

# **Projeto de Engenharia**

## **Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão-GO SAE**

**PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS PARA A CONSTRUÇÃO DA  
BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA  
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA.**

**BACIA DO RIBEIRÃO PARI - CATALÃO-GOÍÁS**

**Volume 01D -Relatório de Projeto  
Memória de Cálculo e Orçamento**

**Abril/2016**

# **Projeto de Engenharia**

## **Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão-GO SAE**

**PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS PARA A CONSTRUÇÃO DA  
BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA  
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA.**

**BACIA DO RIBEIRÃO PARI - CATALÃO-GOÍÁS**

**Volume 01D -Relatório de Projeto  
Memória de Cálculo e Orçamento**

**Abril/2016**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>MEMORIA DE CÁLCULO .....</b>	<b>5</b>
1.1	Serviços iniciais.....	5
1.1.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS.....	5
1.1.2	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS.....	5
1.1.3	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/DIÂM. > 0,30 M.....	5
1.1.4	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG.....	5
1.1.5	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA.....	6
1.1.6	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL.....	6
1.2	Sinalização da Obra.....	6
1.2.1	CONE DE SINALIZAÇÃO PVC FLEXÍVEL (NBR 15071) H=70/76CM.....	6
1.2.2	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA.....	6
1.2.3	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C).....	7
1.3	Controle Tecnológico .....	7
1.3.1	ENSAIOS TECNOLÓGICO DE ASFALTO .....	7
1.3.2	ENSAIO TECNOLÓGICO COM CONCRETO.....	8
1.3.3	ENSAIO TECNOLÓGICO DE TERRAPLENAGEM E EXECUÇÃO DO CORPO DA BARRAGEM/ DO VERTEDOURO/ DAS ENSECADERAS.....	8
1.4	VIA DE ACESSO.....	10
1.4.1	TERRAPLANAGEM.....	10
1.4.2	JAZIDA .....	11
1.4.3	PAVIMENTAÇÃO.....	12
1.4.4	DRENAGEM.....	15
1.4.5	OBRAS COMPLEMENTARES/PROTEÇÃO AMBIENTAL/PAISAGISMO.....	19
1.4.6	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS.....	23
1.4.7	SINALIZAÇÃO.....	23
1.5	MACIÇO DA BARRAGEM .....	26
1.5.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS.....	27
1.5.2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO COM PEQUENOS ARBUSTOS.....	27
1.5.3	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6M³.....	27
1.5.4	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA.....	27
1.5.5	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL.....	27
1.5.6	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE.....	27
1.5.7	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA.....	27
1.5.8	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL.....	28
1.5.9	ESCAV. E CARGA 2ª CATEG. - SEM TRANSPORTE.....	28
1.5.10	TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA.....	28
1.5.11	TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL.....	28
1.5.12	ESCAV. E CARGA 3ª CATEG. - SEM TRANSPORTE.....	28
1.5.13	TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA.....	28

	1.5.14 TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	28
	1.5.15 JAZIDA .....	29
	1.6 CUT-OFF.....	29
	1.6.1 JAZIDA .....	29
	1.7 RIP-RAP .....	30
	1.7.1 ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL.....	30
	1.7.2 TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	30
	1.7.3 TRANSIÇÃO DO RIP-RAP (BRITA).....	30
	1.7.4 TRANSIÇÃO DO RIP-RAP (AREIA) .....	30
	1.8 FILTRO VERTICAL E TAPETE DRENANTE .....	31
	1.8.1 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE.....	31
	1.8.2 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	31
	1.8.3 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	31
	1.8.4 LASTRO DE BRITA (BC) .....	31
	1.8.5 TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA .....	32
	1.8.6 FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT - 14 .....	32
	1.8.7 COLCHÃO DRENANTE COM AREIA (AC) - COM TRANSPORTE .....	32
	1.8.8 FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT - 14.....	32
	1.9 ROCK-FILL.....	32
	1.9.1 ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL.....	32
	1.9.2 TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	32
	1.9.3 GEOTÊXTIL BIDIM RT 16 OU EQUIVALENTE.....	32
	1.9.4 BOMBEAMENTO/CAMINHOS DE SERVIÇO/BACIAS DE RETENÇÃO NA FASE DE OBRA	33
	1.9.5 PIEZÔMETROS E MARCOS DE DEFORMAÇÃO.....	33
	1.9.6 CORTINA DE CALDA DE CIMENTO .....	33
	1.9.7 VERTEDOURO.....	33
	1.9.8 CANAL DE DESVIO.....	37
	1.9.9 ENSECADEIRAS .....	38
	1.9.10 DESCARGA DE FUNDO .....	40
	1.9.11 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO E CANTEIRO .....	42
	1.9.12 ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS .....	42
	1.10 MIRANTE .....	44
	1.11 AUDITÓRIO .....	44
	1.12 ILUMINAÇÃO .....	44
	1.13 CAPTAÇÃO, ADUÇÃO, INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS, TRANSFORMADORES E REABILITAÇÃO DA ETA .....	45
	1.14 CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI.....	45
	1.14.1 Captação Pari.....	45
	1.15 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA	46
	1.15.1 Interligação adutora PEAD - adutora PVC DN 400 DN 350 Captação Pari .....	46
01	1.16 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB	47
	1.16.1 EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA .....	47
	1.16.2 RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01 .....	48
	1.16.3 CAIXAS DE LIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB	49
01	1.17 16 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02 .....	52
	1.17.1 EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA .....	52
	1.17.2 Caixas de interligação e medidor de vazão - intermediaria Samambaia .....	53
	1.18 16.1 EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA .....	55
	1.18.1 Adutora de agua bruta (AAB Pari - Samambaia).....	55



1.18.2	Caixas das adutoras (AAB Pari - Samambaia).....	60
1.18.3	17B ADUTORA DE AGUA BRUTA (EAB 01 - EAB 02) .....	63
1.18.4	Caixas das adutoras (AAB Pari - Samambaia).....	67
1.18.5	17C ADUTORA DE AGUA BRUTA (EAB 02 - ETA) .....	71
1.18.6	Caixas das adutoras (AAB Pari - Samambaia).....	75
1.18.7	ADUTORA DE AGUA BRUTA - DESVIO - PARI -SAMAMBAIA.....	78
1.19	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA – PARI.....	82
1.19.1	CAPTAÇÃO PARI.....	82
1.20	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA	82
1.20.1	INTERLIGAÇÃO ADUTORA PEAD - ADUTORA PVC DN 400 DN 350 CAPTAÇÃO PARI	82
1.21	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB	83
1.21.1	EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA .....	83
1.21.2	RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01 .....	85
1.21.3	CAIXAS DE LIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB	85
1.22	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02 .....	87
1.22.1	EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA .....	87
1.22.2	CAIXAS DE INTERLIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - INTERMEDIARIA SAMAMBAIA.....	89
1.23	ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA.....	90
1.23.1	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (AAB PARI - SAMAMBAIA; AAB SAMAMBAIA EAB 01 - EAB 02; AAB SAMAMBAIA EAB 02 - ETA).....	90
1.23.2	CAIXAS DAS ADUTORAS ( AAB PARI - SAMAMBAIA ).....	90
1.23.3	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (ADUTORA SAMAMBAIA - EAB01 - EAB02) .....	96
1.23.4	CAIXAS DAS ADUTORAS (AAB EAB 01 - EAB 02).....	97
1.23.5	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (ADUTORA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA EAB02 - ETA) .....	98
1.23.6	CAIXAS DAS ADUTORAS (AAB EAB 02 - ETA) .....	99
1.24	ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA DESVIO .....	100
1.24.1	ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA DESVIO .....	100
1.25	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA – PARI.....	101
1.25.1	CAPTAÇÃO PARI.....	101
1.26	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA	101
1.26.1	EAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA.....	101
1.27	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB	102
1.27.1	EAB 02 - INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA .....	102
1.27.2	RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01 .....	102
1.28	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA .....	102
1.28.1	OBRAS CIVIS PARA INSTALAÇÃO DE CENTRÍFUGA .....	102
1.29	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI .....	103
1.29.1	CAPTAÇÃO PARI.....	103
1.30	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB	103
1.30.1	EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA .....	103
1.31	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02 .....	104
1.31.1	EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA .....	104
2	ORÇAMENTO.....	105
3	COMPOSIÇÕES.....	106
4	TABELA DE COTAÇÕES .....	107
4.1	Justificativa de Cotações .....	108
5	DECLARAÇÃO .....	120



# 1 MEMORIA DE CÁLCULO

Para cada um dos diversos serviços utilizados no projeto será apresentada a sua memória de cálculo. Serão apresentadas as premissas adotadas para o cálculo de quantitativos detalhadamente para o melhor entendimento.

## 1.1 SERVIÇOS INICIAIS

### 1.1.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Considerou-se uma área (levantada através de software de desenho computacional) de 109.975,00 m<sup>2</sup>, que deverá ser levantada totalmente para locação e execução de todos os equipamentos da barragem.

### 1.1.2 DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ÁRVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS

Considerou-se que apenas 24% da área levantada teriam necessidade de desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com árvores de até Ø 15 cm, ou seja, 26.394,00 m<sup>2</sup>.

### 1.1.3 DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/DIÂM. > 0,30 M

Considerou-se que apenas 15% da área de 109.975,00 m<sup>2</sup> levantada teriam necessidade de destocamento de árvores com até Ø 30 cm, ou seja, 16.496,25 m<sup>2</sup>, considerou-se ainda 4 espécies a cada 100m<sup>2</sup>.

$$109.975,00 \times 15\% = 16.496,25 \text{ m}^2$$

$$16.496,25 \text{ m}^2 / 100 \text{ m}^2$$

$$100\text{m}^2 \times 4 \text{ unidades de árvores} = 659,85, \text{ ou seja, } 660,00 \text{ unidades}$$

### 1.1.4 CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG

Para a composição do volume da carga a ser transportada, considerou-se:

-Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com árvores até  $\varnothing$  15cm, utilizando trator de esteiras:

30%  
 $\text{Área de desmatamento e limpeza} \times 0,50 \text{ m de espessura e empolamento de}$   
 $26.394,00 \times 0,50 \text{ m} , \text{ acrescido de } 30\% = 17.156,10 \text{ m}^3$

-Destocamento de árvores c/diâm. > 0,30 m

Número de árvores x área x altura média x empolamento.de 30%.

