

ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA ZONA “D” – BAIRROS TEIXEIRAS ATÉ SALVATERRA / TEIXEIRAS ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS DO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA - MG



PRODUTO 5 – VOLUME V REDE DE DISTRIBUIÇÃO SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS Orçamento onerado, cronograma e matriz de risco

Revisão 03

Janeiro – 2020

118-MG20-A-PE-RED-GER-OR/MR-001-R3

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS

118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
 REVISÃO 3

COMPOSIÇÃO DE BDI:

Base de cálculo: Acórdão nº 2.622/2014 - TCU Plenário (TC 036.076/2011-2) - Faixas aceitáveis para valores de Taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

FÓRMULA:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

BDI = LDI: bonificações e despesas indiretas (BDI) ou lucros e despesas indiretas (LDI)

AC: taxa de rateio da administração central

DF: taxa representativa das despesas financeiras

S: taxa representativa de seguros

G: taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital

R: riscos e imprevistos

I: taxa representativa dos impostos (PIS, COFINS, ISS e CPRB)

L: lucro

COMPOSIÇÃO DO BDI - OBRAS E SERVIÇOS

Item Componente do BDI			Mínimo	Máximo	Adotado
AC	Taxa de Rateio da Administração Central		3,43%	6,71%	3,43%
S+G	Seguro + Garantia		0,28%	0,75%	0,28%
R	Taxa de Risco		1,00%	1,74%	1,00%
DF	Taxa de Despesas Financeiras		0,94%	1,17%	0,94%
L	Taxa de Lucro		6,74%	9,40%	6,74%
I	Taxa de tributos	COFINS	3,00%	3,00%	3,00%
		PIS	0,65%	0,65%	0,65%
		ISS	3,00%	3,00%	3,00%
		CPRB	0,00%	4,50%	0,00%
Total BDI - Obras e Serviços					20,85%

COMPOSIÇÃO DO BDI - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

COMPOSIÇÃO DO BDI- MATERIAIS E EQUIPAMENTOS					
Item Componente do BDI			Mínimo	Máximo	Adotado
AC	Taxa de Rateio da Administração Central		1,50%	4,49%	1,50%
S+G	Seguro + Garantia		0,30%	0,82%	0,30%
R	Taxa de Risco		0,56%	0,89%	0,56%
DF	Taxa de Despesas Financeiras		0,85%	1,11%	0,85%
L	Taxa de Lucro		3,50%	6,22%	3,50%
I	Taxa de tributos	COFINS	3,00%	3,00%	3,00%
		PIS	0,65%	0,65%	0,65%
		ISS	0,00%	0,00%	0,00%
		CPRB	0,00%	4,50%	0,00%
Total BDI - Materiais e Equipamentos					10,89%

Notas:

1) Valores de mínimo e máximo descritos no acórdão nº 2.622/2013 - TCU Plenário.

3) Alíquotas do PIS e COFINS definidas pelo Decreto nº 4.524/2002.

4) Alíquota do Imposto Sobre Serviço (ISS) definida pela Lei Municipal nº 10.630/03 alterada pela Lei 11.500 de 20/12/2007 - Art. 7 - Categoria 7.02.

5) Alíquota da Contribuição Previdenciária sobre Receita Bruta (CPRB) definida pela Lei 13.161/2015. Não aplicada a desoneração.

BASE DE PREÇOS E CUSTOS DE REFERÊNCIA:

Data base: Agosto/2019

1) SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Minas Gerais - Agosto/2019 - Não desonerado.

2) COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais - Base Sudeste - Agosto/2019.

3) SETOP - Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas - Minas Gerais/Região Central - Abril/2019

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS

118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
 REVISÃO 3

ITENS	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1			CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	
1.1	COMPOSIÇÕES	100	ADMINISTRAÇÃO LOCAL <i>Este item será medido por % de avanço da obra e compreende os custos de administração local como:</i> 1) Mão de obra: Engenheiro Civil; Encarregado de Obras; 2) Despesas administrativas: Taxas CREA; Gasolina; Aluguel de veículo.	VB
1.2	SINAPI	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO <i>Este serviço será medido por mês de locação.</i>	MES
1.3	COPASA	10775	BANHEIRO QUÍMICO <i>Este serviço será medido por mês de locação.</i>	MES
1.4	COPASA	65003892	LOCAÇÃO DE CONTAINER ALMOXARIFADO <i>Este serviço será medido por mês de locação.</i>	MES
2			SERVIÇOS PRELIMINARES	
2.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA (2,5 X 3,0 M) <i>Este serviço será medido pela área efetiva da placa instalada e compreende o fornecimento, pintura, instalação e manutenção das placas para a adequada identificação da obra.</i>	M2
2.2	SINAPI	34723	PLACA DE ADVERTÊNCIA <i>Este serviço será medido pela área efetiva da placa instalada e compreende o fornecimento, pintura, instalação e manutenção das placas para a adequada sinalização da obra.</i>	M2
2.3	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE <i>Este serviço será medido por metro e compreende na locação da rede/adutora a ser executada e todos os materiais necessários para a execução do serviço.</i>	M
2.4	SINAPI	97051	FITA PLÁSTICA <i>Este serviço será medido por metro e compreende a instalação de fita plástica nos dois lados da vala.</i>	M
3			DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES	
3.1	SINAPI	92970	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR <i>Este serviço será medido pela área obtida através do produto da extensão da vala, pela largura de escavação e compreende o rompimento ou remoção da pavimentação e/ou passeio existentes, disposição provisória do material ao longo das valas, quando possível e limpeza da área de serviço.</i>	M2
3.2	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE <i>Este serviço será medido pelo volume de entulho a ser destinado para bota fora, acrescido com o seu respectivo empolamento.</i>	M3
3.3	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PARA BOTA FORA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA <i>Este serviço será medido pelo produto do volume escavado pela distância média de transporte conforme projeto, e compreende o transporte de material escavado em rodovia ou rua até bota fora ou local propício para despejo.</i>	M3XKM
3.4	SINAPI	96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM PEDRA RACHÃO <i>Este serviço será medido pelo volume executado conforme especificado em projeto e compreende o fornecimento de materiais no local de utilização, carga, transporte, descarga, preparo e regularização da superfície, homogeneização, umedecimento e compactação da sub-base em rachão.</i>	M3
3.5	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES <i>Este serviço será medido pelo volume executado conforme especificado em projeto e compreende o fornecimento de materiais no local de utilização, carga, transporte, descarga, preparo e regularização da superfície, homogeneização, umedecimento e compactação da base em brita.</i>	M3
3.6	SINAPI	95996	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CBUQ <i>Este serviço será medido pelo volume asfaltado conforme extensão e largura de escavação normatizada especificados em projeto acrescida em sobrelargura projetada e compreende o fornecimento de 5cm de concreto asfáltico, transporte até a pista, armazenamento e execução.</i>	M3
3.7	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO <i>Este serviço será medido pela área de superfície executada conforme especificação de projeto medindo a escavação da vala pela largura acrescida da sobrelargura de projeto e compreende o fornecimento do ligante asfáltico, transporte até a pista, armazenamento e execução.</i>	M2
3.8	COTAÇÃO	C546	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL <i>Este item será medido por volume de material disposto em bota-fora</i>	M3
4			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	
4.1	SINAPI	90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS EM SOLO SECO - PROF. ATÉ 1,5 M <i>Este serviço será medido pelo volume de escavação de forma mecânica em material de 1ª categoria seco, sendo este volume total escavado em uma profundidade de até 1,5 metros e uma largura de vala conforme normatização e projetos técnicos.</i>	M3
4.2	COPASA	65000152	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO SECO, PROF. ATÉ 1,50 M <i>Este serviço será medido pelo volume de escavação de forma manual em material de 1ª categoria seco, sendo este volume total escavado em uma profundidade de até 1,5 metros e uma largura de vala conforme normatização e projetos técnicos.</i>	M3
4.3	SINAPI	94097	ACERTO E NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALA <i>Esse serviço será medido por área, sendo realizado quando a escavação atingir a cota indicada no projeto.</i>	M2
4.4	SINAPI	94102	BERÇO DE AREIA <i>Este serviço será medido por volume fornecido de areia média em m³, sem contabilizar os valores de carga e transporte</i>	M3
4.5	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA <i>Este serviço será medido por metro cúbico, e compreende o lançamento, espalhamento e homogeneização do material, em camadas de espessura entre 20 e 25cm, compactação mecânica com compactador manual tipo soquete vibratório, nivelamento, acabamento e limpeza final.</i>	M3
4.6	SINAPI	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS <i>Este serviço será medido pelo volume de solo a ser destinado para bota fora, acrescido com o seu respectivo empolamento.</i>	M3
4.7	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PARA BOTA FORA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA <i>Este serviço será medido pelo produto do volume escavado pela distância média de transporte conforme projeto, e compreende o transporte de material escavado em rodovia ou rua até bota fora ou local propício para despejo.</i>	M3XKM
4.8	COTAÇÃO	C546	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL <i>Este item será medido por volume de material disposto em bota-fora</i>	M3
5			ESGOTAMENTO	
5.1	COPASA	65000221	ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM BOMBAS <i>Este serviço será medido por hora de utilização do equipamento e compreende a execução dos serviços necessários ao esgotamento de água com bombas elétrica e/ou bombas alimentadas por combustão, instalação das bombas e mangotes, operação e manutenção de todo o sistema, incluindo o consumo de eletricidade e sua posterior retirada.</i>	H
6			ASSENTAMENTOS	
6.1	SINAPI	97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA DN100MM <i>Este serviço será medido por metro e corresponde ao assentamento dos tubos em PVC PBA com junta elástica integrada. Compreende a carga, transporte até o canteiro de obras e descarga no local de montagem efetiva. Limpeza, movimentação horizontal e vertical, posicionamento, nivelamento, alinhamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanqueidade.</i>	M
6.2	COMPOSIÇÕES	101	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN100MM <i>Este serviço será medido por metro e corresponde ao assentamento dos tubos em PVC DEFOFO com junta elástica integrada. Compreende a carga, transporte até o canteiro de obras e descarga no local de montagem efetiva. Limpeza, movimentação horizontal e vertical, posicionamento, nivelamento, alinhamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanqueidade.</i>	M
6.3	SINAPI	97127	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN150MM	M

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO
 ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS
 118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
 REVISÃO 3

ITENS	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
Este serviço será medido por metro e corresponde ao assentamento dos tubos em PVC DEFOFO com junta elástica integrada. Compreende a carga, transporte até o canteiro de obras e descarga no local de montagem efetiva. Limpeza, movimentação horizontal e vertical, posicionamento, nivelamento, alinhamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanqueidade.				
6.4	SINAPI	97128	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN200MM	M
Este serviço será medido por metro e corresponde ao assentamento dos tubos em PVC DEFOFO com junta elástica integrada. Compreende a carga, transporte até o canteiro de obras e descarga no local de montagem efetiva. Limpeza, movimentação horizontal e vertical, posicionamento, nivelamento, alinhamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanqueidade.				
7			INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO	
7.1	SINAPI	83724	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM.	KG
Este serviço será medido por peso e corresponde ao assentamento de peças, conexões, aparelhos e acessórios de materiais em ferro fundido dúctil (FD) com junta travada axialmente, junta externa, mecânica ou flangeada. Compreende a limpeza, movimentação horizontal e vertical, posicionamento, nivelamento, alinhamento, apoios, travamentos, execução das juntas, execução de proteção com manta de polietileno (sempre que previsto em projeto, ou exigido pela fiscalização) e teste de estanqueidade.				
7.2	SINAPI	97142	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M
Este serviço será medido por metro e corresponde ao assentamento de peças, conexões, aparelhos e acessórios de materiais em ferro fundido dúctil (FD) com junta elástica.				
7.3	SINAPI	97143	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M
Este serviço será medido por metro e corresponde ao assentamento de peças, conexões, aparelhos e acessórios de materiais em ferro fundido dúctil (FD) com junta elástica.				
7.4	SINAPI	97144	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M
Este serviço será medido por metro e corresponde ao assentamento de peças, conexões, aparelhos e acessórios de materiais em ferro fundido dúctil (FD) com junta elástica.				
7.5	SINAPI	73607	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN
Este item será medido por unidade assentada. Compreende chumbamento, assentamento e nivelamento do tampão, inclusive materiais necessários para fixação.				
7.6	COPASA	65000179	CARGA E DESCARGA (MATERIAL EM GERAL) COM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL	TO
Este serviço será medido por tonelada de material carregado em caminhão.				
7.7	SINAPI	72840	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM
Este serviço será medido por tonelada X quilometro de material transportado do almoxarifado à obra.				
8			ESTRUTURAS DE CONCRETO	
8.1			BLOCOS DE ANCORAGEM	
8.1.1	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.				
8.1.2	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES	M3
Este serviço será medido pelo volume executado conforme especificado em projeto e compreende o fornecimento de materiais no local de utilização, carga, transporte, descarga, preparo e regularização da superfície, homogeneização, umedecimento e compactação da base em brita.				
8.1.3	SINAPI	72919	BASE DE SOLO CIMENTO 4% MISTURA EM USINA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3
Este serviço será medido pelo volume executado conforme especificado em projeto e compreende o fornecimento de materiais no local de utilização, carga, transporte, descarga, preparo e regularização da superfície, homogeneização, umedecimento e compactação da base solo cimento.				
8.1.4	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.				
8.1.5	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
#N/D				
8.1.6	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
Este item será medido em área e corresponderá a montagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.				
8.1.7	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 6,3mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.				
8.2			DESCARGA	
8.2.1	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.				
8.2.2	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
#N/D				
8.2.3	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
Este item será medido em área e corresponderá a montagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.				
8.2.4	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2
Este item será medido em área e corresponderá a desmontagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.				
8.2.5	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.				
8.2.6	SINAPI	73817/002	LASTRO DE RACHÃO	M3
Este serviço será medido pelo volume executado conforme especificado em projeto e compreende o fornecimento de materiais no local de utilização, carga, transporte, descarga, preparo e regularização da superfície, homogeneização, umedecimento e compactação da sub-base em rachão.				
8.2.7	SINAPI	89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2
Este serviço será medido pela área líquida das paredes de alvenaria estrutural (m²). Todos os vãos deverão ser descontados.				
8.2.8	SINAPI	96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG
Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-60 de 5,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.				
8.2.9	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 6,3mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.				
8.2.10	SINAPI	96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG
Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 8,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.				
8.2.11	SINAPI	96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG
Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 10,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.				
8.3			VENTOSA	
8.3.1	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS

118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
 REVISÃO 3

ITENS	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
<i>Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.</i>				
8.3.2	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
#N/D				
8.3.3	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
<i>Este item será medido em área e corresponderá a montagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.</i>				
8.3.4	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2
<i>Este item será medido em área e corresponderá a desmontagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.</i>				
8.3.5	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
<i>Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.</i>				
8.3.6	SINAPI	73817/002	LASTRO DE RACHÃO	M3
<i>Este serviço será medido pelo volume executado conforme especificado em projeto e compreende o fornecimento de materiais no local de utilização, carga, transporte, descarga, preparo e regularização da superfície, homogeneização, umedecimento e compactação da sub-base em rachão.</i>				
8.3.7	SINAPI	89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2
<i>Este serviço será medido pela área líquida das paredes de alvenaria estrutural (m²). Todos os vãos deverão ser descontados.</i>				
8.3.8	SINAPI	96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-60 de 5,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.3.9	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 6,3mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.3.10	SINAPI	96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 8,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.3.11	SINAPI	96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 10,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.4			HIDRANTE	
8.4.1	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
<i>Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.</i>				
8.4.2	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
#N/D				
8.4.3	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
<i>Este item será medido em área e corresponderá a montagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.</i>				
8.4.4	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2
<i>Este item será medido em área e corresponderá a desmontagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.</i>				
8.4.5	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
<i>Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.</i>				
8.4.6	SINAPI	89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2
<i>Este serviço será medido pela área líquida das paredes de alvenaria estrutural (m²). Todos os vãos deverão ser descontados.</i>				
8.4.7	SINAPI	96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-60 de 5,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.4.8	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 6,3mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.4.9	SINAPI	96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 8,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.4.10	SINAPI	96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 10,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.5			CAIXA PARA REGISTROS E INTERLIGAÇÕES	
8.5.1	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
<i>Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.</i>				
8.5.2	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
#N/D				
8.5.3	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
<i>Este item será medido em área e corresponderá a montagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.</i>				
8.5.4	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2
<i>Este item será medido em área e corresponderá a desmontagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.</i>				
8.5.5	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
<i>Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.</i>				
8.5.6	SINAPI	73817/002	LASTRO DE RACHÃO	M3
<i>Este serviço será medido pelo volume executado conforme especificado em projeto e compreende o fornecimento de materiais no local de utilização, carga, transporte, descarga, preparo e regularização da superfície, homogeneização, umedecimento e compactação da sub-base em rachão.</i>				
8.5.7	SINAPI	89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2
<i>Este serviço será medido pela área líquida das paredes de alvenaria estrutural (m²). Todos os vãos deverão ser descontados.</i>				
8.5.8	SINAPI	96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-60 de 5,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.5.9	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 6,3mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.5.10	SINAPI	96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 8,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.5.11	SINAPI	96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG
<i>Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 10,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaria.</i>				
8.6			VRP	
8.6.1	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
<i>Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.</i>				

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS

118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
 REVISÃO 3

ITENS	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
8.6.2	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
#N/D				
8.6.3	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
Este item será medido em área e corresponderá a montagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.				
8.6.4	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2
Este item será medido em área e corresponderá a desmontagem das formas utilizadas para a concretagem da estrutura.				
8.6.5	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
Este serviço será medido pelo volume medido no projeto e compreende a execução do concreto em obra e transporte horizontal.				
8.6.6	SINAPI	89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2
Este serviço será medido pela área líquida das paredes de alvenaria estrutural (m²). Todos os vãos deverão ser descontados.				
8.6.7	SINAPI	96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG
Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-60 de 5,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaaria.				
8.6.8	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 6,3mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaaria.				
8.6.9	SINAPI	96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG
Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 8,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaaria.				
8.6.10	SINAPI	96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG
Este serviço será medido por kg, e corresponde ao fornecimento de aço CA-50 de 10,0mm, com corte, dobra, montagem e colocação em caixaaria.				
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
9.1	COPASA	65001147	CADASTRO DE REDES COM APRESENTAÇÃO DE COTAS	KM
Este serviço será medido pela extensão total da linha das obras cadastradas.				
9.2	SINAPI	74219/001	PASSADICOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2
Este serviço será medido por área de passadiço de madeira utilizado, conforme especificado em projeto.				
9.3	SINAPI	84126	PASSADICOS METÁLICO PARA VEICULOS	M2
Este serviço será medido por área de passadiço metálico utilizado, conforme especificado em projeto.				
10	LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO			
10.1	SETOP	ED-50266	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2
Este item será medido em área e corresponde à superfície onde será realizada a limpeza.				

NOTA: O assentamento das peças em FD é por quilo de material e está incluso no item 7.1

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS

118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
 REVISÃO 3

ITENS	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1			CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	
1.1	COMPOSIÇÕES	100	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VB
			1	
1.2	SINAPI	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO	MES
			Tempo de obra	
1.3	COPASA	10775	BANHEIRO QUÍMICO	MES
			Tempo de obra	
1.4	COPASA	65003892	LOCAÇÃO DE CONTAINER ALMOXARIFADO	MES
			Tempo de obra	
2			SERVIÇOS PRELIMINARES	
2.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA (2,5 X 3,0 M)	M2
			2,5 x 3,0 m	
2.2	SINAPI	34723	PLACA DE ADVERTÊNCIA	M2
			2 * (1,0 x 1,0 m)	
2.3	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE	M
			Extensão de rede	
2.4	SINAPI	97051	FITA PLÁSTICA	M
			Extensão de rede * 2	
3			DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES	
3.1	SINAPI	92970	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR	M2
			Extensão da rede * (Largura da vala + 2 * Sobrelargura do pavimento)	
3.2	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3
			Extensão da rede * (Largura da vala + 2 * Sobrelargura do pavimento) * Espessura do pavimento * (100% + Percentagem de empolamento do pavimento)	
3.3	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PARA BOTA FORA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	M3XKM
			Volume de material * (100% + Percentagem de empolamento) * DMT Bota-fora	
3.4	SINAPI	96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM PEDRA RACHÃO	M3
			Extensão da rede * (Largura da vala + 2 * Sobrelargura do pavimento) * Espessura de rachão	
3.5	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES	M3
			Extensão da rede * (Largura da vala + 2 * Sobrelargura do pavimento) * Espessura de brita	
3.6	SINAPI	95996	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CBUQ	M3
			Extensão da rede * (Largura da vala + 2 * Sobrelargura do pavimento) * Espessura do pavimento	
3.7	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO	M2
			Extensão da rede * (Largura da vala + 2 * Sobrelargura do pavimento)	
3.8	COTAÇÃO	C546	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3
			Volume de material disposto em bota-bota	
4			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	
4.1	SINAPI	90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS EM SOLO SECO - PROF. ATÉ 1,5 M	M3
			Largura da vala onde não há lençol * (Profundidade - Espessura Pavimento) * Percentagem de escavação mecanizada para material de 1ª categoria até 1,5 m	
4.2	COPASA	65000152	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO SECO, PROF. ATÉ 1.50 M	M3
			Largura da vala onde não há lençol * (Profundidade - Espessura Pavimento) * Percentagem de escavação manual para material de 1ª categoria até 1,5 m	
4.3	SINAPI	94097	ACERTO E NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALA	M2
			Largura da vala * Extensão da rede	
4.4	SINAPI	94102	BERÇO DE AREIA	M3
			Largura da vala * Extensão da rede * (Diâmetro da tubulação / 1000 + 0,20 m) - Volume da tubulação	
4.5	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M3
			Volume total de escavação - Lastro de brita - Envoltória de areia - Volume da tubulação - Volume da base de pavimento - Volume da subbase de pavimento	
4.6	SINAPI	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS	M3
			Volume de solo * (100% + Percentagem de empolamento de solo)	
4.7	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PARA BOTA FORA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	M3XKM
			Volume de material * (100% + Percentagem de empolamento) * DMT Bota-fora	
4.8	COTAÇÃO	C546	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3
			Volume de material disposto em bota-bota	
5			ESGOTAMENTO	
5.1	COPASA	65000221	ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM BOMBAS	H
			Tempo de obra	
6			ASSENTAMENTOS	
6.1	SINAPI	97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA DN100MM	M
			Extensão de rede PVC PBA DN100mm	
6.2	COMPOSIÇÕES	101	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN100MM	M
			Extensão de rede PVC DEFOFO DN100mm	
6.3	SINAPI	97127	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN150MM	M
			Extensão de rede PVC DEFOFO DN150mm	
6.4	SINAPI	97128	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN200MM	M
			Extensão de rede PVC DEFOFO DN200mm	
7			INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO	
7.1	SINAPI	83724	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXÕES, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELÁSTICA, MECÂNICA OU FLANGEADA, COM DIÂMETROS DE 50 A 300 MM.	KG
			Peso unitário * Quantidade de peças	
7.2	SINAPI	97142	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M
			Extensão de rede FD DN100mm	
7.3	SINAPI	97143	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M
			Extensão de rede FD DN150mm	
7.4	SINAPI	97144	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M
			Extensão de rede FD DN200mm	
7.5	SINAPI	73607	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN
			Quantidade de tampão DN600mm	
7.6	COPASA	65000179	CARGA E DESCARGA (MATERIAL EM GERAL) COM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL	TO
			Peso dos materiais a serem transportados	
7.7	SINAPI	72840	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM
			Peso dos materiais a serem transportados * DMT do almoxarifado a obra	

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS

118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
 REVISÃO 3

ITENS	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
8			ESTRUTURAS DE CONCRETO	
8.1			BLOCOS DE ANCORAGEM	
8.1.1	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
			<i>Largura da base estrutura * Comprimento da base estrutura * Espessura de concreto magro</i>	
8.1.2	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES	M3
			<i>(Largura da base estrutura + 2 * Sobrelargura) * (Comprimento da base estrutura + 2 * Sobrelargura) * Espessura de brita</i>	
8.1.3	SINAPI	72919	BASE DE SOLO CIMENTO 4% MISTURA EM USINA, COMPACTAÇÃO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3
			<i>(Largura da base estrutura + 2 * Sobrelargura) * (Comprimento da base estrutura + 2 * Sobrelargura) * Espessura de solo cimento</i>	
8.1.4	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
			<i>Largura * Comprimento * Espessura</i>	
8.1.5	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
			#N/D	
8.1.6	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.1.7	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 6,3mm</i>	
8.2			DESCARGA	
8.2.1	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
			<i>Largura * Comprimento * Espessura</i>	
8.2.2	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
			#N/D	
8.2.3	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.2.4	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2
			<i>Área de formas</i>	
8.2.5	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
			<i>Largura da base estrutura * Comprimento da base estrutura * Espessura de concreto magro</i>	
8.2.6	SINAPI	73817/002	LASTRO DE RACHÃO	M3
			<i>(Largura da base estrutura + 2 * Sobrelargura) * (Comprimento da base estrutura + 2 * Sobrelargura) * Espessura de rachão</i>	
8.2.7	SINAPI	89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.2.8	SINAPI	96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 5,0mm</i>	
8.2.9	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 6,3mm</i>	
8.2.10	SINAPI	96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 8,0mm</i>	
8.2.11	SINAPI	96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 10,0mm</i>	
8.3			VENTOSA	
8.3.1	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
			<i>Largura * Comprimento * Espessura</i>	
8.3.2	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
			#N/D	
8.3.3	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.3.4	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2
			<i>Área de formas</i>	
8.3.5	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
			<i>Largura da base estrutura * Comprimento da base estrutura * Espessura de concreto magro</i>	
8.3.6	SINAPI	73817/002	LASTRO DE RACHÃO	M3
			<i>(Largura da base estrutura + 2 * Sobrelargura) * (Comprimento da base estrutura + 2 * Sobrelargura) * Espessura de rachão</i>	
8.3.7	SINAPI	89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.3.8	SINAPI	96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 5,0mm</i>	
8.3.9	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 6,3mm</i>	
8.3.10	SINAPI	96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 8,0mm</i>	
8.3.11	SINAPI	96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 10,0mm</i>	
8.4			HIDRANTE	
8.4.1	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
			<i>Largura * Comprimento * Espessura</i>	
8.4.2	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
			#N/D	
8.4.3	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.4.4	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2
			<i>Área de formas</i>	
8.4.5	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
			<i>Largura da base estrutura * Comprimento da base estrutura * Espessura de concreto magro</i>	
8.4.6	SINAPI	89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.4.7	SINAPI	96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 5,0mm</i>	
8.4.8	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 6,3mm</i>	
8.4.9	SINAPI	96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 8,0mm</i>	
8.4.10	SINAPI	96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 10,0mm</i>	

