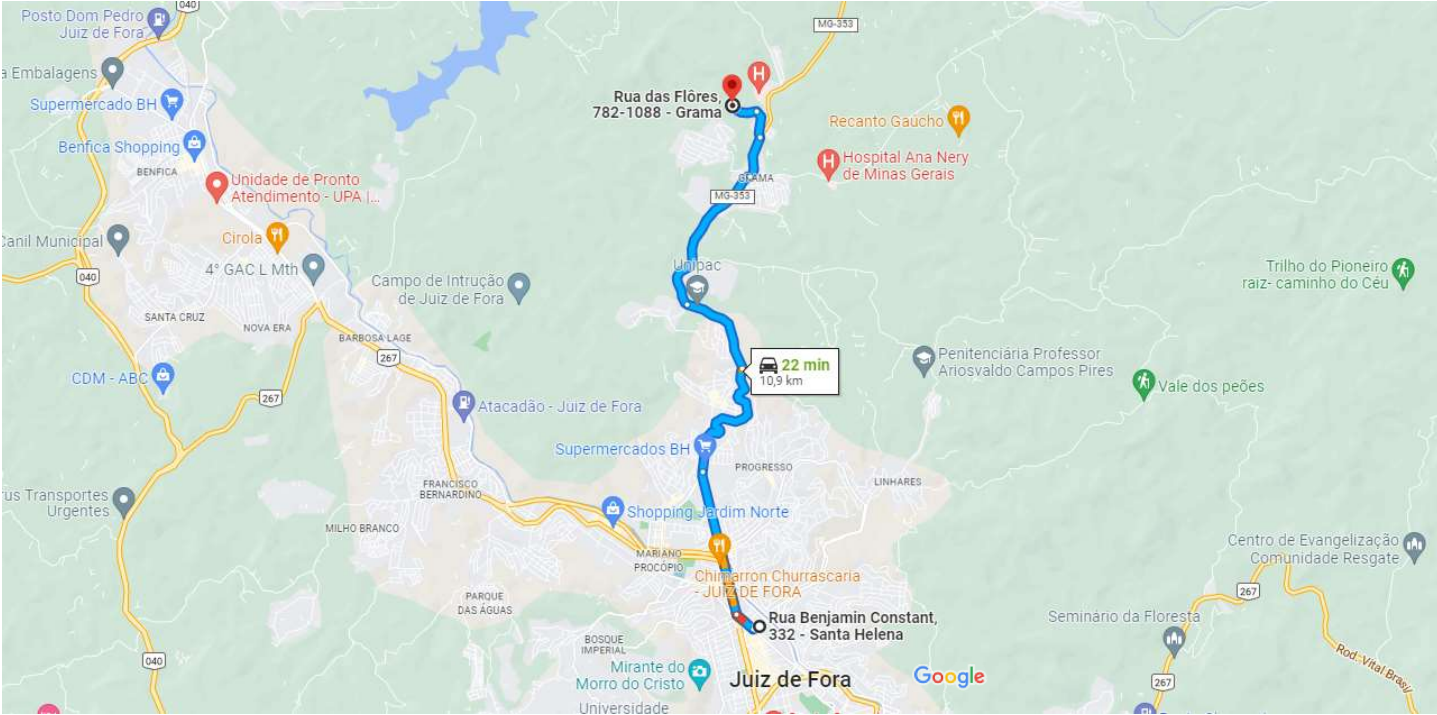
De: rafael@composicaoengenharia.com.br [mailto:rafael@composicaoengenharia.com.br]
Enviada em: segunda-feira, 3 de janeiro de 2022 10:50
Para: Oldemar - Aterro do Grama <oldemar@aterrodograma.com.br>
Assunto: Cotação Aterro - Reurbanização Benjamin

Prezado Oldemar, bom dia.


Solicito cotar a disposição de solo e entulho de construção civil para obra de reurbanização do Viaduto dos Poderes, município de Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



Dados do mapa ©2022 2 km

 **via Av. Juiz de Fora** **22 min**
Trajeto mais rápido, com trânsito normal
 Este trajeto tem uso restrito ou estradas privadas.

Conheça R. das Flôres, 782-1088 - Grama

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamentos Mais



PEDREIRA CENTRAL EIRELI-ME
CNPJ: 00.669.500/0001-10 - Insc. Est. 5139449260057
Tel.: (0xx32) 3405-0586 - Cel: (0xx32) 9 9818-5784
Cep.36170-000 - Piraúba - MG

Piraúba, 21 de dezembro de 2021

Município de Juiz de Fora

Apresentamos nossos preços e condições, a contar desta data, para fornecimento dos produtos abaixo discriminados, com validade de 30 dias.

Observações da proposta:

- Densidade do material: – 1,5 ton por m3
- Venda será realizada de pesagem em balança rodoviária TOLEDO 80ton, aferida pelo INMETRO.
- Nos valores abaixo estão inclusas todas as despesas, como impostos e frete.

Preço exclusivo para Entregar.

DESCRIÇÃO	PREÇO (TON)
Brita 1	R\$ 90,00
Brita 2	R\$ 90,00

Nosso compromisso: “BUSCAR A SATISFAÇÃO DE NOSSOS CLIENTES COM PRODUTOS DE QUALIDADE, BOM ATENDIMENTO E PREÇO JUSTO”.

Coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento.

00.669.500/0001-10

**PEDREIRA CENTRAL
EIRELI-ME**

Sítio dos Macacos s/n
Zona Rural

CEP 36.170-000 - Piraúba, MG

Pedreira Central Eireli-ME

CNPJ: 00.669.500/0001-10

RAFAELA ABREU

E-mail para contato:

vendas@pedcentral.com.br

Assunto Atualização de proposta Agregado
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para Vendas <vendas@pedcentral.com.br>
Data 11.01.2022 09:28



- Agregado_CBUQ - Pedreira Central.pdf (68 KB)

Prezada Rafaela, bom dia.

Por gentileza, solicito atualização de proposta para obra em Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



DISK BRITA IND COM DE PEDRAS FILIAL PIRAUBA

CNPJ: 29.209.171/0003-79- Insc. Est. 003090174.02-76

Tel.: (0xx32) 3405-0586 / Cel.: (0xx32) 99818-5784

Cep. 36.170-000

Sítio do Macacos, S/N, Zona Rural

Piraúba - Minas Gerais

Piraúba, 03 de julho 2020

A COMPOSIÇÃO ENGENHARIA

A/C RAFAEL GUIMARAES

Apresentamos nossos preços e condições, a contar desta data, para fornecimento dos produtos abaixo discriminados, com validade de 30 dias.

Observações da proposta:

- Venda do material será através de pesagem em balança aferida pelo INMETRO, Tipo Rodoviária Toledo 80 ton.
- Densidade do material: 1,5 ton/m³
- Forma de Pagamento: antecipado, a vista ou conforme o combinado.

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNI (TON) RETIRADA	VALOR UNI (TON) POSTO EM OBRA
BICA CORRIDA	1.200 TON	R\$ 32,00	R\$ 50,00
BRITA 1	172,5 TON	R\$ 39,00	R\$ 55,00
BRITA 2	180 TON	R\$ 39,00	R\$ 55,00
PEDRA DE MAO	52,5 TON	R\$ 39,00	R\$ 55,00
AREIA INDUSTRIAL	441 TON	R\$ 40,00	R\$ 60,00
BRITA GRADUADA	1.324,50 TON	R\$ 39,00	R\$ 52,00
CBUQ – FAIXA C (COM TODOS OS MATERIAIS)	742 TON	R\$ 300,00	-
CBUQ – FAIXA B (COM TODOS OS MATERIAIS)	12 TON	R\$ 290,00	

OBS: entrega em R. Mariano Procópio, 232 - Mariano Procópio, Juiz de Fora - MG, 36035-780

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNI (TON) RETIRADA	VALOR UNI (TON) POSTO EM OBRA
AREIA INDUSTRIAL	982,5 TON	R\$ 40,00	R\$ 60,00
BRITA 1	330 TON	R\$ 39,00	R\$ 55,00
BRITA 2	394,5 TON	R\$ 39,00	R\$ 55,00
PEDRA DE MAO	427,5 TON	R\$ 39,00	R\$ 50,00
BRITA GRADUADA	292,5 TON	R\$ 40,00	R\$ 52,00



DISK BRITA IND COM DE PEDRAS FILIAL PIRAUBA

CNPJ: 29.209.171/0003-79- Insc. Est. 003090174.02-76

Tel.:(0xx32) 3405-0586 / Cel.: (0xx32) 99818-5784

Cep. 36.170-000

Sítio do Macacos, S/N, Zona Rural

Piraúba - Minas Gerais

PEDRISCO	75 TON	R\$ 39,00	R\$ 55,00
CBUQ – FAIXA C (COM TODOS OS MATERIAIS)	508 TON	R\$ 300,00	-
CBUQ – FAIXA B (COM TODOS OS MATERIAIS)	12 TON	R\$ 290,00	

Entrega Endereço: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400

Nosso compromisso: **“BUSCAR A SATISFAÇÃO DE NOSSOS CLIENTES COM PRODUTOS DE QUALIDADE, BOM ATENDIMENTO E PREÇO JUSTO”.**

Coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento.

DISK BRITA IND COM DE PEDRAS FILIAL PIRAUBA

CNPJ: 29.209.171/0003-79

Rafaela Abreu de Souza Dias

Auxiliar Administrativo

E-mail: vendas@pedcentral.com.br

(32) 3405-0586– (32) 9 9818-5784



COMPOSICAO ENGENHARIA EIRELI

14/01/2022

Tranquilidade para sua obra

Cliente: COMPOSICAO ENGENHARIA EIRELI
A/C: João Horta
Telefone: (31) 98815-6973
E-mail: joao@composicaoengenharia.com.br

Matias Barbosa, 14 de janeiro de 2022

Conforme solicitado, formalizamos nossa proposta de nossos produtos:

Benefícios da parceria com a Petra Agregados

- Laboratório para ensaio de agregados;
- Balança Rodoviária garantindo a confiabilidade da pesagem;
- Horários flexíveis de atendimento com programação prévia de 48 horas;
- Capacidade de produção para atendimento às necessidades da obra.

Produto	Quant.	Unidade	Densidade (ton/m ³)	Valor Unitário (R\$)	Frete	Valor Total (R\$)
Areia de Rio Média	-	ton.	1,40	112,00	CIF	-
Brita #1	-	ton.	1,40	64,00	CIF	-
Brita #2	-	ton.	1,50	64,00	CIF	-
Brita Graduada Simples	-	ton.	1,70	64,00	CIF	-
Pedra Marroada	-	ton.	1,50	64,00	CIF	-

End. de Entrega: Rua Benjamin Constant 332 - centro - Juiz de Fora MG

Condição de Pagamento: A combinar

Validade da Proposta: 30 dias

Prazo de Entrega: Imediato

Observações: Proposta considerando-se o envio dos agregados em caminhões trucados.

Cordialmente, Samuel Alves
032-99945-4827 - samuel@petraagregados.com
petraagregados.com - logisticamg@petraagregados.com



PEDREIRA SANTO CRISTO
Indústria e Comércio Ltda

A
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
A/C – Rafael Guimarães Aquino
(31) 99986-6973
rafael@composicaoengenharia.com.br

Juiz de Fora, 22 de dezembro de 2021.

Prezado,

Conforme contato anteriormente mantido, vimos por meio deste informar o valor de material agregado para fornecimento no município de Juiz de Fora - MG, obra da malha ferroviária da MRS, a saber:

Bairro Centro – Rua Benjamin Constant

Especificação	Quantidade	P/ M³ CIF	Total
Areia Média	210,00 M³	R\$140,00	R\$ 29.400,00
Brita 0	200,00 M³	R\$ 90,00	R\$ 18.000,00
Brita 1	125,00 M³	R\$ 90,00	R\$ 11.250,00
Brita 2	130,00 M³	R\$ 90,00	R\$ 11.700,00
TOTAL			R\$ 70.350,00

Frete calculado para caminhões com mínimo de 15,00 M³

Entrega imediata

Condições de Pagamento: 28 dias depósito bancário

Validade da Proposta: 30 (trinta) dias.

Certos de estarmos firmando uma parceria que atenderá plenamente ambas as partes, colocamo-nos a inteira disposição de V. S. para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários e renovamos nossos melhores cumprimentos.