$660,0 \times (2,5 \times 2,5) \text{ m} \times 1,10 \text{ m} , \text{ acrescido de } 30\% = 5.898,75 \text{ m}^3$

Totalizando: 23.054,85 m<sup>3</sup>

### 1.1.5 TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

Volume da carga x DT = m<sup>3</sup>xkm

$23.054,85 \times 2,0 \text{ km} = 46.109,70 \text{ m}^3 \times \text{km}$

### 1.1.6 TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL

Volume da carga x DT = m<sup>3</sup>xkm

$23.054,85 \times 0,5 \text{ km} = 11.527,43 \text{ m}^3 \times \text{km}$

## 1.2 SINALIZAÇÃO DA OBRA

### 1.2.1 CONE DE SINALIZAÇÃO PVC FLEXÍVEL (NBR 15071) H=70/76CM

Unidades correspondentes à quantidade de cones que será necessária para sinalização da pista. Foi adotado 330 metros extensão, com espaçamento 30 metros entre os cones.

$$“UNDIDADE= EXTENSÃO (330) / EPAÇAMENTO (30) ”$$

➤ Total de cones = 11 und.

### 1.2.2 PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA

E o produto da área por placa vezes a quantidade de placas.

$$“ \text{ÁREA DAS PLACAS} \times \text{QUANTIDADE} ”$$

Sinalização Vertical		
Placa	área	Quantidade
A-24 + Aux.	0,86	4,00
Indicativas (1.20x0.80)	0,96	2,00

Total m<sup>2</sup> = Área das placas x Quantidade

Obs.: De acordo com a dimensão (ver desenho tipo de sinalização de obra) de cada placa, é calculado sua área. As quantidades são quantificadas no projeto em planta.

- Área total A-24 + AUX. = 3,44 m<sup>2</sup>
- Área total Indicativas (1.20x 0.80) = 1,92 m<sup>2</sup>
- Área total = 5,36 m<sup>2</sup>

### 1.2.3 TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)

Quantitativo obtido pela extensão multiplicada pelo aproveitamento (5x). Necessário para pista.

Extensão = 400m

- Total tela tapume = 400 x 5 = 2.000,00 m

## 1.3 CONTROLE TECNOLÓGICO

### 1.3.1 ENSAIOS TECNOLÓGICO DE ASFALTO

#### 1.3.1.1 ENSAIOS DE IMPRIMAÇÃO - ASFALTO DILUIDO

Extensão da pista x largura

400,0m x 7,0m

Totalizando: 2.800,00 m<sup>2</sup>

#### 1.3.1.2 ENSAIOS DE PINTURA DE LIGAÇÃO

Extensão da pista x largura

400,0m x 7,0m

Totalizando: 2.800,00 m<sup>2</sup>

### **1.3.2 ENSAIO TECNOLÓGICO COM CONCRETO**

#### **1.3.2.1 ENSAIO DE RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DE CIMENTO PORTLAND**

Estimou-se que serão ensaiados 15m³ para aceitação e recebimento de cimento Portland para execução dos itens da barragem.

#### **1.3.2.2 ENSAIO DE RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DE AGREGADO GRAÚDO**

Estimou-se que serão ensaiados 15m³ para aceitação e recebimento de agregado graúdo para execução dos itens da barragem.

### **1.3.3 ENSAIO TECNOLÓGICO DE TERRAPLENAGEM E EXECUÇÃO DO CORPO DA BARRAGEM/ DO VERTEDOURO/ DAS ENSECADERAS**

#### **1.3.3.1 ENSAIOS DE TERRAPLENAGEM - CORPO DO ATERRO**

Estimou-se que serão realizados 100 ensaios no corpo do aterro, cerca de 1 ensaio para cada 1.000m³.

#### **1.3.3.2 ENSAIOS DE TERRAPLENAGEM - CAMADA FINAL**

Estimou-se que serão realizados 10 ensaios na camada final do corpo do aterro.

#### **1.3.3.3 ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO – SOLOS**

Estimou-se que serão realizados 100 ensaios no corpo do aterro, cerca de 1 ensaio para cada 1.000m³.

#### **1.3.3.4 ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO E SEDIMENTAÇÃO – SOLOS**

Estimou-se que serão realizados 30 ensaios por peneiramento e sedimentação.

#### **1.3.3.5 ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ – SOLOS**

Estimou-se que serão realizados 50 ensaios no corpo do aterro, cerca de 1 ensaio para cada 2.000m³.

#### **1.3.3.6 ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE – SOLOS**

Estimou-se que serão realizados 50 ensaios no corpo do aterro, cerca de 1 ensaio para cada 2.000m³.

#### **1.3.3.7 ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL – SOLOS**

Estimou-se que serão realizados 200 ensaios no corpo do aterro, cerca de 1 ensaio para cada 1.000m³.

#### 1.3.3.8 *ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA INTERMEDIARIA – SOLOS*

Estimou-se que serão realizados 30 ensaios.

#### 1.3.3.9 *ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA MODIFICADA – SOLOS*

Estimou-se que serão realizados 30 ensaios.

#### 1.3.3.10 *ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS TRABALHADAS – SOLOS*

Estimou-se que serão realizados 100 ensaios no corpo do aterro, cerca de 1 ensaio para cada 1.000m<sup>3</sup>.

#### 1.3.3.11 *ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO FRASCO DE AREIA*

Estimou-se que serão realizados 30 ensaios.

#### 1.3.3.12 *ENSAIO DE DENSIDADE REAL – SOLOS*

Estimou-se que serão realizados 80 ensaios.

#### 1.3.3.13 *ENSAIO DE AGREGADOS*

Estimou-se que serão realizados 80 ensaios.

#### 1.3.3.14 *ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - EMPREGO DO OLEO – SOLOS*

Estimou-se que serão realizados 80 ensaios.

#### 1.3.3.15 *ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS*

Estimou-se que serão realizados 80 ensaios.



## 1.4 VIA DE ACESSO

### 1.4.1 TERRAPLANAGEM

#### 1.4.1.1 Desmatamento e Limpeza mecanizada de Terreno com Arvore até Ø15cm, utilizando trator de esteiras.

Foi constatada uma área de 4.200,00 m<sup>2</sup> a ser desmatada com a utilização de trator de esteiras, para a remoção de árvores com até quinze centímetros de diâmetro.

1.1- Desmatamento, Destocamento e Limpeza (arvores com diâmetro < 15cm)					
Est inicial	Est final	Largura (m)	Extensão (m)	Obs	Área (m <sup>2</sup> )
0	4,5	20,00	90,00		1.800,00
14	20	20,00	120,00		2.400,00
Total	1.1- Desmatamento, Destocamento e Limpeza (arvores com diâmetro < 15cm)				4.200,00

#### 1.4.1.2 Capina e Limpeza Manual de Terreno com pequenos arbustos.

Para este serviço, foi estimada 100% da área total a ser desmatada, resultando em uma área de 4.200,00 m<sup>2</sup> para realização de capina e limpeza manual.

Est inicial	Est final	Largura (m)	Extensão (m)	Obs	Área (m <sup>2</sup> )
0	4,5	20,00	90,00		1.800,00
14	20	20,00	120,00		2.400,00
Total	1.2- Desmatamento, Destocamento e Limpeza (arvores com diâmetro > 15cm)				4.200,00

#### 1.4.1.3 Carga e Descarga Mecanizada de entulho em caminhão basculante 6m<sup>3</sup>.

A espessura de corte para limpeza é de 20 cm. O empolamento deste material é de 30%.

Empolam.	Esp. de corte (m)	Área ( m <sup>2</sup> )			Volume (m <sup>3</sup> )
30%	0,20	8.400,00			2.184,00
Total	1.3- Carga, transporte e espalhamento de material de limpeza				2.184,00

#### 1.4.1.4 Transporte de entulho c/ caminhão basc. 10 m3, rodovia pavimentada

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 2 quilômetros, até o caminhão chegar ao Bota-Fora, totalizando 4.368,00 m<sup>3</sup> x Km.



#### 1.4.1.5 Transporte de entulho c/ caminhão basc. 10 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 1.092,00 m<sup>3</sup> x Km.

#### 1.4.1.6 Escav. e carga 1ª categ. - Sem transporte

Considerando 100% do volume total necessário para escavação e regularização do terreno e fator de empolamento de 30%, a escavação e carga de material de 1ª categoria, foi contabilizada em um volume total de 18.445,96 m<sup>3</sup>.

#### 1.4.1.7 Transporte de mat. 1ª cat. c/ caminhão basc. 10 m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 2 quilômetros, até o caminhão chegar ao Bota-Fora, totalizando 36.891,92 m<sup>3</sup> x Km.

#### 1.4.1.8 Transporte de mat. 1ª cat. c/ caminhão basc. 10 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 9.222,98 m<sup>3</sup> x Km.

### 1.4.2 JAZIDA

#### 1.4.2.1 Escav. E carga 1ª categ. - sem transporte

Considerando um fator de empolamento de 30% sobre o volume total necessário para a formação do maciço da pista, foi calculado um volume total necessário de 6.666,02 m<sup>3</sup>.

#### 1.4.2.2 Transporte mat. 1ª cat. C/ caminhão basc. 10 m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 20,60 quilômetros, até o caminhão chegar ao local da obra, totalizando 137.319,94 m<sup>3</sup> x Km.

#### 1.4.2.3 Transporte de mat. 1ª mat. c/ caminhão basc. 10 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 3.333,01 m<sup>3</sup> x Km.

#### 1.4.2.4 Compactação mecânica c/ controle do gc >= 100% do pn (áreas) (c/moniveladora 140 hp e rolo compressor vibratório 80 hp)

O volume a ser compactado, se resume ao volume total necessário para a formação do maciço pista, totalizando um volume de 5.127,71 m<sup>3</sup>.

### 1.4.3 PAVIMENTAÇÃO

#### 1.4.3.1 Regularização do subleito

O subleito será regularizado na largura da pista de rolamento acrescida de 1,0 m para cada lado, totalizando 2,0 metros.

Regularização do subleito								
Segmento nº	L revestim (m)	Acréscimo (m)	L SL (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Área (m²)
Via de Acesso	5,00	2,00	7,00	400,00	0	20		2.800,00
Total								Regularização do subleito 2.800,00

#### 1.4.3.2 Sub-base

O quantitativo de sub-base foi obtido pela área do trapézio (largura da inferior da sub-base, largura inferior da base, espessura da camada) multiplicado pela extensão do trecho.

Pista	L maior (m)	L menor (m)	Espessura (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Volume (m³)
Via de Acesso	8,80	8,20	0,18	400	0	20	-	612,00
Total								Sub-base 612,00

#### 1.4.3.3 Limpeza superficial da camada vegetal em jazida

Foi constatada uma área de 795,60 m² a ser desmatada para a utilização da jazida.