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS



118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
 REVISÃO 3




ITENS	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
8.5			CAIXA PARA REGISTROS E INTERLIGAÇÕES	
8.5.1	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
			<i>Largura * Comprimento * Espessura</i>	
8.5.2	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
			#N/D	
8.5.3	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.5.4	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2
			<i>Área de formas</i>	
8.5.5	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
			<i>Largura da base estrutura * Comprimento da base estrutura * Espessura de concreto magro</i>	
8.5.6	SINAPI	73817/002	LASTRO DE RACHÃO	M3
			<i>(Largura da base estrutura + 2 * Sobrelargura) * (Comprimento da base estrutura + 2 * Sobrelargura) * Espessura de rachão</i>	
8.5.7	SINAPI	89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.5.8	SINAPI	96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 5,0mm</i>	
8.5.9	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 6,3mm</i>	
8.5.10	SINAPI	96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 8,0mm</i>	
8.5.11	SINAPI	96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 10,0mm</i>	
8.6			VRP	
8.6.1	SINAPI	94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3
			<i>Largura * Comprimento * Espessura</i>	
8.6.2	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3
			#N/D	
8.6.3	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.6.4	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2
			<i>Área de formas</i>	
8.6.5	SINAPI	94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3
			<i>Largura da base estrutura * Comprimento da base estrutura * Espessura de concreto magro</i>	
8.6.6	SINAPI	89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2
			<i>Largura * Comprimento</i>	
8.6.7	SINAPI	96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 5,0mm</i>	
8.6.8	SINAPI	96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 6,3mm</i>	
8.6.9	SINAPI	96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 8,0mm</i>	
8.6.10	SINAPI	96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG
			<i>Peso do aço CA-60 de 10,0mm</i>	
9			SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
9.1	COPASA	65001147	CADASTRO DE REDES COM APRESENTAÇÃO DE COTAS	KM
			<i>Extensão da rede</i>	
9.2	SINAPI	74219/001	PASSADICOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2
			<i>2 * 4,5</i>	
9.3	SINAPI	84126	PASSADICOS METÁLICO PARA VEICULOS	M2
			<i>4,5</i>	
10			LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	
10.1	SETOP	ED-50266	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2
			<i>Largura da vala * Extensão</i>	

RESUMO FINANCEIRO DO ORÇAMENTO NÃO DESONERADO
--

OBRA/SERVIÇO:REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA ZONA “D” – BAIRROS TEIXEIRAS ATÉ SALVATERRA / TEIXEIRAS ATÉ SAGRADO
CORAÇÃO DE JESUS

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%
1	CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 62.640,93	1,88%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 42.119,46	1,26%
3	DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES	R\$ 657.267,83	19,74%
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	R\$ 459.879,63	13,81%
5	ESGOTAMENTO	R\$ 1.456,58	0,04%
6	ASSENTAMENTOS	R\$ 36.802,97	1,11%
7	INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO	R\$ 48.060,75	1,44%
8	ESTRUTURAS DE CONCRETO	R\$ 219.746,88	6,60%
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 3.678,49	0,11%
10	LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	R\$ 22.627,49	0,68%
11	MATERIAIS	R\$ 1.775.593,31	53,32%
TOTAL		R\$ 3.329.874,31	

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA					 		Data Base Orçamento 01/08/2019- (ATUALIZADO PI INCC-DI ACUMULADO NO PERÍODO DE 08/2019 A 09/2020= 5,81%)										REF. FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS				
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA							11/11/2020										1 SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)				
PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO							BDI Serviços										2 COPASA (08/2019)				
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS							20,85%										3 SETOP (04/2019)				
118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O							BDI Materiais										4 COMPOSIÇÕES				
REVISÃO 3							10,89%										5 COTAÇÃO MAPA ANEXO -ATUALIZAÇÃO 10/2020				
PLANILHA DE ORÇAMENTO																					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE / PROJETO		QUANTIDADE TOTAL	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO / PROJETO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	%	REF.	ITEM	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	CLASSE BDI							
			GERAL	REDE			GERAL	REDE													
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS																					
1 CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL																					
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VB	1,00		1,00	R\$ 51.627,38	R\$ 51.627,38	R\$ -	R\$ 51.627,38	1,55%	4	100	R\$ 42.720,22	SER							
1.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO	MES	5,00		5,00	R\$ 658,53	R\$ 3.292,65	R\$ -	R\$ 3.292,65	0,10%	1	10775	R\$ 544,92	SER							
1.3	BANHEIRO QUÍMICO	MES	5,00		5,00	R\$ 1.020,01	R\$ 5.100,05	R\$ -	R\$ 5.100,05	0,15%	2	65002504	R\$ 844,04	SER							
1.4	LOCAÇÃO DE CONTAINER ALMOXARIFADO	MES	5,00		5,00	R\$ 524,17	R\$ 2.620,85	R\$ -	R\$ 2.620,85	0,08%	2	65003892	R\$ 433,74	SER							
SUBTOTAL CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL							R\$ 62.640,93	R\$ -	R\$ 62.640,93	1,88%											
2 SERVIÇOS PRELIMINARES																					
2.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA (2,5 X 3,0 M)	M2		7,50	7,50	R\$ 392,37	R\$ -	R\$ 2.942,78	R\$ 2.942,78	0,09%	1	74209/001	R\$ 324,68	SER							
2.2	PLACA DE ADVERTÊNCIA	M2		2,00	2,00	R\$ 694,14	R\$ -	R\$ 1.388,28	R\$ 1.388,28	0,04%	1	34723	R\$ 574,39	SER							
2.3	LOCAÇÃO DE REDE	M		6.760,00	6.760,00	R\$ 4,33	R\$ -	R\$ 29.270,80	R\$ 29.270,80	0,88%	1	99063	R\$ 3,59	SER							
2.4	FITA PLÁSTICA	M		13.520,00	13.520,00	R\$ 0,63	R\$ -	R\$ 8.517,60	R\$ 8.517,60	0,26%	1	97051	R\$ 0,53	SER							
SUBTOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ -	R\$ 42.119,46	R\$ 42.119,46	1,26%											
3 DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES																					
3.1	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFORADOR	M2		4.871,05	4.871,05	R\$ 15,35	R\$ -	R\$ 74.770,62	R\$ 74.770,62	2,25%	1	92970	R\$ 12,71	SER							
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3		243,55	243,55	R\$ 4,94	R\$ -	R\$ 1.203,15	R\$ 1.203,15	0,04%	1	72898	R\$ 4,09	SER							
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PARA BOTA FORA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	M3XXXM		5.794,11	5.794,11	R\$ 2,00	R\$ -	R\$ 11.588,23	R\$ 11.588,23	0,35%	1	97914	R\$ 1,66	SER							
3.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM PEDRA RACHÃO	M3		974,21	974,21	R\$ 126,29	R\$ -	R\$ 123.032,98	R\$ 123.032,98	3,69%	1	96399	R\$ 104,51	SER							
3.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES	M3		730,66	730,66	R\$ 152,97	R\$ -	R\$ 111.768,68	R\$ 111.768,68	3,36%	1	96396	R\$ 126,58	SER							
3.6	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CBUQ	M3		243,55	243,55	R\$ 1.198,01	R\$ -	R\$ 291.778,33	R\$ 291.778,33	8,76%	1	95996	R\$ 991,32	SER							
3.7	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	M2		4.871,05	4.871,05	R\$ 7,83	R\$ -	R\$ 38.140,32	R\$ 38.140,32	1,15%	1	96401	R\$ 6,49	SER							
3.8	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3		243,55	243,55	R\$ 20,47	R\$ -	R\$ 4.985,52	R\$ 4.985,52	0,15%	5	C546	R\$ 16,94	SER							
SUBTOTAL DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES							R\$ -	R\$ 657.267,83	R\$ 657.267,83	19,74%											
4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA																					
4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS EM SOLO SECO - PROF. ATÉ 1,5 M	M3		3.874,42	3.874,42	R\$ 13,78	R\$ -	R\$ 53.389,46	R\$ 53.389,46	1,60%	1	90099	R\$ 11,41	SER							
4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO SECO, PROF. ATÉ 1,50 M	M3		430,49	430,49	R\$ 48,56	R\$ -	R\$ 20.904,63	R\$ 20.904,63	0,63%	2	65000152	R\$ 40,19	SER							
4.3	ACERTO E NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALA	M2		3.519,05	3.519,05	R\$ 5,90	R\$ -	R\$ 20.762,40	R\$ 20.762,40	0,62%	1	94097	R\$ 4,89	SER							
4.4	BERÇO DE AREIA	M3		566,41	566,41	R\$ 211,80	R\$ -	R\$ 119.966,05	R\$ 119.966,05	3,60%	1	94102	R\$ 175,26	SER							
4.5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M3		1.871,57	1.871,57	R\$ 29,84	R\$ -	R\$ 55.847,68	R\$ 55.847,68	1,68%	1	93382	R\$ 24,70	SER							
4.6	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS	M3		3.041,67	3.041,67	R\$ 5,07	R\$ -	R\$ 15.421,27	R\$ 15.421,27	0,46%	1	72894	R\$ 4,20	SER							
4.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PARA BOTA FORA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	M3XXXM		55.662,57	55.662,57	R\$ 2,00	R\$ -	R\$ 111.325,15	R\$ 111.325,15	3,34%	1	97914	R\$ 1,66	SER							
4.8	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3		3.041,67	3.041,67	R\$ 20,47	R\$ -	R\$ 62.263,00	R\$ 62.263,00	1,87%	5	C546	R\$ 16,94	SER							
SUBTOTAL MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							R\$ -	R\$ 459.879,63	R\$ 459.879,63	13,81%											
5 ESGOTAMENTO																					
5.1	ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM BOMBAS	H		674,34	674,34	R\$ 2,16	R\$ -	R\$ 1.456,58	R\$ 1.456,58	0,04%	2	65000221	R\$ 1,79	SER							
SUBTOTAL ESGOTAMENTO							R\$ -	R\$ 1.456,58	R\$ 1.456,58	0,04%											
6 ASSENTAMENTOS																					
6.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA DN100MM	M		72,00	72,00	R\$ 3,42	R\$ -	R\$ 246,24	R\$ 246,24	0,01%	1	97123	R\$ 2,84	SER							
6.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN100MM	M		943,00	943,00	R\$ 4,93	R\$ -	R\$ 4.648,99	R\$ 4.648,99	0,14%	4	101	R\$ 4,09	SER							
6.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN150MM	M		1.754,00	1.754,00	R\$ 4,91	R\$ -	R\$ 8.612,14	R\$ 8.612,14	0,26%	1	97127	R\$ 4,06	SER							
6.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN200MM	M		2.424,10	2.424,10	R\$ 9,61	R\$ -	R\$ 23.295,60	R\$ 23.295,60	0,70%	1	97128	R\$ 7,96	SER							
SUBTOTAL ASSENTAMENTOS							R\$ -	R\$ 36.802,97	R\$ 36.802,97	1,11%											
7 INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO																					
7.1	ASSENTAMENTO DE PEÇAS, CONEXÕES, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELÁSTICA, MECÂNICA OU FLANGEADA, COM DIÂMETROS DE 50 A 300 MM.	KG		9.160,06	9.160,06	R\$ 1,96	R\$ -	R\$ 17.953,72	R\$ 17.953,72	0,54%	1	83724	R\$ 1,63	SER							
7.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M		253,00	253,00	R\$ 8,68	R\$ -	R\$ 2.196,04	R\$ 2.196,04	0,07%	1	97142	R\$ 7,18	SER							
7.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M		11,60	11,60	R\$ 10,94	R\$ -	R\$ 126,90	R\$ 126,90	0,00%	1	97143	R\$ 9,06	SER							
7.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M		1.487,22	1.487,22	R\$ 13,18	R\$ -	R\$ 19.601,56	R\$ 19.601,56	0,59%	1	97144	R\$ 10,91	SER							
7.5	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN		39,00	39,00	R\$ 101,29	R\$ -	R\$ 3.950,31	R\$ 3.950,31	0,12%	1	73607	R\$ 83,82	SER							
7.6	CARGA E DESCARGA (MATERIAL EM GERAL) COM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL	TO		97,49	97,49	R\$ 38,34	R\$ -	R\$ 3.737,92	R\$ 3.737,92	0,11%	2	65000179	R\$ 31,73	SER							
7.7	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	TXXM		659,06	659,06	R\$ 0,75	R\$ -	R\$ 494,29	R\$ 494,29	0,01%	1	72840	R\$ 0,62	SER							
SUBTOTAL INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO							R\$ -	R\$ 48.060,75	R\$ 48.060,75	1,44%											
8 ESTRUTURAS DE CONCRETO																					
8.1 BLOCOS DE ANCORAGEM																					
8.1.1	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		1,22	1,22	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 364,75	R\$ 364,75	0,01%	1	94962	R\$ 247,05	SER							
8.1.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES	M3		2,44	2,44	R\$ 152,97	R\$ -	R\$ 373,78	R\$ 373,78	0,01%	1	96396	R\$ 126,58	SER							
8.1.3	BASE DE SOLO CIMENTO 4% MISTURA EM USINA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3		4,89	4,89	R\$ 44,84	R\$ -	R\$ 219,13	R\$ 219,13	0,01%	1	72919	R\$ 37,11	SER							
8.1.4	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		9,54	9,54	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 3.452,69	R\$ 3.452,69	0,10%	1	94972	R\$ 299,44	SER							
8.1.5	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		10,76	10,76	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 1.400,70	R\$ 1.400,70	0,04%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER							
8.1.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		80,50	80,50	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 9.326,73	R\$ 9.326,73	0,28%	1	97086	R\$ 95,87	SER							
8.1.7	AO CA-50 DE 6,3 MM	KG		646,14	646,14	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 8.451,45	R\$ 8.451,45	0,25%	1	96544	R\$ 10,82	SER							
8.2 DESCARGA																					
8.2.1	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		22,20	22,20	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 8.033,36	R\$ 8.033,36	0,24%	1	94972	R\$ 299,44	SER							
8.2.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		25,37	25,37	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 3.302,12	R\$ 3.302,12	0,10%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER							
8.2.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		122,22	122,22	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 14.160,75	R\$ 14.160,75	0,43%	1	97086	R\$ 95,87	SER							
8.2.4	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2		122,22	122,22	R\$ 21,00	R\$ -	R\$ 2.566,68	R\$ 2.566,68	0,08%	2	65003743	R\$ 17,38	SER							
8.2.5	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		3,17	3,17	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 947,60	R\$ 947,60	0,03%	1	94962	R\$ 247,05	SER							
8.2.6	LASTRO DE RACHÃO	M3		12,70	12,70	R\$ 157,63	R\$ -	R\$ 2.001,27	R\$ 2.001,27	0,06%	1	73817/002	R\$ 130,44	SER							
8.2.7	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2		129,47	129,47	R\$ 82,91	R\$ -	R\$ 10.734,52	R\$ 10.734,52	0,32%	1	89459	R\$ 68,61	SER							
8.2.8	AO CA-60 DE 5,0 MM	KG		228,00	228,00	R\$ 15,34	R\$ -	R\$ 3.497,52	R\$ 3.497,52	0,11%	1	96543	R\$ 12,70	SER							
8.2.9	AO CA-50 DE 6,3 MM	KG		1.380,00	1.380,00	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 18.050,40	R\$ 18.050,40	0,54%	1	96544	R\$ 10,82	SER							
8.2.10	AO CA-50 DE 8,0 MM	KG		876,00	876,00	R\$ 12,30	R\$ -	R\$ 10.774,80	R\$ 10.774,80	0,32%	1	96545	R\$ 10,18	SER							

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA										 		Data Base Orçamento 01/08/2019- (ATUALIZADO PI INCC-DI ACUMULADO NO PERÍODO DE 08/2019 A 09/2020= 5,81%)										<table><tr><th>REF.</th><th>FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS</th></tr><tr><td>1</td><td>SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)</td></tr><tr><td>2</td><td>COPASA (08/2019)</td></tr><tr><td>3</td><td>SETOP (04/2019)</td></tr><tr><td>4</td><td>COMPOSIÇÕES</td></tr><tr><td>5</td><td>COTAÇÃO MAPA ANEXO -ATUALIZAÇÃO 10/2020</td></tr></table>		REF.	FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS	1	SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)	2	COPASA (08/2019)	3	SETOP (04/2019)	4	COMPOSIÇÕES	5	COTAÇÃO MAPA ANEXO -ATUALIZAÇÃO 10/2020
REF.	FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS																																		
1	SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)																																		
2	COPASA (08/2019)																																		
3	SETOP (04/2019)																																		
4	COMPOSIÇÕES																																		
5	COTAÇÃO MAPA ANEXO -ATUALIZAÇÃO 10/2020																																		
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																																			
PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO																																			
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS																																			
118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-0																																			
REVISÃO 3												 SERENCO																							
Serviços de Engenharia Consultiva																																			
PLANILHA DE ORÇAMENTO																																			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE / PROJETO		QUANTIDADE TOTAL	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO / PROJETO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	%	REF.	ITEM	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	CLASSE BDI																					
			GERAL	REDE			GERAL	REDE																											
8.3 VENTOSA																																			
8.3.1	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		20,73	20,73	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 7.501,41	R\$ 7.501,41	0,23%	1	94972	R\$ 299,44	SER																					
8.3.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		23,70	23,70	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 3.084,13	R\$ 3.084,13	0,09%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER																					
8.3.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		115,92	115,92	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 13.430,83	R\$ 13.430,83	0,40%	1	97086	R\$ 95,87	SER																					
8.3.4	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2		115,92	115,92	R\$ 21,00	R\$ -	R\$ 2.434,38	R\$ 2.434,38	0,07%	2	65003743	R\$ 17,38	SER																					
8.3.5	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		2,97	2,97	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 886,39	R\$ 886,39	0,03%	1	94962	R\$ 247,05	SER																					
8.3.6	LASTRO DE RACHÃO	M3		11,88	11,88	R\$ 157,63	R\$ -	R\$ 1.872,01	R\$ 1.872,01	0,06%	1	73817/002	R\$ 130,44	SER																					
8.3.7	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2		95,02	95,02	R\$ 82,91	R\$ -	R\$ 7.878,11	R\$ 7.878,11	0,24%	1	89459	R\$ 68,61	SER																					
8.3.8	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG		218,00	218,00	R\$ 15,34	R\$ -	R\$ 3.344,12	R\$ 3.344,12	0,10%	1	96543	R\$ 12,70	SER																					
8.3.9	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG		1.352,00	1.352,00	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 17.684,16	R\$ 17.684,16	0,53%	1	96544	R\$ 10,82	SER																					
8.3.10	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG		826,00	826,00	R\$ 12,30	R\$ -	R\$ 10.159,80	R\$ 10.159,80	0,31%	1	96545	R\$ 10,18	SER																					
8.3.11	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG		246,00	246,00	R\$ 9,97	R\$ -	R\$ 2.452,62	R\$ 2.452,62	0,07%	1	96546	R\$ 8,25	SER																					
8.4 HIDRANTE																																			
8.4.1	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		7,49	7,49	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 2.711,45	R\$ 2.711,45	0,08%	1	94972	R\$ 299,44	SER																					
8.4.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		8,62	8,62	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 1.121,53	R\$ 1.121,53	0,03%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER																					
8.4.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		38,72	38,72	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 4.486,38	R\$ 4.486,38	0,13%	1	97086	R\$ 95,87	SER																					
8.4.4	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2		38,72	38,72	R\$ 21,00	R\$ -	R\$ 813,17	R\$ 813,17	0,02%	2	65003743	R\$ 17,38	SER																					
8.4.5	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		1,13	1,13	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 335,67	R\$ 335,67	0,01%	1	94962	R\$ 247,05	SER																					
8.4.6	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2		37,20	37,20	R\$ 82,91	R\$ -	R\$ 3.084,25	R\$ 3.084,25	0,09%	1	89459	R\$ 68,61	SER																					
8.4.7	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG		75,00	75,00	R\$ 15,34	R\$ -	R\$ 1.150,50	R\$ 1.150,50	0,03%	1	96543	R\$ 12,70	SER																					
8.4.8	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG		485,00	485,00	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 6.343,80	R\$ 6.343,80	0,19%	1	96544	R\$ 10,82	SER																					
8.4.9	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG		395,00	395,00	R\$ 12,30	R\$ -	R\$ 4.858,50	R\$ 4.858,50	0,15%	1	96545	R\$ 10,18	SER																					
8.4.10	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG		50,00	50,00	R\$ 9,97	R\$ -	R\$ 498,50	R\$ 498,50	0,02%	1	96546	R\$ 8,25	SER																					
8.5 CAIXA PARA REGISTROS E INTERLIGAÇÕES																																			
8.5.1	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		4,46	4,46	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 1.613,89	R\$ 1.613,89	0,05%	1	94972	R\$ 299,44	SER																					
8.5.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		5,11	5,11	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 664,74	R\$ 664,74	0,02%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER																					
8.5.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		28,14	28,14	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 3.260,41	R\$ 3.260,41	0,10%	1	97086	R\$ 95,87	SER																					
8.5.4	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2		28,14	28,14	R\$ 21,00	R\$ -	R\$ 590,96	R\$ 590,96	0,02%	2	65003743	R\$ 17,38	SER																					
8.5.5	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		0,65	0,65	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 193,46	R\$ 193,46	0,01%	1	94962	R\$ 247,05	SER																					
8.5.6	LASTRO DE RACHÃO	M3		2,59	2,59	R\$ 157,63	R\$ -	R\$ 408,58	R\$ 408,58	0,01%	1	73817/002	R\$ 130,44	SER																					
8.5.7	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2		23,28	23,28	R\$ 82,91	R\$ -	R\$ 1.930,14	R\$ 1.930,14	0,06%	1	89459	R\$ 68,61	SER																					
8.5.8	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG		56,00	56,00	R\$ 15,34	R\$ -	R\$ 859,04	R\$ 859,04	0,03%	1	96543	R\$ 12,70	SER																					
8.5.9	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG		404,00	404,00	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 5.284,32	R\$ 5.284,32	0,16%	1	96544	R\$ 10,82	SER																					
8.5.10	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG		192,00	192,00	R\$ 12,30	R\$ -	R\$ 2.361,60	R\$ 2.361,60	0,07%	1	96545	R\$ 10,18	SER																					
8.5.11	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG		72,00	72,00	R\$ 9,97	R\$ -	R\$ 717,84	R\$ 717,84	0,02%	1	96546	R\$ 8,25	SER																					
8.6 VRP																																			
8.6.1	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		1,64	1,64	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 592,85	R\$ 592,85	0,02%	1	94972	R\$ 299,44	SER																					
8.6.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		1,91	1,91	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 248,35	R\$ 248,35	0,01%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER																					
8.6.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		8,83	8,83	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 1.023,39	R\$ 1.023,39	0,03%	1	97086	R\$ 95,87	SER																					
8.6.4	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2		8,83	8,83	R\$ 21,00	R\$ -	R\$ 185,49	R\$ 185,49	0,01%	2	65003743	R\$ 17,38	SER																					
8.6.5	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		0,27	0,27	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 80,61	R\$ 80,61	0,00%	1	94962	R\$ 247,05	SER																					
8.6.6	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2		12,40	12,40	R\$ 82,91	R\$ -	R\$ 1.028,08	R\$ 1.028,08	0,03%	1	89459	R\$ 68,61	SER																					
8.6.7	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG		9,00	9,00	R\$ 15,34	R\$ -	R\$ 138,06	R\$ 138,06	0,00%	1	96543	R\$ 12,70	SER																					
8.6.8	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG		92,00	92,00	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 1.203,36	R\$ 1.203,36	0,04%	1	96544	R\$ 10,82	SER																					
8.6.9	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG		78,00	78,00	R\$ 12,30	R\$ -	R\$ 959,40	R\$ 959,40	0,03%	1	96545	R\$ 10,18	SER																					
8.6.10	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG		10,00	10,00	R\$ 9,97	R\$ -	R\$ 99,70	R\$ 99,70	0,00%	1	96546	R\$ 8,25	SER																					
SUBTOTAL ESTRUTURAS DE CONCRETO								R\$	219.746,88	R\$	219.746,88	6,60%																							
9 SERVIÇOS COMPLEMENTARES																																			
9.1	CADASTRO DE REDES COM APRESENTAÇÃO DE COTAS	KM		6,76	6,76	R\$ 408,25	R\$ -	R\$ 2.759,77	R\$ 2.759,77	0,08%	2	65001147	R\$ 337,82	SER																					
9.2	PASSADICOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2		9,00	9,00	R\$ 717,12	R\$ -	R\$ 6.454,08	R\$ 6.454,08	0,20%	1	74219/001	R\$ 65,94	SER																					
9.3	PASSADICOS METÁLICO PARA VEICULOS	M2		4,50	4,50	R\$ 44,80	R\$ -	R\$ 201,60	R\$ 201,60	0,01%	1	84126	R\$ 37,08	SER																					
SUBTOTAL SERVIÇOS COMPLEMENTARES								R\$	3.678,49	R\$	3.678,49	0,11%																							
10 LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO																																			
10.1	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2		3.519,05	3.519,05	R\$ 6,43	R\$ -	R\$ 22.627,49	R\$ 22.627,49	0,68%	3	ED-50266	R\$ 5,32	SER																					
SUBTOTAL LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO								R\$	22.627,49	R\$	22.627,49	0,68%																							
11 MATERIAIS																																			
11.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO																																			
11.1.1	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		2.423,00	2.423,00	R\$ 191,09	R\$ -	R\$ 463.011,07	R\$ 463.011,07	13,90%	1	9829	R\$ 172,33	MAT																					
11.1.2	TUBO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS K7 DN200 FD	M		1.472,00	1.472,00	R\$ 571,25	R\$ -	R\$ 844.253,76	R\$ 844.253,76	17,16%	5	C244	R\$ 349,97	MAT																					
11.1.3	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		1.751,00	1.751,00	R\$ 112,75	R\$ -	R\$ 197.425,25	R\$ 197.425,25	5,93%	1	9828	R\$ 101,68	MAT																					
11.1.4	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		861,00	861,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ 36.067,29	R\$ 36.067,29	1,08%	1	9825	R\$ 37,78	MAT																					
11.1.5	TUBO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS K9 DN100 FD	M		253,00	253,00	R\$ 336,12	R\$ -	R\$ 85.038,36	R\$ 85.038,36	2,55%	5	C524	R\$ 303,12	MAT																					
11.1.6	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN		5,00	5,00	R\$ 1.275,23	R\$ -	R\$ 6.376,15	R\$ 6.376,15	0,19%	5	C161	R\$ 1.275,23	MAT																					
11.1.7	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN		11,00	11,00	R\$ 435,73	R\$ -	R\$ 4.793,03	R\$ 4.793,03	0,14%	5	C157	R\$ 392,94	MAT																					
11.1.8	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN		23,00	23,00	R\$ 568,81	R\$ -	R\$ 13.082,63	R\$ 13.082,63	0,39%	5	C121	R\$ 512,95	MAT																					
11.1.9	CURVA 22"30" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN		9,00	9,00	R\$ 400,40	R\$ -	R\$ 3.603,60	R\$ 3.603,60	0,11%	5	C127	R\$ 361,08	MAT																					
11.1.10	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN		19,00	19,00	R\$ 471,06	R\$ -	R\$ 8.950,14	R\$ 8.950,14	0,27%	5	C133	R\$ 424,80	MAT																					
11.1.11	CURVA 90" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 612,37	R\$ -	R\$ 612,37	R\$ 612,37	0,02%	5	C136	R\$ 552,24	MAT																					
11.1.12	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN		4,00	4,00	R\$ 322,67	R\$ -	R\$ 1.290,68	R\$ 1.290,68	0,04%	5	C156	R\$ 290,99	MAT																					
11.1.13	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN		4,00	4,00	R\$ 257,13	R\$ -	R\$ 1.028,52	R\$ 1.028,52	0,03%	5	C120	R\$ 231,88	MAT																					
11.1.14	CURVA 22"30" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN		5,00	5,00	R\$ 298,08	R\$ -	R\$ 1.490,40	R\$ 1.490,40	0,04%	5	C126	R\$ 233,64	MAT																					
11.1.15	CUR																																		