Atenciosamente,

Oscar Monteiro Guimarães
Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda
oscar.monteiro63@gmail.com



Assunto Re: Cotação Agregados - Urbanização Benjamin
De oscar monteiro <oscar.monteiro63@gmail.com>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 22.12.2021 15:50



- PROPOSTA 22122021.pdf (~169 KB)

Prezado Rafael,

segue proposta comercial, anexa.
Atenciosamente,

Oscar Monteiro Guimarães
Pedreira Santo Cristo Ind. e Com. Ltda

Em qua., 22 de dez. de 2021 às 11:34, <expedicao@pedreirasantocristo.com.br> escreveu:

De: rafael@composicaoengenharia.com.br <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Enviada em: terça-feira, 21 de dezembro de 2021 16:32
Para: Expedicao <expedicao@pedreirasantocristo.com.br>
Assunto: Cotação Agregados - Urbanização Benjamin

Prezado Marcelo, boa tarde.

Conforme tratado via contato telefônico, solicito cotar os insumos abaixo para obras de urbanização no município de Juiz de Fora/MG.

AGREGADOS

Areia Média Lavada - 210m3

Brita 0 - 200m3

Brita 1 - 125m3

Brita 2 - 130m3

Local de referência: Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36060-150.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



Pedreira Sta Mônica Ltda
Est. União Indústria km 186 – Vila Ideal
Juiz de Fora/MG – CEP: 36020-760
Tel: (32)3234-1321/3234-2264
E-mail: pedreirasantamonica@yahoo.com.br
CNPJ 20,424,099/0001-66
IE 3676227770087

JUIZ DE FORA, 12 DE JANEIRO DE 2022.

- VIADUTO MARIANO PROCÓPIO

MATERIAL	VALOR (TON)
AREIA MÉDIA LAVADA	R\$ 95,86
BRITA 1	R\$ 74,00
BRITA 2	
PEDRA DE MÃO	
BRITA GRAGUADA/ BICA CORRIDA	

- VIADUTO BENJAMIN

MATERIAL	VALOR (TON)
AREIA MÉDIA LAVADA	R\$ 95,86
BRITA 1	R\$ 74,00
BRITA 2	
PEDRA DE MÃO	
BRITA GRAGUADA/ BICA CORRIDA	
PEDRISCO	

OBS.: Trabalhamos apenas com a unidade de medida tonelada, de acordo com as normas da ANM.

Qualquer duvida nos mantemos á disposição.

- VALIDADE PROPOSTA: 30 DIAS.

Assunto Re: Atualização de proposta Agregado
De Pedreira Santa Mônica <pedreirasantamonica@yahoo.com.br>
Para rafael@composicaoengenharia.com.br
<rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 13.01.2022 13:54



Boa tarde!
Proposta CIF.

Att.
Daiane

Em terça-feira, 13 de janeiro de 2022 08:58:22 BRT, rafael@composicaoengenharia.com.br
<rafael@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Prezada Daiane, bom dia.

Por gentileza, poderia me confirmar se a proposta é CIF ou FOB.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31)99986-6973

MENDES & MENDES COMÉRCIO E ASSESSORIA LTDA

CNPJ: 20.452.157/0001-65

Av. Dr. Francisco Valadares - Nº 2.250 - Vila Ideal - Juiz de Fora - M.G.

Orçamento para

Orçamento válido até: 11/01/2022

Preparado por: Marcus Augusto

Comentários ou instruções especiais

Vendedor	OC Número	Data de envio	Ponto de FOB	PAGAMENTO

Quantidade	Descrição	Preço unitário	Tributável?	Valor
275	CA50 6.3	R\$ 26,10		R\$ 7.177,50
1.343	CA50 5/16	R\$ 33,50		R\$ 44.990,50
1.254	CA50 3/8	R\$ 49,30		R\$ 61.822,20
4.317	CA50 1/2	R\$ 83,90		R\$ 362.196,30
463	CA50 16mm	R\$ 149,00		R\$ 68.987,00
3.893	CA50 20mm	R\$ 244,60		R\$ 952.227,80
1.870	CA50 25mm	R\$ 376,90		R\$ 704.803,00

VENDEDOR:MARCUS AUGUSTO

(32) 3250-2265

(32) 99105-4682

Subtotal	R\$ 2.202.204,30
Alíquota de imposto	0,00%
Imposto	R\$ -
Outros	
TOTAL	R\$ 2.202.204,30

Assunto Re: Atualização de proposta Aço
De Mendes Mendes <mendes2250@yahoo.com.br>
Para rafael@composicaoengenharia.com.br
<rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 13.01.2022 16:41



Boa tarde!!!!

O orçamento é posto obra.

Att.

Marcus Augusto

-----yy-----
MENDES & MENDES | Ferro e Aço
Avenida Doutor Francisco Valadares,
2250 - Vila Ideal - Juiz de Fora - MG
Telefone (32) 3250 2250
vendas@mendesemendes.net.br
www.mendesemendes.net.br

rl Antes de imprimir pense na **Sustentabilidade** do Negócio e do Planeta(!)

Em terça-feira, 13 de janeiro de 2022 14:23:05 BRT, rafael@composicaoengenharia.com.br
<rafael@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Prezado Marcus, boa tarde.

Por gentileza, poderia me confirmar se a proposta é CIF ou FOB.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31)99986-6973

Assunto Re: Atualização de proposta Aço
De Mendes Mendes <mendes2250@yahoo.com.br>
Para rafael@composicaoengenharia.com.br
<rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 11.01.2022 10:37



- ORÇAMENTO 11.01.22.pdf (~50 KB)

Bom dia!!!!

Segue anexo orçamento conforme solicitado

Att.

Marcus Augusto

MENDES & MENDES | Ferro e Aço
Avenida Doutor Francisco Valadares,
2250 - Vila Ideal - Juiz de Fora - MG
Telefone (32) 3250 2250
vendas@mendesemendes.net.br
www.mendesemendes.net.br



Antes de imprimir pense na **Sustentabilidade** do Negócio e do Planeta.



Em terça-feira, 11 de janeiro de 2022 09:07:01 BRT, rafael@composicaoengenharia.com.br
<rafael@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Aos cuidados de Silvio.

Prezado, bom dia.

Por gentileza, solicito atualização de proposta de fornecimento de aço para obra em Juiz de Fora/MG.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Assunto Re: Cotação Aço - Juiz de Fora
De Mendes Mendes <mendes2250@yahoo.com.br>
Para <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Data 03.07.2020 12:15



Boa Tarde!!!

Este preço é por barra com 12 metros cada.

Att.

Marcus Augusto.

MENDES & MENDES | Ferro e Aço
Avenida Doutor Francisco Valadares,
2250 - Vila Ideal - Juiz de Fora - MG
Telefone (32) 3250 2250
vendas@mendesemendes.net.br
www.mendesemendes.net.br



Em sexta-feira, 3 de julho de 2020 12:09:06 BRT, <rafael@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Obrigado Marcus,

Acuso recebimento.

O preço unitário é por barras, certo?

Em 03.07.2020 11:10, Mendes Mendes escreveu:

Bom dia!!!

Segue anexo orçamento conforme solicitado

Att.

Marcus Augusto

MENDES & MENDES | Ferro e Aço
Avenida Doutor Francisco Valadares,
2250 - Vila Ideal - Juiz de Fora - MG
Telefone (32) 3250 2250
vendas@mendesemendes.net.br
www.mendesemendes.net.br



Em sexta-feira, 3 de julho de 2020 10:22:36 BRT, raphael@composicaoengenharia.com.br <rafael@composicaoengenharia.com.br> escreveu:

Prezado Marcos, bom dia.

Conforme tratado via contato telefônico, solicito cotar os insumos abaixo para obras de adequação ferroviária da MRS Logística no município de Juiz de Fora/MG.

-Viaduto Mariano Procópio

Endereço: R. Mariano Procópio, 232 - Mariano Procópio, Juiz de Fora - MG, 36035-780

Ø(mm)	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,5
kg	443	5699	17375	8052	17629	1458	694

-Viaduto Benjamin

Endereço: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400

Ø(mm)	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,5
kg	833	6633	9565	50294	8796	116003	88598

Me coloco a disposição para quaisquer dúvidas.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

COTAÇÃO



Número Cotação: -W02298561

Data Cotação: 11/01/2022

Data Validade: 11/01/2022

Dados Emissor

0101000496 - COMPOSICAO ENGENHARIA EIRELI
R CORONEL ANTONIO PEREIRA DA SILVA, 150, 150
BELO HORIZONTE, MG
CNPJ: 33951320000186

Dados Recebedor

0101000496 - COMPOSICAO ENGENHARIA EIRELI
R CORONEL ANTONIO PEREIRA DA SILVA, 150, 150
BELO HORIZONTE, MG
CNPJ: 33951320000186

À: COMPOSICAO ENGENHARIA EIRELI

Email:

Dados Entrega

Tipo de frete: CIF

Gerdaul tem o prazer de cotar os seguintes produtos:

Item	Descrição	Qtd.	Qtd. KG	Dt Solicitada	Preço sem IPI	Aliq. ICMS	Aliq. IPI	Carga(ST)	Valor Total
10	VERG CA50 6,3MM RT 12M 2T NV	834,720 KG	834,720 KG	11/01/2022	7,60 BRL/KG	18,00 %	0,00 %	0,00 %	6.343,81 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
20	VERG CA50 8MM RT 12M 2T NV	6.636,070 KG	6.636,070 KG	11/01/2022	7,60 BRL/KG	18,00 %	0,00 %	0,00 %	50.433,64 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
30	VERG CA50 10MM RT 12M 2T NV	9.570,300 KG	9.570,300 KG	11/01/2022	7,04 BRL/KG	18,00 %	0,00 %	0,00 %	67.344,64 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
40	VERG CA50 12,5MM RT 12M 2T NV	50.299,750 KG	50.299,750 KG	11/01/2022	6,70 BRL/KG	18,00 %	0,00 %	0,00 %	337.096,83 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
50	VERG CA50 16MM RT 12M 2T NV	8.801,100 KG	8.801,100 KG	11/01/2022	6,91 BRL/KG	18,00 %	0,00 %	0,00 %	60.807,08 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
60	VERG CA50 20MM RT 12M 2T NV	116.013,690 KG	116.013,690 KG	11/01/2022	6,91 BRL/KG	18,00 %	0,00 %	0,00 %	801.542,14 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									

70	VERG CA50 25MM RT 12M 2T NV	88.601,550 KG	88.601,550 KG	11/01/2022	6,91 BRL/KG	18,00 %	0,00 %	0,00 %	612.150,83 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
		TOTAL KG	280.757,180 KG						
						TOTAL		1.935.718,97 BRL	

Descarga por conta do cliente.
 Material sujeito a confirmação de estoque.

Nome: Camila de Lelis Martins Santos
 Telefone: 3369 1403
 Email: camila.santos@gerdau.com.br

Assunto Atualização de proposta

De <rafael@composicaoengenharia.com.br>

Para Camila de Lelis Martins Santos <camila.santos@gerdau.com.br>

Data 11.01.2022 09:01



-
- Aço - Gerdau.pdf (172 KB)

Prezada Camila, bom dia.

Por gentileza, solicito atualização de proposta de fornecimento de aço para obra em Juiz de Fora/MG.

CNPJ: 33.951.320/0001-86.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Assunto RE: Cotação Aço - Urbanização Benjamin
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para Camila de Lelis Martins Santos <camila.santos@gerdau.com.br>
Data 04.01.2022 09:45



33.951.320/0001-86

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Em 04.01.2022 09:00, Camila de Lelis Martins Santos escreveu:

Rafael, bom dia!

Gentileza informar o CNPJ.

Camila Santos

Vendas

Comercial Gerdau - Filial Belo Horizonte

BR 381, 1575 - Bandeirantes
Contagem – Minas Gerais - Brasil
+55 31 98349-0200
+55 31 3369-1403
www.gerdau.com.br

De: raphael@composicaoengenharia.com.br <rafael@composicaoengenharia.com.br>

Enviado: segunda-feira, 3 de janeiro de 2022 15:53

Para: Camila de Lelis Martins Santos <camila.santos@gerdau.com.br>

Assunto: Cotação Aço - Urbanização Benjamin

AVISO: Mensagem de Remetente Externo (Não-Gerdau) - Cuidado com Links e Anexos.
ATENCIÓN: Mensaje de Remitente Externo (No-Gerdau) – Cuidado con los Enlaces y Archivos Adjuntos.
WARNING: External Sender Message (Non-Gerdau) - Beware of Links and Attachments.