#### 1.4.3.4 Escav. E carga 1ª categ. - sem transporte

Considerando um fator de empolamento de 30% sobre o volume total necessário para a formação do maciço da sub-base, foi calculado um volume total necessário de 795,60 m³.

#### 1.4.3.5 Transporte mat. 1ª cat. C/ caminhão basc. 10 m3, rodovia pavimentada

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 20,60 quilômetros, até o caminhão chegar ao local da obra, totalizando 16.389,06 m³ x Km.

#### 1.4.3.6 Transporte mat. 1ª cat. C/ caminhão basc. 10 m3, rodovia em leito natural

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 397,80 m³ x Km.

#### 1.4.3.7 Acabamento e recomposição de jazida

A área de limpeza acrescida de 10%, totalizando 875,16 m²

#### 1.4.3.8 Base

O quantitativo de base foi obtido pela área do trapézio (largura superior da sub-base, largura superior da base, espessura da camada) multiplicado pela extensão do trecho. A largura de topo é igual à largura da imprimação.

Pista	L maior (m)	L menor (m)	Espessura (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Volume (m³)
Via de Acesso	8,20	7,60	0,17	400,00	0	20		537,20
Total	Base							537,20

#### 1.4.3.9 Limpeza superficial da camada vegetal em jazida

Foi constatada uma área de 698,36 m² a ser desmatada para a utilização da jazida.

#### 1.4.3.10 Escav. E carga 1ª categ. - sem transporte

Considerando um fator de empolamento de 30% sobre o volume total necessário para a formação do maciço da base, foi calculado um volume total necessário de 698,36 m³.

#### 1.4.3.11 Transporte mat. 1ª cat. C/ caminhão basc. 10 m3, rodovia pavimentada

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 20,60 quilômetros, até o caminhão chegar ao local da obra, totalizando 14.386,22 m³ x Km.

#### 1.4.3.12 Transporte mat. 1ª cat. C/ caminhão basc. 10 m3, rodovia em leito natural

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 349,18 m³ x Km.

#### 1.4.3.13 Acabamento e recomposição de jazida

A área de limpeza acrescida de 10%, totalizando 768,20 m²

#### 1.4.3.14 Imprimação

A imprimação deverá ser executada na largura do revestimento mais um acréscimo de 10 cm para cada lado, totalizando 20 cm de acréscimo. Esta largura adicional visa dar mais qualidade à imprimação da estrutura. Para os locais onde foi projetado alargamento da seção existente a faixa adicional é de 10 cm.

A taxa de ligante asfáltico CM-30 é de 1,2 l/m<sup>2</sup>

Pista	L pista (m)	Variação (m)	L imprim. (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Área (m <sup>2</sup> )
Via de Acesso	7,00	0,20	7,20	400,00	0	20		2.880,00
Total	Imprimação							2.880,00
	CM-30 (t) (taxa = 0,0012t/m <sup>2</sup> )							3,46

#### 1.4.3.15 Tratamento Superficial Duplo

O tratamento superficial duplo será implantado na largura do revestimento sobre a base imprimada. Sua função é impedir que trincas de retração da base cimentada alcancem o revestimento betuminoso.

A taxa de aplicação de RR-2C é de 3,0 kg/m<sup>2</sup> e de agregado é de 0,021 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

Pista	L pista (m)	Variação (m)	L TSD (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Área (m <sup>2</sup> )
Via de Acesso	7,00	0,00	7,00	400,00	0	20		2.800,00
Total	Tratamento Superficial Duplo							2.800,00
	RR-2C (t) (taxa = 0,003t/m <sup>2</sup> )							8,40
	Agregado (m <sup>3</sup> ) (taxa = 0,021m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )							58,80

#### 1.4.3.16 Micro revestimento

O micro revestimento deverá ser executado na largura do revestimento.

Pista	L pista (m)	Variação (m)	L MR (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Área (m <sup>2</sup> )
Via de Acesso	7,00	0,00	7,00	400,00	0	20		2.800,00
Total	Micro revestimento							2.800,00
	RR-1C (t) (taxa = 0,0014t/m <sup>2</sup> )							3,92
	Agregado (m <sup>3</sup> ) (taxa = 0,01m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )							28,00

#### 1.4.3.17 Transporte local de material betuminoso

Em relação ao transporte do material betuminoso, foi considerado um percurso de 500 metros, até chegar ao local da obra, totalizando 5,93 T x Km.

#### 1.4.3.18 Transporte local de agregados c/caminhão basculante, rodovia pavimentada

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão basculante chegar ao local da obra, totalizando 43,40 m³ x Km.

#### 1.4.3.19 Transporte comercial de agregados c/caminhão carroceria, rodovia pavimentada

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 25,10 quilômetros, até o caminhão carroceria chegar ao local da obra, totalizando 2.178,68 m³ x Km.

#### 1.4.3.20 Fornec. De cm-30

E produto obtido pela área de imprimação.

- Total de CM-30 = 3,46 T

#### 1.4.3.21 Fornec. De rr-2c com polímero

E produto obtido pela área de tratamento superficial.

- Total de RR-2C = 8,40 T

#### 1.4.3.22 Fornec. De emulsão polimerizada p/ micro

E produto obtido pela área de micro revestimento.

- Total de emulsão = 3,92 T

#### 1.4.3.23 Transporte local c/ basc. 10 m³ rodovia pavimentada (massa asfáltica)

transporte local da massa asfáltica, 15,78 T x Km.

### 1.4.4 DRENAGEM

#### 1.4.4.1 Meio-flo

Dispositivo de contenção e guia de escoamento superficial locado nos bordos das vias e medido por metro linear, conforme apresentado em notas de serviços no Volume 02.

Dispositivo: Meio-fio										
Estaca					Tipo		Pista	Lado	Extensão (m)	
Inicial			Final							
0	+	10,0	2	+	5,0	sem sarjeta	MFC05	BARRAGEM	ROTAT	100,00
4	+	5,0	12	+	0,0	com sarjeta	MFC03	BARRAGEM	D	155,00
4	+	0,0	12	+	0,0	com sarjeta	MFC03	BARRAGEM	E	160,00
12	+	0,0	15	+	0,0	com sarjeta	MFC03	BARRAGEM	D	60,00
12	+	0,0	15	+	0,0	com sarjeta	MFC03	BARRAGEM	E	60,00
19	+	0,0	19	+	12,0	sem sarjeta	MFC05	BARRAGEM	ROTAT	70,00
19	+	19,0	20	+	10,0	sem sarjeta	MFC05	BARRAGEM	ROTAT	70,00
20	+	0,0	MF EXTERNO			sem sarjeta	MFC05	BARRAGEM	EXTER.	80,00
TOTAL Meio Fio com Sarjeta (m)							MFC03	435,00		
TOTAL Meio Fio sem Sarjeta (m)							MFC05	320,00		

Meio-fio com sarjeta (MFC 03) = 435,0 m

Meio-fio sem sarjeta (MFC 05) = 320,0 m

#### 1.4.4.2 Sarjeta de Corte

Dispositivo: Sarjeta de Corte										
Estaca			Tipo	Pista	Lado	Extensão (m)	Observações			
Inicial	Final									
0	+	0,0	4	+	5,0	STC03	BARRAGEM	D	85,00	Ligar em Gabião saída na est. 4 + 5,0
0	+	0,0	4	+	0,0	STC03	BARRAGEM	E	80,00	Ligar em Gabião saída na est. 4 + 0,0
15	+	0,0	17	+	15,0	STC03	BARRAGEM	D	55,00	Dissipador saída na est. 15 + 0,0
15	+	0,0	17	+	15,0	STC03	BARRAGEM	E	55,00	Dissipador saída na est. 15 + 0,0
17	+	15,0	19	+	10,0	STC03	BARRAGEM	D	35,00	Dissipador saída na est. 19 + 10,0
17	+	15,0	19	+	10,0	STC03	BARRAGEM	E	35,00	Ligar dispositivo exist. saída na est. 19 + 10,0
TOTAL Sarjeta de corte (m)						STC03	345,00			
TOTAL Dissipadores de Sarjeta (unid)						DES01	3,00			
TOTAL Sarjeta de corte - Saída do Dissipador (m)						STC03	60,00			
TOTAL Final de Sarjeta de corte (m)						STC03	405,00			

#### 1.4.4.1 Entrada d'água/ Descida d'água

Dispositivo de deságue dos meio fios, sarjetas e valetas, posicionados perpendicularmente à pista, no corpo do talude e medido por metro linear, apresentado em notas de serviços no Volume 02.

Dispositivo: Descida d'água									
Localização				Descida d'água		Entradas d'água		Observações	
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Tipo	Ext. (m)	Tipo	Unid.		
7 + 0,0	BARRAGEM	D	DAR03	LISA	3,00	greide contínuo	1	Abertura MF	
7 + 10,0	BARRAGEM	E	DAD02	DEGRAUS	19,00	greide contínuo	1	Ligar em Berma	
9 + 10,0	BARRAGEM	D	DAR03	LISA	3,00	greide contínuo	1	Abertura MF	
9 + 10,0	BARRAGEM	E	DAD02	DEGRAUS	19,00	greide contínuo	1	Ligar em Berma	
12 + 0,0	BARRAGEM	D	DAR03	LISA	2,00	ponto baixo	1	Dissipador	
12 + 0,0	BARRAGEM	E	DAR03	LISA	5,00	ponto baixo	1	Ligar em VPA	
TOTAL Entrada Greide Contínuo (un.)						EDA01		4	
TOTAL Entrada Ponto Baixo (un.)						EDA02		2	
TOTAL Descida d'água Lisa (m)						DAR03		13,00	
TOTAL Descida d'água em Degraus (m)						DAD02		38,00	

Entrada de greide contínuo (EDA 01) = 4,00 unid

Entrada de Ponto Baixo (EDA 02) = 2,00 unid

Descida d'água lisa (DAR 03) = 13,00 m

Descida d'água em degraus (DAD 02) = 38,00 m

#### 1.4.4.2 Valeta de Berma

Dispositivo: Valeta de Berma									
Estaca		Pista	Tipo	Lado	Extensão (m)	Observações			
Inicial	Final								
7 + 10,0	10 + 5,0	BARRAGEM	VPA03	E	55,00	Ligar em VPA	saída na est.	10 + 5,0	
10 + 0,0	-	BARRAGEM	VPA03	E	10,00		saída da Berma	10 + 0,0	
8 + 15,0	9 + 15,0	BARRAGEM	VPC03	E	20,00	Ligar em VPA	saída na est.	9 + 15,0	
9 + 15,0	-	BARRAGEM	VPC03	E	20,00		saída da Berma	9 + 15,0	
TOTAL Valeta de proteção de aterro (m)						VPA03		105,00	

Valeta de Berma (VPA 03) = 105,00 m

#### 1.4.4.3 Valeta de aterro

Dispositivo de contenção e guia de escoamento superficial locado no pé do aterro, talude da pista, e medido por metro linear, conforme apresentado em notas de serviços no Volume 02. As valetas de concreto utilizadas nas bermas de aterro também foram quantificadas neste item.