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS
118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
REVISÃO 3



Data Base Orçamento 01/08/2019- (ATUALIZADO PI INCC-DI ACUMULADO NO PERÍODO DE 08/2019 A 09/2020= 5,81%)

11/11/2020	
BDI Serviços	20,85%
BDI Materiais	10,89%

REF.	FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS
1	SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)
2	COPASA (08/2019)
3	SETOP (04/2019)
4	COMPOSIÇÕES
5	COTAÇÃO MAPA ANEXO - ATUALIZAÇÃO 10/2020

PLANILHA DE ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE / PROJETO		QUANTIDADE TOTAL	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO / PROJETO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	%	REF.	ITEM	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	CLASSE BDI
			GERAL	REDE			GERAL	REDE						
11.1.2 VRP E INTERLIGAÇÃO 02														
11.1.2.1	TE COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 638,72	R\$ -	R\$ 638,72	R\$ 638,72	0,02%	5	C282	576,00	MAT
11.1.2.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x0,75m FD	UN		1,00	1,00	R\$ 953,65	R\$ -	R\$ 953,65	R\$ 953,65	0,03%	5	C283	860,00	MAT
11.1.2.3	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN200 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 2.036,68	R\$ -	R\$ 2.036,68	R\$ 2.036,68	0,06%	5	C284	1.836,67	MAT
11.1.2.4	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,00m FD	UN		1,00	1,00	R\$ 1.168,78	R\$ -	R\$ 1.168,78	R\$ 1.168,78	0,04%	5	C285	1.054,00	MAT
11.1.2.5	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 1.275,23	R\$ -	R\$ 1.275,23	R\$ 1.275,23	0,04%	5	C161	1.150,00	MAT
11.1.2.6	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		1,10	1,10	R\$ 191,09	R\$ -	R\$ 210,20	R\$ 210,20	0,01%	1	9829	172,33	MAT
11.1.2.7	TE DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x150 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 659,48	R\$ -	R\$ 659,48	R\$ 659,48	0,02%	5	C195	594,72	MAT
11.1.2.8	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x3,00m FD	UN		1,00	1,00	R\$ 2.328,69	R\$ -	R\$ 2.328,69	R\$ 2.328,69	0,07%	5	C525	2.100,00	MAT
11.1.2.9	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN150 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 1.463,74	R\$ -	R\$ 1.463,74	R\$ 1.463,74	0,04%	5	C271	1.320,00	MAT
11.1.2.10	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x1,10m FD	UN		1,00	1,00	R\$ 909,29	R\$ -	R\$ 909,29	R\$ 909,29	0,03%	5	C279	820,00	MAT
11.1.2.11	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN150 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 579,30	R\$ -	R\$ 579,30	R\$ 579,30	0,02%	5	C160	522,41	MAT
11.1.2.12	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN20x0,30m FD	UN		1,00	1,00	R\$ 3.911,16	R\$ -	R\$ 3.911,16	R\$ 3.911,16	0,12%	5	C526	3.527,07	MAT
11.1.2.13	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		3,00	3,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ 125,67	R\$ 125,67	0,00%	1	9825	37,78	MAT
11.1.2.14	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	M		1,00	1,00	R\$ 235,53	R\$ -	R\$ 235,53	R\$ 235,53	0,01%	5	C135	212,40	MAT
11.1.2.15	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,00m FD	UN		2,00	2,00	R\$ 876,03	R\$ -	R\$ 1.752,06	R\$ 1.752,06	0,05%	5	C216	790,00	MAT
11.1.2.16	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN		2,00	2,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ 1.898,42	R\$ 1.898,42	0,06%	5	C270	856,00	MAT
11.1.2.17	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN100 FD ANTERIOR PAMCORE 404,91	UN		1,00	1,00	R\$ 874,92	R\$ -	R\$ 874,92	R\$ 874,92	0,03%	5	C152	789,00	MAT
11.1.2.18	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x0,75m FD	UN		1,00	1,00	R\$ 1.882,91	R\$ -	R\$ 1.882,91	R\$ 1.882,91	0,06%	5	C527	1.698,00	MAT
11.1.2.19	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 454,50	R\$ -	R\$ 454,50	R\$ 454,50	0,01%	5	C159	409,87	MAT
11.1.2.20	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO 060cm FD	UN		3,00	3,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 1.847,58	R\$ 1.847,58	0,06%	5	C185	555,38	MAT
11.1.2.21	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN		5,00	5,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ 16,05	R\$ 16,05	0,00%	5	C103	2,90	MAT
11.1.2.22	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN150 EPDM	UN		2,00	2,00	R\$ 4,39	R\$ -	R\$ 8,78	R\$ 8,78	0,00%	5	C104	3,96	MAT
11.1.2.23	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN		2,00	2,00	R\$ 6,37	R\$ -	R\$ 12,74	R\$ 12,74	0,00%	5	C105	5,75	MAT
11.1.2.24	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN		24,00	24,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 159,60	R\$ 159,60	0,00%	5	C166	6,00	MAT
11.1.2.25	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN150 AÇO	UN		16,00	16,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ 175,52	R\$ 175,52	0,01%	5	C169	9,90	MAT
11.1.2.26	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN		16,00	16,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ 175,52	R\$ 175,52	0,01%	5	C170	9,90	MAT
11.1.3 DESCARGAS DN100x100														
11.1.3.1	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN		4,00	4,00	R\$ 454,50	R\$ -	R\$ 1.818,00	R\$ 1.818,00	0,05%	5	C159	409,87	MAT
11.1.3.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,15m FD	UN		6,00	6,00	R\$ 903,75	R\$ -	R\$ 5.422,50	R\$ 5.422,50	0,16%	5	C217	815,00	MAT
11.1.3.3	TE COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN		2,00	2,00	R\$ 502,85	R\$ -	R\$ 1.005,70	R\$ 1.005,70	0,03%	5	C192	453,47	MAT
11.1.3.4	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN		2,00	2,00	R\$ 616,54	R\$ -	R\$ 1.233,07	R\$ 1.233,07	0,02%	5	C141	278,00	MAT
11.1.3.5	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN		2,00	2,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ 1.898,42	R\$ 1.898,42	0,06%	5	C270	856,00	MAT
11.1.3.6	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		12,00	12,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ 502,68	R\$ 502,68	0,02%	1	9825	37,78	MAT
11.1.3.7	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M		12,00	12,00	R\$ 50,22	R\$ -	R\$ 602,64	R\$ 602,64	0,02%	1	36374	45,29	MAT
11.1.3.8	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO 060cm FD	UN		2,00	2,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 1.231,72	R\$ 1.231,72	0,04%	5	C185	555,38	MAT
11.1.3.9	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN		10,00	10,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ 32,10	R\$ 32,10	0,00%	5	C103	2,90	MAT
11.1.3.10	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN		80,00	80,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 532,00	R\$ 532,00	0,02%	5	C166	6,00	MAT
11.1.4 DESCARGAS DN150x100														
11.1.4.1	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN150 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 579,30	R\$ -	R\$ 3.475,80	R\$ 3.475,80	0,10%	5	C160	522,41	MAT
11.1.4.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x1,10m FD	UN		6,00	6,00	R\$ 909,29	R\$ -	R\$ 5.455,74	R\$ 5.455,74	0,16%	5	C279	820,00	MAT
11.1.4.3	TE DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN150x100 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 654,77	R\$ -	R\$ 1.964,31	R\$ 1.964,31	0,06%	5	C201	590,47	MAT
11.1.4.4	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 308,27	R\$ -	R\$ 924,81	R\$ 924,81	0,03%	5	C141	278,00	MAT
11.1.4.5	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ 2.847,63	R\$ 2.847,63	0,09%	5	C270	856,00	MAT
11.1.4.6	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,15m FD	UN		3,00	3,00	R\$ 903,75	R\$ -	R\$ 2.711,25	R\$ 2.711,25	0,08%	5	C217	815,00	MAT
11.1.4.7	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		18,00	18,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ 754,02	R\$ 754,02	0,02%	1	9825	37,78	MAT
11.1.4.8	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M		18,00	18,00	R\$ 50,22	R\$ -	R\$ 903,96	R\$ 903,96	0,03%	1	36374	45,29	MAT
11.1.4.9	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO 060cm FD	UN		3,00	3,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 1.847,58	R\$ 1.847,58	0,06%	5	C185	555,38	MAT
11.1.4.10	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN		9,00	9,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ 28,89	R\$ 28,89	0,00%	5	C103	2,90	MAT
11.1.4.11	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN150 EPDM	UN		6,00	6,00	R\$ 4,39	R\$ -	R\$ 26,34	R\$ 26,34	0,00%	5	C104	3,96	MAT
11.1.4.12	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN		72,00	72,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 478,80	R\$ 478,80	0,01%	5	C166	6,00	MAT
11.1.4.13	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN150 AÇO	UN		48,00	48,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ 526,56	R\$ 526,56	0,02%	5	C169	9,90	MAT
11.1.5 DESCARGAS DN200x100														
11.1.5.1	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN		12,00	12,00	R\$ 1.275,23	R\$ -	R\$ 15.302,76	R\$ 15.302,76	0,46%	5	C161	1.150,00	MAT
11.1.5.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,10m FD	UN		12,00	12,00	R\$ 1.566,85	R\$ -	R\$ 18.802,20	R\$ 18.802,20	0,56%	5	C223	1.412,98	MAT
11.1.5.3	TE DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN200x100 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 993,94	R\$ -	R\$ 5.963,64	R\$ 5.963,64	0,18%	5	C203	896,33	MAT
11.1.5.4	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 308,27	R\$ -	R\$ 1.849,62	R\$ 1.849,62	0,06%	5	C141	278,00	MAT
11.1.5.5	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ 5.695,26	R\$ 5.695,26	0,17%	5	C270	856,00	MAT
11.1.5.6	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,15m FD	UN		6,00	6,00	R\$ 903,75	R\$ -	R\$ 5.422,50	R\$ 5.422,50	0,16%	5	C217	815,00	MAT
11.1.5.7	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		36,00	36,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ 1.508,04	R\$ 1.508,04	0,05%	1	9825	37,78	MAT
11.1.5.8	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M		36,00	36,00	R\$ 50,22	R\$ -	R\$ 1.807,92	R\$ 1.807,92	0,05%	1	36374	45,29	MAT
11.1.5.9	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO 060cm FD	UN		6,00	6,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 3.695,16	R\$ 3.695,16	0,11%	5	C185	555,38	MAT
11.1.5.10	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN		18,00	18,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ 57,78	R\$ 57,78	0,00%	5	C103	2,90	MAT
11.1.5.11	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN		12,00	12,00	R\$ 6,37	R\$ -	R\$ 76,44	R\$ 76,44	0,00%	5	C105	5,75	MAT
11.1.5.12	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN		144,00	144,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 957,60	R\$ 957,60	0,03%	5	C166	6,0	

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA				Data Base Orçamento 01/08/2019- (ATUALIZADO PI INCC-DI ACUMULADO NO PERÍODO DE 08/2019 A 09/2020= 5,81%)										REF. FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				11/11/2020										1 SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)			
PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO				20,85%										2 COPASA (08/2019)			
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS				10,89%										3 SETOP (04/2019)			
118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O														4 COMPOSIÇÕES			
REVISÃO 3														5 COTAÇÃO MAPA ANEXO -ATUALIZAÇÃO 10/2020			
PLANILHA DE ORÇAMENTO																	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE / PROJETO		QUANTIDADE TOTAL	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO / PROJETO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	%	REF.	ITEM	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	CLASSE BDI			
			GERAL	REDE			GERAL	REDE									
11.1.8.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,10m FD	UN		14,00	14,00	R\$ 1.566,85	R\$ -	R\$ 21.935,90	R\$ 21.935,90	0,66%	5	C223	1.412,98	MAT			
11.1.8.3	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN200x50 FD	UN		7,00	7,00	R\$ 884,90	R\$ -	R\$ 6.194,30	R\$ 6.194,30	0,19%	5	C204	798,00	MAT			
11.1.8.4	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN50 FD	UN		7,00	7,00	R\$ 4.036,34	R\$ -	R\$ 4.036,34	R\$ 4.036,34	0,12%	5	C272	520,00	MAT			
11.1.8.5	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES PN10 DN50 FD	UN		7,00	7,00	R\$ 1.186,52	R\$ -	R\$ 8.305,64	R\$ 8.305,64	0,25%	5	C276	1.070,00	MAT			
11.1.8.6	TAMPÃO FD VENTILADO, ARTICULADO CLASSE D-400 ABERTURA MÍNIMA 600mm FD	UN		7,00	7,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 4.311,02	R\$ 4.311,02	0,13%	5	C183	555,38	MAT			
11.1.8.7	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN50 EPDM	UN		14,00	14,00	R\$ 2,17	R\$ -	R\$ 30,38	R\$ 30,38	0,00%	5	C109	1,96	MAT			
11.1.8.8	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN		14,00	14,00	R\$ 6,37	R\$ -	R\$ 89,18	R\$ 89,18	0,00%	5	C105	5,75	MAT			
11.1.8.9	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN50 AÇO	UN		56,00	56,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 372,40	R\$ 372,40	0,01%	5	C167	6,00	MAT			
11.1.8.10	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN		112,00	112,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ 1.228,64	R\$ 1.228,64	0,04%	5	C170	9,90	MAT			
11.1.9 REGISTROS DN100																	
11.1.9.1	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 454,50	R\$ -	R\$ 2.727,00	R\$ 2.727,00	0,08%	5	C159	409,87	MAT			
11.1.9.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,00m FD	UN		6,00	6,00	R\$ 876,03	R\$ -	R\$ 5.256,18	R\$ 5.256,18	0,16%	5	C216	790,00	MAT			
11.1.9.3	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ 2.847,63	R\$ 2.847,63	0,09%	5	C270	856,00	MAT			
11.1.9.4	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO 060cm FD	UN		3,00	3,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 1.847,58	R\$ 1.847,58	0,06%	5	C185	555,38	MAT			
11.1.9.5	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN		6,00	6,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ 19,26	R\$ 19,26	0,00%	5	C103	2,90	MAT			
11.1.9.6	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN		48,00	48,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 319,20	R\$ 319,20	0,01%	5	C166	6,00	MAT			
11.1.10 REGISTROS DN150																	
11.1.10.1	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN150 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 579,30	R\$ -	R\$ 3.475,80	R\$ 3.475,80	0,10%	5	C160	522,41	MAT			
11.1.10.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x1,00m FD	UN		6,00	6,00	R\$ 995,79	R\$ -	R\$ 5.974,74	R\$ 5.974,74	0,18%	5	C220	898,00	MAT			
11.1.10.3	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN150 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 1.463,74	R\$ -	R\$ 4.391,22	R\$ 4.391,22	0,13%	5	C271	1.320,00	MAT			
11.1.10.4	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO 060cm FD	UN		3,00	3,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 1.847,58	R\$ 1.847,58	0,06%	5	C185	555,38	MAT			
11.1.10.5	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN150 EPDM	UN		6,00	6,00	R\$ 4,39	R\$ -	R\$ 26,34	R\$ 26,34	0,00%	5	C104	3,96	MAT			
11.1.10.6	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN150 AÇO	UN		48,00	48,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ 526,56	R\$ 526,56	0,02%	5	C169	9,90	MAT			
11.1.11 REGISTROS DN200																	
11.1.11.1	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN		2,00	2,00	R\$ 1.275,23	R\$ -	R\$ 2.550,46	R\$ 2.550,46	0,08%	5	C161	1.150,00	MAT			
11.1.11.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,20m FD	UN		2,00	2,00	R\$ 1.432,89	R\$ -	R\$ 2.865,38	R\$ 2.865,38	0,09%	5	C229	1.292,00	MAT			
11.1.11.3	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN200 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 2.036,68	R\$ -	R\$ 2.036,68	R\$ 2.036,68	0,06%	5	C284	1.836,67	MAT			
11.1.11.4	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO 060cm FD	UN		1,00	1,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 615,86	R\$ 615,86	0,02%	5	C185	555,38	MAT			
11.1.11.5	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN		2,00	2,00	R\$ 6,37	R\$ -	R\$ 12,74	R\$ 12,74	0,00%	5	C105	5,75	MAT			
11.1.11.6	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN		16,00	16,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ 175,52	R\$ 175,52	0,01%	5	C170	9,90	MAT			
11.1.12 HIDRANTES DN150x100																	
11.1.12.1	TÊ COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 447,50	R\$ -	R\$ 447,50	R\$ 447,50	0,01%	5	C188	403,56	MAT			
11.1.12.2	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		6,00	6,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ 251,34	R\$ 251,34	0,01%	1	9825	37,78	MAT			
11.1.12.3	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 454,50	R\$ -	R\$ 454,50	R\$ 454,50	0,01%	5	C159	409,87	MAT			
11.1.12.4	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ASA DE VEDAÇÃO PN10 DN100x40,70m FD	UN		1,00	1,00	R\$ 465,73	R\$ -	R\$ 465,73	R\$ 465,73	0,01%	5	C148	420,00	MAT			
11.1.12.5	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ 949,21	R\$ 949,21	0,03%	5	C270	856,00	MAT			
11.1.12.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN100 FD ANTERIOR PAMCORE 404.91	UN		1,00	1,00	R\$ 874,92	R\$ -	R\$ 874,92	R\$ 874,92	0,03%	5	C152	789,00	MAT			
11.1.12.7	HIDRÔMETRO - A SER DEFINIDO PELA CESAMA DN100 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 2.081,44	R\$ -	R\$ 2.081,44	R\$ 2.081,44	0,06%	5	C151	1.859,00	MAT			
11.1.12.8	CURVA 90º COM FLANGES E PE PN10 DN100 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 507,85	R\$ -	R\$ 507,85	R\$ 507,85	0,02%	5	C140	457,98	MAT			
11.1.12.9	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x65mm FD	UN		1,00	1,00	R\$ 770,68	R\$ -	R\$ 770,68	R\$ 770,68	0,02%	5	C241	695,00	MAT			
11.1.12.10	HIDRANTE DE COLUMA SIMPLES PN10 DN100 FD	UN		1,00	1,00	R\$ 4.042,94	R\$ -	R\$ 4.042,94	R\$ 4.042,94	0,12%	5	C150	3.645,91	MAT			
11.1.12.11	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO 060cm FD	UN		1,00	1,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 615,86	R\$ 615,86	0,02%	5	C185	555,38	MAT			
11.1.12.12	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN		6,00	6,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ 19,26	R\$ 19,26	0,00%	5	C103	2,90	MAT			
11.1.12.13	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN		32,00	32,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 212,80	R\$ 212,80	0,01%	5	C166	6,00	MAT			
11.1.13 HIDRANTES DN200x100																	
11.1.13.1	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x100 FD	UN		4,00	4,00	R\$ 612,37	R\$ -	R\$ 2.449,48	R\$ 2.449,48	0,07%	5	C194	552,24	MAT			
11.1.13.2	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		4,00	4,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ 167,56	R\$ 167,56	0,01%	1	9825	37,78	MAT			
11.1.13.3	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN		4,00	4,00	R\$ 454,50	R\$ -	R\$ 1.818,00	R\$ 1.818,00	0,05%	5	C159	409,87	MAT			
11.1.13.4	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ASA DE VEDAÇÃO PN10 DN100x40,70m FD	UN		4,00	4,00	R\$ 465,73	R\$ -	R\$ 1.862,92	R\$ 1.862,92	0,06%	5	C148	420,00	MAT			
11.1.13.5	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN		4,00	4,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ 3.796,84	R\$ 3.796,84	0,11%	5	C270	856,00	MAT			
11.1.13.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN100 FD ANTERIOR PAMCORE 404.91	UN		4,00	4,00	R\$ 874,92	R\$ -	R\$ 3.499,68	R\$ 3.499,68	0,11%	5	C152	789,00	MAT			
11.1.13.7	HIDRÔMETRO - A SER DEFINIDO PELA CESAMA DN100 FD	UN		4,00	4,00	R\$ 2.081,44	R\$ -	R\$ 8.245,76	R\$ 8.245,76	0,25%	5	C151	1.859,00	MAT			
11.1.13.8	CURVA 90º COM FLANGES E PE PN10 DN100 FD	UN		4,00	4,00	R\$ 507,85	R\$ -	R\$ 2.031,40	R\$ 2.031,40	0,06%	5	C140	457,98	MAT			
11.1.13.9	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x65mm FD	UN		4,00	4,00	R\$ 770,68	R\$ -	R\$ 3.082,72	R\$ 3.082,72	0,09%	5	C241	695,00	MAT			
11.1.13.10	HIDRANTE DE COLUMA SIMPLES PN10 DN100 FD	UN		4,00	4,00	R\$ 4.042,94	R\$ -	R\$ 16.171,76	R\$ 16.171,76	0,49%	5	C150	3.645,91	MAT			
11.1.13.11	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO 060cm FD	UN		4,00	4,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 2.463,44	R\$ 2.463,44	0,07%	5	C185	555,38	MAT			
11.1.13.12	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN		24,00	24,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ 77,04	R\$ 77,04	0,00%	5	C103	2,90	MAT			
11.1.13.13	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN		128,00	128,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 851,20	R\$ 851,20	0,03%	5	C166	6,00	MAT			
11.1.14 TRAVESSIA 01, DESCARGA 7 E VENTOSA 7																	

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO

ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS

118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O

REVISÃO 3



Data Base Orçamento 01/08/2019- (ATUALIZADO P/ INCC-DI ACUMULADO NO PERÍODO DE 08/2019 A 09/2020= 5,81%)		REF.	FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS
BDI Serviços	11/11/2020	1	SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)
	20,85%	2	COPASA (08/2019)
BDI Materiais		3	SETOP (04/2019)
	10,89%	4	COMPOSIÇÕES
		5	COTAÇÃO MAPA ANEXO -ATUALIZAÇÃO 10/2020

PLANILHA DE ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE / PROJETO		QUANTIDADE TOTAL	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO / PROJETO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	%	REF.	ITEM	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	CLASSE BDI
			GERAL	REDE			GERAL	REDE						
	SUBTOTAL MATERIAIS						R\$	1.775.593,31	R\$	1.775.593,31	53,32%			
	SUBTOTAL ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS					R\$	62.640,93	R\$	3.267.233,38	R\$	3.329.874,31	100,00%		

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - ORÇAMENTO NÃO DESONERADO



OBRA/SERVIÇO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA ZONA "D" – BAIRROS TEIXEIRAS ATÉ SALVATERRA / TEIXEIRAS ATÉ SAGRADO
CORÇÃO DE JESUS

Valor da Obra: R\$ 3.329.874,31

Prazo total da obra: 6 meses

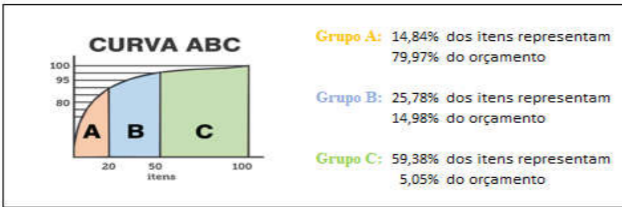
Data: Outubro/2020

ORÇAMENTO DE JESUS											
ITEM	DESCRIÇÃO	FÍSICO / FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
1	CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Físico %	1,88%				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	62.640,93	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12.528,19	R\$ 12.528,19	R\$ 12.528,19	R\$ 12.528,19	R\$ 12.528,19
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	1,26%				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	42.119,46	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 8.423,89	R\$ 8.423,89	R\$ 8.423,89	R\$ 8.423,89	R\$ 8.423,89
3	DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES	Físico %	19,74%				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	657.267,83	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 131.453,57	R\$ 131.453,57	R\$ 131.453,57	R\$ 131.453,57	R\$ 131.453,57
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	Físico %	13,81%				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	459.879,63	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 91.975,93	R\$ 91.975,93	R\$ 91.975,93	R\$ 91.975,93	R\$ 91.975,93
5	ESGOTAMENTO	Físico %	0,04%				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	1.456,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 291,32	R\$ 291,32	R\$ 291,32	R\$ 291,32	R\$ 291,32
6	ASSENTAMENTOS	Físico %	1,11%				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	36.802,97	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 7.360,59	R\$ 7.360,59	R\$ 7.360,59	R\$ 7.360,59	R\$ 7.360,59
7	INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO	Físico %	1,44%				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	48.060,75	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 9.612,15	R\$ 9.612,15	R\$ 9.612,15	R\$ 9.612,15	R\$ 9.612,15
8	ESTRUTURAS DE CONCRETO	Físico %	6,60%				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	219.746,88	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 43.949,38	R\$ 43.949,38	R\$ 43.949,38	R\$ 43.949,38	R\$ 43.949,38
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	0,11%				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	3.678,49	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 735,70	R\$ 735,70	R\$ 735,70	R\$ 735,70	R\$ 735,70
10	LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	Físico %	0,68%				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		Financeiro	22.627,49	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.525,50	R\$ 4.525,50	R\$ 4.525,50	R\$ 4.525,50	R\$ 4.525,50
11	MATERIAIS	Físico %	53,32%	50,00%			50,00%				
		Financeiro	1.775.593,31	R\$ 887.796,65	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 887.796,65	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TOTAL		Físico	R\$ 3.329.874,31	26,66%	0,00%	0,00%	36,00%	9,34%	9,34%	9,34%	9,34%
		Acumulado		26,66%	26,66%	26,66%	62,66%	71,99%	81,33%	90,66%	100,00%
		Financeiro	100%	R\$ 887.796,65	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.198.652,85	R\$ 310.856,20	R\$ 310.856,20	R\$ 310.856,20	R\$ 310.856,20
		Acumulado		R\$ 887.796,65	R\$ 887.796,65	R\$ 887.796,65	R\$ 2.086.449,51	R\$ 2.397.305,71	R\$ 2.708.161,91	R\$ 3.019.018,11	R\$ 3.329.874,31

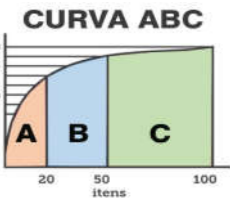
NOTA:

EM FUNÇÃO DOS PRAZOS DE ENTREGAS DOS FORNECEDORES DE MATERIAIS NESTE MOMENTO DE PANDEMIA, O CRONOGRAMA DE OBRA FOI AJUSTADO COM O FORNECIMENTO DOS MESMOS 90 DIAS APÓS A ORDEM DE SERVIÇO. CASO A CONTRATADA ANTECIPI ESTE FORNECIMENTO, SERÁ ANTECIPADO O CRONOGRAMA.