Prezada Camila, boa tarde.

Solicito cotar os insumos abaixo para obras de urbanização no município de Juiz de Fora/MG.

AÇO CA50

Ø(mm)	6,3	8,0	10,0
kg	211,60	970,36	1065,78

AÇO CA60

Ø(mm)	4,2	5,0
kg	167,41	256,11

Local de referência: Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36060-150.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Esta mensagem pode conter informações de uso restrito e/ou legalmente protegidas. Se você a recebeu por engano, por favor elimine-a imediatamente e avise-nos. Esta mensagem somente pode ser considerada como proveniente da Gerdau (ou qualquer das suas subsidiárias) quando confirmado formalmente por um de seus representantes legais, devidamente autorizado para tanto.

Este mensaje puede contener informaciones de uso restringido y/o legalmente protegido. Si usted ha recibido este mensaje por error, por favor elimínelo e informe de tal situación al remitente. Este mensaje solamente será considerado como proveniente de Gerdau o de sus subsidiarias cuando sea confirmado formalmente a través de los representantes legales debidamente autorizados para tal fin.

This message may include restricted, legally privileged, and/or confidential information. If you received this message by mistake please delete it immediately and inform us about it. This message will be considered as originated from Gerdau or its subsidiaries only when formally confirmed by its officers authorized for that.

This content is Confidential.

Assunto Cotação Aço - Benjamin

De <rafael@composicaoengenharia.com.br>

Para LYDIA JULIO DALCIN <lydia.dalcin@csn.com.br>

Data 18.01.2022 13:33



Prezado Lydia, boa tarde.

Solicito cotar o insumo abaixo para obra do Viaduto Benjamin, em Juiz de Fora.

Ø(mm)	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
kg	151	1212	2347	687	931	49	15

Local da obra: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973

Assunto Cotação Aço - Urbanização Benjamin
De <rafael@composicaoengenharia.com.br>
Para <thaiscomini@amdistribuicao.com.br>
Data 05.01.2022 13:25



Prezada, boa tarde.

Solicito cotar os insumos abaixo para obras de urbanização no município de Juiz de Fora/MG.

AÇO CA50

Ø(mm)	6,3	8,0	10,0
kg	211,60	970,36	1065,78

AÇO CA60

Ø(mm)	4,2	5,0
kg	167,41	256,11

Local de referência: Interseção R. Benjamin Constant e R. José Calil Ahouagi - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36060-150.

Atenciosamente,

Rafael Guimarães de Aquino
COMPOSIÇÃO ENGENHARIA
(31) 99986-6973



DADOS DO ORÇAMENTO:
Data : 12/01/2022 Data Entrega :
No. do Orçamento : 000350170
Vendedor: - Joyce Pena Silva
Representante: -

DADOS DA EMPRESA:

Razão Social : ACOTEL INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
Endereço : Rua Isaltino Silveira 768 Galpao 20
Bairro : Cantagalo Cep : 25804-250 Cidade : Três Rios UF : RJ
CNPJ : 22.719.686/0001-08 Insc. Est. : 78.333.235 TEL/FAX: 2251-7979
E-MAIL : nfe@acotel.com.br

DADOS DO CLIENTE:

Nome / Razão Social : ORÇAMENTO
Endereço : Halfeld S/N Cidade : Juiz de Fora
Bairro : Centro Cep : 36010002 Complemento : - de 561/562 a 679/680 UF : MG
CPF / CNPJ : 111.111.111-11 Insc. Est. :
Telefone: 2251-7979 Fax: Celular: Email:

Dados do Produtos:

Código	Produto	Unid.	Quant.	Unitário	Total	ICMS %	IPI %
014696	VERGALHÃO CA50 6.30 MM 1/4"	PC	52,00	19,82	1.030,64	12,00	0,00
Qtde X Metragem							
014664	VERGALHÃO CA50 8.00 MM 5/16"	PC	258,00	32,15	8.294,70	12,00	0,00
Qtde X Metragem							
014665	VERGALHÃO CA50 10.00 MM 3/8"	PC	317,00	48,17	15.269,89	12,00	0,00
Qtde X Metragem							
014666	VERGALHÃO CA50 12.50 MM 1/2"	PC	59,00	73,66	4.345,94	12,00	0,00
Qtde X Metragem							
016329	VERGALHÃO CA50 16.00 MM 5/8"	PC	49,00	155,84	7.636,16	12,00	0,00
Qtde X Metragem							
017460	VERGALHÃO CA50 20.00 MM 3/4"	PC	2,00	245,00	490,00	12,00	0,00
Qtde X Metragem							
016532	VERGALHÃO CA50 25.00 MM 1"	PC	1,00	382,00	382,00	12,00	0,00
Qtde X Metragem							

TOTAL (PESO EM KG):						5 . 425 , 10	
OBS.:							
VALOR FRETE:	0,00	VALOR DESPESAS:	0,00	VALOR DESCONTO :	0,00	TOTAL DOS PRODUTOS:	37.449,33
VALOR ICMS-ST:	0,00		VALOR IPI :		0,00	TOTAL DO ORÇAMENTO :	37.449,33

CONDIÇÃO DE PAGAMENTO:À Vista

Tipo de Descarga:

Limitação de Transporte para Entrega:

CONDIÇÕES DE ENTREGA:

- Não encontrado o responsável no local da entrega, ficará a cargo do cliente a retirada do material na Empresa;
- O Pedido será entregue todo ele somente em um lugar, não podendo desmembrá-lo;
- Confira sua mercadoria no ato da entrega ou coleta, não aceitaremos reclamações posteriores;
- Realizamos cortes em telhas, chapas, bobininhas, slitter, sob medidas. As medidas são fornecidas pelo cliente e são de total responsabilidade do mesmo. Alertamos que, após a confirmação do pedido, NÃO ACEITAMOS CANCELAMENTO, DEVOLUÇÃO OU TROCA..
- Alertamos também que a descarga do material no local de entrega é de total responsabilidade do comprador (Não fazemos a descarga).
- Em caso de retirada do material na nossa fábrica, enviar somente caminhões abertos.
- O não recebimento do BOLETO BANCÁRIO não isenta o PAGAMENTO DO TÍTULO e COBRANÇA DE JUROS.
- Compras parceladas sofrem incidência de juros, informe-se com o vendedor

RETIRADA DE MERCADORIAS:

De Segunda à Sexta de 08:00 H as 11:30 H e de 12:30 H as 16:30 H.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

Localização da obra: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400
on
Rafael Guimaraes
+55 (31) ****6973

As mensagens são protegidas com a criptografia de ponta a ponta e ficam somente entre você e os participantes desta conversa. Nem mesmo o WhatsApp pode ler ou ouvi-las. Clique para saber mais.

Olá RAFAEL, aqui é JOYCE. Podemos continuar o seu atendimento aqui pelo WhatsApp? 15:43 ⓘ

ⓘ Esta empresa agora trabalha com outras empresas para gerenciar esta conversa. Clique para saber mais.

Boa tarde Joyce, segue abaixo a lista de quantitativos 15:44 ✓✓

Vergalhão de aço:


- Ø (mm)
- 6,3 - 151 kg
- 8,0 - 1212 kg
- 10,0 - 2347 kg
- 12,5 - 687 kg
- 16,0 - 931 kg
- 20,0 - 49 kg
- 25,0 - 15 kg

15:49 ✓✓

Localização da obra: R. Benjamin Constant, 332-406 - Santa Helena, Juiz de Fora - MG, 36015-400 15:49 ✓✓

OK 15:51

ja te envio 15:52

 rafael.pdf



Segue orçamento com frete CIF 15:53



JULIO WALTER SANABIO FREESZ <julio.walter.freesz@gmail.com>

COTAÇÃO DE SERVIÇOS

JULIO WALTER SANABIO FREESZ <julio.walter.freesz@gmail.com>

12 de abril de 2022 11:27

Cco: gradiente@gradientejf.com.br, engenharia@lmce.com.br, sergio@amasengenharia.eng.br, Bruna Rocha <brunarochoa@pjf.mg.gov.br>

Prezado,

Bom dia!

Para execução das obras para implantação do Viaduto Benjamin Constant foi encaminhado pelo Departamento de Eficiência Energética - PJF à Cemig solicitação de desenvolvimento de projeto executivo para adequação da rede elétrica existente no entorno da futura obra.

Desta forma, temos o Protocolo 2517129752 de 21/01/2022 e NS 001165958388 e a apresentação do projeto conforme anexo.

Para fecharmos este assunto junto ao DNIT será necessário apresentar cotação dos serviços objetos deste projeto, sendo que a futura contratação caberá à licitante vencedora junto à PJF.

Solicitamos assim o envio de cotação, em nome da Prefeitura de Juiz de Fora, contendo o valor global de mão de obra + material + equipamentos para realização deste serviço, inclusive forma de pagamento e prazo de execução.

Qualquer dúvida, favor nos comunicar

Júlio Walter Sanábio Freesz

Engenheiro Civil - CREA-MG 43.087/D

Fiscalização de Obras Viárias - DNIT / PJF



Tel: +55 (32) 98422-2475

Email: julio.walter.freesz@gmail.com**PROJETO - REDE DE DISTRIBUIÇÃO #002.pdf**

1073K



Vagalume Instalação e Manutenção Elétrica Ltda

A empresa **VAGALUME INSTALAÇÃO e MANUTENÇÃO ELÉTRICA LTDA**, inscrita no CNPJ 18.747.757/0001-09, inscrição estadual nº 002210036.00-86, com sede na Rua Rita de Araújo Lima, nº14, "loja 2", bairro Santo Antônio, Jaboticatubas/MG-CEP:35.830-00, Telefones (031)3683-1825 / 3683-1833 / 0800-0331825, e-mail: comercial@vagalumeiluminacao.com e contabilidade.vagalume@gmail.com, vem apresentar ao Município de JUIZ DE FORA, orçamento como segue:

REQUISITANTE: Município de JUIZ DE FORA

OBJETO: Execução de obra de modificação de RDU (rede de distribuição urbana) no bairro Centro, conforme NS 001165958388, com aprovação de projeto de rede de distribuição na concessionária, para atender ao município de Juiz de Fora, MG.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
01	Execução de obra de modificação de RDU (rede de distribuição urbana) no bairro Centro, conforme NS 001165958388, com aprovação de projeto de rede de distribuição na concessionária, para atender ao município de Juiz de Fora, MG.	SERV	1	R\$ 598.000,00
VALOR TOTAL DA OBRA				598.000,00

TOTAL GLOBAL: R\$ 598.000,00 (quinhentos e noventa e oito mil reais)

Condição de pagamento: 10 dias após a conclusão do serviço

Jaboticatubas, 02 de Maio de 2022.

Vagalume Instalação e Manutenção Elétrica Ltda
Gerusa Geralda de Assis Gonçalves - Representante Legal
CPF: 747.457.006-87 RG MG-5.473.158

18.747.757/0001-09
VAGALUME INSTALAÇÃO E
MANUTENÇÃO ELÉTRICA
LTDA-EPP
Rua Rita de Araújo Lima, nº14, Lj 02
Bairro Santo Antônio
Tel: 0800.033.1825
Jaboticatubas - CEP 35.830-000



JULIO WALTER SANABIO FREESZ <julio.walter.freesz@gmail.com>

RE: COTAÇÃO DE SERVIÇOS**engenharia@jmce.com.br** <engenharia@jmce.com.br>

Para: JULIO WALTER SANABIO FREESZ <julio.walter.freesz@gmail.com>

Cc: "projetos@jmce.com.br" <projetos@jmce.com.br>, "planejamento@jmce.com.br" <planejamento@jmce.com.br>

4 de maio de 2022 15:07

Boa tarde, Júlio.

Segue anexo o orçamento solicitado. Ele foi feito de acordo com o projeto que você nos enviou.
Qualquer esclarecimento favor entrar em contacto.
Grato.