Foram considerados mais 10,0 metros de valeta para saída destas e ligação aos dissipadores.



Dispositivo: Valeta de Proteção de Aterro									
Estaca		Pista	Tipo	Lado	Extensão (m)	Observações			
Inicial	Final								
6 + 0,0	9 + 10,0	BARRAGEM	VPA03	E	70,00	Dissipador	saída na est.	9 + 10,0	0,0
10 + 10,0	10 + 15,0	BARRAGEM	VPA03	E	30,00	Dissipador	saída na est.	10 + 0,0	0,0
10 + 0,0	12 + 0,0	BARRAGEM	VPA03	E	75,00	Dissipador	saída na est.	12 + 0,0	0,0
TOTAL Valeta de Proteção de Aterro (m)						VPA03		175,00	
TOTAL Dissipadores de Valeta de Proteção de Aterro (un.)						DES04		3,00	
TOTAL Valeta de Proteção de Aterro - Saída do Dissipador (m)						VPA03		60,00	
TOTAL Final de Valeta de Proteção de Aterro (m)						VPA03		235,00	

Dispositivo: Valeta de berma PISTA NORTE									
Estaca		TIPO	Pista	Lado	Extensão (m)	Observações			
Inicial	Final								
7 + 10,0	10 + 5,0	VPA03	BARRAGEM	E	55,0	Ligar em VPA	saída na est.	10 + 5,0	0,0
10 + 0,0	- - -	VPA03	BARRAGEM	E	10,0		saída da Berma	10 + 0,0	0,0
8 + 15,0	9 + 15,0	VPC03	BARRAGEM	E	20,0	Ligar em VPA	saída na est.	9 + 15,0	0,0
9 + 15,0	- - -	VPC03	BARRAGEM	E	20,0		saída da Berma	9 + 15,0	0,0
TOTAL Valeta de proteção de aterro (m)					VPA03			105,00	

#### 1.4.4.4 Valeta de corte

Dispositivo de contenção e guia de escoamento superficial locado na crista do corte, talude da pista, e medido por metro linear, conforme apresentado em notas de serviços no Volume 02. As valetas de concreto utilizadas nas bermas de corte também foram quantificadas neste item.

Foram considerados mais 10,0 metros de valeta para saída destas e ligação aos dissipadores.

Dispositivo: Valeta de Proteção de Corte									
Estaca		Pista	Tipo	Lado	Extensão (m)	Observações			
Inicial	Final								
0 + 0,0	3 + 0	BARRAGEM	VPC03	D	60,00	Dissipador	saída na est.	0 + 0,0	0,0
TOTAL Valeta de Proteção de Corte (m)						VPC03		60,00	
TOTAL Dissipadores de Valeta de Proteção de Corte (un.)						DES04		1,00	
TOTAL Valeta de Proteção de Corte - Saída do Dissipador (m)						VPC03		20,00	
TOTAL FINAL Valeta de Proteção de Corte (m)						VPC03		80,00	

#### 1.4.4.5 Dissipador de energia

Dispositivo para dissipação de energia, locado no final do deságua e medido por unidades necessárias, conforme apresentado a seguir:



Dispositivo: Dissipadores							
Estaca		Pista	Lado	Tipo	Quant. (un.)	Observações	
Dissipadores de Descidas d'água							
12	+	0,0	BARRAGEM	D	DEB01	1,00	Descida d'água
Dissipadores de Sarjeta							
15	+	0,0	BARRAGEM	D	DES01	1,00	Sarjeta de corte
15	+	0,0	BARRAGEM	E	DES01	1,00	Sarjeta de corte
19	+	10,0	BARRAGEM	D	DES01	1,00	Sarjeta de corte
Dissipadores de Valetas							
9	+	10,0	BARRAGEM	E	DES04	1,00	Valeta de Aterro
10	+	0,0	BARRAGEM	E	DES04	1,00	Valeta de Aterro
12	+	0,0	BARRAGEM	E	DES04	1,00	Valeta de Aterro
0	+	0,0	BARRAGEM	D	DES04	1,00	Valeta de Corte
TOTAL Dissipadores de Descida d'água Lisa (un.)						DEB01	1,00
TOTAL Dissipadores de Sarjeta (un)						DES01	3,00
TOTAL Dissipadores de Valetas (un)						DES04	4,00

Dissipador de Energia (DEB 01) = 1,00 unid

Dissipador de Energia (DES 01) = 3,00 unid

Dissipador de Energia (DES 04) = 4,00 unid

## 1.4.5 OBRAS COMPLEMENTARES/PROTEÇÃO AMBIENTAL/PAISAGISMO

### 1.4.5.1 Desmatamento e Limpeza Mecanizada do Terreno

DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO	
Localização	Área (m²)
BARRAGEM - RIBEIRÃO PARI	
Aceiro L=3m	29.006,21
TOTAL Desmatamento e Limpeza Mecanizada do Terreno (m²)	29.006,21

Foi considerado o perímetro do reservatório do Ribeirão Pari multiplicado por uma largura de 3 metros.

### 1.4.5.2 Carga e Descarga Mecanizada de entulho em caminhão basculante 6m³.

A espessura de corte para limpeza é de 20 cm com empolamento de 30% deste material, totalizando 5.801,24 m³

#### 1.4.5.3 Transporte de entulho c/ caminhão basc. 10 m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 2 quilômetros, até o caminhão chegar ao Bota-Fora, totalizando 11.602,49 m<sup>3</sup> x Km.

#### 1.4.5.4 Transporte de entulho c/ caminhão basc. 10 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 2.900,62 m<sup>3</sup> x Km.

#### 1.4.5.5 Defesa / Ancoragem semimaleável simples (forn./impl.)

IMPLANTAÇÃO DEFENSA METÁLICA SIMPLES										
Estaca Inicial			Estaca Final			Borda	Ancoragem	Extensão (m)		
EIXO - BARRAGEM - RIBEIRÃO PARI										
5	+	7,00	9	+	0,00	BE	0,00	72,00		
9	+	0,60	15	+	14,00	BE	16,00	116,00		
5	+	8,00	15	+	16,00	BD	16,00	200,00		
Total Defesa Metálica Simples (m)							32,00	388,00		

#### 1.4.5.6 Revestimento vegetal com grama

REVESTIMENTO VEGETAL POR GRAMA							
Estaca Inicial		Estaca Final		Borda	Área (m²)		
EIXO - BARRAGEM - RIBEIRÃO PARI							
5	+	12,00	11	+	14,00	BE	3.396,76
Total Revestimento Vegetal por Grama (m²)							3.396,76

#### 1.4.5.7 Hidrossemeadura

REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA				
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área (m²)
EIXO - BARRAGEM - RIBEIRÃO PARI				
0 + 0,00	4 + 3,00	BE		592,10
11 + 14,00	19 + 0,00	BE		593,92
0 + 0,00	4 + 9,00	BD		1.027,21
11 + 13,00	19 + 0,00	BD		753,45
Sub-Total Revestimento Vegetal por Hidrossemeadura (m²)				2.966,68
EIXO - CANAL VERTEADOR				
0 + 0,00	4 + 0,00	BE		397,76
5 + 0,00	10 + 0,00	BE		1.157,55
4 + 0,00	10 + 0,00	BD		444,81
Sub-Total Revestimento Vegetal por Hidrossemeadura (m²)				2.000,12
Total Revestimento Vegetal por Hidrossemeadura (m²)				4.966,80

Corresponde ao somatório das áreas dos taludes do lado externo das pistas e o canteiro central entre os eixos.

$A = (\text{raiz } ((D \text{ bordo} - D \text{ off-set})^2 + (CT \text{ bordo} - CT \text{ off-set})^2)) \times 20\text{m (entre estacas)}$

$A \text{ total} = \sum A \text{ (A estaca inicial} + \dots + A \text{ estaca final)}$

$A = 4.966,80 \text{ m}^2$

D – distância

CT – cota

#### 1.4.5.8 Conformação de talude

CONFORMAÇÃO DE TALUDES				
Estaca Inicial	Estaca Final	Borda		Área (m²)
EIXO - BARRAGEM - RIBEIRÃO PARI				
1 + 0,00	19 + 0,00	BE		4.642,10
0 + 0,00	15 + 0,00	BD		5.977,80
16 + 1,00	19 + 0,00	BD		264,88
Sub-Total Conformação de Taludes (m²)				10.884,78
EIXO - CANAL VERTEADOR				
0 + 0,00	11 + 0,00	BD / BE		3.034,33
Sub-Total Conformação de Taludes (m²)				3.034,33
Total Conformação de Taludes (m²)				13.919,11

Corresponde ao somatório das áreas dos taludes.

$$A = (\text{raiz } ((D \text{ bordo} - D \text{ off-set})^2 + (CT \text{ bordo} - CT \text{ off-set})^2)) \times 20\text{m (entre estacas)}$$

$$A \text{ total} = \sum A \text{ (A estaca inicial} + \dots + A \text{ estaca final)}$$

$$A = 13.919,11 \text{ m}^2$$

D – distância

CT – cota

#### 1.4.5.9 Cercas de arame farpado com suportes de madeira

IMPLANTAÇÃO DE CERCA DE ARAME FARPADO			
Estaca Inicial	Estaca Final	Borda	Extensão (m)
EIXO - BARRAGEM - RIBEIRÃO PARI			
18 + 0,00	19 + 0,00	BE	17,00
18 + 0,00	19 + 0,00	BD	31,00
Offset 50 Metros do Reservatório			9.668,68
TOTAL Implantação de Cerca de Arame Farpado (m)			9.716,68

A cerca na área limítrofe do reservatório com offset de 50 metros foi apresentada no álbum de desenho e notas de serviço, porém seus quantitativos não foram contemplados no orçamento dessa obra.