118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
REVISÃO 3

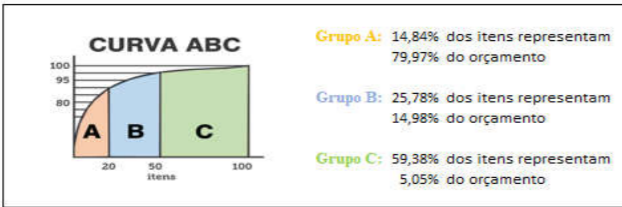


CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PR
A	80,00%	15,63%	
B	95,00%	26,56%	
C	100,00%	57,81%	

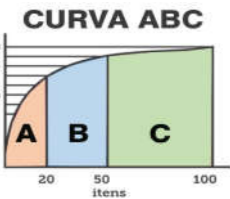


Ordem	Código	Descrição	UND				Quantidade	Preço unitário	Valor Total	Participação	Acumulado	Classe
1	5-C244	TUBO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS K7 DN200 FD	M				1.472,00	R\$ 388,08	R\$ 571.253,76	17,2%	17,2%	A
2	1-9829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M				2.424,10	R\$ 191,09	R\$ 463.221,27	13,9%	31,1%	A
3	1-95996	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CBUQ	M3				243,55	R\$ 1.198,01	R\$ 291.778,33	8,8%	39,8%	A
4	1-9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M				1.751,00	R\$ 112,75	R\$ 197.425,25	5,9%	45,8%	A
5	1-96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM PEDRA RACHÃO	M3				974,21	R\$ 126,29	R\$ 123.032,98	3,7%	49,5%	A
6	1-97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PARA BOTA FORA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	M3XKM				61.456,69	R\$ 2,00	R\$ 122.913,37	3,7%	53,1%	A
7	1-94102	BERÇO DE AREIA	M3				566,41	R\$ 211,80	R\$ 119.966,05	3,6%	56,7%	A
8	1-96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES	M3				733,10	R\$ 152,97	R\$ 112.142,46	3,4%	60,1%	A
9	5-C524	TUBO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS K9 DN100 FD	M				253,00	R\$ 336,12	R\$ 85.038,36	2,6%	62,7%	A
10	1-92970	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR	M2				4.871,05	R\$ 15,35	R\$ 74.770,62	2,2%	64,9%	A
11	5-C546	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3				3.285,22	R\$ 20,47	R\$ 67.248,52	2,0%	66,9%	A
12	1-96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG				4.359,14	R\$ 13,08	R\$ 57.017,49	1,7%	68,6%	A
13	1-93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3				1.871,57	R\$ 29,84	R\$ 55.847,68	1,7%	70,3%	A
14	1-90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS EM SOLO SECO - PROF. ATÉ 1,5 M	M3				3.874,42	R\$ 13,78	R\$ 53.389,46	1,6%	71,9%	A
15	4-100	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VB				1,00	R\$ 51.627,38	R\$ 51.627,38	1,6%	73,5%	A
16	5-C161	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN				38,00	R\$ 1.275,23	R\$ 48.458,74	1,5%	74,9%	A
17	1-97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2				394,34	R\$ 115,86	R\$ 45.688,49	1,4%	76,3%	A
18	5-C223	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,10m FD	UN				28,00	R\$ 1.566,85	R\$ 43.871,80	1,3%	77,6%	A
19	1-9825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M				946,00	R\$ 41,89	R\$ 39.627,94	1,2%	78,8%	A
20	1-96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	M2				4.871,05	R\$ 7,83	R\$ 38.140,32	1,1%	80,0%	A
21	1-99063	LOCAÇÃO DE REDE	M				6.760,00	R\$ 4,33	R\$ 29.270,80	0,9%	80,8%	B
22	1-96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG				2.367,00	R\$ 12,30	R\$ 29.114,10	0,9%	81,7%	B
23	1-89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2				297,37	R\$ 82,91	R\$ 24.655,11	0,7%	82,5%	B
24	1-94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3				66,06	R\$ 361,87	R\$ 23.905,64	0,7%	83,2%	B
25	1-97128	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN200MM	M				2.424,10	R\$ 9,61	R\$ 23.295,60	0,7%	83,9%	B
26	3-ED-50266	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2				3.519,05	R\$ 6,43	R\$ 22.627,49	0,7%	84,5%	B
27	2-65000152	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM SOLO SECO, PROF. ATE 1.50 M	M3				430,49	R\$ 48,56	R\$ 20.904,63	0,6%	85,2%	B
28	5-C270	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN				22,00	R\$ 949,21	R\$ 20.882,62	0,6%	85,8%	B
29	1-94097	ACERTO E NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALA	M2				3.519,05	R\$ 5,90	R\$ 20.762,40	0,6%	86,4%	B
30	5-C150	HIDRANTE DE COLUNA SIMPLES PN10 DN100 FD	UN				5,00	R\$ 4.042,94	R\$ 20.214,70	0,6%	87,0%	B
31	1-97144	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M				1.487,22	R\$ 13,18	R\$ 19.601,56	0,6%	87,6%	B
32	1-83724	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM.	KG				9.160,06	R\$ 1,96	R\$ 17.953,72	0,5%	88,2%	B
33	5-C185	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO Ø60cm FD	UN				27,00	R\$ 615,86	R\$ 16.628,22	0,5%	88,7%	B
34	1-72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS	M3				3.041,67	R\$ 5,07	R\$ 15.421,27	0,5%	89,1%	B
35	5-C217	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,15m FD	UN				16,00	R\$ 903,75	R\$ 14.460,00	0,4%	89,6%	B
36	5-C276	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES PN10 DN50 FD	UN				12,00	R\$ 1.186,52	R\$ 14.238,24	0,4%	90,0%	B
37	5-C160	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN150 FD	UN				23,00	R\$ 579,30	R\$ 13.323,90	0,4%	90,4%	B
38	5-C121	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN				23,00	R\$ 568,81	R\$ 13.082,63	0,4%	90,8%	B
39	5-C220	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x1,00m FD	UN				12,00	R\$ 995,79	R\$ 11.949,48	0,4%	91,1%	B
40	5-C216	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,00m FD	UN				12,00	R\$ 876,03	R\$ 10.512,36	0,3%	91,5%	B
41	5-C151	HIDRÔMETRO - A SER DEFINIDO PELA CESAMA DN100 FD	UN				5,00	R\$ 2.061,44	R\$ 10.307,20	0,3%	91,8%	B
42	1-74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3				75,47	R\$ 130,14	R\$ 9.821,56	0,3%	92,1%	B
43	5-C159	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN				21,00	R\$ 454,50	R\$ 9.544,50	0,3%	92,3%	B
44	5-C133	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN				20,00	R\$ 471,06	R\$ 9.421,20	0,3%	92,6%	B
45	1-96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG				586,00	R\$ 15,34	R\$ 8.989,24	0,3%	92,9%	B
46	1-97127	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN150MM	M				1.754,00	R\$ 4,91	R\$ 8.612,14	0,3%	93,2%	B
47	1-97051	FITA PLÁSTICA	M				13.520,00	R\$ 0,63	R\$ 8.517,60	0,3%	93,4%	B
48	5-C203	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN200x100 FD	UN				8,00	R\$ 993,94	R\$ 7.951,52	0,2%	93,7%	B
49	5-C526	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x5,30m FD	UN				2,00	R\$ 3.911,16	R\$ 7.822,32	0,2%	93,9%	B
50	5-C183	TAMPÃO FD VENTILADO, ARTICULADO CLASSE D-400 ABERTURA MÍNIMA 600mm FD	UN				12,00	R\$ 615,86	R\$ 7.390,32	0,2%	94,1%	B
51	5-C272	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN50 FD	UN				12,00	R\$ 576,62	R\$ 6.919,44	0,2%	94,3%	B
52	5-C531	TUBO COM PONTAS DN150x5,80m FD	UN				2,00	R\$ 3.410,97	R\$ 6.821,94	0,2%	94,5%	B
53	2-65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2				313,84	R\$ 21,00	R\$ 6.590,69	0,2%	94,7%	B
54	5-C279	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x1,10m FD	UN				7,00	R\$ 909,29	R\$ 6.365,03	0,2%	94,9%	B
55	1-96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG				630,00	R\$ 9,97	R\$ 6.281,10	0,2%	95,1%	C

118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
REVISÃO 3

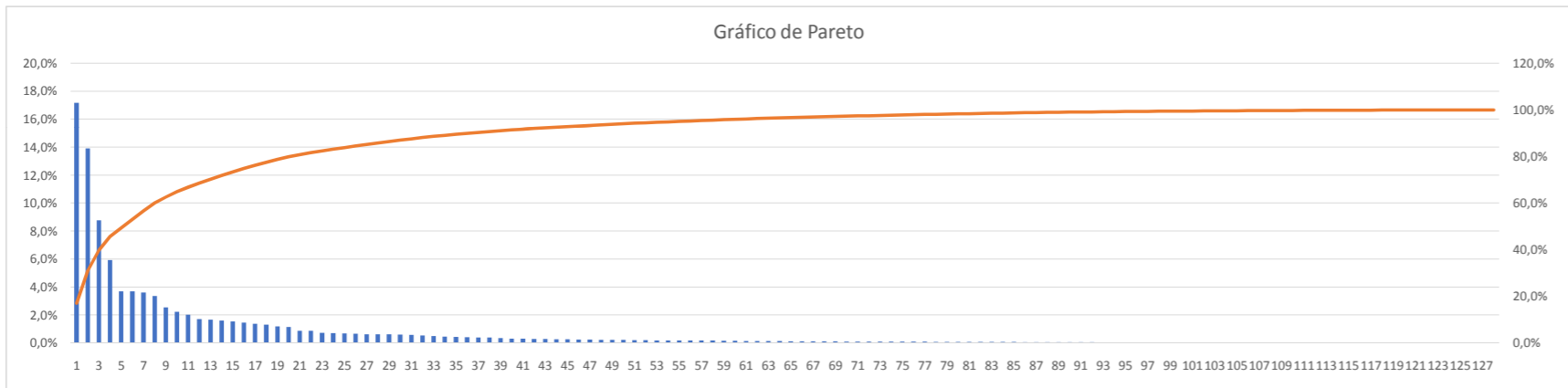


CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PR
A	80,00%	15,63%	
B	95,00%	26,56%	
C	100,00%	57,81%	



58	5-C529	TUBO COM FLANGE PN10 E BOLSA JGS DN200x5,80m FD	UN				1,00	R\$	6.053,08	R\$	6.053,08	0,2%	95,7%	C
59	5-C271	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN150 FD	UN				4,00	R\$	1.463,74	R\$	5.854,96	0,2%	95,8%	C
60	5-C527	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x0,75m FD	UN				3,00	R\$	1.882,91	R\$	5.648,73	0,2%	96,0%	C
61	5-C152	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN100 FD ANTERIOR PAMCORE 404_91	UN				6,00	R\$	874,92	R\$	5.249,52	0,2%	96,2%	C
62	5-C157	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN				12,00	R\$	435,73	R\$	5.228,76	0,2%	96,3%	C
63	2-65002504	BANHEIRO QUÍMICO	MES				5,00	R\$	1.020,01	R\$	5.100,05	0,2%	96,5%	C
64	4-101	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN100MM	M				943,00	R\$	4,93	R\$	4.648,99	0,1%	96,6%	C
65	1-73817/002	LASTRO DE RACHÃO	M3				27,16	R\$	157,63	R\$	4.281,86	0,1%	96,7%	C
66	5-C284	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN200 FD	UN				2,00	R\$	2.036,68	R\$	4.073,36	0,1%	96,9%	C
67	5-C127	CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN				10,00	R\$	400,40	R\$	4.004,00	0,1%	97,0%	C
68	5-C166	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN				600,00	R\$	6,65	R\$	3.990,00	0,1%	97,1%	C
69	1-73607	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN				39,00	R\$	101,29	R\$	3.950,31	0,1%	97,2%	C
70	5-C241	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x0,65m FD	UN				5,00	R\$	770,68	R\$	3.853,40	0,1%	97,3%	C
71	2-65000179	CARGA E DESCARGA (MATERIAL EM GERAL) COM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL	TO				97,49	R\$	38,34	R\$	3.737,92	0,1%	97,4%	C
72	5-C141	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN				12,00	R\$	308,27	R\$	3.699,24	0,1%	97,6%	C
73	1-36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M				72,00	R\$	50,22	R\$	3.615,84	0,1%	97,7%	C
74	74157004	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN				328,00	R\$	10,97	R\$	3.598,16	0,1%	97,8%	C
75	5-C530	TUBO COM PONTAS DN200x3,62m FD	UN				1,00	R\$	3.410,97	R\$	3.410,97	0,1%	97,9%	C
76	1-10775	LOCALIZAÇÃO DE CONTAINER COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO	MES				5,00	R\$	658,53	R\$	3.292,65	0,1%	98,0%	C
77	5-C143	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN200 FD	UN				4,00	R\$	800,80	R\$	3.203,20	0,1%	98,1%	C
78	5-C194	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x100 FD	UN				5,00	R\$	612,37	R\$	3.061,85	0,1%	98,2%	C
79	1-74209/001	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA (2,5 X 3,0 M)	M2				7,50	R\$	392,37	R\$	2.942,78	0,1%	98,2%	C
80	5-C289	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,20m FD	UN				2,00	R\$	1.432,69	R\$	2.865,38	0,1%	98,3%	C
81	5-C532	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x3,75m FD	UN				1,00	R\$	2.815,84	R\$	2.815,84	0,1%	98,4%	C
82	1-94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3				9,41	R\$	298,55	R\$	2.808,68	0,1%	98,5%	C
83	2-65001147	CADASTRO DE REDES COM APRESENTAÇÃO DE COTAS	KM				6,76	R\$	408,25	R\$	2.759,77	0,1%	98,6%	C
84	2-65003892	LOCALIZAÇÃO DE CONTAINER ALMOXARIFADO	MES				5,00	R\$	524,17	R\$	2.620,85	0,1%	98,7%	C
85	5-C140	CURVA 90° COM FLANGES E PÉ PN10 DN100 FD	UN				5,00	R\$	507,85	R\$	2.539,25	0,1%	98,7%	C
86	5-C525	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x3,00m FD	UN				1,00	R\$	2.328,69	R\$	2.328,69	0,1%	98,8%	C
87	5-C148	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN100x0,70m FD	UN				5,00	R\$	465,73	R\$	2.328,65	0,1%	98,9%	C
88	1-97142	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M				253,00	R\$	8,68	R\$	2.196,04	0,1%	98,9%	C
89	5-C202	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN150X50 FD	UN				3,00	R\$	667,72	R\$	2.003,16	0,1%	99,0%	C
90	5-C132	CURVA 45° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN				7,00	R\$	282,63	R\$	1.978,41	0,1%	99,1%	C
91	5-C201	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN150x100 FD	UN				3,00	R\$	654,77	R\$	1.964,31	0,1%	99,1%	C
92	5-C275	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN				1,00	R\$	1.829,68	R\$	1.829,68	0,1%	99,2%	C
93	5-C169	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN150 AÇO	UN				160,00	R\$	10,97	R\$	1.755,20	0,1%	99,2%	C
94	2-65000221	ESGOTAMENTO DE AGUA COM BOMBAS	H				674,34	R\$	2,16	R\$	1.456,58	0,0%	99,3%	C
95	1-34723	PLACA DE ADVERTÊNCIA	M2				2,00	R\$	694,14	R\$	1.388,28	0,0%	99,3%	C
96	5-C195	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x150 FD	UN				2,00	R\$	659,48	R\$	1.318,96	0,0%	99,4%	C
97	5-C126	CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN				5,00	R\$	259,08	R\$	1.295,40	0,0%	99,4%	C
98	5-C156	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN				4,00	R\$	322,67	R\$	1.290,68	0,0%	99,4%	C
99	5-C155	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN				6,00	R\$	211,97	R\$	1.271,82	0,0%	99,5%	C
100	1-72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE	M3				243,55	R\$	4,94	R\$	1.203,15	0,0%	99,5%	C
101	5-C119	CURVA 11°15' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN				7,00	R\$	168,28	R\$	1.177,96	0,0%	99,5%	C
102	5-C285	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,00m FD	UN				1,00	R\$	1.168,78	R\$	1.168,78	0,0%	99,6%	C
103	5-C125	CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN				5,00	R\$	207,26	R\$	1.036,30	0,0%	99,6%	C
104	5-C120	CURVA 11°15' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN				4,00	R\$	257,13	R\$	1.028,52	0,0%	99,6%	C
105	5-C192	TÊ COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN				2,00	R\$	502,85	R\$	1.005,70	0,0%	99,7%	C
106	5-C283	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x0,75m FD	UN				1,00	R\$	953,65	R\$	953,65	0,0%	99,7%	C
107	5-C266	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM CABEÇOTE PN10 DN100 FD	UN				1,00	R\$	949,21	R\$	949,21	0,0%	99,7%	C
108	5-C200	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN100X50 FD	UN				2,00	R\$	466,34	R\$	932,68	0,0%	99,8%	C
109	5-C131	CURVA 45° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN				4,00	R\$	200,20	R\$	800,80	0,0%	99,8%	C
110	1-74219/001	PASSADICOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2				9,00	R\$	79,68	R\$	717,12	0,0%	99,8%	C
111	5-C193	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150x100 FD	UN				2,00	R\$	353,29	R\$	706,58	0,0%	99,8%	C
112	5-C282	TÊ COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN				1,00	R\$	638,72	R\$	638,72	0,0%	99,8%	C
113	5-C167	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN50 AÇO	UN				96,00	R\$	6,65	R\$	638,40	0,0%	99,9%	C

117	5-C188	TÊ COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN			1,00	R\$	447,50	R\$	447,50	0,0%	99,9%	C
118	5-C115	CAP COM BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN			3,00	R\$	148,38	R\$	445,14	0,0%	99,9%	C
119	5-C180	REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x150 FD	UN			1,00	R\$	315,61	R\$	315,61	0,0%	99,9%	C
120	5-C114	CAP COM BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN			3,00	R\$	94,21	R\$	282,63	0,0%	100,0%	C
121	5-C103	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN			87,00	R\$	3,21	R\$	279,27	0,0%	100,0%	C
122	5-C105	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN			41,00	R\$	6,37	R\$	261,17	0,0%	100,0%	C
123	1-97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA DN100MM	M			72,00	R\$	3,42	R\$	246,24	0,0%	100,0%	C
124	1-72919	BASE DE SOLO CIMENTO 4% MISTURA EM USINA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3			4,89	R\$	44,84	R\$	219,13	0,0%	100,0%	C
125	1-84126	PASSADICOS METÁLICO PARA VEICULOS	M2			4,50	R\$	44,80	R\$	201,60	0,0%	100,0%	C
126	1-97143	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M			11,60	R\$	10,94	R\$	126,90	0,0%	100,0%	C
127	5-C104	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN150 EPDM	UN			20,00	R\$	4,39	R\$	87,80	0,0%	100,0%	C
128	5-C109	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN50 EPDM	UN			24,00	R\$	2,17	R\$	52,08	0,0%	100,0%	C



PARÂMETROS BÁSICOS

TABELA 1 - Escavação			
Manual - 1ª Categoria			
0,00m - 1,50m	1,50m - 3,00m	3,00m - 4,50m	4,50m - 6,00m
(%)	(%)	(%)	(%)
10,00%	10,00%	0,00%	0,00%
Mecânica - 1ª Categoria			
0,00m - 1,50m	1,50m - 3,00m	3,00m - 4,50m	4,50m - 6,00m
(%)	(%)	(%)	(%)
90,00%	89,00%	99,00%	99,00%
Mecânica - 2ª Categoria			
0,00m - 1,50m	1,50m - 3,00m	3,00m - 4,50m	4,50m - 6,00m
(%)	(%)	(%)	(%)
0,00%	0,50%	0,50%	0,50%
Mecânica - 3ª Categoria			
0,00m - 1,50m	1,50m - 3,00m	3,00m - 4,50m	4,50m - 6,00m
(%)	(%)	(%)	(%)
0,00%	0,50%	0,50%	0,50%
100%	100%	100%	100%

TABELA 4 - Distâncias de Transporte			
Distâncias Bota-Fora			Tubulação
Categorias 1 e 2	Categoria 3	Pavimentos	
(Km)	(Km)	(Km)	(Km)
18,3	18,3	18,3	6,76

TABELA 6 - Largura da vala	
DN Tubulação	Largura Vala
(m)	(m)
75	0,43
100	0,45
150	0,50
200	0,55
250	0,60
300	0,65
400	0,75
800	1,15

Tabela 7 - Escoramento		
Profundidade (m)	NA	TIPO DE ESCORAMENTO
Até 1,25 m	Sem lençol	Sem escoramento
De 1,26 a 2,00 m	Sem lençol	Pontalete
De 2,01 a 3,00 m	Sem lençol	Descontínuo
De 3,01 a 4,00 m	Sem lençol	Contínuo
De 4,01 a 6,00 m	Sem lençol	Especial
Acima de 6,01 m	Sem lençol	Metálico-madeira
Até 4,00 m	Com lençol	Contínuo
De 4,01 a 6,00 m	Com lençol	Especial
Acima de 6,01 m	Com lençol	Metálico-madeira

TABELA 8 - Empolamento		
Empolamento		
Categorias 1 e 2	Categoria 3	Pavimentos
(%)	(%)	(%)
25,00%	30,00%	30,00%

TABELA 9 - MatrizPavimento					
Pavimentação	Espessura Total	Sobrelargura	Base	Sub-base	Pavimento
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
Terra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asfalto	0,40	0,10	0,15	0,20	0,05
Gramma	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10
Sextavado	0,38	0,10	0,10	0,20	0,08
Paralelo	0,38	0,10	0,10	0,20	0,08
Calçada	0,16	0,10	0,10	0,00	0,06

TABELA 10 - Blocos de ancoragem Curva 11°15'								
	L	H	E	Concreto	Forma	Lastro	Brita	Solo-cimento
	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)
75								
100	0,45	0,45	0,30	0,070	0,68	0,010	0,020	0,039
150	0,45	0,45	0,30	0,070	0,68	0,010	0,020	0,039
200	0,50	0,50	0,40	0,111	0,90	0,014	0,028	0,055
250								
300	0,50	0,60	0,50	0,173	1,20	0,020	0,040	0,080

TABELA 11 - Blocos de ancoragem Curva 22°30'								
	L	H	E	Concreto	Forma	Lastro	Brita	Solo-cimento
	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)
75								

TABELA 2 - Rebaixamento de Lençol Freático	
Profundidade do Lençol Freático	
Interferência	Lençol Freático
	(m)
1,00	2,66
2,00	2,65

TABELA 3 - Reaterro de solo	
Reaproveitamento	Compra de
Solo	Jazida
(%)	(%)
100%	0%

TABELA 5 - Lastro e Envoltória	
Envoltória	Lastro
Areia	Brita
(m)	(m)
0,20	0,00

PARÂMETROS BÁSICOS

100	0,45	0,45	0,30	0,070	0,68	0,010	0,020	0,039	4,983
150	0,45	0,45	0,30	0,070	0,68	0,010	0,020	0,039	4,983
200	0,50	0,50	0,40	0,111	0,90	0,014	0,028	0,055	7,468
250									
300	0,50	0,60	0,50	0,173	1,20	0,020	0,040	0,080	10,753