Cláudio Gonçalves
(32)3371.6570
(32)98412.6406

De: "JULIO WALTER SANABIO FREESZ" <julio.walter.freesz@gmail.com>**Enviada:** 2022/05/03 15:16:01**Para:** engenharia@jmce.com.br**Assunto:** Fwd: COTAÇÃO DE SERVIÇOS

Prezado Eng. Júlio,

Bom dia!

Para execução das obras para implantação do Viaduto Benjamin Constant foi encaminhado pelo Departamento de Eficiência Energética - PJF à Cemig solicitação de desenvolvimento de projeto executivo para adequação da rede elétrica existente no entorno da futura obra.

Desta forma, temos o Protocolo 2517129752 de 21/01/2022 e NS 001165958388 e a apresentação do projeto conforme anexo.

Para fecharmos este assunto junto ao DNIT será necessário apresentar cotação dos serviços objetos deste projeto, sendo que a futura contratação caberá à licitante vencedora junto à PJF.

Solicitamos assim o envio de cotação, em nome da Prefeitura de Juiz de Fora, contendo o valor global de mão de obra + material + equipamentos para realização deste serviço, inclusive forma de pagamento e prazo de execução.

Qualquer dúvida, favor nos comunicar

Júlio Walter Sanábio Freesz

Engenheiro Civil - CREA-MG 43.087/D

Fiscalização de Obras Viárias - DNIT / PJF



Tel: +55 (32) 98422-2475

Email: julio.walter.freesz@gmail.com**0108-2022 - Prefeitura de Juiz de Fora - Juiz de Fora.pdf**

176K



N. Ref. 0108/2022

Data: 04/05/2022

E-mail: julio.walter.freesz@gmail.com

Telefone: (32)98422.2475

Á

Prefeitura Municipal de Juiz de Fora

Prezado Sr. Júlio Walter

Estamos formalizando a V. Sa, as condições técnicas e comerciais para modificação de rede de distribuição urbana na região central de Juiz de Fora - MG de acordo com o projeto apresentado por V. Sa de número NS 1169588388, conforme normas e padrões estabelecidos pela CEMIG.

Valor da obra: R\$712.000,00 (Setecentos e doze mil reais) - (Mão de Obra e Materiais)

Forma de pagamento: de acordo com as medições.

Na assinatura do contrato e pagamento da entrada, o contratante deverá entregar à JM Construções Elétricas LTDA, todos os documentos constantes do anexo a esta correspondência. Enfatizamos que a falta de quaisquer uns destes documentos impede a tramitação de todo o processo de aprovação/análise da obra junto à CEMIG, por conseguinte torna a presente negociação inválida. As instruções quanto às formalidades dos documentos são apresentadas em cada tópico.

O prazo de execução da obra será de até 90 dias após a liberação para a construção do projeto pela CEMIG.

Validade do orçamento: até 04/06/2022, após essa data o orçamento poderá ser revisto.

Ressaltamos que **não realizamos** o corte e poda da vegetação. A supressão deverá ser feita pelo contratante, mediante licenciamento ambiental autorizando tal ação.

O presente orçamento não contempla eventuais serviços a serem realizadas nas redes de telefonia, internet e fibra ótica. Esse serão objeto de negociação a ser realizada entre as empresas e V.Sa.

Caso a CEMIG, no ato da análise do projeto, solicite a execução de serviços ou emprego de materiais diferentes dos descritos no escopo do orçamento, estes estarão sendo cobrados à parte.

A concordância com as condições acima, deverão ser manifestadas pelo contratante através da assinatura de seu "De Acordo", na segunda desta correspondência que será remetida a JM Construções Elétricas LTDA e será parte integrante do contrato a ser firmado pelas partes.

Colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

JM Construções Elétricas

De Acordo:

Contratante



JULIO WALTER SANABIO FREESZ <julio.walter.freesz@gmail.com>

COTAÇÃO DE SERVIÇOS

Engenharia | CEMINAS LTDA <engenharia@ceminas.com.br>

21 de abril de 2022 14:03

Para: julio.walter.freesz@gmail.com

Cc: Marcia | CEMINAS LTDA <marcia@ceminas.com.br>, Planejamento - Ceminas <planejamento@ceminas.com.br>

Prezado Julio, Bom Dia!

Agradecemos vosso convite abaixo, contudo, em função do volume de atividades neste momento não teremos como apresentar a proposta solicitada.

Nos colocamos à disposição para futuras oportunidades e desde já agradecemos vosso entendimento.

A Ceminas Construções Elétricas presta serviços a 44 anos em Construção e Manutenção de Redes de Distribuição de Energia Elétrica Aérea e Subterrânea em Tensões de 13,8KV a 34,5KV, estaremos sempre à disposição.

Atenciosamente,

Lucas Alves Silva

Analista de Engenharia

Ceminas Construções Elétricas Ltda

Phone: +55 (31) 3333-2366 / Ramal: 17 / (31) 99565-5607

E-mail: engenharia@ceminas.com.br



[Texto das mensagens anteriores oculto]

**PROJETO - REDE DE DISTRIBUIÇÃO #002.pdf**

1073K

4.2.5 Índices de Reajustamentos DNIT

Tabela 33 - Índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias 2021

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Mês de Referência: dezembro de 2021

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	VARIAÇÃO NO MÊS	ACUMULADO NO ANO	VARIAÇÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES
TERRAPLENAGEM	340,394	344,881	353,221	353,714	359,974	365,188	372,044	379,212	383,886	393,220	403,582	408,895	1,316	22,169	22,169
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	366,402	374,507	381,784	388,657	397,713	407,211	415,121	418,723	421,460	425,988	431,149	434,359	0,744	20,873	20,873
PAVIMENTAÇÃO	379,921	386,507	394,165	399,117	408,293	413,429	418,124	424,088	428,475	432,715	445,973	456,171	2,287	21,768	21,768
CONSULTORIA (SUPERVISÃO E PROJETOS)	245,714	245,836	245,977	247,326	247,645	249,937	251,077	251,964	252,425	255,766	256,725	257,148	0,165	4,834	4,834
DRENAGEM	347,382	351,830	357,046	361,446	364,619	368,592	374,962	379,995	383,705	388,541	393,081	396,180	0,788	15,652	15,652
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	324,820	330,791	337,724	342,873	348,339	354,424	360,288	371,567	373,244	377,439	383,273	387,944	1,219	21,165	21,165
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	304,114	307,046	310,489	313,686	317,229	322,921	327,988	332,110	335,371	339,806	344,026	347,986	1,151	15,008	15,008
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	324,142	326,532	329,986	331,454	334,121	337,128	340,956	344,042	346,451	349,401	355,019	357,656	0,743	11,511	11,511
LIGANTES BETUMINOSOS	707,046	765,372	764,308	763,320	929,638	935,390	981,556	981,813	982,244	1075,640	1079,094	1079,094	0,321	52,744	52,744
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (SEM AÇO)	347,011	353,570	358,184	362,148	365,581	370,689	378,593	385,005	388,807	395,640	403,847	407,669	0,946	18,528	18,528
IGP - DI	951,395	977,133	998,344	1020,495	1055,167	1056,343	1071,615	1070,147	1064,310	1081,301	1075,022	1088,489	1,253	17,738	17,738
ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO	852,809	868,929	880,265	888,191	907,899	927,512	935,959	939,699	944,520	952,596	959,001	962,321	0,346	13,848	13,848
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	1056,429	1281,923	1302,210	1350,054	1389,179	1431,434	1430,380	1420,478	1425,311	1540,573	1544,297	1502,061	-2,735	44,683	44,683
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	263,136	304,206	317,695	342,608	360,659	381,079	387,124	397,746	401,958	417,043	403,723	396,414	-1,810	57,077	57,077
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	454,344	462,931	468,972	473,193	483,693	494,141	498,321	500,633	503,201	504,221	512,440	516,574	0,807	14,711	14,711
SINALIZAÇÃO VERTICAL	208,261	211,043	216,999	220,528	223,575	226,074	228,833	231,750	237,550	240,850	245,187	249,166	1,623	20,863	20,863
ASFALTO DILUÍDO	836,679	868,354	862,470	870,999	1015,104	1018,274	1036,217	1044,189	1042,473	1041,998	1125,564	1114,135	-1,015	33,670	33,670
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)	733,975	803,514	799,434	798,060	993,157	992,064	997,295	1052,007	1048,840	1048,684	1155,639	1159,471	0,332	57,863	57,863
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	666,401	718,828	721,437	720,352	863,067	861,990	868,414	909,223	912,476	913,739	995,222	1001,265	0,607	50,496	50,496
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	117,054	117,721	118,963	119,377	120,143	121,126	121,834	122,547	123,586	124,768	126,080	127,124	0,828	9,491	9,491
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	120,261	122,127	126,224	125,924	127,918	129,470	132,044	134,671	138,337	143,002	149,177	151,364	1,466	26,740	26,740
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	120,893	123,333	126,792	128,092	130,066	132,302	134,913	135,967	137,107	139,193	141,743	143,282	1,086	20,371	20,371
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADO	114,593	122,234	123,815	124,870	142,973	142,696	143,989	149,339	150,429	151,859	163,209	165,516	1,414	45,619	45,619
ÍNDICE DE ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO	113,188	121,978	123,171	123,520	146,513	146,130	146,648	152,930	153,180	153,763	167,556	168,697	0,681	49,044	49,044
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	118,285	123,374	124,123	126,189	142,540	141,868	143,845	148,280	148,796	150,630	161,452	163,643	1,357	39,669	39,669
ÍNDICE DE ASFALTO BORRACHA	116,737	126,378	126,852	126,764	152,301	151,957	152,781	160,003	160,265	160,458	175,416	176,050	0,362	50,986	50,986
ÍNDICE DE SUPERESTRUTURA DE PASSARELAS METÁLICAS								101,693	102,511	105,619	108,357	109,771	1,305	9,771	9,771

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 59/2021, de 17 de setembro de 2021, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 178 em 20 de setembro de 2021.

Tabela 34 - Índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias 2022

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
IBRE
Instituto Brasileiro de Economia

DNIT
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Mês de Referência: março de 2022

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES	01/22	02/22	03/22	04/22	05/22	06/22	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	VARIÇÃO NO MÊS	ACUMULADO NO ANO	VARIÇÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES
TERRAPLENAGEM	DEZ/2000=100	418,937	428,940	446,506									4,095	9,198	26,410
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	DEZ/2000=100	440,141	440,764	444,002									0,735	2,220	16,297
PAVIMENTAÇÃO	DEZ/2000=100	464,475	471,533	480,741									1,953	5,386	21,964
CONSULTORIA (SUPERVISÃO E PROJETOS)	DEZ/2000=100	258,009	259,050	259,785									0,284	1,025	5,614
DRENAGEM	DEZ/2000=100	402,109	404,604	409,165									1,127	3,278	14,597
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DEZ/2000=100	390,828	398,173	401,706									0,837	3,547	18,945
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	DEZ/2000=100	354,149	355,681	361,036									1,505	3,750	16,280
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	DEZ/2000=100	363,096	366,153	371,981									1,592	4,005	12,726
LIGANTES BETUMINOSOS	DEZ/2000=100	1076,851	1144,853	1144,535									-0,028	6,064	49,748
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (SEM AÇO)	DEZ/2000=100	413,595	416,323	420,826									1,082	3,227	17,489
IGP - DI	AGO/1994=100	1110,398	1127,077	1153,777									2,369	5,998	15,569
ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO	AGO/1994=100	969,184	972,904	981,244									0,857	1,966	11,471
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	AGO/1994=100	1505,636	1469,069	1429,642									-2,684	-4,821	9,786
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	DEZ/2007=100	389,187	384,427	381,225									-0,838	-3,832	19,997
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	MAR/1999=100	518,969	522,042	535,009									2,484	3,569	14,081
SINALIZAÇÃO VERTICAL	MAI/2005=100	250,845	256,301	260,703									1,717	4,630	20,140
ASFALTO DILUÍDO	DEZ/2000=100	1101,867	1206,383	1178,584									-2,304	5,785	36,652
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)	DEZ/2000=100	1154,632	1230,558	1229,464									-0,089	6,037	53,792
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	DEZ/2000=100	1001,860	1059,375	1062,023									0,250	6,068	47,209
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DEZ/2016=100	128,672	129,938	131,614									1,290	3,532	10,634
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	DEZ/2016=100	153,968	156,533	167,021									6,700	10,344	32,321
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	DEZ/2016=100	145,521	147,278	151,252									2,698	5,562	19,291
EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADA	DEZ/2018=100	165,864	173,582	173,873									0,168	5,049	40,430
ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO	DEZ/2018=100	168,514	176,337	175,760									-0,227	4,187	42,696
EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	DEZ/2018=100	163,201	170,131	171,168									0,610	4,598	37,902
ASFALTO BORRACHA	DEZ/2018=100	175,847	185,299	185,105									-0,105	5,143	45,922
SUPERESTRUTURA DE PASSARELAS METÁLICAS	JUL/2021=100	110,844	111,745	112,699									0,854	2,667	

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 59/2021, de 17 de setembro de 2021, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 178 em 20 de setembro de 2021.