#### 1.4.5.10 Remoção de cerca existente

REMOÇÃO DE CERCA DE ARAME FARPADO			
Estaca Inicial	Estaca Final	Borda	Extensão (m)
EIXO - BARRAGEM - RIBEIRÃO PARI			
19 + 0,00	19 + 0,00	BE / BD	54,38
Reservatório - Indicado em Planta			387,40
TOTAL Remoção de Cerca de Arame Farpado (m)			441,78

## 1.4.6 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

### 1.4.6.1 PONTE

Será instalada uma ponte com as seguintes dimensões 5,30x30 m sobre o vertedouro.

## 1.4.7 SINALIZAÇÃO

### 1.4.7.1 Sinalização de Trânsito

Os dados que serão mencionados a seguir, refere-se à implantação da sinalização em fase de obras e também em fase de Operação, ambas detalhadas nas páginas 3 a 10 do Álbum de Projeto de Sinalização, apresentado do Volume 2.

#### 1.4.7.1.1 Pintura faixa c/ termoplástico – 3 anos (p/ aspersão)

Os dados relacionados abaixo, estão baseados na Nota de Serviço de Sinalização pág. 10 do Volume 2.

- Linha de Bordo

Sinalização Horizontal						
Item	extensão	bordo	proporção	cor	espessura (m)	área (m²)
1 - Linhas de Bordo	1.000,00	LE/LD	Contínua	Branca	0,15	150,00
	406,00	LE/LD	Contínua	Branca	0,10	40,60
	Total (m²)					190,60

$A = \text{extensão} \times \text{espessura}$

$A = (1.000,00 \times 0,15) + (406,00 \times 0,10)$

**A = 190,60m²**

Obs.: A extensão informada, foi retirada do projeto em planta. Consultar também nota de serviço de sinalização página 7, 8, 9 e 10 – Volume 2.

- Linha Simples Contínua (LMS-1).

Item	extensão	Lado	proporção	cor	espessura (m)	área (m²)
2 - Linhas de Eixo (LMS-1)	30,00	Eixo	Contínua	branca	0,15	4,50
	Total (m²)					4,50

$A = \text{extensão} \times \text{espessura}$

$A = 30,00 \times 0,15$

**A = 4,50m²**

Obs.: A extensão informada, foi retirada do projeto em planta. Consultar também nota de serviço de sinalização página 7, 8, 9 e 10 – Volume 2.

- Linha de Eixo (LFO-3)

Item	extensão	Lado	proporção	cor	espessura (m)	área (m²)
3 - Linhas de Eixo (LFO-3)	660,00	Eixo	Contínua	Amarela	0,15	99,00
	406,00	Eixo	Contínua	Amarela	0,10	40,60
	<b>Total (m²)</b>					<b>139,60</b>

A = extensão x espessura

A = (660,00 x 0,10) + (406,00x0,15)

**A= 139,60m²**

Obs.: A extensão informada, foi retirada do projeto em planta. Consultar também nota de serviço de sinalização página 7, 8, 9 e 10.

- Marcações no pavimento

Item	Descrição	área (m²)
4 - Marcações	Linhas de Retenção e Legenda "PARE" no Pavimento - Cor Branca	18,84
	<b>Total (m²)</b>	<b>18,84</b>

As linhas de retenção, são calculadas da seguinte maneira: espessura da linha (0,40m) x largura da faixa. A Legenda "PARE", tem suas áreas definidas segundo Manual de Sinalização horizontal – CONTRAN 2007.

Consultar também nota de serviço de sinalização página 7, 8, 9 e 10 – Volume 2.

#### 1.4.7.1.2 Pintura setas e zebrados term. – 3 Anos (p/aspersão)

Item	Descrição	área (m²)
5 - Setas e Zebrados	Áreas Zebradas - Cor Amarela	15,00
	Áreas Zebradas - Cor Branca	23,25
	<b>Total (m²)</b>	<b>38,25</b>

As áreas zebradas são levantadas com base no projeto em planta, sendo calculadas da seguinte maneira: *extensão do zebrado/(segmento pintado + segmento não pintado) x segmento pintado x largura média do acostamento*. As setas têm suas áreas definidas segundo Manual de Sinalização horizontal – CONTRAN 2007

Consultar também nota de serviço de sinalização página 7, 8, 9 e 10 – Volume 2.

#### 1.4.7.1.3 Forn. e implantação placa sinaliz. tot. refletiva

Sinalização Vertical				
Item	Placa	área	Quantidade	Total
Sinais	R-1	1,21	5,00	6,04
	R-19.2	0,20	4,00	0,80
	R-19.6	0,79	2,00	1,58
	Advertência (2.00 x 0.70)	1,40	2,00	2,80
	Indicativas (2.50x1.00)	2,50	2,00	5,00
	Marcadores de obstáculo	0,27	5,00	1,35
Forn., implantação e Confecção de placa sinaliz. tot.refletiva			<b>TOTAL (m²)</b>	<b>17,57</b>

A = Área das placas x Quantidade

Obs.: De acordo com a dimensão de cada placa (ver desenho tipo de sinalização), é calculado sua área. As quantidades são quantificadas no projeto em planta. Consultar também nota de serviço de sinalização página 7, 8, 9 e 10 – Volume 2.

#### 1.4.7.1.4 Forn. e colocação de tachas e tachões refletivos

Dispositivos Auxiliares	
Item	Quant. (und)
Tacha reflet. Monodirecional	158,00
Tacha reflet. Bidirecional	26,00
Tachão reflet. Bidirecional	83,00

- Tacha Refletiva Monodirecional

Linha de Bordo (LBO)

Barragem - 1:8m Branca

Quant. = extensão total LBO / espaçamento dos elementos refletivos

Quant. = 1.000,00 / 8

Quant. = **125 und**

GO 305 - 1:16m Branca

Quant. = extensão total LBO / espaçamento dos elementos refletivos

Quant. = 406,00 / 16

Quant. = **25 und**

Linha Simples Contínua (LMS-1) – 1: 4m Branca

Quant. = extensão total LMS-1 / espaçamento dos elementos refletivos

Quant. = 30,00 / 4

Quant. = **8 und**

- Tacha Refletiva Bidirecional

Linha dupla Contínua (LFO-3)

GO 305 - 1:8 m Amarela

Quant.= extensão total LFO-3 / espaçamento dos elementos refletivos

Quant.= 203,00 / 8

Quant.= 26 und

- Tachão Refletiva Bidirecional

Linha dupla Contínua (LFO-3)

Barragem - 1:4 m Amarela

Quant.= extensão total LFO-3 / espaçamento dos elementos refletivos

Quant.= 330,00 / 4

Quant.= 83 und

## 1.5 MACIÇO DA BARRAGEM

Para o dimensionamento do volume total do maciço da barragem projetada, primeiramente foi efetuado a regularização do terreno natural, o qual se define como sendo um reaterro realizado com um solo mais impermeável que o existente local, logo após a realização de um corte com 2 metros de profundidade na base de toda a barragem a ser projetada, como mostrado na Figura 1.

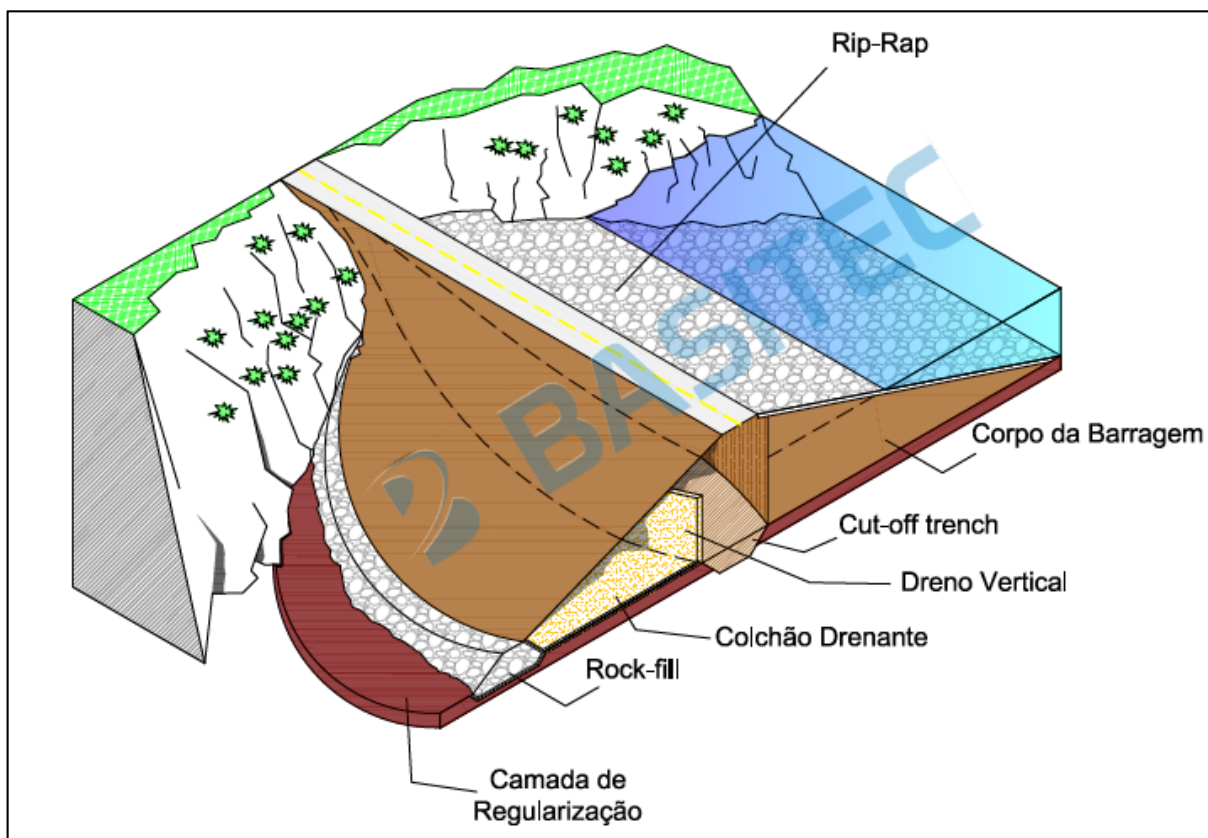


Figura 1: Esquema Geral da Barragem

Logo após o corte e a regularização com uma camada de argila de 2 metros de espessura, e conforme definidos em projeto, as inclinações dos taludes a montante de (1:3) e a jusante de (1:2,5), foi então calculado o volume de aterro para o corpo da barragem.