TABELA 12 - Blocos de ancoragem Curva 45°									
	L	H	E	Concreto	Forma	Lastro	Brita	Solo-cimento	Armadura
	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(kg)
75									
100	0,45	0,45	0,30	0,070	0,68	0,010	0,020	0,039	4,983
150	0,45	0,45	0,30	0,070	0,68	0,010	0,020	0,039	4,983
200	0,50	0,50	0,40	0,111	0,90	0,014	0,028	0,055	7,468
250									
300	0,50	0,60	0,70	0,233	1,44	0,025	0,050	0,100	12,758

TABELA 13 - Blocos de ancoragem Curva 90°									
	L	H	E	Concreto	Forma	Lastro	Brita	Solo-cimento	Armadura
	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(kg)
75									
100	0,45	0,45	0,30	0,070	0,68	0,010	0,020	0,039	4,983
150	0,45	0,45	0,30	0,070	0,68	0,010	0,020	0,039	4,983
200	0,60	0,50	0,50	0,165	1,10	0,020	0,040	0,080	10,000
250									
300	0,60	0,60	1,20	0,459	2,16	0,045	0,090	0,180	20,025

TABELA 14 - Blocos de ancoragem Tê/CAP									
	L	H	E	Concreto	Forma	Concreto Magro	Brita	Solo-cimento	Armadura
	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(kg)
75									
100	0,45	0,45	0,30	0,070	0,68	0,010	0,020	0,039	4,983
150	0,45	0,45	0,30	0,070	0,68	0,010	0,020	0,039	4,983
200	0,80	0,50	0,40	0,175	1,20	0,021	0,042	0,084	10,353
250									
300	1,10	0,60	0,50	0,357	1,92	0,037	0,073	0,146	17,320

TABELA 15 - Descarga									
	Dimensão 1	Dimensão 2	Espessura	Tampa	Concreto	Forma	Concreto Magro	Rachão	Perímetro
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m)
75	0,80	0,80	0,15	0,60	0,108	0,75	0,025	0,101	
100	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
150	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
200	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
250	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
300	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
400	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800

TABELA 16 - Descarga Massa de Armadura (kg)				
	Bitola (mm)			
	10	8	6,3	5
75				
100	21,00	73,00	115,00	19,00
150	21,00	73,00	115,00	19,00
200	21,00	73,00	115,00	19,00
250	21,00	73,00	115,00	19,00
300	21,00	73,00	115,00	19,00
400	21,00	73,00	115,00	19,00

TABELA 17 - Hidrante

PARÂMETROS BÁSICOS

	Dimensão 1	Dimensão 2	Espessura	Tampa	Concreto	Forma	Concreto Magro	Rachão	Perímetro
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m)
75									
100	1,40	2,10	0,20	0,60	1,499	7,74	0,225		6,200
150	1,40	2,10	0,20	0,60	1,499	7,74	0,225		6,200
200	1,40	2,10	0,20	0,60	1,499	7,74	0,225		6,200
250	1,40	2,10	0,20	0,60	1,499	7,74	0,225		6,200
300	1,40	2,10	0,20	0,60	1,499	7,74	0,225		6,200
400	1,40	2,10	0,20	0,60	1,499	7,74	0,225		6,200

TABELA 18 - Hidrante Massa de Armadura (kg)				
	Bitola (mm)			
	10	8	6,3	5
75				
100	10,00	79,00	97,00	15,00
150	10,00	79,00	97,00	15,00
200	10,00	79,00	97,00	15,00
250	10,00	79,00	97,00	15,00
300	10,00	79,00	97,00	15,00
400	10,00	79,00	97,00	15,00

TABELA 19 - Registro									
	Dimensão 1	Dimensão 2	Espessura	Tampa	Concreto	Forma	Concreto Magro	Rachão	Perímetro
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m)
75									
100	1,40	1,40	0,20	0,60	1,115	7,04	0,162	0,648	4,800
150	1,40	1,40	0,20	0,60	1,115	7,04	0,162	0,648	4,800
200	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
250	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
300	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
400	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800

TABELA 20 - Registro Massa de Armadura (kg)				
	Bitola (mm)			
	10	8	6,3	5
75				
100	18,00	48,00	101,00	14,00
150	18,00	48,00	101,00	14,00
200	21,00	73,00	115,00	19,00
250	21,00	73,00	115,00	19,00
300	21,00	73,00	115,00	19,00
400	21,00	73,00	115,00	19,00

TABELA 21 - Ventosa									
	Dimensão 1	Dimensão 2	Espessura	Tampa	Concreto	Forma	Concreto Magro	Rachão	Perímetro
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m)
75	1,40	1,40	0,20	0,60	1,115	7,04	0,162	0,648	4,800
100	1,40	1,40	0,20	0,60	1,115	7,04	0,162	0,648	4,800
150	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
200	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
250	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
300	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800
400	1,90	1,90	0,20	0,60	1,850	10,19	0,265	1,058	6,800

TABELA 22 - Ventosa Massa de Armadura (kg)				
	Bitola (mm)			
	10	8	6,3	5
75	18,00	48,00	101,00	14,00
100	18,00	48,00	101,00	14,00
150	21,00	73,00	115,00	19,00

PARÂMETROS BÁSICOS

200	21,00	73,00	115,00	19,00
250	21,00	73,00	115,00	19,00
300	21,00	73,00	115,00	19,00
400	21,00	73,00	115,00	19,00

TABELA 23 - VRP									
	Dimensão 1	Dimensão 2	Espessura	Tampa	Concreto	Forma	Concreto Magro	Rachão	Perímetro
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m)
75									
100									
150									
200	1,40	2,10	0,20	0,60	1,638	8,83	0,270		6,200
250									
300									
400									

TABELA 24 - VRP Massa de Armadura (kg)				
	Bitola (mm)			
	10	8	6,3	5
75				
100				
150				
200	10,00	78,00	92,00	9,00
250				
300				
400				

TABELA 23 - Produtividade Método Convencional (m/dia)		
	Sem Lençol	Com Lençol
75	100	50
100	100	50
150	100	50
200	70	35
250	70	35
300	70	35
400	70	35
800	50	25

[illegible]

QUADRO DE COTAÇÕES																			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PESO	MEDIANA	FORNECEDOR 1	PREÇO 1	FORNECEDOR 2	PREÇO 2	FORNECEDOR 3	PREÇO 3	FORNECEDOR 4	PREÇO 4	FORNECEDOR 5	PREÇO 5				
E195	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES, PERFIL DE AÇO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 14MSG, COR MUNSELL N6.5, COM BARRAMENTO DE 10 KA COM 1 DISJUNTOR DE ENTRADA TRIFÁSICO DE 400A, DPS CLASSE 1/2, 3 DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 16A, 2 CHAVES SECCIONADORAS 400A COM FUSÍVEIS - FNH00-630kA (aR) - 2 INVERSORES DE 400A, 20% DE ESPAÇO RESERVA. CIRCUITOS AUXILIARES AO SEU FUNCIONAMENTOS COMO TOMADA AUXILIAR, ILUMINAÇÃO INTERNA, CALEFATOR, EXAUSTOR, TERMOSTATOS. LÓGICA INCLUSA COM SOFTWARE GRATUITO OU INCLUSO. MAIS ESPECIFICAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO.	UN	1		R\$ -														
E117	CHAVE FUSÍVEL TIPO C 15kV 100kA ICC=10kVA - ELO FUSÍVEL - 6K , COM SUPORTE	UN	3		R\$ 272,28		R\$ 272,28												
C390	CHAVE T	UN	1		R\$ 200,00	DUCASS	R\$ 200,00												
C388	COLAR DE TOMADA DN200x1/2" FG	UN	1		R\$ 190,15	MECALTEC	R\$ 315,00	SANECON	R\$ 65,30										
C469	COLAR DE TOMADA DN250x1/2" FG	UN	1		R\$ 209,45	MECALTEC	R\$ 340,00	SANECON	R\$ 78,90										
C118	COLAR DE TOMADA DN75x3/4" PVC	UN	1		R\$ 16,05	HIDROMAR	R\$ 16,05	RREIRA COSTA - TIC	R\$ 14,30	EIRA COSTA - AM	R\$ 16,90								
E172	CONDULETE EM ALUMÍNIO MULTIPLO 1" TIPO X	UN	15		R\$ 11,03		R\$ 11,03												
E156	CONDULETE EM ALUMÍNIO MULTIPLO 3/4" TIPO X	UN	4		R\$ 4,12		R\$ 4,12												
C522	CONJUNTO MOTOBOMBA, CENTRÍFUGA, HORIZONTAL, VAZÃO= 102,8m³/h, HMT=124mca	UN	1		R\$ 39.814,86	CO MULLER	R\$ 39.756,00	ATENAS	R\$ 39.873,72										
C521	CONJUNTO MOTOBOMBA, CENTRÍFUGA, HORIZONTAL, VAZÃO= 407,7m³/h, HMT=95mca	UN	1		R\$ 108.999,42	CO MULLER	R\$ 107.247,00	ATENAS	R\$ 110.751,84										
C432	CRUZETA COM FLANGES PN16 DN200 AÇO	UN	1		R\$ -														
E121	CRUZETA DE 2400MM	UN	2		R\$ 197,06		R\$ 197,06												
C354	CURVA 11" PVC JE PBA DN75/DE85 PVC	UN	7		R\$ -														
C119	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN	48		R\$ 151,76	DUCASS	R\$ 133,81	ITA	R\$ 495,00	PAMCORE	R\$ 151,76								
C120	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN	16		R\$ 231,88	DUCASS	R\$ 206,03	ITA	R\$ 638,00	PAMCORE	R\$ 231,88								
C121	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN	23		R\$ 512,95	DUCASS	R\$ 512,95	ITA	R\$ 715,00	PAMCORE	R\$ 294,91								
C122	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN300 FD	UN	8		R\$ 615,96	DUCASS	R\$ 615,96	ITA	R\$ 1.340,00	PAMCORE	R\$ 394,07								
C123	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA TRAVADA EXTERNA JTE DN800 FD	UN	2	591,400	R\$ 22.612,25	DUCASS	R\$ 16.883,35												
C124	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA TRAVADA INTERNA JTI DN300 FD ANTERIOR DUCASS 861,30	UN	8		R\$ 3.160,88	DUCASS	R\$ 4.404,91			PAMCORE	R\$ 1.916,85								
C357	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA TRAVADA INTERNA JTI DN400 FD ANTERIOR DUCASS 1.713,60	UN	3		R\$ 8.946,66	DUCASS	R\$ 8.946,66												
C381	CURVA 11"15" COM FLANGES PN10 DN200 FD ANTERIOR DUCASS 1.372,00	UN	1	36,000	R\$ 538,03	DUCASS	R\$ 722,16	PAMCORE	R\$ 353,90										
C405	CURVA 11"15" COM FLANGES PN10 DN300 FD ANTERIOR DUCASS 1.737,74	UN	1	62,000	R\$ 1.149,98	DUCASS	R\$ 1.585,72	PAMCORE	R\$ 714,24										
C125	CURVA 22"30" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN	8		R\$ 186,91	DUCASS	R\$ 186,91	ITA	R\$ 515,00	PAMCORE	R\$ 149,32								
C126	CURVA 22"30" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN	8		R\$ 233,64	DUCASS	R\$ 233,64	ITA	R\$ 798,00	PAMCORE	R\$ 167,96								
C127	CURVA 22"30" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN	9		R\$ 361,08	DUCASS	R\$ 361,08	ITA	R\$ 798,00	PAMCORE	R\$ 280,33								
C128	CURVA 22"30" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN300 FD	UN	2		R\$ 679,68	DUCASS	R\$ 679,68	ITA	R\$ 1.370,00	PAMCORE	R\$ 431,37								
C129	CURVA 22"30" COM BOLSAS JUNTA TRAVADA EXTERNA JTE DN300 FD ANTERIOR DUCASS 5.915,20	UN	2	119,400	R\$ 807,12	DUCASS	R\$ 807,12												
C130	CURVA 22"30" COM BOLSAS JUNTA TRAVADA INTERNA JTI DN300 FD ANTERIOR DUCASS 950,40	UN	2		R\$ 3.221,91	DUCASS	R\$ 4.489,65			PAMCORE	R\$ 1.954,16								
C358	CURVA 22"30" COM BOLSAS JUNTA TRAVADA INTERNA JTI DN400 FD ANTERIOR DUCASS 1.836,00	UN	3		R\$ 9.175,20	DUCASS	R\$ 9.175,20												
C407	CURVA 22"30" COM FLANGES PN10 DN250 FD	UN	1	56,000	R\$ 1.146,96	DUCASS	R\$ 1.146,96												
C300	CURVA 22"30" COM FLANGES PN10 DN300 FD	UN	1	73,000	R\$ 579,37	DUCASS	R\$ 576,00	ITA	R\$ 1.554,00	PAMCORE	R\$ 579,37								
C459	CURVA 22"30" COM FLANGES PN16 DN200 FD	UN	1	41,000	R\$ 978,87	DUCASS	R\$ 978,87												
C131	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN	4		R\$ 180,54	DUCASS	R\$ 180,54	ITA	R\$ 298,00	PAMCORE	R\$ 152,09								
C132	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN	8		R\$ 254,88	DUCASS	R\$ 254,88	ITA	R\$ 495,00	PAMCORE	R\$ 185,77								
C133	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN	19		R\$ 424,80	DUCASS	R\$ 424,80	ITA	R\$ 798,00	PAMCORE	R\$ 292,70								
C291	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN300 FD	UN	3		R\$ 684,00	DUCASS	R\$ 684,00	ITA	R\$ 1.140,00	PAMCORE	R\$ 605,55								
C363	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN400 FD	UN	1		R\$ 1.443,82	DUCASS	R\$ 1.363,61	PAMCORE	R\$ 1.524,03										
C134	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA TRAVADA EXTERNA JTE DN300 FD ANTERIOR DUCASS 6.004,30	UN	1	127,600	R\$ 807,12	DUCASS	R\$ 807,12												
C310	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA TRAVADA EXTERNA JTE DN800 FD	UN	1	416,000	R\$ 26.230,42	DUCASS	R\$ 28.789,37			PAMCORE	R\$ 23.671,46								
C359	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA TRAVADA INTERNA JTI DN400 FD ANTERIOR DUCASS 2.619,36	UN	2		R\$ 3.113,83	DUCASS	R\$ 9.638,41	PAMCORE	R\$ 3.113,83	PAMCORE	R\$ 3.113,43								
C379	CURVA 45" COM FLANGES PN10 DN200 FD	UN	3	26,000	R\$ 518,89	DUCASS	R\$ 658,44	PAMCORE	R\$ 379,34										
C414	CURVA 45" COM FLANGES PN10 DN250 FD	UN	1	1,000	R\$ 1.152,58	DUCASS	R\$ 1.047,13	PAMCORE	R\$ 1.258,03										
C301	CURVA 45" COM FLANGES PN10 DN300 FD	UN	1	74,000	R\$ 1.520,07	DUCASS	R\$ 1.033,20	ITA	R\$ 1.640,00	PAMCORE	R\$ 1.520,07								
C441	CURVA 45" COM FLANGES PN16 DN200 FD	UN	2	26,000	R\$ 623,43	DUCASS	R\$ 855,97	PAMCORE	R\$ 390,88										
C135	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN	1		R\$ 212,40	DUCASS	R\$ 212,40	ITA	R\$ 298,00	PAMCORE	R\$ 164,18								
C489	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN	1		R\$ 283,87	DUCASS	R\$ 318,60	PAMCORE	R\$ 249,13										
C136	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN	2		R\$ 552,24	DUCASS	R\$ 552,24	ITA	R\$ 798,00	PAMCORE	R\$ 334,88								
C137	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN300 FD	UN	1		R\$ 1.347,80	DUCASS	R\$ 1.347,80	ITA	R\$ 1.475,00	PAMCORE	R\$ 858,28								
C138	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA TRAVADA EXTERNA JTE DN300 FD ANTERIOR DUCASS 6.407,73	UN	1	144,600	R\$ 3.571,89	DUCASS	R\$ 4.707,80			PAMCORE	R\$ 2.435,98								
C139	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA TRAVADA INTERNA JTI DN300 FD ANTERIOR DUCASS 1.935,45	UN	1		R\$ 3.879,66	DUCASS	R\$ 5.378,25			PAMCORE	R\$ 2.381,06								
C140	CURVA 90° COM FLANGES E PÉ PN10 DN100 FD	UN	5	17,000	R\$ 457,98	DUCASS	R\$ 457,98	ITA	R\$ 515,00	PAMCORE	R\$ 229,19								
C377	CURVA 90° COM FLANGES E PÉ PN10 DN200 FD	UN	1	43,500	R\$ 721,43	DUCASS	R\$ 872,16	PAMCORE	R\$ 570,69										
C439	CURVA 90° COM FLANGES E PÉ PN16 DN200 FD	UN	1	43,500	R\$ 851,82	DUCASS	R\$ 1.133,81	PAMCORE	R\$ 569,82										
C141	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN	8	11,000	R\$ 278,00	DUCASS	R\$ 307,98	ITA	R\$ 278,00	PAMCORE	R\$ 170,06								
C142	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN150 FD	UN	4	18,000	R\$ 420,00	DUCASS	R\$ 449,14	ITA	R\$ 420,00	PAMCORE	R\$ 259,48								
C143	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN200 FD	UN	1	28,000	R\$ 722,16	DUCASS	R\$ 722,16	ITA	R\$ 795,00	PAMCORE	R\$ 383,26								
C496	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN300 FD	UN	1	66,000	R\$ 1.329,96	DUCASS	R\$ 1.585,72	PAMCORE	R\$ 1.074,20										
C504	CURVA 90° COM FLANGES PN16 DN100 FD	UN	1	11,000	R\$ 286,99	DUCASS	R\$ 400,37	PAMCORE	R\$ 173,60										
C144	CURVA 90° COM FLANGES PN16 DN150 FD	UN	4	18,000	R\$ 598,00	DUCASS	R\$ 648,88	ITA	R\$ 598,00	PAMCORE	R\$ 259,48								
E133	CURVA DE AÇO GALVANIZADO 90° - 100MM	UN	2		R\$ 131,31		R\$ 131,31												
E155	CURVA DE FERRO GALVANIZADO 90° - 3/4"	UN	1		R\$ 7,90		R\$ 7,90												
E171	CURVA DE FERRO GALVANIZADO 90° - 1"	UN	1		R\$ 7,15		R\$ 7,15												
C518	CURVA EM AÇO COM FLANGES PN16 E REDUÇÃO CONCÊNTRICA DN200x150 AÇO - VER DETALHE PEÇA 03	UN	1		R\$ -														
C519	CURVA EM AÇO COM FLANGES PN16 E REDUÇÃO CONCÊNTRICA DN200x150 AÇO - VER DETALHE PEÇA 04	UN	1		R\$ -													PAMCORE	R\$ 36.028,16
C516	CURVA EM AÇO COM FLANGES PN16 E REDUÇÃO EXCÊNTRICA DN250x200 AÇO - VER DETALHE PEÇA 01	UN	1		R\$ 7.357,37							CASA DAS VÁLVUL	R\$ 7.044,73	VCW	R\$ 7.670,00			PAMCORE	R\$ 8.442,74
C517	CURVA EM AÇO COM FLANGES PN16 E REDUÇÃO EXCÊNTRICA DN250x200 AÇO - VER DETALHE PEÇA 02	UN	1		R\$ -														
E132	ELETRODUTO DE AÇO ZINCADO 100MM	M	3		R\$ 4.081,99		R\$ 346,73					CASA DAS VÁLVUL	R\$ 4.081,99	VCW	R\$ 4.455,00			PAMCORE	R\$ 6.239,97
E154	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO 3/4"	M	8		R\$ 6.200,00		R\$ 6,91					CASA DAS VÁLVUL	R\$ 6.419,27	VCW	R\$ 6.200,00			PAMCORE	R\$ 7.754,54
E169	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO Ø 1" - 3M	UN	7		R\$ 7.044,73		R\$ 16,89					CASA DAS VÁLVUL	R\$ 7.044,73	VCW	R\$ 7.180,00			PAMCORE	R\$ 7.920,21
E110	ELETRODUTO TIPO PEAD Ø 2"	M	28		R\$ 11.390,00		R\$ 7,30					CASA DAS VÁLVUL	R\$ 13.167,74	VCW	R\$ 11.390,00			PAMCORE	R\$ 11.666,81
E153	ELETRODUTO TIPO PEAD Ø 3"	M	5		R\$ 4,50		R\$ 4,50												
E173	EMENDA DE FERRO GALVANIZADO 1"	UN	7		R\$ 3,09		R\$ 3,09												
E165	EMENDA DE FERRO GALVANIZADO 3/4"	UN	3		R\$ 2,89		R\$ 2,89												
C147	EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN	2	9,800	R\$ 339,19	DUCASS	R\$ 400,37	ITA	R\$ 278,00										
C148	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN100x0,70m FD	UN	5	21,000	R\$ 420,00	DUCASS	R\$ 748,85	ITA	R\$ 420,00	PAMCORE	R\$ 304,31								
C286	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN200x0,70m FD	UN	2	46,000	R\$ 871,20	DUCASS	R\$ 871,20	ITA	R\$ 1.030,00	PAMCORE	R\$ 611,48								
C149	FILTRO Y COM FLANGES PN16 DN300 FD ANTERIOR DUCASS 8.772,00	UN	1		R\$ 9.463,41														