5 PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS

5.1 FATORES CONDICIONANTES

5.1.1 Localização

O Viaduto a ser construído se localizará na rua Benjamin Constant no cruzamento com a rua José Calil Ahouagi e a avenida Francisco Bernardino, local onde atualmente existe a Passagem em Nível na Ferrovia da MRS.

O acesso à obra se dará pela Avenida Brasil, via arterial que se estende por todo o Município, e a Rodovia BR-040, distante 10,6km da obra.

5.1.2 Clima e Pluviometria

Ao longo do ano em Juiz de Fora a temperatura varia de 12°C e 30°C, apresentando precipitações significativas no período entre Novembro e Março, conforme gráficos apresentados abaixo:

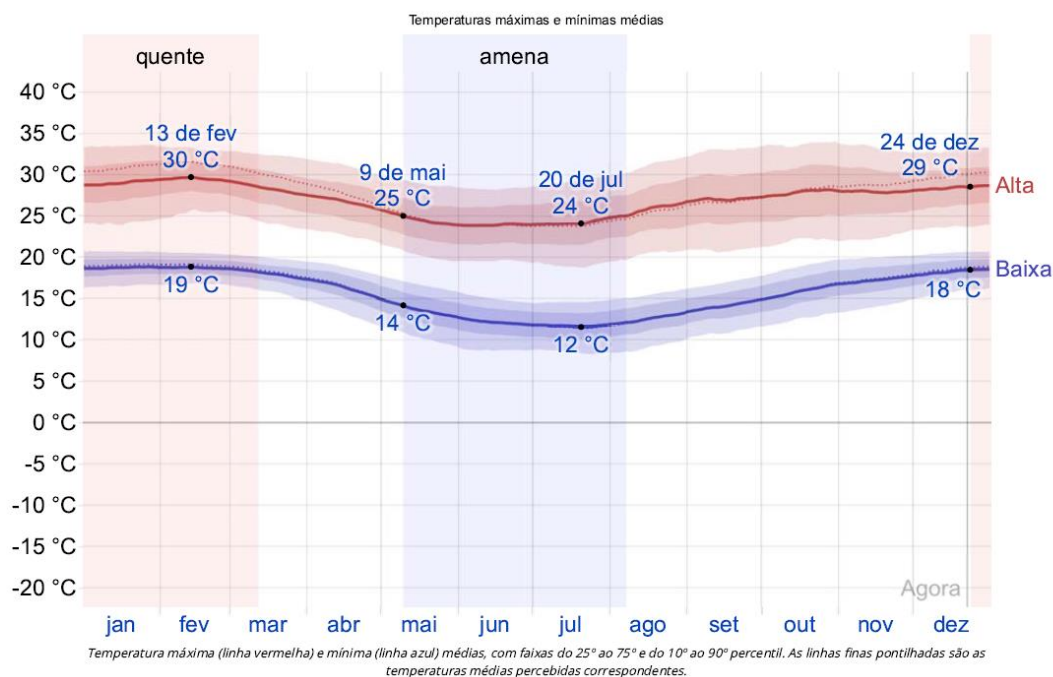


Figura 15 – Demonstrativo de Chuvas Anuais de Juiz de Fora

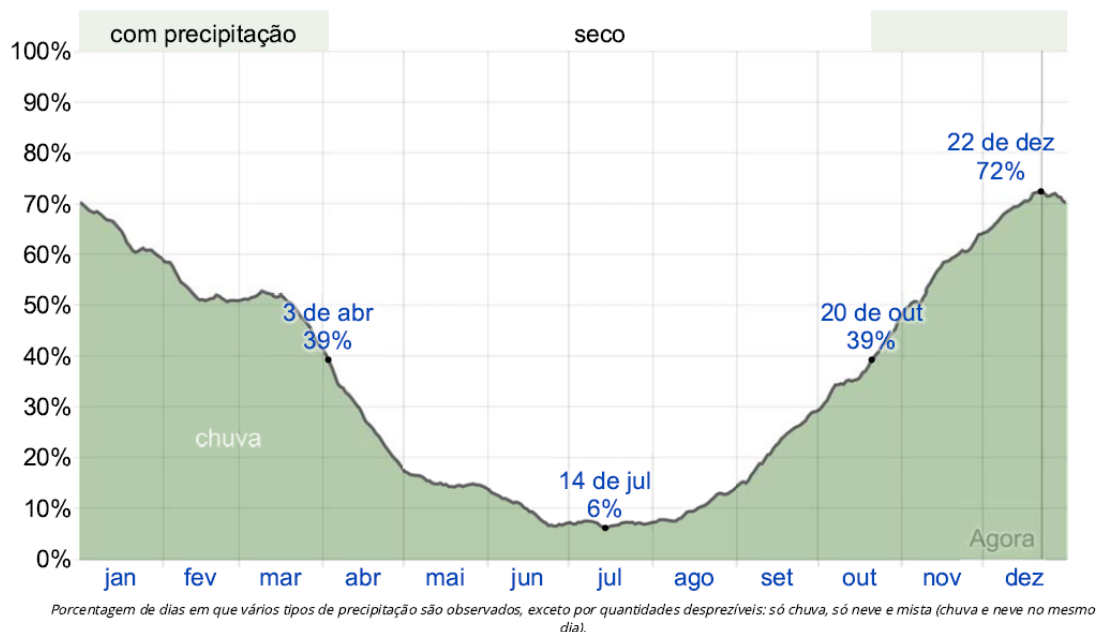


Figura 16 – Demonstrativo do Período Chuvoso em Juiz de Fora

5.1.3 Tráfego Local

O tráfego local de veículos é intenso durante todo o dia com maior volume de veículos durante os horários de pico.

Serão de inteira e exclusiva responsabilidade do executante, os serviços de manutenção do tráfego contínuo de veículos, ainda que com interdições de faixas. A sinalização deverá ser intensa e eficiente, tanto no período diurno quanto noturno, de modo a causar o mínimo de transtorno ao tráfego com a segurança devida.

5.2 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução dos serviços proposto é de 12 (doze) meses, sendo o primeiro mês dedicado à mobilização de equipamentos e mão de obra e instalação do canteiro. É indicado que o início das atividades seja ao final do período de chuvas da região.

5.3 CRONOGRAMA FÍSICO

CÓDIGO	SERVIÇOS	DIAS											
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	10,00% =====	35,00% =====	35,00% =====	20,00% =====								
2	TERRAPLENAGEM		70,00% =====					30,00% =====					
3	DRENAGEM E OAC		5,00% =====									47,50% =====	47,50% =====
4	OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)		15,00% =====	15,00% =====	20,00% =====	10,00% =====	10,00% =====	10,00% =====	20,00% =====				
5	PAVIMENTAÇÃO		30,00% =====							49,00% =====	21,00% =====		
6	OBRAS COMPLEMENTARES		40,00% =====									30,00% =====	30,00% =====
7	SINALIZAÇÃO	20,00% =====											80,00% =====
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA									25,00% =====	25,00% =====	25,00% =====	25,00% =====
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS												100,00% =====
10	URBANIZAÇÃO									20,00% =====	35,00% =====	35,00% =====	10,00% =====
11.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS	4,74% =====	15,12% =====	12,83% =====	14,94% =====	6,66% =====	6,66% =====	6,71% =====	13,32% =====	4,96% =====	4,50% =====	4,70% =====	4,87% =====
11.2	CONSTRUÇÃO COMPLETA DE CANTEIRO DE OBRAS	100,00% =====											
11.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,73% =====	15,12% =====	12,84% =====	14,96% =====	6,67% =====	6,67% =====	6,72% =====	13,33% =====	4,95% =====	4,49% =====	4,69% =====	4,85% =====
Observação:								DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					
LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 360,00M DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO					PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT								
					CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS OBRAS								

5.4 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CÓDIGO	SERVIÇOS	VALOR DA ETAPA	%	DIAS												
				30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.118.072,00	7,47%	10,00% =====	35,00% =====	35,00% =====	20,00% =====									
				111.807,20	391.325,20	391.325,20	223.614,40									
2	TERRAPLENAGEM	22.620,92	0,15%		70,00% =====					30,00% =====						
					15.834,64					6.786,28						
3	DRENAGEM E OAC	298.399,28	1,99%		5,00% =====									47,50% =====	47,50% =====	
					14.919,96									141.739,66	141.739,66	
4	OBRAS DE ARTE ESPECIAL - (VIADUTO)	9.199.335,24	61,45%		15,00% =====	15,00% =====	20,00% =====	10,00% =====	10,00% =====	10,00% =====	20,00% =====					
					1.379.900,29	1.379.900,29	1.839.867,05	919.933,52	919.933,52	919.933,52	1.839.867,05					
5	PAVIMENTAÇÃO	751.187,96	5,02%		30,00% =====							49,00% =====	21,00% =====			
					225.356,39							368.082,10	157.749,47			
6	OBRAS COMPLEMENTARES	146.055,67	0,98%		40,00% =====									30,00% =====	30,00% =====	
					58.422,27									43.816,70	43.816,70	
7	SINALIZAÇÃO	311.500,85	2,08%	20,00% =====											80,00% =====	
				62.300,17											249.200,68	
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONIA	479.287,79	3,20%									25,00% =====	25,00% =====	25,00% =====	25,00% =====	
												119.821,95	119.821,95	119.821,95	119.821,95	
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	17.739,90	0,12%												100,00% =====	
															17.739,90	
10	URBANIZAÇÃO	975.260,14	6,51%									20,00% =====	35,00% =====	35,00% =====	10,00% =====	
												195.052,03	341.341,05	341.341,05	97.526,01	
11.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS	90.798,21	0,61%	4,74% =====	15,12% =====	12,83% =====	14,94% =====	6,66% =====	6,66% =====	6,71% =====	13,32% =====	4,96% =====	4,50% =====	4,70% =====	4,87% =====	
				4.303,03	13.726,21	11.650,78	13.567,04	6.045,77	6.045,77	6.090,55	12.091,54	4.506,43	4.083,85	4.267,33	4.419,92	
11.2	CONSTRUÇÃO COMPLETA DE CANTEIRO DE OBRAS	478.023,20	3,19%	100,00% =====												
				478.023,20												
11.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1.081.690,98	7,23%	4,73% =====	15,12% =====	12,84% =====	14,96% =====	6,67% =====	6,67% =====	6,72% =====	13,33% =====	4,95% =====	4,49% =====	4,69% =====	4,85% =====	
				51.126,44	163.518,72	138.859,60	161.771,25	72.120,04	72.120,04	72.652,08	144.240,09	53.543,13	48.522,17	50.702,20	52.515,22	
TOTAIS SIMPLES (%)					4,73%	15,12%	12,84%	14,96%	6,67%	6,67%	6,72%	13,33%	4,95%	4,49%	4,69%	4,85%
TOTAIS ACUMULADOS (%)				100,00%	4,73%	19,84%	32,68%	47,64%	54,30%	60,97%	67,69%	81,02%	85,97%	90,46%	95,15%	100,00%
TOTAIS SIMPLES (R\$)					707.560,04	2.263.003,67	1.921.735,87	2.238.819,74	998.099,34	998.099,34	1.005.462,43	1.996.198,67	741.005,64	671.518,48	701.688,88	726.780,04
TOTAIS ACUMULADOS (R\$)				14.969.972,14	707.560,04	2.970.563,71	4.892.299,58	7.131.119,32	8.129.218,66	9.127.317,99	10.132.780,42	12.128.979,09	12.869.984,73	13.541.503,21	14.243.192,10	14.969.972,14
Observação:									DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO							
LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS EXTENSÃO: 340,00M SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUAGI E FRANCISCO BERNARDINO							PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT									
							CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									