#### **1.5.1 DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS**

Foi constatada uma área de 13.788,37 m<sup>2</sup> a ser desmatada com a utilização de trator de esteiras, para a remoção de árvores com até quinze centímetros de diâmetro.

#### **1.5.2 CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO COM PEQUENOS ARBUSTOS**

Para este serviço, foi constatado um valor de 20% da área total a ser desmatada, resultando uma área de 2.757,67 m<sup>2</sup> para realização de capina e limpeza manual.

#### **1.5.3 CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6M<sup>3</sup>**

Considerando uma espessura de escavação no terreno de 30 centímetros, e um fator de empolamento de 30%, a carga e descarga de entulho proveniente do desmatamento, foi contabilizada em um volume total de 1.075,49 m<sup>3</sup>.

#### **1.5.4 TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 2 quilômetros, até o caminhão chegar ao Bota-Fora, totalizando 2.150,99 m<sup>3</sup> x Km.

#### **1.5.5 TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 537,75 m<sup>3</sup> x Km.

#### **1.5.6 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE**

Considerando 70% do volume total necessário para escavação e regularização do terreno e fator de empolamento de 30%, a escavação e carga de material de 1ª categoria, foi contabilizada em um volume total de 84.933,17 m<sup>3</sup>.

#### **1.5.7 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 2 quilômetros, até o caminhão chegar ao Bota-Fora, totalizando 169.866,35 m<sup>3</sup> x Km.

#### **1.5.8 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 42.466,59 m³ x Km.

#### **1.5.9 ESCAV. E CARGA 2ª CATEG. - SEM TRANSPORTE**

Considerando 15% do volume total necessário para escavação e regularização do terreno e fator de empolamento de 30%, a escavação e carga de material de 2ª categoria, foi contabilizada em um volume total de 18.199,97 m³.

#### **1.5.10 TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 2 quilômetros, até o caminhão chegar ao Bota-Fora, totalizando 36.399,93 m³ x Km.

#### **1.5.11 TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 9.099,98 m³ x Km.

#### **1.5.12 ESCAV. E CARGA 3ª CATEG. - SEM TRANSPORTE**

Considerando apenas 15% do volume total necessário para escavação e regularização do terreno, a escavação e carga de material de 3ª categoria, foi contabilizada em um volume total de 13.933,97 m³.

#### **1.5.13 TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 2 quilômetros, até o caminhão chegar ao Bota-Fora, totalizando 27.999,95 m³ x Km.

#### **1.5.14 TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 6.999,99 m³ x Km.

### 1.5.15 JAZIDA

#### 1.5.15.1 LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA

Considerando o volume total necessário para a formação do maciço da barragem, uma espessura de 30 centímetros para a limpeza e um fator de empolamento de 30%, foi determinada uma área de limpeza de 75.303,99 m<sup>2</sup>.

#### 1.5.15.2 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE

Considerando um fator de empolamento de 30% sobre o volume total necessário para a formação do maciço da barragem, foi calculado um volume total necessário de 112.955,98 m<sup>3</sup>.

#### 1.5.15.3 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 20,60 quilômetros, até o caminhão chegar ao local da obra, totalizando 2.326.839,20 m<sup>3</sup> x Km.

#### 1.5.15.4 COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)

O volume a ser compactado, se resume ao volume total necessário para a formação do maciço da barragem, totalizando um volume de 86.889,22 m<sup>3</sup>.

## 1.6 CUT-OFF

O cut-off se trata, praticamente, de uma trincheira na base da barragem, como apresentado na Figura 01.

Para o cálculo do volume de solo a ser utilizado formação da trincheira de vedação (cut-off trench), foi realizada primeiramente, a leitura das áreas de cada seção transversal extraída a cada 20 metros ao longo do eixo da barragem, com o auxílio do software AutoCAD Civil 3D ® de ombreira a ombreira. Após a determinação das áreas, com o auxílio do software Microsoft Excel®, foi possível então, chegar ao volume final, como mostrado na tabela abaixo:

### 1.6.1 JAZIDA

#### 1.6.1.1 LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA

Considerando o volume total necessário para a formação do cut-off, uma espessura de 30 centímetros para a limpeza e um fator de empolamento de 30%, foi determinada uma área de limpeza de 2.789,53 m<sup>2</sup>.

#### 1.6.1.2 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE

Considerando um fator de empolamento de 30% sobre o volume total necessário para a formação do maciço da barragem, foi calculado um volume total necessário de 4.184,30 m<sup>3</sup>.

#### **1.6.1.3 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 20,60 quilômetros, até o caminhão chegar ao local da obra, totalizando 86.196,52 m³ x Km.

#### **1.6.1.4 COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)**

O volume a ser compactado, se resume ao volume total necessário para a formação do cut-off, totalizando um volume de 3.218,69 m³.

## **1.7 RIP-RAP**

O rip-rap, como trata-se de uma camada de enrocamento de pedra (e = 70 cm), sobre outras duas camadas: uma de brita (e = 20 cm) e outra areia (e = 20 cm) localizadas sobre o talude a montante da barragem como ilustrado na figura A, foi dimensionado pelo cálculo do volume de cada material necessário, através do produto da área coberta, mensurada com o auxílio do software AutoCAD Civil 3D®, pela espessura de cada camada. Obtendo-se, então, as seguintes quantidades:

#### **1.7.1 ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL**

Em relação ao enrocamento necessário para a formação do Rip-Rap, este é igual ao volume de pedra necessário, logo totalizando um volume de 3.963,23 m³.

#### **1.7.2 TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 25,10 quilômetros, até o caminhão chegar ao local da obra, totalizando 139.267,73 m³ x Km.

#### **1.7.3 TRANSIÇÃO DO RIP-RAP (BRITA)**

##### **1.7.3.1 LASTRO DE BRITA (BC)**

O volume necessário de brita para a formação do Rip-Rap foi de 1.090,35 m³.

##### **1.7.3.2 TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA**

Em relação ao transporte comercial de brita, foi considerado um percurso de 25,10 quilômetros, até o caminhão chegar ao local da obra, totalizando 35.578,12 m³ x Km.

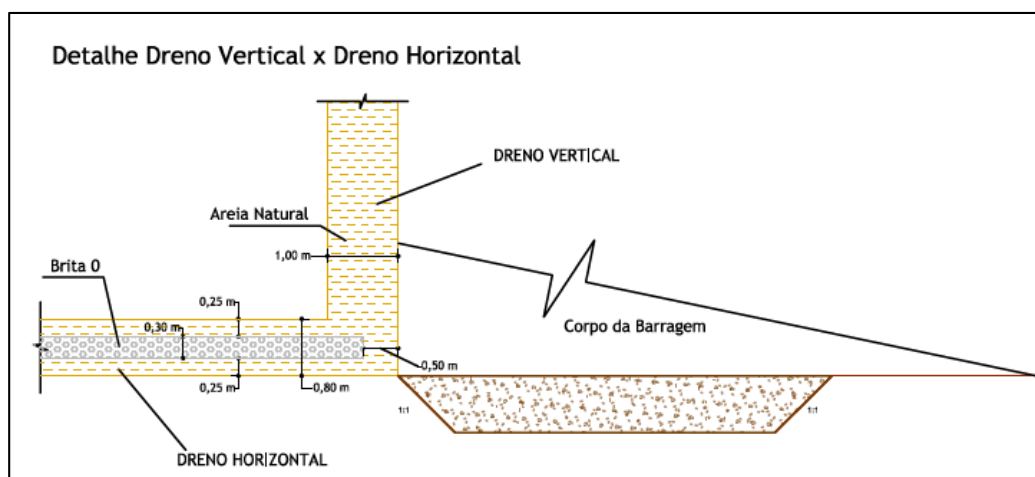
#### **1.7.4 TRANSIÇÃO DO RIP-RAP (AREIA)**

##### **1.7.4.1 COLCHÃO DRENANTE COM AREIA (AC)**

O volume necessário de areia para a formação do Rip-Rap foi de 1.074,33 m³.

## 1.8 FILTRO VERTICAL E TAPETE DRENANTE

Para o dimensionamento do filtro vertical e filtro horizontal (tapete drenante), foram quantificados o volume total de cada material para a construção do mesmo. Observado a figura a seguir, segue as dimensões de cada camada de areia e brita usadas para a formação do dreno vertical e horizontal:



### 1.8.1 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE

Durante a execução do próprio maciço da barragem, será necessária escavações e conformações para a formação das camadas de dreno, tanto vertical quanto horizontal para isso, foi constatado um volume total de 4.335,38 m<sup>3</sup>.

### 1.8.2 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 2 quilômetros, até o caminhão chegar ao bota-fora, totalizando 8.670,77 m<sup>3</sup> x Km.

### 1.8.3 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL

Em relação ao transporte em leito natural, foi considerado um percurso de 500 metros, até o caminhão chegar a rodovia pavimentada, totalizando 2.167,69 m<sup>3</sup> x Km.

### 1.8.4 LASTRO DE BRITA (BC)

O volume necessário de brita para a formação dos drenos foi de 1.109,14 m<sup>3</sup>.

### **1.8.5 TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA**

Em relação ao transporte comercial de brita, foi considerado um percurso de 25,10 quilômetros, até o caminhão chegar ao local da obra, totalizando 27.839,41 m³ x Km.

### **1.8.6 FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT - 14**

Corresponde ao produto entre a área do lastro de brita e a quantidade de lados (02).  
Área = 1.848,57 x 2 = 3.697,13.

### **1.8.7 COLCHÃO DRENANTE COM AREIA (AC) - COM TRANSPORTE**

O volume necessário de areia para a formação dos drenos foi de 2.481,73 m³.

### **1.8.8 FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT - 14**

Para o cálculo da área de manta necessária foi considerado o volume total de areia utilizado nos drenos, dividida pela espessura da soma das camadas de areia no tapete drenante (0,60 m), multiplicado pelo número de lados, que é igual a dois. Totalizando uma área de 8.272,42 m².

## **1.9 ROCK-FILL**

Como o rock-fill trata-se, praticamente, de um dreno ao pé da Barragem à jusante, o mesmo é construído pelo enrocamento de pedras, cujo volume total foi determinado também, primeiramente, pela retirada das áreas pelas seções pelo software previamente citado, e posteriormente realizando o produto entre as distâncias de cada seção. Como mostra a tabela abaixo, realizada no software Microsoft Excel ®:

### **1.9.1 ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL**

O cálculo do enrocamento de pedras necessárias corresponde ao volume total do mesmo, totalizando um volume de 3.223,30 m³.