QUADRO DE COTAÇÕES																			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PESO	MEDIANA	FORNECEDOR 1	PREÇO 1	FORNECEDOR 2	PREÇO 2	FORNECEDOR 3	PREÇO 3	FORNECEDOR 4	PREÇO 4	FORNECEDOR 5	PREÇO 5				
C364	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN400 FD	UN	1	155,000	R\$ 3.787,30	DUCASS	R\$ 3.671,64	PAMCORE	R\$ 3.902,96										
C370	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN500 FD ANTERIOR DUCASS 3.780,62	UN	1	200,000	R\$ 5.610,12	DUCASS	R\$ 6.148,37	PAMCORE	R\$ 5.071,86										
C330	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN600 FD	UN	2	259,000	R\$ 4.956,08	DUCASS	R\$ 4.956,08	ITA	R\$ 5.469,00	PAMCORE	R\$ 4.060,15								
C314	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN800 FD	UN	1	443,000	R\$ 13.951,88	DUCASS	R\$ 15.073,42	ITA	R\$ 9.355,00	PAMCORE	R\$ 13.951,88								
C425	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN150 FD	UN	2	36,000	R\$ 1.483,07	DUCASS	R\$ 1.499,16	PAMCORE	R\$ 1.466,97										
C438	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN200 FD	UN	1	53,000	R\$ 1.605,06	DUCASS	R\$ 1.861,86	PAMCORE	R\$ 1.348,25										
C154	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN300 FD	UN	5	117,000	R\$ 2.940,89	DUCASS	R\$ 2.940,89	ITA	R\$ 3.985,00	PAMCORE	R\$ 1.860,67								
C378	JUNTA DE EXPANSÃO DE BORRACHA PN10 DN200 FD ANTERIOR DUCASS 4.79	UN	1		R\$ 287,63	DUCASS	R\$ 287,63												
C412	JUNTA DE EXPANSÃO DE BORRACHA PN10 DN250 FD ANTERIOR DUCASS 6.01	UN	1		R\$ 334,53	DUCASS	R\$ 334,53												
C399	JUNTA DE EXPANSÃO DE BORRACHA PN10 DN300 FD ANTERIOR DUCASS 9.81	UN	1		R\$ 359,22	DUCASS	R\$ 359,22												
E164	LAMPADA LED BULBO - 9W	UN	1		R\$ 6,99		R\$ 6,99												
E166	LAMPADA TUBULAR 10W - LED	UN	2		R\$ 8,38		R\$ 8,38												
E162	LUMINARIA HERMETICA IP 65 - 1X10W	UN	1		R\$ 56,00		R\$ 56,00												
E115	LUMINARIA PUBLICA LED 75W LUZ BRANCA 6500K, FLUXO LUMINOSO 11250 LUMENS, ABERTURA DE FACHO 120°, TENSÃO BIVOLT AUTOMATICO, GRAL DE PROTEÇÃO IP 66, CORPO EM ALUMINIO NA COR PRETA.	UN	5		R\$ 372,00		R\$ 372,00												
C155	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELASTICA JGS DN100 FD	UN	15		R\$ 191,16	DUCASS	R\$ 191,16	ITA	R\$ 350,00	PAMCORE	R\$ 149,56								
C156	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELASTICA JGS DN150 FD	UN	8		R\$ 290,99	DUCASS	R\$ 290,99	ITA	R\$ 515,00	PAMCORE	R\$ 214,61								
C157	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELASTICA JGS DN200 FD	UN	11		R\$ 392,94	DUCASS	R\$ 392,94	ITA	R\$ 710,00	PAMCORE	R\$ 287,96								
C158	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELASTICA JGS DN300 FD	UN	2		R\$ 700,92	DUCASS	R\$ 700,92	ITA	R\$ 1.342,00	PAMCORE	R\$ 573,01								
C311	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELASTICA JGS DN800 FD	UN	3		R\$ 6.840,00	DUCASS	R\$ 4.436,57	ITA	R\$ 6.840,00	PAMCORE	R\$ 9.796,04								
E134	LUVA DE AÇO GAVANIZADO 100MM	UN	4		R\$ 29,15		R\$ 29,15												
C159	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN	20	19,140	R\$ 409,87	DUCASS	R\$ 409,87	ITA	R\$ 550,00	PAMCORE	R\$ 279,34								
C160	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN150 FD	UN	16	27,56	R\$ 522,41	DUCASS	R\$ 522,41	ITA	R\$ 689,00	PAMCORE	R\$ 410,29								
C161	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN	15	41,36	R\$ 1.150,00	DUCASS	R\$ 690,80	ITA	R\$ 1.150,00	PAMCORE	R\$ 523,25	ASA DAS VÁLVULAS	R\$ 7.044,73	VCW	R\$ 7.260,00		PAMCORE	R\$ 8.080,41	
C162	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN250 FD	UN	6	64,48	R\$ 923,78	DUCASS	R\$ 923,78	ITA	R\$ 2.100,00	PAMCORE	R\$ 770,74								
C163	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN300 FD	UN	27	76,68	R\$ 1.115,00	DUCASS	R\$ 1.115,00	ITA	R\$ 2.445,00	PAMCORE	R\$ 982,76								
C164	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN400 FD	UN	6	133,50	R\$ 1.813,30	DUCASS	R\$ 1.761,52	ITA	R\$ 3.525,00	PAMCORE	R\$ 1.813,30								
C367	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN500 FD	UN	2	194,00	R\$ 2.681,69	DUCASS	R\$ 2.643,25	PAMCORE	R\$ 2.720,12										
C334	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN600 FD	UN	2	242,40	R\$ 5.104,00	DUCASS	R\$ 3.515,60	ITA	R\$ 5.104,00	PAMCORE	R\$ 7.202,01								
C312	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN800 FD	UN	2	419,84	R\$ 8.840,00	DUCASS	R\$ 6.942,78	ITA	R\$ 8.840,00	PAMCORE	R\$ 12.479,79								
C470	LUVA DE TRANSIÇÃO FÊMEA ELETROFUSÃO/BRONZE DE20mm 1/2" PEAD	UN	1		R\$ 1.400,00	DUCASS	R\$ 1.400,00												
C490	LUVA ULTRALINK - TIPO H DN200 AÇO	UN	1		R\$ 25,39		R\$ 25,39												
E124	MÃO FRANCESA PERFILADA NORMAL	UN	2		R\$ 15,00		R\$ 15,00												
E170	MÃO FRANCESA SIMPLES PARA PERFILADO 50MM	UN	8		R\$ 15,00		R\$ 15,00												
E140	MASSA DE CALAFETAR	CX	1		R\$ 2.280,00		R\$ 24,31					FACTUM	R\$ 2.280,00	PAMCORE	R\$ 3.401,61				
E191	MEDIDOR DE VAZÃO - MEDIDOR TRANSMISSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO	UN	1		R\$ 12.740,00		R\$ 12.740,00												
C386	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO COM FLANGES PN10 DN200 FD	UN	1		R\$ 15.205,00	GENERAL TECH	R\$ 13.100,00	CONAUT	R\$ 17.310,00										
C457	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO COM FLANGES SEM NECESSIDADE DE TRECHOS RETOS (0D-0D) PN10 DN200 FD	UN	1		R\$ 17.220,00	GENERAL TECH	R\$ 15.600,00	INTERVÁLVULAS	R\$ 17.020,00	DIGITROL	R\$ 27.441,00	CONAUT	R\$ 17.420,00						
C455	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO COM FLANGES SEM NECESSIDADE DE TRECHOS RETOS (0D-0D) PN16 DN200 FD	UN	1		R\$ 17.437,50	GENERAL TECH	R\$ 15.600,00	INTERVÁLVULAS	R\$ 17.020,00	DIGITROL	R\$ 28.280,00	CONAUT	R\$ 17.855,00						
E103	MOLDE DE GRAFITE PARA CONEXÃO CABO PASSANTE HORIZONTAL 50 MM² A HASTE DE ATERRAMENTO	UN	1		R\$ 4.327,46		R\$ 154,91					AVK	R\$ 8.500,00						
E104	MOLDE DE GRAFITE PARA CONEXÃO CABO/CABO - 50/25MM²	UN	1		R\$ 154,10		R\$ 154,10												
C514	MONOVIA E TROLLEY MANUAL CAPACIDADE 1,2T, INCLUSIVE TRANSPORTE E INSTALAÇÃO	UN	1		R\$ 35.700,00	CROÁCIA	R\$ 41.910,88	STAHL	R\$ 8.200,00	CSM	R\$ 35.700,00								
E142	MONTAGEM DA ESTRUTURA E COLOCAÇÃO DO POSTE	GL	1		R\$ 4.220,00		R\$ 4.220,00												
E139	MUFLAS DO RAMAL DE ENTRADA - CLIENTE	UN	3		R\$ 98,29		R\$ 98,29												
E138	MUFLAS DO RAMAL DE LIGAÇÃO - CEMIG	UN	3		R\$ 16,64		R\$ 16,64												
E125	OLHAL	UN	4		R\$ 16,01	ATERRO DO GRAMA	R\$ 16,01												
C546	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3	1		R\$ -		R\$ -												
E194	PAINEL DE AUTOMAÇÃO (INCLUSO NO CCM)	UN	1		R\$ 4,31		R\$ 4,31												
E126	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X 150MM	UN	2		R\$ 17.539,01		R\$ 10,94												
E127	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X 1A	UN	5									BERMAD	R\$ 35.067,07						
C166	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN	614		R\$ 6,00	DUCASS	R\$ 6,00	ITA	R\$ 5,40	PAMCORE	R\$ 9,31								
C167	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN50 AÇO	UN	72		R\$ 6,00	DUCASS	R\$ 6,00	ITA	R\$ 5,40	PAMCORE	R\$ 9,31								
C446	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN65 AÇO	UN	8		R\$ 7,66	DUCASS	R\$ 6,00	PAMCORE	R\$ 9,31										
C168	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx100mm DN300 AÇO	UN	252		R\$ 10,15	DUCASS	R\$ 9,00	ITA	R\$ 10,15	PAMCORE	R\$ 16,06								
C169	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN150 AÇO	UN	208		R\$ 9,90	DUCASS	R\$ 8,00	ITA	R\$ 9,90	PAMCORE	R\$ 11,73								
C170	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN	144		R\$ 9,90	DUCASS	R\$ 8,00	ITA	R\$ 9,90	PAMCORE	R\$ 11,73								
C171	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN250 AÇO	UN	84		R\$ 9,90	DUCASS	R\$ 8,00	ITA	R\$ 9,90	PAMCORE	R\$ 11,73								
C172	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø24mmx110mm DN400 AÇO	UN	96		R\$ 19,47	DUCASS	R\$ 19,80	ITA	R\$ 16,70	PAMCORE	R\$ 19,47								
C373	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø24mmx110mm DN500 AÇO	UN	40		R\$ 19,64	DUCASS	R\$ 19,80	PAMCORE	R\$ 19,47										
C338	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø27mmx120mm DN600 AÇO	UN	60		R\$ 21,64	DUCASS	R\$ 25,00	ITA	R\$ 20,00	PAMCORE	R\$ 21,64								
C337	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø27mmx130mm DN700 AÇO	UN	24		R\$ 24,02	DUCASS	R\$ 27,00	ITA	R\$ 21,00	PAMCORE	R\$ 24,02								
C324	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø30mmx140mm DN800 AÇO	UN	96		R\$ 29,18	DUCASS	R\$ 33,00	ITA	R\$ 28,00	PAMCORE	R\$ 29,18								
C173	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN16 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN	32		R\$ 6,00	DUCASS	R\$ 6,00	ITA	R\$ 5,40	PAMCORE	R\$ 9,31								
C448	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN16 Ø16mmx80mm DN50 AÇO	UN	4		R\$ 7,56	DUCASS	R\$ 6,00	PAMCORE	R\$ 9,11										
C174	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN16 Ø20mmx90mm DN150 AÇO	UN	64		R\$ 9,90	DUCASS	R\$ 8,00	ITA	R\$ 9,90	PAMCORE	R\$ 11,73								
C175	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN16 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN	16		R\$ 9,90	DUCASS	R\$ 8,00	ITA	R\$ 9,90	PAMCORE	R\$ 11,73								
C449	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN16 Ø24mmx100mm DN250 AÇO	UN	36		R\$ 21,37	DUCASS	R\$ 18,00	PAMCORE	R\$ 24,74										
C176	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN16 Ø24mmx100mm DN300 AÇO	UN	120		R\$ 18,00	DUCASS	R\$ 18,00	ITA	R\$ 15,98	PAMCORE	R\$ 24,74								
C447	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN16 Ø3/4"mmx3.1/2"mm DN65 AÇO	UN	8		R\$ 9,00	DUCASS	R\$ 9,00												
C510	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN16 Ø3/4"mmx4"mm DN100 AÇO	UN	16		R\$ 9,00	DUCASS	R\$ 9,00												
C392	PEÇA ESPECIAL Ø12" AÇO	UN	1		R\$ -														
C472	PEÇA ESPECIAL Ø16" AÇO	UN	1		R\$ -														
C491	PEÇA ESPECIAL Ø8" AÇO	UN	1		R\$ 127,86	DUCASS	R\$ 127,44	PAMCORE	R\$ 128,28										
C434	PLACA DE REDUÇÃO PN16 DN100x50 FD	UN	1		R\$ 364,37	DUCASS	R\$ 452,12	PAMCORE	R\$ 276,61										
C433	PLACA DE REDUÇÃO PN16 DN200x100 FD	UN	1		R\$ 0,76		R\$ 0,76												
E128	PORCA QUADRADA DE AÇO M16	UN	4		R\$ 597,70		R\$ 597,70												
E114	POSTE CÔNICO METALICO PARA DUAS PETALAS FLANGEADO.	UN	1		R\$ 1.064,44		R\$ 1.064,44												
E116	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - 11M/600dAN	UN	1		R\$ 512,00		R\$ 512,00												
E180	PROJETOR DE LED - 50W	UN	2		R\$ 512,00		R\$ 512,00												
E181	PROJETOR DE LED -30W	UN	4		R\$ 512,00		R\$ 512,00												
E167	QUADRO DE FORÇA DE SOBREPOR PERF																		

QUADRO DE COTAÇÕES																	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PESO	MEDIANA	FORNECEDOR 1	PREÇO 1	FORNECEDOR 2	PREÇO 2	FORNECEDOR 3	PREÇO 3	FORNECEDOR 4	PREÇO 4	FORNECEDOR 5	PREÇO 5		
C180	REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x150 FD	UN	1		R\$ 284,62	DUCASS	R\$ 284,62	ITA	R\$ 589,00	PAMCORE	R\$ 240,29						
C181	REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS DN300x150 FD	UN	2		R\$ 658,44	DUCASS	R\$ 658,44	ITA	R\$ 915,00	PAMCORE	R\$ 391,69						
C306	REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS DN300x200 FD	UN	1		R\$ 486,00	DUCASS	R\$ 486,00	ITA	R\$ 620,00	PAMCORE	R\$ 414,50						
C424	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN16 DN150x65 AÇO	UN	2		R\$ -												
C508	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES PN10 CLASSE 300 DN250x100 AÇO	UN	2		R\$ -												
C423	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES PN10 DN250x100 FD	UN	2	39,000	R\$ 971,73	DUCASS	R\$ 971,73										
C476	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES PN10 DN300x250 FD	UN	1	40,000	R\$ 934,50	DUCASS	R\$ 934,56	PAMCORE	R\$ 934,44								
C100	REGISTRO PROFISSIONAL (EXECUÇÃO DA OBRA)	UN	1		R\$ 83,80	CREA MG 01/2019	R\$ 83,80										
C101	REGISTRO PROFISSIONAL (RESPONSÁVEL TÉCNICO DO CONTRATO)	UN	1		R\$ 257,46	CREA MG 01/2019	R\$ 257,46										
C397	RESERVATÓRIO 1.000m³	UN	1		R\$ 433.718,00	DIPAWA	R\$ 454.830,00	VALLEO	R\$ 412.606,00								
C396	RESERVATÓRIO 400m³	UN	1		R\$ 296.784,50	DIPAWA	R\$ 318.570,00	VALLEO	R\$ 274.999,00								
E129	SAPATILHA	UN	1		R\$ 4.361,23		R\$ 2,94					BERMAD	R\$ 8.719,51				
E182	SENSOR CREPUSCULAR - 1000W	UN	1		R\$ 41,78		R\$ 41,78										
E148	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA: TOMADAS , INTERRUPTORES, ELETRODUTOS E ILUMINAÇÃO.	GL	1		R\$ 1.200,00		R\$ 1.200,00										
E193	SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO(PROGRAMAÇÃO)	GL	1		R\$ 1.400,00		R\$ 1.400,00										
E192	SERVIÇOS DE CAMPO(INSTALAÇÃO DO PAINEL)	GL	1		R\$ 10.527,44		R\$ 8.500,00					BERMAD	R\$ 12.554,88				
E143	SUBESTAÇÃO COMPOSTA POR, TRASFORMADOR DE 112,5kVA - 440/254V, CHAVE FUSÍVEL DE ABERTURA TRIPLOALR SOB CARAGA - 15 kV, TC DE 15kV, TP DE 15 kV, ELETRODUTO DE PVC REGIDO ANTI CHAMA Ø75MM, CAIXA CM - 4, GRADE DE PROTEÇÃO, OLHAL DE Ø13MM PARA ANCAORAGEM, ELETRODUTO EM AÇO DE 50MM, PALATAFORMA BASCULANTE DE MADEIRA OU MATEAL - 500x500MM - PARA ATÉ 20daN - CONFORME DESENHO N°14 DA NORMA DA CEMIG ND5-3 - SUBESTAÇÃO N°5. COM MÃO DE OBRA.	UN	1		R\$ 56.220,00		R\$ 56.220,00										
E118	SUPORTE L P/CRUZETA	UN	1		R\$ 29,44		R\$ 29,44										
E131	SUPORTE TIPO Z	UN	1		R\$ 17,87		R\$ 17,87										
E176	TAMPA EM ALUMINIO PARA CONDULETE 1" - 1 MODULOS	UN	2		R\$ 3,87		R\$ 3,87										
E175	TAMPA EM ALUMINIO PARA CONDULETE 1" - 2 MODULOS	UN	1		R\$ 3,87		R\$ 3,87										
E174	TAMPA EM ALUMINIO PARA CONDULETE 1" - CEGA	UN	11		R\$ 2,72		R\$ 2,72										
E161	TAMPA EM ALUMINIO PARA CONDULETE 3/4" - 3 MODULOS	UN	1		R\$ 3,59		R\$ 3,59										
E160	TAMPA EM ALUMINIO PARA CONDULETE 3/4" - CEGA	UN	3		R\$ 3,28		R\$ 3,28										
C394	TAMPA PULTRUDADA 1,46x1,46m FIBRA DE VIDRO	UN	1		R\$ 1.930,06		R\$ 1.701,05	TECH COMPOSITES	R\$ 1.959,07								
C515	TAMPA PULTRUDADA 1,60x1,90m FIBRA DE VIDRO	UN	1		R\$ 2.433,30	ENMAC	R\$ 2.387,87	TECH COMPOSITES	R\$ 2.498,74								
C395	TAMPA PULTRUDADA BIPARTIDA 1,46x1,26m FIBRA DE VIDRO	UN	1		R\$ 2.763,24	ENMAC	R\$ 1.500,30	TECH COMPOSITES	R\$ 4.026,17								
C322	TAMPAO 3 SEÇÕES CL400 - SIMPLES ABERTURA 144x85cm FD	UN	2		R\$ 420,00	DUCASS	R\$ 420,00										
C183	TAMPAO FD VENTILADO, ARTICULADO CLASSE D-400 ABERTURA MINIMA 600mm FD	UN	20		R\$ 555,38	DUCASS	R\$ 677,90			PAMCORE	R\$ 432,85						
C184	TAMPAO PARA ACESSO AO REGISTRO, ABERTURA MINIMA 100mm FD	UN	1		R\$ 128,41	DUCASS	R\$ 180,00			PAMCORE	R\$ 76,81						
C185	TAMPAO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÔTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO Ø80cm FD	UN	25		R\$ 555,38	DUCASS	R\$ 677,90			PAMCORE	R\$ 432,85						
C186	TAMPAO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÔTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO Ø80cm FD	UN	9		R\$ 1.525,80	DUCASS	R\$ 1.350,00			PAMCORE	R\$ 1.701,60						
C187	TÊ COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN	2		R\$ 265,50	DUCASS	R\$ 265,50	ITA	R\$ 478,00	PAMCORE	R\$ 198,48						
C188	TÊ COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN	1		R\$ 403,56	DUCASS	R\$ 403,56	ITA	R\$ 810,00	PAMCORE	R\$ 285,81						
C282	TÊ COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN	1		R\$ 576,00	DUCASS	R\$ 576,00	ITA	R\$ 969,00	PAMCORE	R\$ 399,86						
C189	TÊ COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN300 FD	UN	2		R\$ 1.359,52	DUCASS	R\$ 1.359,52	ITA	R\$ 2.475,00	PAMCORE	R\$ 962,31						
C190	TÊ COM BOLSAS JUNTA TRAVADA INTERNA JTI DN300 FD ANTERIOR DECASS 1.722,60	UN	1		R\$ 5.206,45	DUCASS	R\$ 7.186,68			PAMCORE	R\$ 3.226,22						
C192	TÊ COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN	3	18,500	R\$ 453,47	DUCASS	R\$ 453,47	ITA	R\$ 475,00	PAMCORE	R\$ 250,86						
C297	TÊ COM FLANGES PN10 DN200 FD	UN	1	47,000	R\$ 936,00	DUCASS	R\$ 936,00	ITA	R\$ 1.064,00	PAMCORE	R\$ 566,63						
C416	TÊ COM FLANGES PN10 DN250 FD	UN	3	80,000	R\$ 1.579,41	DUCASS	R\$ 2.086,16	PAMCORE	R\$ 1.072,65								
C331	TÊ COM FLANGES PN10 DN800 FD	UN	1	352,000	R\$ 8.594,00	DUCASS	R\$ 8.420,04	ITA	R\$ 8.594,00	PAMCORE	R\$ 15.400,51						
C316	TÊ COM FLANGES PN10 DN800 FD	UN	1	658,000	R\$ 14.410,00	DUCASS	R\$ 13.996,74	ITA	R\$ 14.410,00	PAMCORE	R\$ 27.033,83						
C451	TÊ COM FLANGES PN16 DN200 FD	UN	1	47,000	R\$ 1.016,94	DUCASS	R\$ 1.435,82	PAMCORE	R\$ 598,05								
C463	TÊ COM FLANGES PN16 DN250 FD	UN	1	80,000	R\$ 1.895,79	DUCASS	R\$ 2.712,01	PAMCORE	R\$ 1.079,57								
C193	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150x100 FD	UN	3		R\$ 318,60	DUCASS	R\$ 318,60	ITA	R\$ 617,00	PAMCORE	R\$ 277,02						
C352	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150x80 FD	UN	1		R\$ 293,91	DUCASS	R\$ 324,97	PAMCORE	R\$ 262,84								
C194	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x100 FD	UN	3		R\$ 552,24	DUCASS	R\$ 552,24	ITA	R\$ 915,00	PAMCORE	R\$ 411,23						
C195	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x150 FD	UN	1		R\$ 594,72	DUCASS	R\$ 594,72	ITA	R\$ 1.015,00	PAMCORE	R\$ 521,31						
C196	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN250x100 FD	UN	1		R\$ 637,20	DUCASS	R\$ 637,20	ITA	R\$ 1.315,00	PAMCORE	R\$ 576,17						
C197	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN300x100 FD	UN	2		R\$ 892,08	DUCASS	R\$ 892,08	ITA	R\$ 1.592,00	PAMCORE	R\$ 785,63						
C198	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN300x150 FD	UN	1		R\$ 955,80	DUCASS	R\$ 955,80	ITA	R\$ 1.720,00	PAMCORE	R\$ 784,55						
C344	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN300x200 FD	UN	1		R\$ 975,58	DUCASS	R\$ 918,00	ITA	R\$ 1.430,00	PAMCORE	R\$ 975,58						
C481	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN400x100 FD	UN	1		R\$ 1.417,91	DUCASS	R\$ 1.195,44	PAMCORE	R\$ 1.640,37								
C361	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN600x400 FD ANTERIOR DUCASS 8.722,00	UN	1		R\$ 5.243,90	DUCASS	R\$ 5.823,41	PAMCORE	R\$ 12.596,28			VCW	R\$ 3.525,00	PAMCORE	R\$ 4.664,39		CASA DAS VÁLVUL R\$ 7.044,73
C345	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS E FLANGE PN10 DN800x200 FD	UN	1	317,000	R\$ 11.312,45	DUCASS	R\$ 15.647,58	ITA	R\$ 7.020,00	PAMCORE	R\$ 11.312,45						
C199	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA TRAVADA INTERNA JTI DN300x150 FD ANTERIOR DUCASS 1.336,50	UN	2		R\$ 4.625,58	DUCASS	R\$ 6.649,73			PAMCORE	R\$ 2.601,43						
C200	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN100x50 FD	UN	1	16,000	R\$ 420,55	DUCASS	R\$ 420,55	ITA	R\$ 457,00	PAMCORE	R\$ 249,04						
C201	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN150x100 FD	UN	3	28,500	R\$ 590,47	DUCASS	R\$ 590,47	ITA	R\$ 795,00	PAMCORE	R\$ 313,78						
C202	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN150x50 FD	UN	1	26,000	R\$ 602,15	DUCASS	R\$ 602,15	ITA	R\$ 617,00	PAMCORE	R\$ 410,09						
C203	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN200x100 FD	UN	2	41,000	R\$ 896,33	DUCASS	R\$ 896,33	ITA	R\$ 915,00	PAMCORE	R\$ 510,04						
C204	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN200x50 FD	UN	1	48,000	R\$ 798,00	DUCASS	R\$ 870,84	ITA	R\$ 798,00	PAMCORE	R\$ 524,97						
C205	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN250x150 FD	UN	1	71,000	R\$ 1.903,40	DUCASS	R\$ 1.903,40	ITA	R\$ 1.942,00	PAMCORE	R\$ 944,52						
C513	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN250x200 FD	UN	1	73,000	R\$ 1.926,90	DUCASS	R\$ 1.926,90										
C206	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN250x50 FD	UN	1	67,000	R\$ 1.879,90	DUCASS	R\$ 1.879,90	ITA	R\$ 1.942,00	PAMCORE	R\$ 1.388,57						
C207	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN300x100 FD	UN	3	92,000	R\$ 2.455,00	DUCASS	R\$ 2.578,40	ITA	R\$ 2.455,00	PAMCORE	R\$ 1.666,96						
C208	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN300x200 FD	UN	3	100,000	R\$ 1.989,00	DUCASS	R\$ 2.511,62	ITA	R\$ 1.989,00	PAMCORE	R\$ 1.813,30						
C209	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN400x100 FD	UN	1	138,000	R\$ 3.586,32	DUCASS	R\$ 3.586,32	ITA	R\$ 3.510,00	PAMCORE	R\$ 8.992,38						
C374	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN400x150 FD	UN	1	207,000	R\$ 8.051,97	DUCASS	R\$ 5.761,21	PAMCORE	R\$ 10.342,72								
C210	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN400x200 FD	UN	1	142,000	R\$ 4.270,00	DUCASS	R\$ 3.570,17	ITA	R\$ 4.270,00	PAMCORE	R\$ 9.050,55						
C371	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN500x400 FD	UN	1	234,000	R\$ 10.331,32	DUCASS	R\$ 7.376,64	PAMCORE	R\$ 13.285,99								
C317	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN800x200 FD	UN	1	350,000	R\$ 8.647,68	DUCASS	R\$ 8.647,68	ITA	R\$ 8.134,00	PAMCORE	R\$ 16.433,72						
C503	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN16 DN200x100 FD	UN	3	41,000	R\$ 1.165,23	DUCASS	R\$ 1.165,23										
C428	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN16 DN200x150 FD	UN	2	44,000	R\$ 1.311,57	DUCASS	R\$ 1.311,57										
C502	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN16 DN200x50 FD	UN	1	48,000	R\$ 1.132,09	DUCASS	R\$ 1.132,09										
C211	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN16 DN300x100 FD	UN	4	92,000	R\$ 2.525,00	DUCASS	R\$ 3.223,00	ITA	R\$ 2.525,00	PAMCORE	R\$ 1.671,40						
C212	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN16 DN300x200 FD	UN	4	100,000	R\$ 2.511,62	DUCASS	R\$ 2.511,62	ITA	R\$ 2.912,00	PAMCORE	R\$ 1.809,68						
C480	TÊ TRIPARTIDO COM SAÍDA EM FLANGE PN10 DN400x300 FD	UN	1		R\$ 7.993,05	MACCAFER	R\$ 8.202,20	STARLUX	R\$ 7.993,05	DUCASS	R\$ 6.258,66						
E107	TERMINAL DE PRESSÃO EM LATÃO PARA CABO #25mm²	UN	24		R\$ 3,82		R\$ 3,82										
C375	TOCO COM FLANGES PN10 DN150x0,25m FD	UN	1	24,000	R\$ 422,17	DUCASS	R\$ 572,55	PAMCORE	R\$ 271,79								
C321	TOCO COM FLANGES PN10 DN200x0,50m FD	UN	1	43,000	R\$ 739,20	DUCASS	R\$ 739,20	ITA	R\$ 920,00	PAMCORE	R\$ 410,09						
C213	TOCO COM FLANGES PN16 DN300x0,25m FD	UN	1	56,000	R\$ 1.150,05	DUCASS	R\$ 1.150,05	ITA	R								