5.5 HISTOGRAMA DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Tabela 37 – Histograma de Mão de Obras e Equipamentos

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant															
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora															
Local: Juiz de Fora/MG															
HISTOGRAMA DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA															
Cod.	Descrição	Qtde.	Meses												Total
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
EQUIPAMENTOS															
91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE	1									1	1	1	1	4
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM	1	1	1							1	1	1	1	6
E9041	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 45	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
E9069	VIBRADOR DE IMERSÃO PARA CONCRETO - 4,10 KW	1		1	1	1	1	1	1	1			1	1	9
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
E9075	TRADO CAVADEIRA DE 12"	1									1	1	1	1	4
E9076	EQUIPAMENTO PARA PINTURA ELETROSTÁTICA COM CABINE DUPLA	1	1											1	2
E9094	GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 6 EIXOS COM CAPACIDADE	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9096	MINICARREGADEIRA DE PNEUS - 45,50 KW	1		1					1						2
E9506	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	1		1					1						2
E9507	PLOTADORA DE RECORTE COM COMPUTADOR E PROGRAMA	1	1											1	2
E9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE	1									1	1			2
E9514	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS SOBRE PNEUS AUTOPROPELIDO -	1									1	1			2
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA COM	1		1					1						2
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	1		1					1		1	1			4
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1	1	1	1				1		1	1			6
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 0,76 M³ - 58 KW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 25 KG P	1	1	1	1										3
E9530	ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR	1									1	1			2
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
E9545	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 82 KW	1									1	1			2
E9547	MÁQUINA DE SOLDA ELÉTRICA TRANSFORMADORA 250 A - 9,20 KW	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9556	COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	1									1	1	1	1	
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30.000 L	1									1	1			2
E9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW	1	1											1	2
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1		1					1		1	1			4
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1		1					1		1	1			4
E9579	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 KW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	1	1	1	1						1	1	1	1	7
E9585	MOTOSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1	1	1	1										3
E9591	SERRA PARA CORTE DE CONCRETO E ASFALTO - 10 KW	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9592	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW	1									1	1	1	1	4
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9622	MÁQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE CHAPA - 1,50 KW	1	1											1	2
E9623	MÁQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4,00 KW	1	1											1	2
E9629	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 185,95 L/S (394 PCM) - 81,50	1	1	1	1										3
E9640	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 33,51 L/S (71 PCM) - 14 KW	1		1	1	1									3
E9642	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS PARA ESTACA RAIZ - 56	1		1	1	1									3
E9644	CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTURA A FRIO	1	1											1	2

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant
 Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora
 Local: Juiz de Fora/MG

HISTOGRAMA DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA															
Cod.	Descrição	Qtde.	Meses												Total
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
E9652	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 540,85 L/S (1.146 PCM) -	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	1	1	1	1	1	1	1	1	1					8
E9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW	1		1					1						2
E9675	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	9
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO DE	1									1	1			2
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO	1		1					1		1	1			4
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20	1	1	1	1						1	1	1	1	7
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	1	1	1	1									1	4
E9694	MISTURADOR DE ARGAMASSA DE ALTA TURBULÊNCIA COM	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9706	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 28 KG P	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9717	MÁQUINA POLICORTE - 2,20 KW	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9750	BOMBA DE INJEÇÃO DE ARGAMASSA COM CAPACIDADE DE 50 L/MIN	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	1									1	1			2
E9763	GRUPO GERADOR - 36/40 KVA	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9779	GRUPO GERADOR - 100/110 KVA	1		1	1	1	1	1	1	1					7
E9788	MISTURADOR DE ARGAMASSA COM CAPACIDADE DE 0,250 M³ - 3,70	1		1	1	1	1	1	1	1					7
	TOTAIS	43	25	44	35	28	26	26	35	26	29	26	18	26	326

MÃO DE OBRA ORDINÁRIA															
P9801	AJUDANTE	12	1	12	12	12	12	12	12	12	4	4	4	4	101
P9802	AJUDANTE ESPECIALIZADO	1									1	1	1	1	4
P9805	ARMADOR	11	1	11	11	11	11	11	11	11	2	2	2	2	86
P9808	CARPINTEIRO	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	34
P9810	ELETRICISTA	3									3	3	3	3	12
P9815	JARDINEIRO	3											3	3	6
P9821	PEDREIRO	5	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	36
P9822	PINTOR	2									2	2	2	2	8
P9823	SERRALHEIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1					8
P9824	SERVENTE	15	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	175
P9825	SOLDADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1					8
P9830	MONTADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	10
P9843	OPERADOR DE EQUIPAMENTO LEVE	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
P9845	OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	16
P9846	OPERADOR DE EQUIPAMENTO ESPECIAL	1									1	1			2
P9853	PRÉ-MARCADOR	1	1											1	2
P9866	MOTORISTA DE CAMINHÃO	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	16
P9871	MOTORISTA DE VEÍCULO ESPECIAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	TOTAIS	53	23	53	53	52	50	50	50	52	40	40	43	44	550

MÃO DE OBRA PARCELA FIXA															
P9946	ENGENHEIRO AUXILIAR	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
P9840	ENCARREGADO GERAL	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
P9827	VIGIA	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		20

Objeto: Construção do Viaduto Benjamin Constant															
Cliente: Prefeitura de Juiz de Fora															
Local: Juiz de Fora/MG															
HISTOGRAMA DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA															
Cod.	Descrição	Qtde.	Meses												Total
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
P9806	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
P9842	FAXINEIRO	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
	TOTAIS	6		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		60
MÃO DE OBRA PARCELA VINCULADA															
P9875	ENCARREGADO DE TURMA	1		1	1	1	1	1	1	1					7
P9804	APONTADOR	1		1	1	1	1	1	1	1					7
P9949	TOPÓGRAFO	0,5		0,5	0,5				0,5	0,5	0,5	0,5			3
P9950	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	1,5		1,5	1,5				1,5	1,5	1,5	1,5			9
P9876	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
	TOTAIS	5		5	5	3	3	3	5	5	3	3	1		36
MÃO DE OBRA VARIÁVEL															
P9875	ENCARREGADO DE TURMA	0,5							0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3
P9804	APONTADOR	0,25							0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,5
P9858	LABORATORISTA	0,2		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		2
P9833	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	0,4		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		4
	TOTAIS	1,35		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	0,75	10,5
	MÃO DE OBRA TOTAL	64,6	23	64,6	64,6	61,6	59,6	59,6	62,35	64,35	50,35	50,35	51,35	44,75	656,5
	MÉDIA (Exceto primeiro e ultimo meses)	62,39													

5.6 DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

O canteiro de obras indicado está adjacente à obra, com isso, devido à sua característica pontual, não há distância do canteiro à frente de serviço a ser considerada no orçamento.

Todos os insumos com o custo unitário referenciado no SICRO, não tiveram transporte comercial considerado, conforme apresentado no caderno de Origem de Preços – PEI.

Abaixo são apresentados o quadro resumo das distancias de transporte, o linear de ocorrência dos materiais e às respectivas localizações georreferenciadas.

Tabela 38 – Demonstrativo das Distâncias dos Materiais

Tabela 06 - Demonstrativo das Distâncias dos Materiais								
Serviço	Material	Percurso		TRANSPORTE				
		Origem	Destino	LN	RP	P	F	TOTAL
Geral	Materiais Pétreos	Pedreira Petra	Obra			13,30		13,30
		Pedreira Santo Cristo	Obra			8,40		8,40
Geral	Areia	Pedreira Santo Cristo	Obra			8,40		8,40
Pavimentação	CBUQ	Pavimil	Obra			60,20		60,20
Terraplenagem	Material Demolido	Obra	Aterro do Grama			10,90		10,90
Observação:					DATA BASE: JULHO/2021 - ONERADO			
LOCAL: RUA BENJAMIN CONSTANT			PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO VIADUTO BENJAMIN CONSTANT					
TRECHO: JUIZ DE FORA/MINAS GERAIS								
EXTENSÃO: 340,00M			QUADRO RESUMO DAS DISTANCIAS DE TRANSPORTE					
SEGMENTO: SOBRE RUAS JOSÉ CALIL AHOUAGI E FRANCISCO BERNARDINO								
			PE-Qd 11					

Figura 17 – Linear de Ocorrência dos Materiais

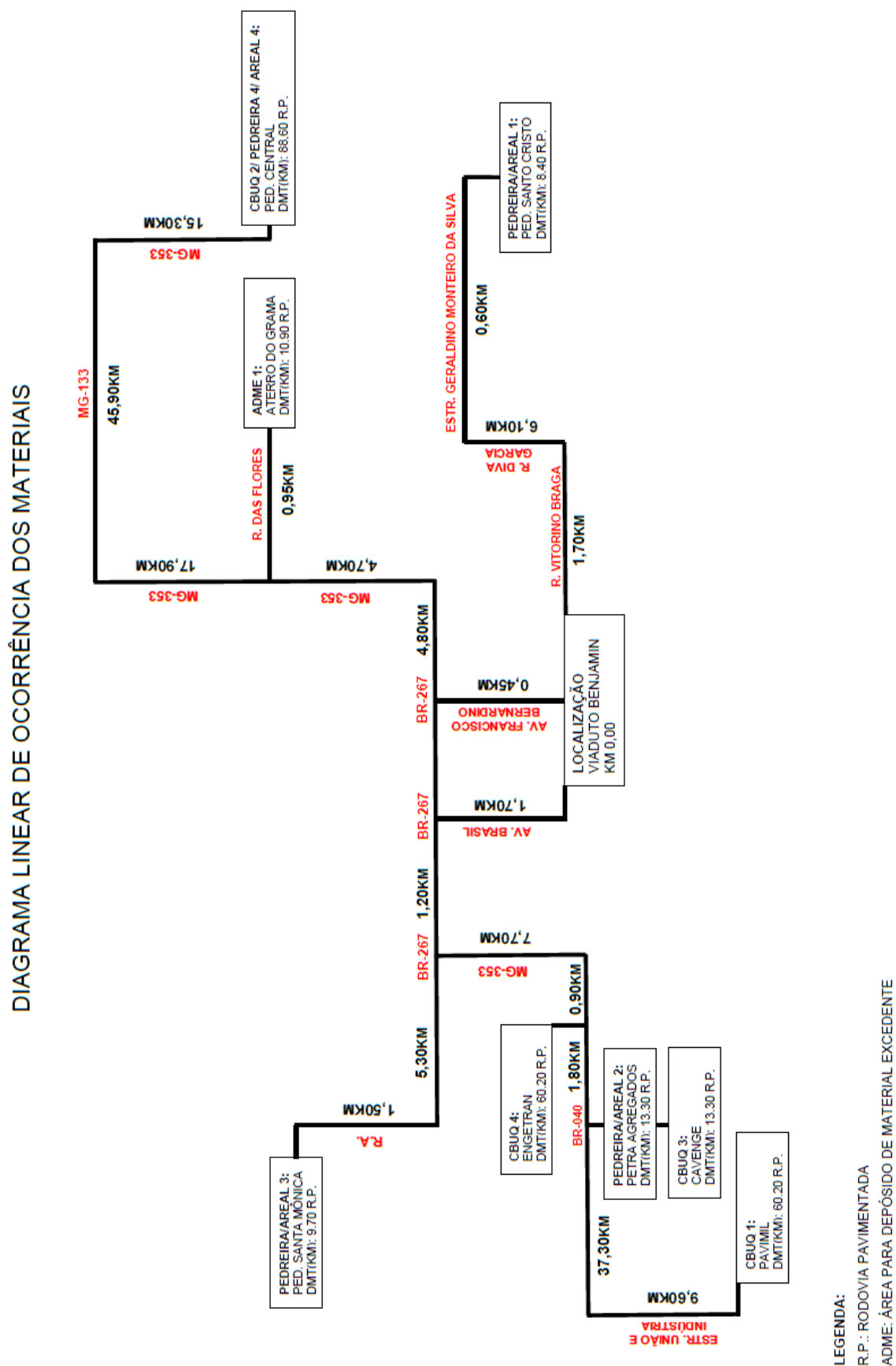
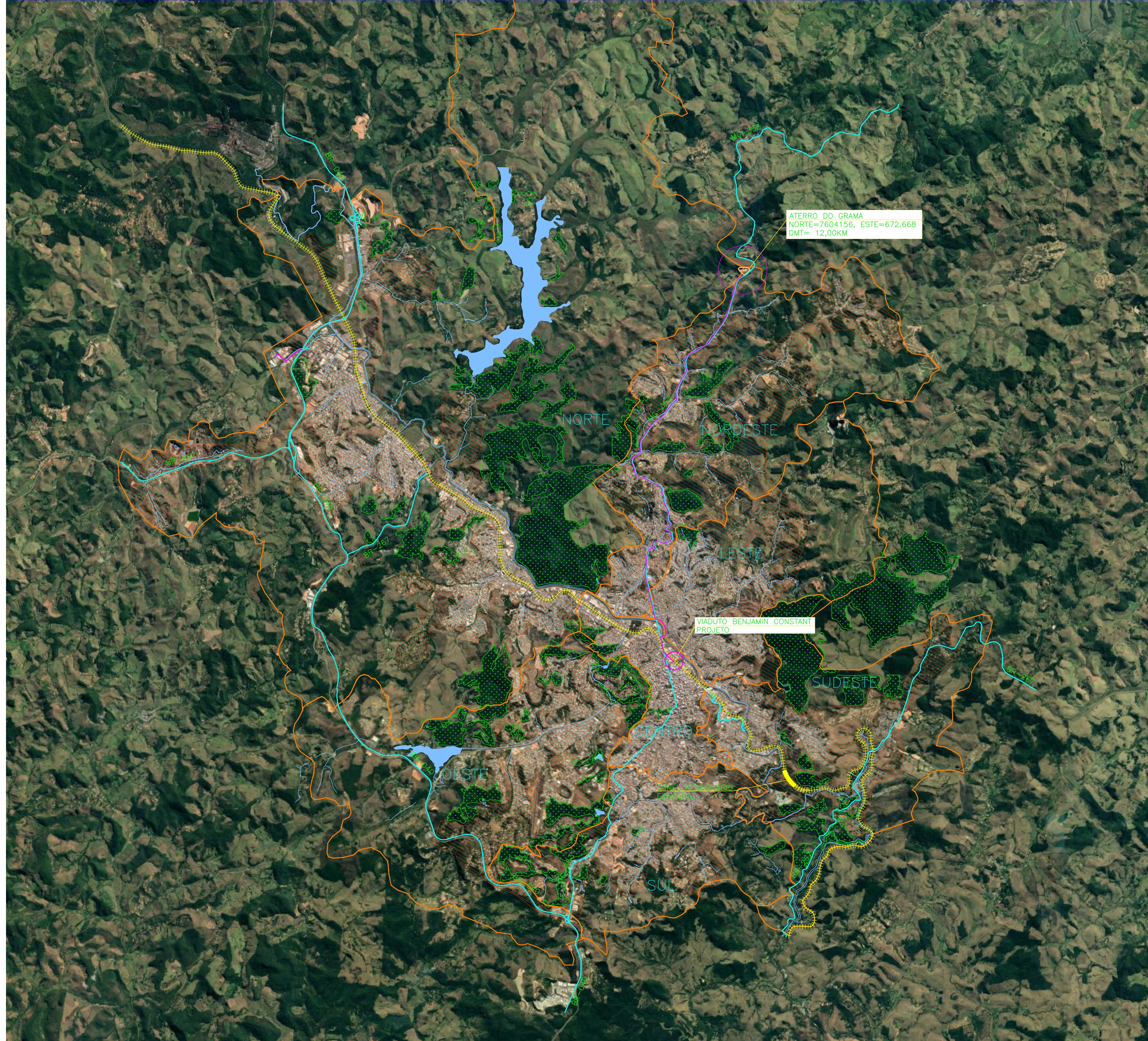