### **1.9.2 TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

Em relação ao transporte em rodovia pavimentada, foi considerado um percurso de 25,10 quilômetros, até o caminhão chegar ao local da obra, totalizando 113.266,69 m³ x Km.

### **1.9.3 GEOTÊXIL BIDIM RT 16 OU EQUIVALENTE**

Para o cálculo da área necessária a ser ocupada pela manta no Rock-fill foram considerados dois lados, totalizando 6.446,60 m².



#### **1.9.4 BOMBEAMENTO/CAMINHOS DE SERVIÇO/BACIAS DE RETENÇÃO NA FASE DE OBRA**

Quantitativos apresentados no capítulo de cotação.

#### **1.9.5 PIEZÔMETROS E MARCOS DE DEFORMAÇÃO**

Quantitativos apresentados no capítulo de cotação.

#### **1.9.6 CORTINA DE CALDA DE CIMENTO**

Quantitativos apresentados no capítulo de cotação.

#### **1.9.7 VERTEDOIRO**

##### **1.9.7.1 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE**

70% volume de corte para vertedouro acrescido 30%

Volume = 18.009,31 m³

##### **1.9.7.2 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

70% volume de corte para vertedouro acrescido 30% x transp via pav (2,00km)

Total = 36.018,62 m³x km

##### **1.9.7.3 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

70% volume de corte para vertedouro acrescido 30% x transp via leito natural (0,50km)

Total = 9.004,65 m³x km

##### **1.9.7.4 ESCAV. E CARGA 2ª CATEG. - SEM TRANSPORTE**

15% volume de corte para vertedouro acrescido 30%

Volume = 3.859,14 m³

##### **1.9.7.5 TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

15% volume de corte para vertedouro acrescido 30% x transp via pav

Total = 7.718,28 m³x km

**1.9.7.6 TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

15% volume de corte para vertedouro acrescido 30% x transp via leito natural

Total = 1.929,57 m³x km

**1.9.7.7 ESCAV. E CARGA 3ª CATEG. - SEM TRANSPORTE**

15% volume de corte para vertedouro

Volume = 2.968,57 m³

**1.9.7.8 TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

15% volume de corte para vertedouro x transp via pav

Total : 5.937,14 m³xkm

**1.9.7.9 TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

15% volume de corte para vertedouro x transp via leito natural

Total : 1.484,28 m³xkm

**JAZIDA**

**1.9.7.10 LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA**

Área relativa à limpeza da área correspondente a escavação necessária para obtenção do volume de reaterro do vertedouro. Onde está área e obtida pelo cálculo abaixo

Área: 7.265,42 m²

**1.9.7.11 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE**

Corresponde ao volume de materiais de 1ª categoria removido do local indicado no projeto de terraplenagem do vertedouro. Esse volume foi determinado pela análise das seções transversais do projeto.

Volume para compactação do vertedouro acrescido 30%

Volume: 10.898,13 m³

**1.9.7.12 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

Volume para compactação do vertedouro acrescido 30% x transp via pav

Total: 224.501,56 m³xkm

**1.9.7.13 COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA**

Volume para compactação do vertedouro



Volume: 8.383,18 m³

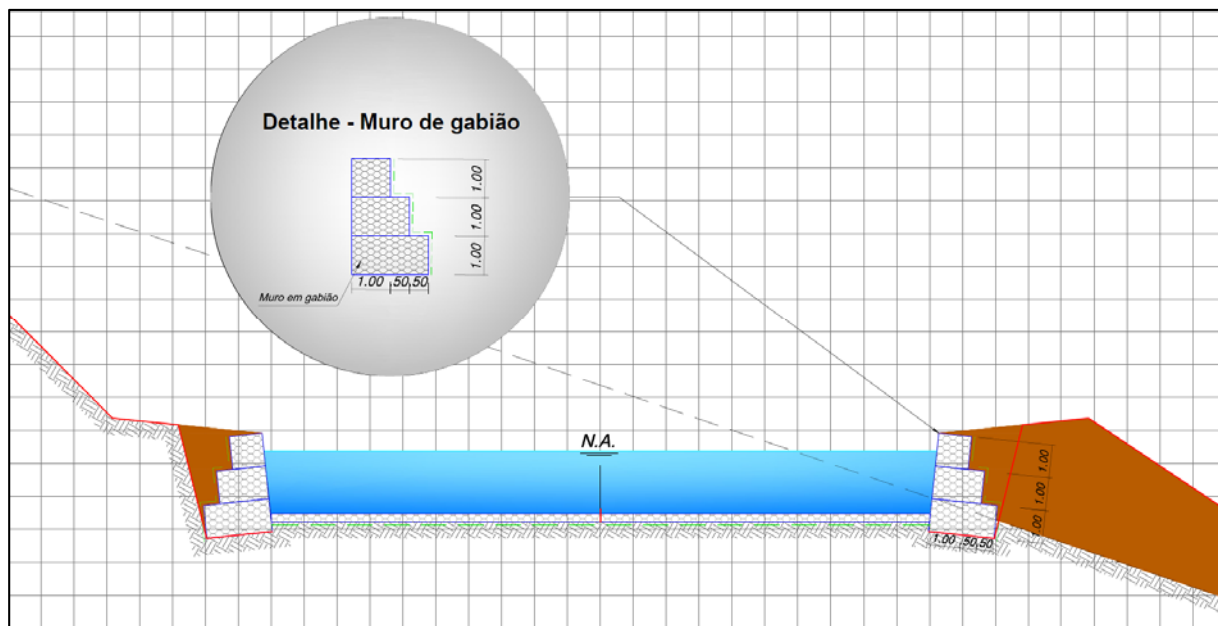
**1.9.7.14 MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 METROS, ALTURA DO MURO DE ATÉ 4 METROS - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF\_12/2015**

Muro de gabião, enchimento com pedra de mão tipo rachão, de gravidade, com gaiolas de comprimento igual a 2,0 metros.

“VOLUME DE GABIÃO = [ ÁREAS - GABIÃO (0,5m) + GABIÃO (1,0m) ] X EXTENSÃO”

Volume de gabião 0,5 e 1,0

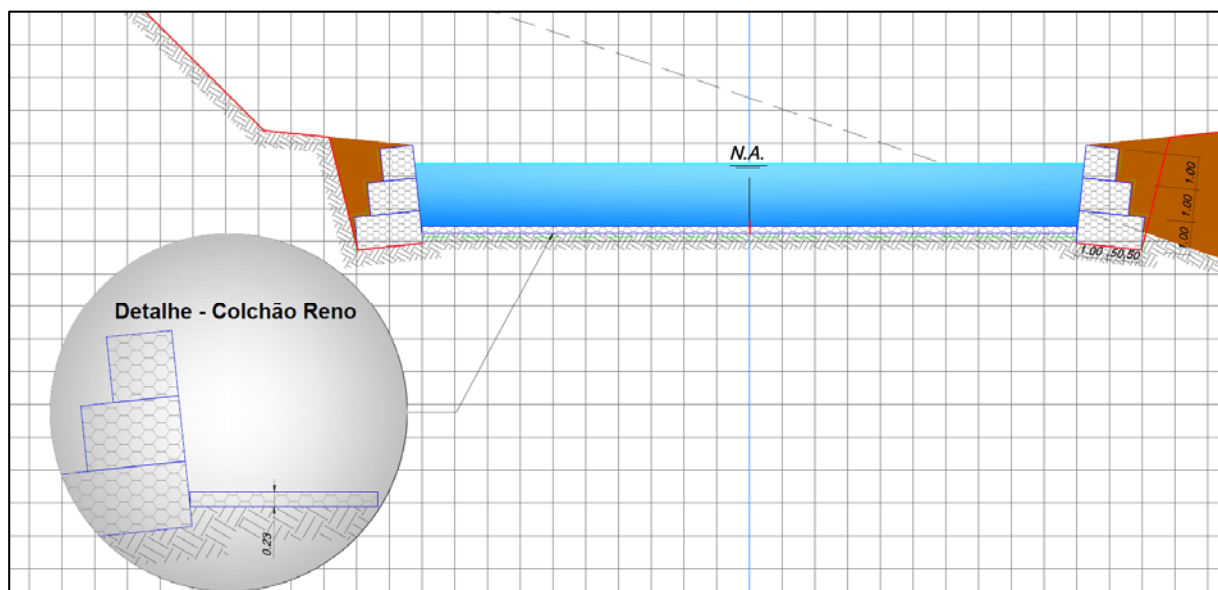
Volume: 2.414,00 m³



**1.9.7.15 PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 23 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF\_12/2015**

Área de colchão reno de 0,23 m

Total: 4.400,00 m²



#### 1.9.7.16 CONCRETO AUTOADENSÁVEL (CAA) CLASSE DE RESISTÊNCIA C15, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)

Concreto será espalhado sobre o Colchão Reno. Área de colchão reno x 5cm de espessura

- Volume total de concreto = 220,00 m³

#### 1.9.7.17 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT – 14

Manta geotêxtil colocada como proteção na face inferior da estrutura (perímetro), medido em metro quadrado.

Total: 7.820,00m²

#### 1.9.7.18 ENROCAMENTO DE PEDRAS COM $D \geq 1,5 M$

Material será utilizado na bacia de dissipação do vertedouro, as pedras possuem 1,50 m de diâmetro, a bacia possui 20 metros de largura por 20 metros de extensão.

Volume: 600 m³

#### 1.9.7.19 TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

Volume do enrocamento pesado x transp via pav

600,00m³ x DT (25,10km)

Total: 15.060,00 m³xkm

## 1.9.8 CANAL DE DESVIO

### 1.9.8.1 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE

Corresponde ao volume de materiais de 1ª categoria removido do local indicado no projeto de terraplenagem do canal de desvio. Esse volume foi determinado pela análise das seções transversais do projeto

50% volume de corte para canal de desvio acrescido 30%

Volume: 21.975,01 m³

### 1.9.8.2 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

50% volume de corte para canal de desvio acrescido 30% x transp via pav

Total: 43.950,01 m³xkm

### 1.9.8.3 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL

50% volume de corte para canal de desvio acrescido 30% x transp via leito natural

Total: 10.987,50m³xkm

### 1.9.8.4 ESCAV. E CARGA 2ª CATEG. - SEM TRANSPORTE

25% volume de corte para canal de desvio acrescido 30%

Volume: 10.987,50 m³

### 1.9.8.5 TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

25% volume de corte para canal de desvio acrescido 30% x transp via pav

Total: 21.975,01m³xkm

### 1.9.8.6 TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL

25% volume de corte para canal de desvio acrescido 30% x transp via leito natural

Total: 5.493,75m³xkm

### 1.9.8.7 ESCAV. E CARGA 3ª CATEG. - SEM TRANSPORTE

25% volume de corte para canal de desvio

Volume: 8.451,93 m³

### 1.9.8.8 TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

25% volume de corte para canal de desvio x transp via pav

Total: 16.903,85m³xkm

**1.9.8.9 TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

25% volume de corte para canal de desvio x transp via leito natural

Total: 4.225,96m<sup>3</sup>xkm**1.9.8.10 CORPO BSCC 2,50 X 2,50 M ALT. 12,50 A 15,00 M AC/BC**

Sua extensão foi determinada pela análise das seções transversais do projeto.