QUADRO DE COTAÇÕES																	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PESO	MEDIANA	FORNECEDOR 1	PREÇO 1	FORNECEDOR 2	PREÇO 2	FORNECEDOR 3	PREÇO 3	FORNECEDOR 4	PREÇO 4	FORNECEDOR 5	PREÇO 5		
C298	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x3,40m FD	UN	1	128,320	R\$ 2.417,79	DUCASS	R\$ 1.518,00	ITA	R\$ 2.920,00	PAMCORE	R\$ 2.417,79						
C528	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x3,75m FD	UN	1	140,500	R\$ -												
C526	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x5,30m FD	UN	1	194,440	R\$ 3.527,07	ESTIMATIVA	R\$ 3.527,07										
C347	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x5,80m FD	UN	1	211,840	R\$ 3.527,07	DUCASS	R\$ 2.398,44	ITA	R\$ 4.780,00	PAMCORE	R\$ 3.527,07						
C474	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN250x0,25m FD	UN	1	18,125	R\$ 1.226,68	DUCASS	R\$ 719,40	PAMCORE	R\$ 1.733,95								
C226	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN250x1,00m FD	UN	2	29,000	R\$ 1.298,00	DUCASS	R\$ 719,40	ITA	R\$ 1.298,00	PAMCORE	R\$ 1.688,10						
C227	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN250x1,10m FD	UN	2	30,450	R\$ 1.415,00	DUCASS	R\$ 952,88	ITA	R\$ 1.415,00	PAMCORE	R\$ 2.025,01						
C228	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN250x1,25m FD	UN	2	32,625	R\$ 1.498,00	DUCASS	R\$ 952,88	ITA	R\$ 1.498,00	PAMCORE	R\$ 2.025,01						
C418	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN250x2,40m FD	UN	1	49,300	R\$ 2.099,59	DUCASS	R\$ 1.419,83	PAMCORE	R\$ 2.779,35								
C408	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN250x3,98m FD	UN	1	72,210	R\$ -												
C485	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x0,90m FD	UN	1	69,390	R\$ 1.465,58	DUCASS	R\$ 853,05	PAMCORE	R\$ 2.078,10								
C229	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x1,00m FD	UN	8	75,100	R\$ 1.545,00	DUCASS	R\$ 853,05	ITA	R\$ 1.545,00	PAMCORE	R\$ 2.023,15						
C230	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x1,15m FD	UN	4	83,665	R\$ 1.990,00	DUCASS	R\$ 1.131,08	ITA	R\$ 1.990,00	PAMCORE	R\$ 2.438,69						
C231	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x1,25m FD	UN	2	89,375	R\$ 2.094,35	DUCASS	R\$ 1.131,08	ITA	R\$ 1.750,00	PAMCORE	R\$ 2.438,69	BERMAD	R\$ 4.342,68				
C232	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x1,50m FD	UN	5	103,650	R\$ 1.990,00	DUCASS	R\$ 1.131,08	ITA	R\$ 1.990,00	PAMCORE	R\$ 2.438,69						
C395	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x1,80m FD	UN	2	120,780	R\$ 2.418,78	DUCASS	R\$ 1.409,10	ITA	R\$ 2.689,00	PAMCORE	R\$ 2.418,78						
C497	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN300x2,30m FD	UN	1	152,185	R\$ 2.524,63	DUCASS	R\$ 1.687,13	PAMCORE	R\$ 3.362,12								
C478	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x2,70m FD	UN	1	172,170	R\$ 2.877,03	DUCASS	R\$ 1.965,15	PAMCORE	R\$ 3.788,91								
C486	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x2,81m FD	UN	1	178,451	R\$ 2.877,03	DUCASS	R\$ 1.965,15	PAMCORE	R\$ 3.788,91								
C533	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x3,10m FD	UN	1	195,010	R\$ 4.539,60	ESTIMADO	R\$ 4.539,60										
C536	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x3,25m FD	UN	1	203,575	R\$ 4.539,60	ESTIMADO	R\$ 4.539,60										
C540	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x3,35m FD	UN	1	209,285	R\$ 4.539,60	ESTIMADO	R\$ 4.539,60										
C302	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x3,65m FD	UN	1	226,415	R\$ 4.539,60	DUCASS	R\$ 2.521,20	ITA	R\$ 5.054,00	PAMCORE	R\$ 4.025,20	ISA DAS VALVUL	R\$ 7.044,73				
C339	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x3,85m FD	UN	1	237,835	R\$ 4.026,20	DUCASS	R\$ 2.521,20	ITA	R\$ 5.310,00	PAMCORE	R\$ 4.026,20						
C537	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x4,10m FD	UN	1	252,110	R\$ 5.067,38	ESTIMADO	R\$ 5.067,38										
C342	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x4,55m FD	UN	1	277,805	R\$ 5.067,38	DUCASS	R\$ 3.077,25	ITA	R\$ 6.210,00	PAMCORE	R\$ 5.067,38						
C293	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN300x5,80m FD	UN	1	349,180	R\$ 5.333,10	DUCASS	R\$ 3.522,09	ITA	R\$ 7.810,00	PAMCORE	R\$ 5.333,10						
C233	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN400x1,00m FD	UN	4	21,700	R\$ 1.989,00	DUCASS	R\$ 1.191,30	ITA	R\$ 1.989,00	PAMCORE	R\$ 2.611,92						
C234	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN400x1,30m FD	UN	2	26,860	R\$ 2.585,00	DUCASS	R\$ 1.579,05	ITA	R\$ 2.585,00	PAMCORE	R\$ 3.137,90						
C366	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN400x1,50m FD	UN	1	30,300	R\$ 2.137,52	DUCASS	R\$ 1.579,05	PAMCORE	R\$ 2.695,98								
C368	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN500x1,00m FD	UN	2	159,800	R\$ 2.243,44	DUCASS	R\$ 1.631,85	PAMCORE	R\$ 2.855,03								
C332	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN600x1,50m PEÇA ESPECIAL COM ABA DE VEDAÇÃO A 0,55m DO FLANGE FD	UN	1	349,300	R\$ 5.672,94	DUCASS	R\$ 4.248,00	ITA	R\$ 7.456,00	PAMCORE	R\$ 5.672,94						
C333	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN600x1,50m PEÇA ESPECIAL COM ABA DE VEDAÇÃO A 0,58m DO FLANGE FD	UN	1	349,300	R\$ 5.672,94	DUCASS	R\$ 4.248,00	ITA	R\$ 7.456,00	PAMCORE	R\$ 5.672,94						
C318	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN800x1,50m PEÇA ESPECIAL COM ABA DE VEDAÇÃO A 0,45m DO FLANGE FD	UN	1	674,350	R\$ 12.060,00	DUCASS	R\$ 9.079,70	ITA	R\$ 12.060,00	PAMCORE	R\$ 13.785,99						
C325	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN800x1,50m PEÇA ESPECIAL COM ABA DE VEDAÇÃO A 0,49m DO FLANGE FD	UN	1	674,350	R\$ 12.923,00	DUCASS	R\$ 9.079,70	ITA	R\$ 12.060,00	PAMCORE	R\$ 13.785,99	AVK	R\$ 23.000,00				
C313	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN800x1,50m PEÇA ESPECIAL COM ABA DE VEDAÇÃO A 0,55m DO FLANGE FD	UN	1	674,350	R\$ 12.060,00	DUCASS	R\$ 9.079,70	ITA	R\$ 12.060,00	PAMCORE	R\$ 13.785,99						
C319	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN800x1,75m PEÇA ESPECIAL COM ABA DE VEDAÇÃO A 0,94m DO FLANGE FD	UN	1	754,075	R\$ 11.229,85	DUCASS	R\$ 9.079,70	ITA	R\$ 13.380,00	PAMCORE	R\$ 15.673,82	BERMAD	R\$ 4.980,49				
C505	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN100x1,15m FD	UN	1	24,280	R\$ 728,86	DUCASS	R\$ 558,68	PAMCORE	R\$ 899,04								
C235	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN150x1,00m FD	UN	4	34,000	R\$ 938,00	DUCASS	R\$ 518,70	ITA	R\$ 938,00	PAMCORE	R\$ 1.166,25						
C236	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN150x1,15m FD	UN	2	37,900	R\$ 989,00	DUCASS	R\$ 699,08	ITA	R\$ 989,00	PAMCORE	R\$ 1.400,18						
C501	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN200x1,10m FD	UN	2	48,280	R\$ 889,20	DUCASS	R\$ 889,20										
C453	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN200x1,32m FD	UN	1	55,936	R\$ 889,20	DUCASS	R\$ 889,20										
C454	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN200x1,60m FD	UN	1	65,680	R\$ 1.115,40	DUCASS	R\$ 1.115,40										
C458	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN200x2,80m FD	UN	1	211,840	R\$ 2.832,92	DUCASS	R\$ 2.832,92										
C462	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN250x1,00m FD	UN	2	44,800	R\$ 850,20	DUCASS	R\$ 850,20										
C237	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN300x0,95m FD	UN	4	72,245	R\$ 1.150,00	DUCASS	R\$ 1.008,15	ITA	R\$ 1.150,00	PAMCORE	R\$ 2.047,58						
C238	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN300x1,00m FD	UN	4	75,100	R\$ 1.590,00	DUCASS	R\$ 1.008,15	ITA	R\$ 1.590,00	PAMCORE	R\$ 2.047,58						
C239	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN300x1,15m FD	UN	8	83,665	R\$ 1.980,00	DUCASS	R\$ 1.336,73	ITA	R\$ 1.980,00	PAMCORE	R\$ 2.463,12						
C240	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 DN300x1,50m FD	UN	6	103,650	R\$ 2.350,00	DUCASS	R\$ 1.336,73	ITA	R\$ 2.350,00	PAMCORE	R\$ 2.463,12						
C529	TUBO COM FLANGE PN10 E BOLSA JGS DN200x5,80m FD	UN	1	222,140	R\$ 5.458,64	ESTIMATIVA	R\$ 5.458,64										
C292	TUBO COM FLANGE PN10 E BOLSA JGS DN300x5,27m FD	UN	1	337,517	R\$ 5.362,97	DUCASS	R\$ 3.522,09	ITA	R\$ 7.130,00	PAMCORE	R\$ 5.362,97						
C304	TUBO COM FLANGE PN10 E BOLSA JGS DN300x5,80m FD	UN	1	367,780	R\$ 5.458,64	DUCASS	R\$ 3.522,09	ITA	R\$ 7.810,00	PAMCORE	R\$ 5.458,64						
C241	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x0,65m FD	UN	5	20,180	R\$ 695,00	DUCASS	R\$ 607,53	ITA	R\$ 695,00	PAMCORE	R\$ 1.441,03						
C308	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x0,70m FD	UN	1	21,040	R\$ 589,00	DUCASS	R\$ 433,95	ITA	R\$ 589,00	PAMCORE	R\$ 1.017,96						
C294	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x0,75m FD	UN	1	21,900	R\$ 614,00	DUCASS	R\$ 433,95	ITA	R\$ 614,00	PAMCORE	R\$ 1.017,96						
C500	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x0,76m FD	UN	1	22,072	R\$ 957,06	DUCASS	R\$ 433,95	PAMCORE	R\$ 1.480,16								
C506	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x0,85m FD	UN	1	23,620	R\$ 957,06	DUCASS	R\$ 433,95	PAMCORE	R\$ 1.480,16								
C295	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x0,90m FD	UN	2	24,480	R\$ 889,00	DUCASS	R\$ 433,95	ITA	R\$ 889,00	PAMCORE	R\$ 995,04						
C242	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x1,00m FD	UN	2	26,200	R\$ 895,00	DUCASS	R\$ 807,53	ITA	R\$ 895,00	PAMCORE	R\$ 995,04						
C547	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x1,10m FD	UN	1	27,920	R\$ 890,00	DUCASS	R\$ 561,83	ITA	R\$ 890,00	PAMCORE	R\$ 1.174,30						
C360	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x1,15m FD	UN	1	28,780	R\$ 890,00	DUCASS	R\$ 561,83	ITA	R\$ 890,00	PAMCORE	R\$ 1.166,25						
C482	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x1,20m FD	UN	1	29,640	R\$ 1.108,93	DUCASS	R\$ 561,83	PAMCORE	R\$ 1.656,02								
C349	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x1,25m FD	UN	1	30,500	R\$ 769,00	DUCASS	R\$ 561,83	ITA	R\$ 769,00	PAMCORE	R\$ 1.174,30						
C348	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x1,30m FD	UN	1	31,360	R\$ 798,00	DUCASS	R\$ 561,83	ITA	R\$ 798,00	PAMCORE	R\$ 1.174,30						
C548	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x1,50m FD	UN	1	34,800	R\$ 798,00	ESTIMATIVA	R\$ 798,00										
C542	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x0,45m FD	UN	1	35,660	R\$ 1.698,00	ESTIMATIVA	R\$ 1.698,00										
C527	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x0,75m FD	UN	1	46,100	R\$ 1.698,00	ESTIMATIVA	R\$ 1.698,00										
C523	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x1,00m FD	UN	1	54,800	R\$ 1.698,00	ESTIMATIVA	R\$ 1.698,00										
C296	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x1,50m FD	UN	1	72,200	R\$ 1.698,00	DUCASS	R\$ 930,60	ITA	R\$ 1.698,00	PAMCORE	R\$ 1.814,04						
C380	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x2,00m FD	UN	1	89,600	R\$ 1.928,68	DUCASS	R\$ 1.122,00	PAMCORE	R\$ 2.735,36								
C376	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x3,57m FD	UN	1	144,236	R\$ 2.370,64	DUCASS	R\$ 1.887,60	PAMCORE	R\$ 2.853,68								
C532	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x3,75m FD	UN	1	150,500	R\$ 2.539,31	ESTIMATIVA	R\$ 2.539,31										
C543	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x4,45m FD	UN	1	174,860	R\$ 2.539,31	ESTIMATIVA	R\$ 2.539,31										
C507	TUBO COM FLANGES PN10 DN250x1,00m FD	UN	1	74,400	R\$ 1.743,00	DUCASS	R\$ 971,85	PAMCORE	R\$ 2.514,14								
C420	TUBO COM FLANGES PN10 DN250x1,15m FD	UN	2	81,210	R\$ 2.034,55	DUCASS	R\$ 1.205,33	PAMCORE	R\$ 2.863,76								
C415	TUBO COM FLANGES PN10 DN250x2,45m FD	UN	1	140,230	R\$ 2.615,92	DUCASS	R\$ 1.672,28</										

QUADRO DE COTAÇÕES																				
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PESO	MEDIANA	FORNECEDOR 1	PREÇO 1	FORNECEDOR 2	PREÇO 2	FORNECEDOR 3	PREÇO 3	FORNECEDOR 4	PREÇO 4	FORNECEDOR 5	PREÇO 5				FORNECEDOR 6	PREÇO 6
C356	TUBO COM PONTA E BOLSA JUNTA TRAVADA INTERNA JTI K7 DN400 FD ANTERIOR DUCASS 5.675,25	M	101		R\$ 1.137,77	DUCASS	R\$ 1.379,87	PAMCORE	R\$ 895,67											
C249	TUBO COM PONTA E BOLSA JUNTA TRAVADA INTERNA JTI K9 DN300 FD	M	220		R\$ 539,00	DUCASS	R\$ 539,00													
C281	TUBO COM PONTA E BOLSA MPVC JEI 1,6MPA DEFOFO DN150	M	1		R\$ 118,00	DUCASS	R\$ 118,00													
C255	TUBO COM PONTAS DN100x5,80m FD	UN	2		R\$ 2.254,00	DUCASS	R\$ 1.614,00	ITA	R\$ 3.000,00	PAMCORE	R\$ 2.254,00									
C531	TUBO COM PONTAS DN150x5,80m FD	UN	1		R\$ 3.076,00	ESTIMATIVA	R\$ 3.076,00													
C384	TUBO COM PONTAS DN200x2,00m FD	UN	1		R\$ 812,84	DUCASS	R\$ 730,00	PAMCORE	R\$ 895,67											
C387	TUBO COM PONTAS DN200x2,20m FD	UN	2		R\$ 1.435,90	DUCASS	R\$ 912,50	PAMCORE	R\$ 1.959,30											
C460	TUBO COM PONTAS DN200x2,94m FD	UN	1		R\$ 1.534,56	DUCASS	R\$ 1.095,00	PAMCORE	R\$ 1.974,12											
C383	TUBO COM PONTAS DN200x3,20m FD	UN	1		R\$ 1.901,50	DUCASS	R\$ 1.277,50	PAMCORE	R\$ 2.525,50											
C530	TUBO COM PONTAS DN200x3,62m FD	UN	1		R\$ 3.076,00	ESTIMATIVA	R\$ 3.076,00													
C461	TUBO COM PONTAS DN200x5,80m FD	UN	1		R\$ 2.815,37	DUCASS	R\$ 2.190,00	PAMCORE	R\$ 3.440,73											
C498	TUBO COM PONTAS DN300x0,50m FD	UN	1		R\$ 831,23	DUCASS	R\$ 539,00	PAMCORE	R\$ 1.123,45											
C343	TUBO COM PONTAS DN300x0,91m FD	UN	1		R\$ 1.169,00	DUCASS	R\$ 471,80	ITA	R\$ 1.169,00	PAMCORE	R\$ 1.251,78									
C487	TUBO COM PONTAS DN300x1,07m FD	UN	1		R\$ 1.249,90	DUCASS	R\$ 539,00	PAMCORE	R\$ 1.960,79											
C406	TUBO COM PONTAS DN300x1,28m FD	UN	3		R\$ 1.387,19	DUCASS	R\$ 808,50	PAMCORE	R\$ 1.965,88											
C483	TUBO COM PONTAS DN300x1,72m FD	UN	1		R\$ 1.528,74	DUCASS	R\$ 1.078,00	PAMCORE	R\$ 1.979,48											
C303	TUBO COM PONTAS DN300x3,90m FD	UN	1		R\$ 4.366,09	DUCASS	R\$ 1.887,20	ITA	R\$ 4.996,00	PAMCORE	R\$ 4.366,09									
C488	TUBO COM PONTAS DN300x4,33m FD	UN	1		R\$ 3.618,23	DUCASS	R\$ 2.425,50	PAMCORE	R\$ 4.810,96											
C362	TUBO COM PONTAS DN400x0,50m FD	UN	1		R\$ 1.195,71	DUCASS	R\$ 790,00	PAMCORE	R\$ 1.601,41											
C360	TUBO COM PONTAS DN600x0,50m FD	UN	2		R\$ 1.988,02	DUCASS	R\$ 1.390,00	PAMCORE	R\$ 2.586,03											
C393	TUBO DE AÇO Ø12"x3,80m AÇO	UN	1		R\$ -															
C473	TUBO DE AÇO Ø16"x4,00m AÇO	UN	3		R\$ -															
C471	TUBO POLIETILENO PE100 DE20mm PEAD	M	30		R\$ -															
C257	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CABEÇOTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO PORCA VIAJANTE COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN300 FD	UN	1	110,750	R\$ 5.752,50	BERMAD	R\$ 8.792,68	DUCASS	R\$ 5.752,50	ITA	R\$ 4.950,00									
C258	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CABEÇOTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO PORCA VIAJANTE COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN16 DN300 FD	UN	6	164,000	R\$ 6.085,37	BERMAD	R\$ 6.085,37	DUCASS	R\$ 7.478,25	ITA	R\$ 5.100,00									
C280	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO COROA SEM FIM COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN150 FD	UN	1	60,000	R\$ 3.160,00	BERMAD	R\$ 2.615,85	VCW	R\$ 3.160,00	PAMCORE	R\$ 4.762,34									
C260	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO COROA SEM FIM COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN200 FD	UN	1	77,000	R\$ 3.270,00	BERMAD	R\$ 3.000,00	DUCASS	R\$ 3.540,00	ITA	R\$ 2.690,00	PAMCORE	R\$ 5.992,15							
C261	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO COROA SEM FIM COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN250 FD	UN	1	97,000	R\$ 4.740,03	BERMAD	R\$ 4.878,05	DUCASS	R\$ 4.602,00	ITA	R\$ 3.680,00	PAMCORE	R\$ 7.979,62							
C262	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO COROA SEM FIM COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN300 FD	UN	1	111,000	R\$ 5.772,59	BERMAD	R\$ 5.792,68	DUCASS	R\$ 5.752,50	ITA	R\$ 5.100,00	PAMCORE	R\$ 8.065,73							
C263	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO COROA SEM FIM COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN400 FD	UN	1	168,000	R\$ 10.123,17	BERMAD	R\$ 9.446,34	DUCASS	R\$ 8.850,00	ITA	R\$ 10.800,00	PAMCORE	R\$ 11.490,99							
C259	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO COROA SEM FIM COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN16 DN150 FD	UN	1	60,000	R\$ 2.212,50	DUCASS	R\$ 2.212,50	ITA	R\$ 2.212,50	ASA DAS VÁLVULAS	R\$ 2.551,25									
C493	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO PORCA VIAJANTE COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN200 FD	UN	1	77,000	R\$ 4.031,00	CASA DAS VÁLVULAS	R\$ 4.081,99	VCW	R\$ 3.980,00	DUCASS	R\$ 3.540,00	PAMCORE	R\$ 5.992,15							
C475	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO PORCA VIAJANTE COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN250 FD	UN	1	97,000	R\$ 5.979,64	CASA DAS VÁLVULAS	R\$ 6.419,27	VCW	R\$ 5.540,00	DUCASS	R\$ 4.602,00	PAMCORE	R\$ 7.979,62							
C499	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO PORCA VIAJANTE COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN300 FD	UN	1	111,000	R\$ 6.732,37	CASA DAS VÁLVULAS	R\$ 7.044,73	VCW	R\$ 6.420,00	DUCASS	R\$ 5.752,50	PAMCORE	R\$ 8.065,73							
C365	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO PORCA VIAJANTE COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN400 FD	UN	1	168,000	R\$ 10.835,50	CASA DAS VÁLVULAS	R\$ 13.167,74	VCW	R\$ 10.180,00	DUCASS	R\$ 8.850,00	PAMCORE	R\$ 11.490,99							
C369	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO PORCA VIAJANTE COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN500 FD	UN	1	308,000	R\$ 16.070,00			VCW	R\$ 16.070,00	DUCASS	R\$ 12.390,00	PAMCORE	R\$ 18.319,61							
C329	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO PORCA VIAJANTE COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN600 FD	UN	2	458,000	R\$ 19.027,50	BERMAD	R\$ 17.628,05	DUCASS	R\$ 19.027,50	ITA	R\$ 34.800,00									
C315	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM VOLANTE E MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO PORCA VIAJANTE COM A POSSIBILIDADE DE MOTORIZAÇÃO FUTURA COM ACIONAMENTO VERTICAL VOLTADO PARA CIMA PN10 DN800 FD	UN	1	743,000	R\$ 38.400,00	BERMAD	R\$ 34.235,37	DUCASS	R\$ 39.825,00	VCW	R\$ 38.400,00									
C400	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL COM PILOTO DE ALTITUDE BIDIRECIONAL DN300	UN	1		R\$ 30.085,40	BERMAD	R\$ 30.085,40													
C288	VÁLVULA DE CONTROLE - FUNÇÃO REDUTORA DE PRESSÃO PN10 DN200	UN	1		R\$ 12.062,00	BERMAD	R\$ 12.349,09	DUCASS	R\$ 12.062,00	ASA DAS VÁLVULAS	R\$ 7.114,07									
C264	VÁLVULA DE CONTROLE - FUNÇÃO REDUTORA DE PRESSÃO PN16 DN300	UN	1		R\$ 32.600,00	BERMAD	R\$ 39.841,46	DUCASS	R\$ 32.600,00	ASA DAS VÁLVULAS	R\$ 31.003,85									
C468	VÁLVULA DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM CABEÇOTE DN200 FD	UN	1	65,000	R\$ 1.573,00	DUCASS	R\$ 1.976,00	VCW	R\$ 1.170,00											
C265	VÁLVULA DE GAVETA COM BOLSAS E																			

QUADRO DE REPRESENTANTES				
Empresa	CNPJ	Contato	Telefone	E-mail
Aterro do Grama	22.194.425/0001-11	Nilton Laureano	(32) 99922-4725	niltonlaureano@yahoo.com.br
Agrometal	48.539.548/0001-30		(17) 2139-5025	https://lojaagrometal.com.br/
Atenas bombas	051.482.776/0001-26	David Fernando dos Santos	(42) 3028-9117	vendas@atenasbombas.com.br
AVK - Válvulas do Brasil	08.714.102/0001-80	Gabriel Moraes	(19) 3936-5936	gabmor@avkbr.com.br
Bermad - Soluções de Controle Hidráulico	01.000.334/0003-90	Fernando Luis Paulino Lameirinha	(11) 3074-1199 ramal 124	Fernando.Br@bermad.com
Casa das válvulas	23.361.254/0001-30	Dalton Batista Coelho Junior	(31) 2565-2005	vendas4@casadasvalvulasmg.com.br
C.O. Mueller - Comércio de Motores e Bombas Ltda.	76.511.260/0006-06	Lucas Costa Antunes	(41) 3133-2300 ramal 2316	comercial.ksb@comueller.com.br
Croácia - Movimentação e Elevação de cargas	77.964.484/0001-13	Karen Sousa	(41) 3286-4000	vendas10@croaciamc.com.br
Dipawa - Reservatórios Metálicos	55.456.602/0001-40	Mara Ruiz	(14) 3404-3844	vendas4@dipawa.com.br
Grupo Ducass	05.888.894/0001-11	Luiz Felipe Rabello	(11) 94834-8361	luizfelipe@ducass.com.br
Enmac - Materiais em Fibras de Vidros	04.666.044/0001-06	Anderson Campos Pereira	(11) 2489-5200 ramal 233	anderson.pereira@enmac.com.br
Factum Brasil	88.843.370/0001-31	Guilherme	(19) 3541-7795	vendas@factumbr.com.br
Ferreira Costa	10.230.480/0019-60		(71) 3505-1515	https://www.ferreiracosta.com/
General Tech - Sistemas Industriais	20.638.423/0001-49	Mauricio Victorino	(11) 99713 6644	sanemanento@generaltech.com.br
Hidraconex	21.951.873/0001-50		(31) 3568-9125	https://www.hidraconexloja.com.br/
Hidromar	01.501.125 /0002-49		(16) 3713-2688	https://www.lojashidromar.com.br/
Digitrol Indústria e Comércio LTDA	53.153.649/0001-09	José Otávio Mattiazzo	(41) 3016-2316	mattiazzo@iec-aut.com.br
Interválulas		Douglas Medeiros	(41) 3333-1979	douglas@ldtec.com.br
ITA - Instituto Tecnológico Avançado	18.545.585/0001-90	Fabiana Batista	(31) 3408-9023	fabianabvendas@gmail.com
Leroy Merlin	01.438.784/0001-05		4007-1380	https://www.leroymerlin.com.br/
Maccafer - Comércio de Máquinas e Equipamentos LTDA	18.672.510/0001-70	Victor Maccapani	(11) 3743-2084	maccafer@bol.com.br
Mercado Livre	03.499.243/0001-04			https://www.mercadolivre.com.br/
Metal Casty	05.005.513/0001-09	Juliane Gilber	(11) 2701-2258	juliane@metalcasy.com.br
PAMcore Ltda	04.183.974/0001-09	Nívia Vieira	(31) 3221-2299	pamcore@terra.com.br
Starlux - Equipamentos Industriais Ltda	54.171.723/0001-82	Antônio Carlos	(11) 3742-2404	starlux.comercial@uol.com.br
Tech Composites Indústria e Comércio Ltda	02.758.940/0001-70	Daniel Colaço	(41) 3131-1212	comercial3@techcomposites.com.br
Valleo - Tecnologia e Consultoria Eireli	02.773.883/0001-06	Rafael Martins	(44) 3262-4155	suprimentos@valleo.com.br
VCW - Tecnologia em retenção de fluxos	08.739.643/0001-63	Danilo Melo	(15) 3238-5300	vendas2@vcwvalvulas.com.br