Figura 18 – Diagramas de Localização Georreferenciados



ARTICULAÇÃO

LEGENDA

EXISTENTE		PROJETADO	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	RODOVIAS EXISTENTES		LOCALIZAÇÃO DO PROJETO DA ALÇA DO VIADUTO ALGUSTO FRANCO
	FERROVIA EXISTENTE		PERCURSO DE IDA-(DMT) DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE
	TÚNEL FERROVIÁRIO EXISTENTE		ESTRADAS EXISTENTES
	PERÍMETRO URBANO/DIVISÃO REGIONAL DE JUIZ DE FORA		
	LAGOAS/ REPRESAS		
	RIOS CORRÉGIOS		
	PEDREIRA		
	ATERRO SANITÁRIO — DIAS TAVARES		
	ÁREA VERDE		
	CIDADE/ ÁREA URBANA		

NOTAS


- 1 — MEDIDAS EM METROS.
- 2 — OS MATERIAIS PARA BOTA-FORA PROVENIENTES DE (ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES E LIMPEZA DE TERRENO), SERÃO DESTINADOS AO ATERRO DO GRAMA, LOCALIZADO A 12,00km DO EMPREENDIMENTO, CONFORME INDICADO EM PROJETO.

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 1 — PROJETO EXECUTIVO — GEOMÉTRICO — PLANTA, PERFIL E SEÇÃO
VER DES.: JERG001-05-1-GM-PPE-0001 E JERG001-05-1-GM-PPE-0002

02	ATENDENDO A COMENTÁRIOS	26/06/20	RS	WG	JMS
01	ATENDENDO A COMENTÁRIOS	12/06/20	RS	WG	JMS
00	EMIÇÃO INICIAL	21/02/20	RS	WG	JMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO DE PROPRIEDADE DO DNIT, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE, FORMULÁRIO PERTENCENTE À NORMA DNIT Nº 125/2010 — PAD, ANEXO A, FIGURA A-9, E DIMENSÕES DE LEGENDA NBR 10068/1987.



JMSouto
ENGENHARIA E CONSULTORIA

JMSOUTO ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
Nº CONTRATADA: JERG001-05-1-TR-COC-0001
Nº CONTRATO: —
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCELO FIGUEIREDO DA SILVA SOUTO
CREA-MG-90204/D

CLIENTE:



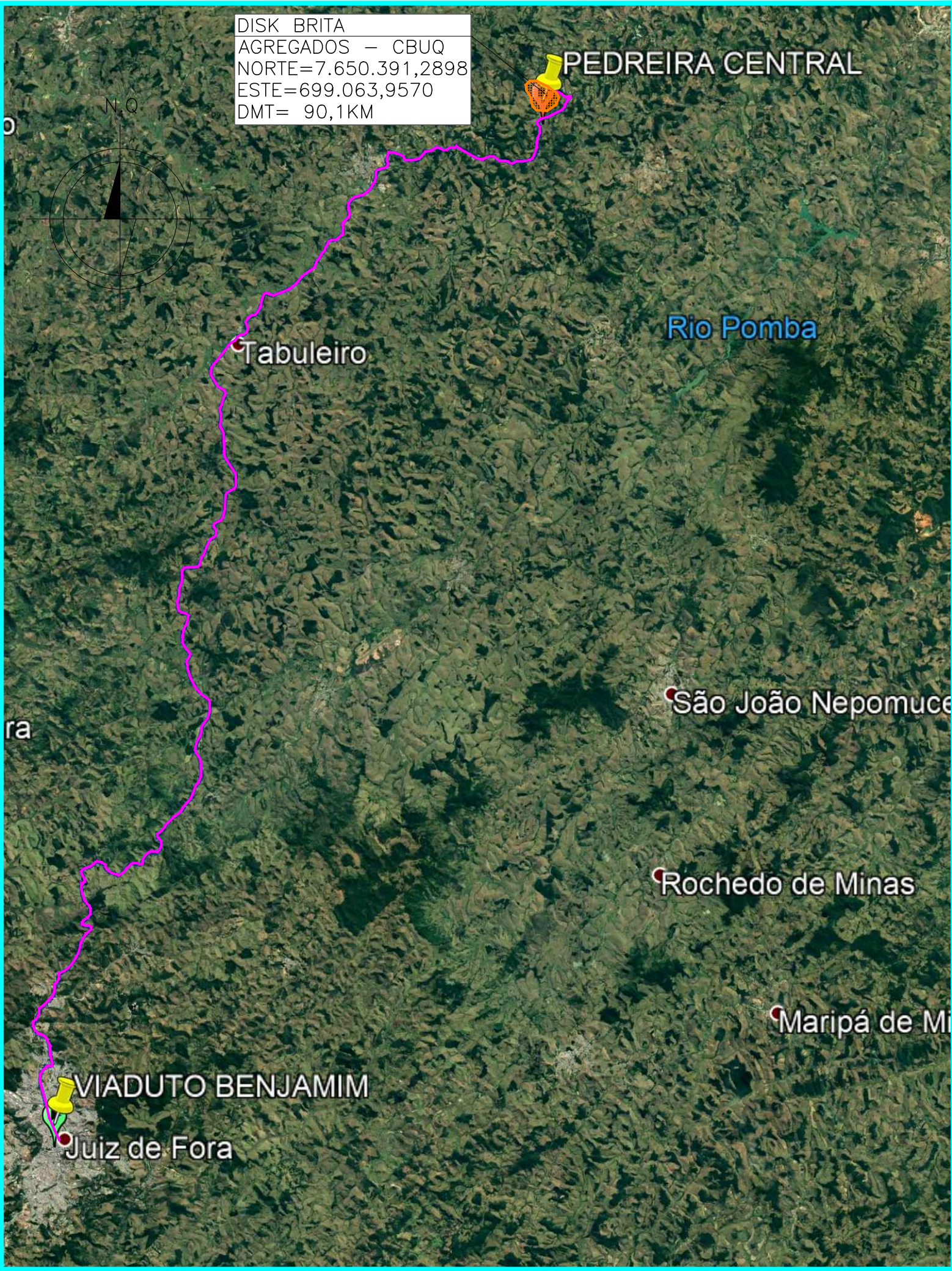
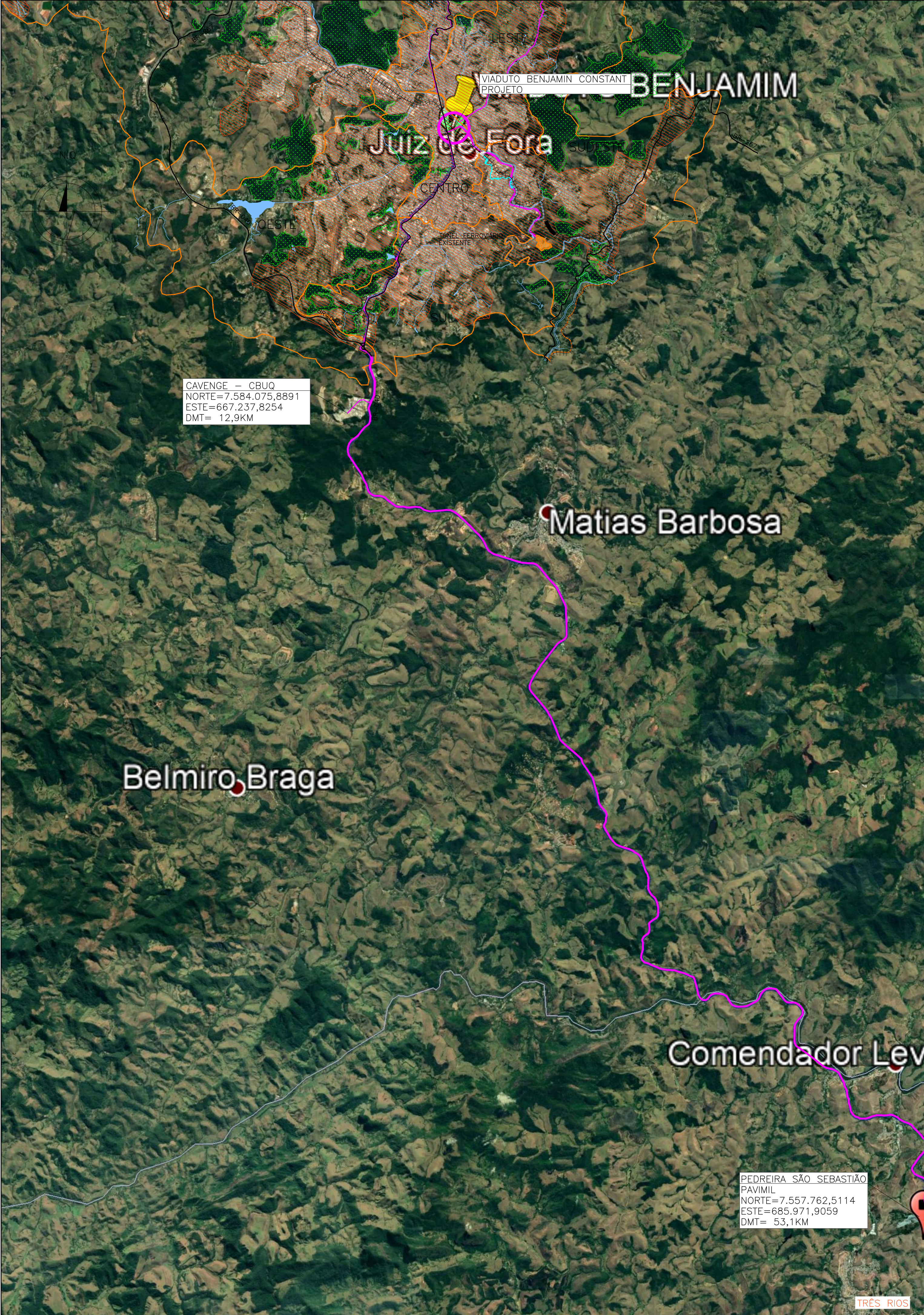
JUIZ DE FORA
PREFEITURA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