Mapeamento de Risco - REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA ZONA “D” – BAIRROS TEIXEIRAS ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS - REDES DE DISTRIBUIÇÃO																							
Subprocesso / Atividade	Identificação de Eventos de Riscos						Avaliação do Riscos						Resposta a Risco										
	ID	Eventos de Risco	Causas	Efeitos / Consequências	Categoria do Risco	Natureza do Risco orçamentário/ financeiro	Risco Inerente			Atribuição e Controle do Riso			Risco Residual			Possíveis Respostas	Controles Propostos / Ações Propostas						
							I	P	NR	Atribuição do Risco	Avaliação quanto ao Desenho do Controle	Avaliação quanto a Operação do Controle	I	P	NR		Tipo	Descrição	Data do Início	Data da Conclusão	Status	Situação	
CONTRATO	C1	Divergências entre a descrição do objeto no contrato e a constante do edital de licitação	Falta de compatilização do elementos	Atraso no início do empreendimento	Operacional	Não	3	2	Risco Moderado	CESAMA			3	2	Risco Moderado	Eliminar	Corretiva	Fazer o contrato de acordo com a minuta do edital e proceder a eventuais correções antes da assinatura do mesmo.			Não Iniciado	●	
	C2	Divergências relevantes entre os projetos básico e executivo;	Discrepancia de concepções	Atraso no início do empreendimento	Operacional	Não	3	3	Risco Alto	CESAMA			3	3	Risco Alto	Eliminar	Preventiva	Submeter ao parecer técnico da área de engenharia antes da assinatura do contrato.			Não Iniciado	●	
	C3	Não-vinculação do contrato ao edital de licitação (ou ao termo que a dispensou ou inexistiu) e à proposta do licitante vencedor;	Não observância aos requisitos legais	Gera nulidade	Conformidade	Não	3	2	Risco Moderado	CESAMA			3	2	Risco Moderado	Mitigar	Corretiva	Observar requisito legal. Proceder a checklist do contrato e das justificativas que o embasam. Ocorrido, anular contratação.			Não Iniciado	●	
	C4	Ausência de aditivos contratuais para contemplar eventuais alterações de projeto ou cronograma físico-financeiro;	Não formalização de aditivos	Comprometimento no espoco e nos prazos	Orçamentário	Sim	3	2	Risco Moderado	CESAMA			3	2	Risco Moderado	Mitigar	Preventiva	Manter formalização dos aditivos antes do início de qualquer solicitação de mudança ou aditivo. Submeter a parecer técnico da engenharia antes da celebração de aditivos.			Não Iniciado	●	
	C5	Não justificativa de acréscimos ou supressões de serviços;	Mudança não controlada do escopo	Comprometimento nos prazos e dos custos previstos	Orçamentário	Sim	3	2	Risco Moderado	CESAMA			3	2	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Submeter à apreciação da diretoria para justificativa de acréscimos e supressões embasando os aditivos			Não Iniciado	●	
	C6	Extrapolação, quanto aos acréscimos ou supressões de serviços, dos limites definidos na Lei nº 13.303/2016;	Não observância da lei pertinente	Gera nulidade do objeto	Conformidade	Não	3	3	Risco Alto	CESAMA			3	3	Risco Alto	Eliminar	Preventiva	Atender limites legais. Proceder checagem de orçamentos antes da aprovação de aditivos.			Não Iniciado	●	
	C8	Acréscimo de serviços contratados por preços unitários diferentes da planilha orçamentária apresentada na licitação;	Alteação no escopo	Oneração do contrato	Orçamentário	Sim	3	2	Risco Moderado	CESAMA			3	2	Risco Moderado	Eliminar	Corretiva	Acompanhar variação de preços de mercado e justificar adequadamente eventuais ocorrências.			Não Iniciado	●	
	C10	Execução de serviços não previstos no contrato original e em seus termos aditivos;	Falha no orçamento	Oneração do contrato	Orçamentário	Sim	2	2	Risco Moderado	CONTRATADA			2	2	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Submeter aprovação da fiscalização e formalização de aditivo, antes de qualquer ação de execução do serviço.			Não Iniciado	●	
	C11	Subcontratação não admitida no edital e no contrato;	Não observância das cláusulas contratuais	Nulidade do processo de subcontratação	Conformidade	Não	2	3	Risco Moderado	CESAMA			2	3	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Fiscalizar adequadamente o contrato e a execução dos serviços			Não Iniciado	●	
	C12	Contrato encerrado com objeto inconcluso;	Insolvência/destrato	Encerramento do contrato	Estratégico	Não	3	3	Risco Alto	CESAMA			3	3	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Cumprir requisito legal para recebimento da obra e encerramento de contratos			Não Iniciado	●	
	C13	Prorrogação de prazo sem justificativa	Atraso injustificado	Não concessão do pleito	Conformidade	Não	3	2	Risco Moderado	CONTRATADA			3	2	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Inserir justificativa no processo de acordo com a necessidade da execução do empreendimento.			Não Iniciado	●	
	C14	Contratada não cumpre o contrato	Insolvência/destrato	Aplicação de sanções previstas em contrato	Estratégico	Não	3	3	Risco Alto	CONTRATADA			3	3	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Prever no BDI custo de seguro de risco			Não Iniciado	●	
	PROJETO	PE1	Alterações de projeto e/ou especificação por solicitação da contratante.	Contratante	Eventual alteração dos documentos citados	Operacional	Não	2	2	Risco Moderado	CESAMA			2	2	Risco Moderado	Mitigar	Preventiva	Adequação dos projetos em atendimento as exigências técnicas da contratante.			Não Iniciado	●
		PE2	Alterações de projeto e/ou especificação por solicitação da contratada.	Contratada	Eventual alteração dos documentos citados	Operacional	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Aceitar/passivam ente	Corretiva	Adequação dos projetos em atendimento as exigências técnicas da contratada. Poderá haver alteração na remuneração e/ou prorrogação de prazo em função dos serviços modificados por meio de termo aditivo específico			Não Iniciado	●
PE3		Alterações de projeto e/ou especificação por solicitação da GASMIG	Gasmig	Eventual alteração dos documentos citados	Operacional	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Aceitar/passivam ente	Corretiva	Adequação dos projetos em atendimento as exigências da concessionária de gás,a ser realizado pela Contratada Poderá haver alteração na remuneração e/ou prorrogação de prazo em função dos serviços modificados por meio de termo aditivo específico			Não Iniciado	●	
PE4		Alterações de projeto e/ou especificação por solicitação da CEMIG	CEMIG	Eventual alteração dos documentos citados	Operacional	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Aceitar/passivam ente	Corretiva	Adequação dos projetos em atendimento as exigências da concessionária de energia,a ser realizado pela Contratada Poderá haver alteração na remuneração e/ou prorrogação de prazo em função dos serviços modificados por meio de termo aditivo específico			Não Iniciado	●	
PE5		Alterações de projeto e/ou especificação por solicitação pela MRS	MRS	Eventual alteração dos documentos citados	Operacional	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Aceitar/passivam ente	Corretiva	Adequação dos projetos em atendimento as exigências da MRS Logística S.A. concessionária que opera na Malha Regional Sudeste da Rede Ferroviária Federal Sa a ser realizado pela Contratada Poderá haver alteração na remuneração e/ou prorrogação de prazo em função dos serviços modificados por meio de termo aditivo específico			Não Iniciado	●	
PE6		Alterações de projeto e/ou especificação por solicitação de empresas de Telecomunicações	Telecomunicações	Eventual alteração dos documentos citados	Operacional	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Aceitar/passivam ente	Corretiva	Adequação dos projetos em atendimento as exigências de Telecomunicações,a ser realizado pela Contratada Poderá haver alteração na remuneração e/ou prorrogação de prazo em função dos serviços modificados por meio de termo aditivo específico			Não Iniciado	●	
PE7		Alterações de projeto e/ou especificação por solicitação da SEPLAG	SEPLAG	Eventual alteração dos documentos citados	Operacional	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Aceitar/passivam ente	Corretiva	Adequação dos projetos em atendimento as exigências da Secretaria de Planejamento e Gestão, a ser realizado pela Contratada Poderá haver alteração na remuneração e/ou prorrogação de prazo em função dos serviços modificados por meio de termo aditivo específico			Não Iniciado	●	
CLIMA	CL1	Paralisação por intempérie	Incertezas meteorológicas	Atraso no Cronograma	Estratégico	Não	1	3	Risco Pequeno	CONTRATADA			1	3	Risco Pequeno	Aceitar/passivam ente	Preventiva	Proteger materiais e estruturas existentes			Não Iniciado	●	
	CL2	Alagamento da obra	Drenagem precaria	Perdas de materiais e serviços	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Mitigar	Preventiva	Previsão de sistemas de drenagens suficientes			Não Iniciado	●	
	CL3	Incêndio	Não observância de normas	Danos pessoas e/ou materiais	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Mitigar	Preventiva	Seguro			Não Iniciado	●	
	CL4	Atraso nas Ordens de Serviço por Intempérie	Incertezas meteorológicas	Atraso no Cronograma	Estratégico	Não	2	1	Risco Pequeno	CONTRATADA			2	1	Risco Pequeno	Mitigar	Preventiva	Replanejar prazos e custos para eventuais aditivos.			Não Iniciado	●	
CANTEIRO DE OBRAS	CO1	Furtos, roubos e/ou extravios até conclusão da obra.	Deficiência na Vigilancia	Atraso no Cronograma	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Transferir	Preventiva	A contratada é responsável pela solução das ocorrências, arcando com todos os custos. Caso estas ocorrências acatemem atraso, será aplicada sanção administrativa prevista em contrato.			Não Iniciado	●	
	CO2	Qualidade da Obra	Capacidade Técnica	Retrabalho	Conformidade	Não	3	3	Risco Alto	CONTRATADA			3	3	Risco Alto	Transferir	Preventiva	Atenção à qualidade de materiais e técnicas de execução dos serviços			Não Iniciado	●	
	CO3	Transtornos relativos à obra (ruído, poeira, tráfego intenso, acúmulo de materiais etc ...)	Não observância as normas vigentes	Saúde Ocupacional	Conformidade	Não	2	4	Risco Alto	CONTRATADA			2	4	Risco Alto	Transferir	Preventiva	A contratada é responsável pela solução das ocorrências, arcando com todos os custos. Caso estas ocorrências acatemem atraso, será aplicada sanção administrativa prevista em contrato.			Não Iniciado	●	
	CO4	Quebra de Máquinas e Equipamentos	Falta de Manutenção preventiva	Atraso no Cronograma	Operacional	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Transferir	Preventiva	Adotar sistema de manutenção preventiva			Não Iniciado	●	
	CO5	Saúde e Segurança	Condição Insalubre/Insegura	Atraso no Cronograma	Conformidade	Não	3	3	Risco Alto	CONTRATADA			3	3	Risco Alto	Transferir	Preventiva	Treinamento constante, exames periódicos, EPC e EPI			Não Iniciado	●	
SOCIAL	S1	Intervenções em comunidades	Trajetos do projeto	Atraso no Cronograma	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Mitigar	Preventiva	Minimizar transtornos			Não Iniciado	●	
MEIO AMBIENTE	MA1	Intervenção em áreas de preservação ambiental	Circunstancial	Eventual não licenciameto pelo órgão competente	Conformidade	Não	3	3	Risco Alto	CESAMA			3	3	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Solicitar licenciamentos junto aos órgãos competentes			Não Iniciado	●	
EXECUÇÃO DE OBRA	EO1	Não cumprimento de procedimentos específicos da NR 18 - Segurança do Trabalho da contratada e subcontratadas	Não observância a NR18	Aumento do índice de acidentes de trabalho	Conformidade	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Exigir documentação legal e assinatura de cláusula de obrigação especifica no contrato de cumprimento das normas relativas a segurança do trabalho.			Não Iniciado	●	
	EO3	Transtornos relativos à obra (ruído, poeira, tráfego intenso, acúmulo de materiais etc ...)	Não observância as normas vigentes	Saúde Ocupacional	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Transferir	Preventiva	Definir locais para descarte, recomendar práticas de logística e proteções necessárias para a obra.			Não Iniciado	●	
	EO5	Falha na prestação de serviços pelos fornecedores e contratados	Falta de monitoramento e controle	Comprometimento da qualidade	Conformidade	Não	3	3	Risco Alto	CONTRATADA			3	3	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Exercer monitoramento e controle da execução da obra, exigir diário de obra e registrar ocorrências.Solicitar mudanças no projeto no que diz respeito a prazos.			Não Iniciado	●	
	EO6	Falta de documentação legal das empresas subcontratadas	Falta de monitoramento, controle e não obserância a lei vigente	Ônus e sanções pelo órgão fiscalizador	Conformidade	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Transferir	Preventiva	Solicitar documentação prevista em lei e acompanhar execução da obra.			Não Iniciado	●	
	EO8	Rompimento de instalações hidráulicas e elétricas existentes	Negligência	Atraso no cronograma e eventuais acidentes	Estratégico	Não	3	3	Risco Alto	CONTRATADA			3	3	Risco Alto	Transferir	Preventiva	Verificar condições do local e projetos anteriores para evitar perfurações e minimizar risco de ocorrência de danos. Informar situação às empresas contratadas.			Não Iniciado	●	
	EO9	Definição de bota fora para resíduos da obra	Falta de planejamento	Atraso no cronograma	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Transferir	Preventiva	Definir previamente local para bota fora de entulhos			Não Iniciado	●	
	EO10	Rejeição de material e serviço	Falta adoção de boas práticas	Retrabalhar	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Mitigar	Preventiva	Acompanhar frequentemente a execução da obra. Solicitar amostra de produtos.			Não Iniciado	●	
	EO11	Turnover de funcionários, desídia, falta de comprometimento	Ausência de diretrizes no setor de RH	Comprometimento da qualidade, atrasos no cronograma e aumento nos custos com contratações/demissões	Estratégico	Não	2	4	Risco Alto	CONTRATADA			2	4	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Incluir cláusula de responsabilidade contratual da empreiteira.			Não Iniciado	●	
	EO12	Remanejamento de equipamentos de instalações ocupadas que serão reformadas	Falta de planejamento	Transtornos e atrasos durante a execução	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Aceitar/passivam ente	Preventiva	Planejar previamente a necessidade de movimentação de pessoas e repartições			Não Iniciado	●	
	EO13	Remanejamento de pessoas de instalações ocupadas que serão reformadas	Falta de planejamento	Transtornos e atrasos durante a execução	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Aceitar/passivam ente	Preventiva	Planejar previamente a necessidade de movimentação de pessoas e repartições			Não Iniciado	●	
	EO14	Achado arqueológico	Circuntâncial	Atraso no cronograma	Conformidade	Não	4	2	Risco Alto	CONTRATADA			4	2	Risco Alto	Aceitar/passivam ente	Corretiva	Suspender execução da obra e aguardar manifestação das autoridades competentes			Não Iniciado	●	
	EO15	Contaminação de lençóis freáticos	Falta de atendimento as normas	Eventual ônus para a recuperação do passivo ambiental	Conformidade	Não	4	3	Risco Alto	CONTRATADA			4	3	Risco Alto	Mitigar	Corretiva	Incluir cláusula de responsabilidade contratual da empreiteira.			Não Iniciado	●	
	EO16	Achado de infraestrutura antiga soterrada e características especiais do solo	Circuntâncial	Atraso no cronograma e oeração do empreendimento	Estratégico	Não	3	3	Risco Alto	CONTRATADA			3	3	Risco Alto	Mitigar	Corretiva	Gerar aditivo de demolição extraordinária ou aproveitamento de estrutura existente.			Não Iniciado	●	
	EO17	Mudança (alterações no projeto)	Circuntâncial	Atraso no cronograma e oeração do empreendimento	Orçamentário	Sim	3	4	Risco Alto	CONTRATADA			3	4	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Analisar a mudança. Elaborar aditivo correspondente			Não Iniciado	●	
	EO18	Imprevistos (riscos não pensados)	Risco não mapeado	Oneração do empreendimento	Orçamentário	Sim	3	3	Risco Alto	CONTRATADA			3	3	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Trabalhar com reserva gerencial			Não Iniciado	●	
	EO19	Danos materiais e corporais causados a terceiros em decorrência dos trabalhos pertinentes a obra	Eventualidade/Fatalidade	Oneração do empreendimento	Orçamentário	Sim	4	3	Risco Alto	CONTRATADA			4	3	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Avaliar necessidade de seguro de acordo com o empreendimento.			Não Iniciado	●	
	EO20	Danos a propriedades circunvizinhas	Eventualidade/Fatalidade	Oneração do empreendimento	Orçamentário	Sim	4	3	Risco Alto	CONTRATADA			4	3	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Avaliar necessidade de seguro de acordo com o empreendimento.			Não Iniciado	●	
	EO21	Tumultos, greves e Lockout	Eventualidade	Atraso no cronograma	Estratégico	Não	3	2	Risco Moderado	CONTRATADA			3	2	Risco Moderado	Aceitar/passivam ente	Preventiva	Avaliar necessidade de seguro de acordo com o empreendimento.			Não Iniciado	●	
	EO22	Solicitação de Intervenção no Trânsito (SETTRA)	Falta de um plano de sinalização	Atraso no cronograma	Estratégico	Não	2	4	Risco Alto	CONTRATADA			2	4	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Planejar previamente ao início das obras um plano de sinalização para aprovação junto à SETTRA			Não Iniciado	●	
	EO23	Desapropriação de Terrenos	Falta de um plano de desapropriações	Atraso no cronograma	Estratégico	Não	3	3	Risco Alto	CESAMA			3	3	Risco Alto	Aceitar/atvamen te	Preventiva	Mapear zonas de desapropriação nas fases do planejamento			Não Iniciado	●	
	EO24	Presença de Rocha	Falta de sondagens para elaboração do projeto</																				

Mapeamento de Risco - REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA ZONA “D” – BAIRROS TEIXEIRAS ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS - REDES DE DISTRIBUIÇÃO																						
Subprocesso / Atividade	Identificação de Eventos de Riscos						Avaliação do Riscos									Resposta a Risco						
	ID	Eventos de Risco	Causas	Efeitos / Consequências	Categoria do Risco	Natureza do Risco orçamentário/ financeiro	Risco Inerente			Atribuição e Controle do Riso			Risco Residual			Possíveis Respostas	Controles Propostos / Ações Propostas					
							I	P	NR	Atribuição do Risco	Avaliação quanto ao Desenho do Controle	Avaliação quanto a Operação do Controle	I	P	NR		Tipo	Descrição	Data do Início	Data da Conclusão	Status	Situação
	EO25	Deslizamento de Talude	Falta de sondagens e avaliações	Atraso no cronograma e oneração do empreendimento	Orçamentário	Sim	4	3	Risco Alto	CONTRATADA			4	3	Risco Alto	Eliminar	Preventiva	Sondagens e avaliação do Engenheiro RT			Não Iniciado	●
	EO26	Atrasos na realização de Serviços pela Contratada e/ou suas Subcontratadas	Falta de planejamento	Atraso no cronograma	Estratégico	Não	3	4	Risco Alto	CONTRATADA			3	4	Risco Alto	Transferir	Preventiva	A contratada é responsável pela solução das ocorrências, arcando com todos os custos. Caso estas ocorrências acatemem atraso, será aplicada sanção administrativa prevista em contrato.			Não Iniciado	●
	EO27	Não conformidade na realização de Serviços pela Contratada e/ou suas Subcontratadas	Falta de aplicação de normas e boas práticas de engenharia	Retrabalho, atraso e possível prejuízo	Estratégico	Não	3	3	Risco Alto	CONTRATADA			3	3	Risco Alto	Mitigar	Preventiva	Retrabalhar até que o vício seja sanado			Não Iniciado	●
	EO28	Atrasos na entrega de Materiais e Equipamentos fornecidos por terceiros	Falta de planejamento	Atraso no cronograma	Estratégico	Não	2	4	Risco Alto	CONTRATADA			2	4	Risco Alto	Transferir	Preventiva	A contratada é responsável pela solução das ocorrências, arcando com todos os custos. Caso estas ocorrências acatemem atraso, será aplicada sanção administrativa prevista em contrato.			Não Iniciado	●
	EO29	Quebra ou acidentes com máquinas e Equipamentos	Falta de uma poltica de manutenção preventiva	Atraso no cronograma	Estratégico	Não	2	4	Risco Alto	CONTRATADA			2	4	Risco Alto	Transferir	Preventiva	Adotar sistema de manutenção preventiva			Não Iniciado	●
RECEBIMENTO DE OBRA	RO1	Ausência de recebimento provisório da obra pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes;	Ausência da documentação	Resguardar as partes envolvidas	Operacional	Não	4	1	Risco Moderado	CESAMA			4	1	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Padronizar termos de recebimento provisório de obras			Não Iniciado	●
	RO2	Perda do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais	Falta da elaboração de diretrizes para vistoria e verificação	Possível falta de compatibilidade entre o planejado & executado	Operacional	Não	4	2	Risco Alto	CESAMA			4	2	Risco Alto	Eliminar	Preventiva	Realizar verificação da compatibilidade da execução com os termos contratuais celebrados			Não Iniciado	●
	RO3	Ausência de recebimento definitivo da obra, por servidor ou comissão designada por autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes.	Falta de plano de recebimento de obra	Atrasos no comissionamento e operação	Operacional	Não	4	2	Risco Alto	CESAMA			4	2	Risco Alto	Eliminar	Preventiva	Padronizar termo de recebimento definitivo de obra			Não Iniciado	●
	RO4	Descumprimento de condições descritas no edital de licitação e no contrato para o recebimento da obra;	Não observância aos termos previstos em contrato/edital	Eventual sanção pelo órgão fiscalizador	Operacional	Não	3	2	Risco Moderado	CONTRATADA			3	2	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Providenciar recebimento de acordo com o relatório de vistoria que contemple as exigências contratuais.			Não Iniciado	●
	RO5	Descumprimento dos prazos de conclusão, entrega, observação e recebimento definitivo, conforme o caso, previsto no contrato e em seus termos aditivos; Omissão da Administração, na hipótese de terem surgidos defeitos construtivos durante o período de responsabilidade legal desta;	Não observância aos termos previstos em contrato	Atraso no cronograma e oneração do empreendimento	Operacional	Não	2	2	Risco Moderado	CONTRATADA			2	2	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Monitorar e controlar a execução do projeto dentro das melhores práticas			Não Iniciado	●
	RO6		Negligência na vistoria	Transferência de responsabilidade	Integridade	Não	4	2	Risco Alto	CESAMA			4	2	Risco Alto	Eliminar	Preventiva	Vistoria para recebimento de parcelas ou da obra final com verificação e apontamento de eventuais vícios.			Não Iniciado	●
	RO7	Recebimento da obra com falhas visíveis de execução;	Não conformidade	Comprometimento na operação	Integridade	Não	4	2	Risco Alto	CESAMA			4	2	Risco Alto	Mitigar	Corretiva	Relatar eventuais ocorrências submetendo-as à direção da empresa.			Não Iniciado	●
	RO9	Teste de Estanqueidade apresentando Vazamento	Não conformidade	Comprometimento da rede	Estratégico	Não	3	3	Risco Alto	CONTRATADA			3	3	Risco Alto	Transferir	Corretiva	Proceder correções			Não Iniciado	●
	RO10	Ausencia de As-built	Adequação do projeto as condições locais	Registros de mudanças autorizadas no projeto, como construído	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Transferir	Preventiva	Condição necessária para o recebimento da obra.			Não Iniciado	●
								Legenda - Risco Inerente						Nível de Risco			Resposta a Risco					
							I - Impacto						Risco Crítico			Eliminar						
							P - Probabilidade						Risco Alto			Mitigar						
							NR - Nivel de Risco						Risco Moderado			Transferir						
													Risco Pequeno			Compartilhar						
																Explorar						
																Melhorar						
																Aceitar Ativamente						
																Aceitar Passivamente						
LEGENDA:																						
Categoria de Risco																						
Estratégico: eventos que possam impactar na missão, nas metas ou nos objetivos estratégicos da organização																						
Operacional: eventos que podem comprometer as atividades da organização, normalmente associados a falhas, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas, infraestrutura e sistemas, afetando o esforço da gestão quanto à eficácia e a eficiência dos processos organizacionais.																						
Orçamentário: eventos que podem comprometer a capacidade da organização de contar com os recursos orçamentários necessários à realização de suas atividades, ou eventos que possam comprometer a própria execução orçamentária																						
Reputação: eventos que podem comprometer a confiança da sociedade em relação à capacidade da organização em cumprir sua missão institucional, interferem diretamente na imagem do órgão																						
Integridade: eventos que podem afetar a probidade da gestão dos recursos públicos e das atividades da organização, causados pela falta de honestidade e desvios éticos																						
Fiscal: eventos que podem afetar negativamente o equilíbrio das contas públicas.																						
Conformidade: eventos que podem afetar o cumprimento de leis e regulamentos aplicáveis.																						
Avaliação dos Controles Existentes																						
a. Quanto ao Desenho																						
(1) Não há sistema de Controle;																						
(2) Há procedimento de controle para algumas atividades, porém informais;																						
(3) Controles não foram planejados formalmente, mas são executados de acordo com a experiência dos servidores;																						
(4) É desenhado um sistema de controle integrado adequadamente planejado, discutido e documentado. O sistema de controle vigente é eficaz, mas não prevê revisões periódicas;																						
(5) O sistema de controle é eficaz na gestão de riscos (adequadamente planejado, discutido, testado e documentado com correções ou aperfeiçoamentos planejados de forma tempestiva).																						
b. Quanto a Operação																						
(1) Controle não executado;																						
(2) Controle parcialmente executado e com deficiências;																						
(3) Controle parcialmente executado;																						
(4) Controle implantado e executado de maneira periódica e quase sempre uniforme. Avaliação dos controles é feita com alguma periodic																						
(5) Controle implantado e executado de maneira uniforme pela equipe e na frequência desejada. Periodicamente os controles são testados e aperfeiçoados.																						