TÍTULO:

PROJETO EXECUTIVO
VIADUTO BENJAMIN CONSTANT
PLANTA — CROQUI DE OCORRÊNCIAS (ADME)

PROJ.		EXEC.		VERIF.		FOLHA:	01 / 01
APROV.		ESCALA:	INDICADA	IDENTIFICAÇÃO DOC:	NORMA 125/2010 — PAD		
DATA:	21/02/2020	Nº CONTRATADA:	JERG001-05-1-TR-COC-0001	Nº CLIENTE:			



ARTICULAÇÃO

LEGENDA

EXISTENTE		PROJETADO	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	RODOVIAS EXISTENTES	○	LOCALIZAÇÃO DO PROJETO DA ALÇA DO VIADUTO ALGUSTO FRANCO
=====	FERROVIA EXISTENTE	—	PERCURSO DE (DMT) DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE
—	TÚNEL FERROVIÁRIO EXISTENTE	—	ESTRADAS EXISTENTES
—	PERÍMETRO URBANO/DIVISÃO REGIONAL DE JUIZ DE FORA		
—	LAGOAS/ REPRESAS		
—	RIOS CORRÊGOS		
□	PEDREIRA		
□	ÁREA VERDE		
□	CIDADE/ ÁREA URBANA		

NOTAS

1 - MEDIDAS EM METROS.

DESENHOS DE REFERÊNCIA

1 - PROJETO EXECUTIVO - GEOMÉTRICO - PLANTA, PERFIL E SEÇÃO
VER DES.: JERG001-05-1-GM-PPE-0001 E JERG001-05-1-GM-PPE-0002

REV.	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO	06/01/21	RSM	SD	JMS
			DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO DE PROPRIEDADE DO DNT, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE À NORMA DNT Nº 125/2010 - PAD. ANEXO A, FIGURA A-9, E DIMENSÕES DE LEGENDA NBR 10068/1987.

INSOUTO ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
Nº CONTRATADA: JERG001-05-1-TR-COC-0001
Nº CONTRATO: -
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCELO FIGUEIREDO DA SILVA SOUTO
CREA-MG-90204/D

CLIENTE:

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

TÍTULO:

PROJETO EXECUTIVO
VIADUTO BENJAMIN CONSTANT
PLANTA - CROQUI DE OCORRÊNCIAS (CBUQ)

PROJ.	EXEC.	VERIF.	FOLHA:
—	—	—	01 / 01

APROV.	ESCALA:	IDENTIFICAÇÃO DOC. NORMA 125/2010 - PAD.	
—	—	—	

DATA:	Nº CONTRATADA:	JERG001-05-1-TR-COC-0003
06/01/2021	Nº CLIENTE:	

583

5.7 PLANO DE ATAQUE

5.7.1 Frentes de Serviços e Sequência Construtiva

O sequenciamento de atividades proposto para execução da obra está cronologicamente discriminado a seguir:

- Mobilização de equipamentos e mão de obra, de acordo com o histograma elaborado para execução.
- Preparação da área do canteiro e construção das instalações provisórias nas áreas indicadas. O tapume de fechamento da obra, após o encerramento das atividades, será entregue à Prefeitura.
- Imediatamente após a autorização de início dos serviços, a estrutura metálica deverá ser contratada e fabricada, de forma a não comprometer o prazo estimado das atividades;
- Assim como a estrutura metálica as pré-lajes deveram ser executadas e estocadas em local apropriado.
- Execução do fechamento da área da obra com tapume, para evitar a circulação de pedestres, além da construção da passagem em nível e sinalização provisória.
- Execução dos serviços de preliminares para execução completa da obra, realizando as remoções e demolições. A remoção dos entulhos deverá ser realizada de maneira adequada, transportando para local licenciado para o seu recebimento;
- Implantação do novo ponto de ônibus na Rua Francisco Bernardino;
- Execução dos serviços de drenagem profunda e terraplenagem. O material oriundo das escavações deverá ser removido para bota-fora licenciado.
- A fundação a ser executada é do tipo estaca raiz, que deverá ser acompanhada por geólogo, que atestará, através de ensaio e laudo técnico, sua estabilidade, liberando para atividades sucessoras.
- Execução dos blocos, pilares e vigas travessas, sendo apresentados todos os ensaios necessários para comprovação do atendimento ao projeto executivo.

- Para os vãos onde às lajes serão moldadas no local, deverá ser montado o escoramento, em atendimento à todas as normas de saúde e segurança do trabalho, e realizada a sua concretagem.
- No vão sobre a linha férrea, o lançamento da estrutura metálica será executado com utilização de guindastes, que deverão ser patolados na posição a ser definida por “plano de rigging”. O momento o lançamento deverá ser acordado com a MRS, para que não haja impacto na operação ferroviária.
- Execução do Lançamento de pré-lajes. Assim como a estrutura metálica, o momento o lançamento deverá ser acordado com a MRS, para que não haja impacto na operação ferroviária.
- Execução das lajes de transição e barreira de concreto simples, em toda a extensão dos acessos e do viaduto;
- Execução da Pavimentação das vias de acesso e viaduto, sendo realizados os ensaios necessários para liberação das atividades pela fiscalização;
- Após a execução da pavimentação, os serviços de sinalização, vertical e horizontal, iluminação, obras complementares e urbanização poderão ser iniciados.
- Após a entrega da obra, ocorrerá a desmobilização da equipe remanescente e remoção das estruturas provisórias do canteiro.

5.7.2 Pontos de Atenção

O presente estudo aponta como pontos de atenção as seguintes situações:

Obtenção de todas liberações legais antes do início das obras, tais como: alvarás municipais, licenças ambientais, licenças dos órgãos reguladores;

Devido à complexidade do trânsito, quando for necessário realizar o fechamento do cruzamento da Av. Francisco Bernardino com Rua Benjamin Constant, é fundamental a sinalização e demarcações adequadas, seguindo o projeto disponibilizado.

O tapume de fechamento da obra, após o encerramento das atividades, será entregue à Prefeitura.

Para remanejamento de postes e rede aérea, conforme projeto, é obrigatória a contratação de empresa homologada pela CEMIG.

5.7.3 Fornecedores Locais

Os principais fornecedores identificados são apresentados nesse volume no item 4.2.1 – Mapa de Cotações, onde é apresentada a análise financeira e indicação da referência para os custos unitários do orçamento.

5.7.4 Preços não Pertencentes ao SICRO

As listas de insumos e serviços não pertencentes ao SICRO são apresentadas neste volume, respectivamente, nos itens 4.1 – Composições não pertencentes ao SICRO

5.7.5 Canteiro de Obras

As indicações de localização, área, unidades do canteiro de obra e concepção de lay out são apresentadas neste volume no item 3.8 – Demonstrativo da Instalação de Canteiro.

5.7.6 Mobilização e Desmobilização

A lista de equipamento e mão de obra, bem como o custo definido para mobilização e desmobilização, é apresentada neste volume no item 3.9 – Demonstrativo de Mobilização e Desmobilização.

5.7.7 Logística de Atendimento às Obras

Apoio Logístico - O apoio logístico para moradia do pessoal vinculado à obra deverá ser feito exclusivamente no Município de Juiz de Fora, assim como o apoio comercial e bancário.

Fornecimento de Refeições - Refeições e lanches deverão ser servidos nas áreas destinadas para estes fins dentro do canteiro de obras.

Abastecimento de Energia Elétrica - A construtora deverá providenciar junto à concessionária local, a ligação do canteiro com a rede aérea local. O uso de geradores ao início das obras e construção do canteiro é recomendável a fim de evitar atrasos no andamento projetado.

Abastecimento de Água Bruta - A abastecimento de água bruta para execução da obra será de inteira responsabilidade do construtor. A ligação à rede de água deverá ser providenciada pela construtora durante a mobilização e construção do canteiro de obras

Água Potável – A água potável de consumo da mão de obra deverá ser disponibilizada à vontade no canteiro de obras, em bebedouros, ou deverá ser adotado o fornecimento de água mineral. Para frente de serviço, deverão ser disponibilizados galões térmicos, sendo periodicamente cheios, de forma a atender aos colaboradores.

Suprimento de Materiais da Obra - Em virtude da obra estar situada em centro urbano, os materiais necessários para sua execução poderão ser adquiridos junto aos fornecedores locais do próprio município.

Transporte de Materiais - O transporte de materiais para o canteiro de obras será de responsabilidade do fornecedor ou do próprio construtor, conforme forma adotada para aquisição. Já o transporte de material do canteiro para as frentes de serviços será de responsabilidade exclusiva do construtor.

Estocagem de Materiais - A estocagem dos materiais deverá ocorrer exclusivamente em áreas pré-estabelecidas e devidamente condicionadas do canteiro de obras.

Recrutamento e seleção de pessoal - O recrutamento e seleção de pessoal deverá ser iniciado por equipe própria da contratada ou empresa especializada imediatamente após a autorização de início das obras. Estima-se que o município tenha capacidade de disponibilizar 100% da mão de obra ordinária e das parcelas fixa, vinculada e variável.

Transporte de Pessoal – Para o transporte à obra, deverão ser disponibilizados vale transporte ou vale combustível. As exceções são aquelas onde é previsto a disponibilidade de veículos leves.

Segurança Patrimonial - A segurança de pessoal, equipamentos e materiais no canteiro de obras será de responsabilidade da contratada, que deverá avaliar as melhores medidas a serem tomadas. O controle de acesso e o cercamento de áreas, tanto no canteiro quanto nos locais da obra, também será responsabilidade do construtor.

Tratamento de Esgoto - A construtora deverá realizar a ligação provisória com a rede municipal de coleta de esgoto para atendimento ao canteiro.

A utilização de banheiros químicos ou hidráulicos nas frentes de serviços poderá ser empregada para atendimento às normas trabalhistas vigentes.

Tratamento do Lixo Gerado - Todo o lixo gerado na obra deverá ser acondicionado corretamente em locais apropriados no canteiro de obras para posterior destinação. Recomenda-se que seja verificada pela contratada a existência de coleta seletiva na região da obra, visando sua implementação.

Forma de Abastecimento de Combustíveis - Todos os veículos leves e pesados poderão ser abastecidos de combustível em postos comerciais do próprio município.

Manutenção dos Equipamentos - Pelo porte da obra, entende-se que a oficina mecânica instalada no canteiro atenderá somente demanda de manutenções leves.

6 TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente **Volume 4A – Orçamento das Obras (Onerado)** é constituído de um total de 593 (quinhentos e noventa e três) páginas.

A JM Souto Engenharia e Consultoria LTDA, responsável pelos projetos executivos, aqui representada pelo seu responsável técnico, Engº Marcelo Figueiredo da Silva Souto, declara que calculou e verificou os quantitativos relativos aos projetos citados, pelos quais assume total responsabilidade.