Extensão corpo BSCC 2.5x2.5 = 50,00 m

**DESATIVACÃO DO CANAL****1.9.8.11 CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO) - CAIXA JUSANTE**

O corpo do bueiro será preenchido com concreto estrutural usinado.

"VOLUME DO CONCRETO = ÁREA INTERNA DO BUEIRO x EXTENSÃO BUEIRO"

Volume: 312,50 m<sup>3</sup>**1.9.8.12 COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL -REATERRO DO CANAL**

Volume de reaterro para o fechamento do canal

Volume: 33.807,70 m<sup>3</sup>**1.9.9 ENSECADERAS****1.9.9.1 ESCAV. E CARGA 3ª CATEG. - SEM TRANSPORTE**

Corresponde ao volume de corte de material para a execução do CUT-OFF das ensecadeiras montante e jusante.

CUT OFF - MONTANTE						
Estaca	Área (m <sup>2</sup> )		Volume (m <sup>3</sup> )		Volume acumulado (m <sup>3</sup> )	
	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro
0	8,04	0,00	160,73	0,00	160,73	-
1	8,04	0,00	159,49	0,00	320,22	-
2	7,91	0,00	155,42	0,00	475,64	-
3	7,63	0,00	76,30	0,00	551,94	-
4	0,00	0,00	0,00	0,00	551,94	-

CUT OFF - JUSANTE						
Estaca	Área (m <sup>2</sup> )		Volume (m <sup>3</sup> )		Volume acumulado (m <sup>3</sup> )	
	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro
1	8,02	0,00	157,40	0,00	157,40	-
2	7,72	0,00	154,36	0,00	311,76	-

$$\text{Volume} = 551,94 + 311,76 = 863,70 \text{ m}^3$$

#### 1.9.9.2 TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

Corresponde ao transporte do volume do material de escavação acima descrito, multiplicado pela distância de transporte até o bota-fora em via pavimentada.

$$\text{Total} = 863,70 \times 2 = 1.727,40 \text{ m}^3\text{xkm}$$

#### 1.9.9.3 TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL

Corresponde ao transporte do volume do material de escavação acima descrito, multiplicado pela distância de transporte até o bota-fora em via não pavimentada.

$$\text{Total} = 863,70 \times 0,5 = 431,85 \text{ m}^3\text{xkm}$$

### JAZIDA

#### 1.9.9.4 LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA

Corresponde a limpeza da área da jazida necessária para a extração de material de 1ª categoria para execução das ensecadeiras de montante e jusante, acrescida de 30%.

$$\text{Área} = 7.496,76 \times 1,3 = 9.745,40 \text{ m}^2$$

#### 1.9.9.5 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE

Corresponde a escavação do volume de material de 1ª categoria necessário para a construção das ensecadeiras de montante e jusante, acrescido de 30%.

$$\text{Volume} = 9.410,18 + 1.834,52 \times 30\% = 14.618,10 \text{ m}^3$$

#### 1.9.9.6 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

Corresponde ao transporte do volume de material da referida escavação acima, multiplicado pela distância de transporte até o local de execução.

$$\text{Total} = 14.618,10 \times 20,60 = 301.132,80 \text{ m}^3\text{xkm}$$

#### 1.9.9.7 COMPACTAÇÃO MECÂNICA C/ CONTROLE DO GC >= 95% DO PN (ÁREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATÓRIO 80 HP) - ARGILA PERMEABILIDADE <= 1,10-8

Corresponde a compactação do material extraído da jazida para a execução das ensecadeiras de montante e jusante.

$$\text{Total} = 9.410,18 + 1.834,52 = 11.244,69 \text{ m}^3$$

**DESATIVÇÃO DAS ENSECADEIRAS****1.9.9.8 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE**

Corresponde a escavação do material de 1ª categoria utilizado na construção das ensecadeiras de montante e jusante, multiplicado por 30% de empolamento.

$$\text{Volume} = 11.244,70 \times 1,3 = 14.618,10 \text{ m}^3$$

**1.9.9.9 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

Corresponde ao transporte do volume de material de 1ª categoria resultante da desativação das ensecadeiras, multiplicado pela distância de transporte até o bota-fora em via pavimentada (km).

$$\text{Total} = 14.618,11 \times 2 = 29.236,19 \text{ m}^3\text{xkm}$$

**1.9.9.10 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

Corresponde ao transporte do volume de material de 1ª categoria resultante da desativação das ensecadeiras, multiplicado pela distância de transporte até o bota-fora em via não pavimentada (km).

$$\text{Total} = 14.618,11 \times 0,50 = 7.309,05 \text{ m}^3\text{xkm}$$

**1.9.10 DESCARGA DE FUNDO****1.9.10.1 ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE**

Cálculo de Volumes de Terraplenagem - Canal de Fundo						
Estaca	Área (m <sup>2</sup> )		Volume (m <sup>3</sup> )		Volume acumulado (m <sup>3</sup> )	
	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro
1	42,32	0,00	1142,60	0,00	1.142,60	-
2	71,94	0,00	1487,20	0,00	2.629,80	-
3	76,78	0,00	1180,10	0,00	3.809,90	-
4	41,23	0,00	412,30	0,00	4.222,20	-

Corresponde ao volume de corte necessário para a construção do canal de fundo multiplicado por 30% de empolamento.

$$\text{Total} = 4.222,20 \times 1,3 = 5.488,86 \text{ m}^3$$

**1.9.10.2 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

Corresponde ao transporte do material de 1ª categoria referido acima, multiplicado pela distância de transporte até o bota-fora por via pavimentada (km).

$$\text{Total} = 5.488,86 \times 2 = 10.977,72 \text{ m}^3\text{xkm}$$

**1.9.10.3 TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL**

Corresponde ao transporte do material de 1ª categoria referido acima, multiplicado pela distância de transporte até o bota-fora por via não pavimentada (km).

$$\text{Total} = 5.488,86 \times 0,5 = 2.744,43 \text{ m}^3\text{xkm}$$

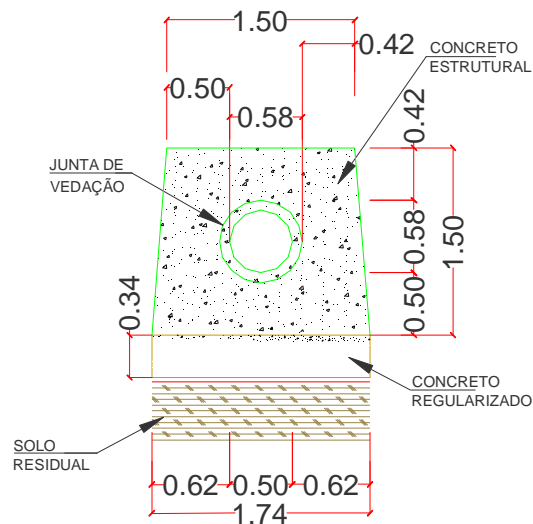


#### 1.9.10.4 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 12,5", INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCÃO

Foi quantificado 20m de escada tipo marinho.

#### 1.9.10.5 CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO) – ENVOLTÓRIO

O envoltório terá as dimensões de 1,74 x 1,50 x 1,50m em concreto estrutural ao longo de toda extensão do tubo (92m) sobre um berço em concreto regularizado nas seguintes dimensões, 0,34 x 1,74m.



Volume de concreto estrutural para execução do envoltório = 192,10 m³.

#### 1.9.10.6 LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANT – ENVOLTÓRIO

Corresponde ao volume de concreto regularizado necessário para a execução do berço.

$$\text{Volume} = 1,74 \times 0,34 \times 92 = 54,37 \text{ m}^3$$

#### 1.9.10.7 CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO) - CAIXA MONTANTE

O concreto estrutural necessário para construção da caixa montante corresponde a 23,38m³.

#### 1.9.10.8 LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANT - CAIXA MONTANTE

O volume de lastro de concreto para o berço corresponde a área da caixa montante (3,20 x 2,50), multiplicada pela espessura de 0,08m.

$$\text{Volume} = 3,20 \times 2,50 \times 0,08 = 0,64\text{m}^3$$

**1.9.10.9 CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO) - CAIXA JUSANTE**

O concreto estrutural necessário para construção da caixa jusante corresponde a 131,86 m³.

**1.9.10.10 LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANT - CAIXA JUSANTE**

O volume de lastro de concreto para o berço corresponde a área da caixa jusante (15,05 x 5,70), multiplicada pela espessura de 0,08m.

$$\text{Volume} = 15,05 \times 5,70 \times 0,08 = 6,86 \text{ m}^3$$

**1.9.10.11 VÁLVULAS E JUNTAS DA DESCARGA DE FUNDO**

Foi quantificado um conjunto de válvula e juntas para descarga de fundo.

**1.9.11 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO E CANTEIRO**

Para a composição da mobilização, tem-se:

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00
CONSTRUÇÃO DE CANTEIRO ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M²	400,00
CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M³	120,00
TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3 X KM	312,00
ALMOXARIFADO	M²	12,00
AMBULATÓRIO	M²	6,00
DEPÓSITO DE GABIÃO	M²	20,00
ESCRITÓRIO	M²	36,00
LABORATÓRIO	M²	16,00
OFICINA / PIPE SHOP / LUBRIFICAÇÃO	M²	25,00
GUARITA	M²	6,00
REFEITÓRIO / COZINHA	M²	48,00
SANITÁRIO / VESTIÁRIO	M²	20,00

**1.9.12 ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS**

Para a composição da administração de obras para um período de 6 meses, tem-se:



#### PESSOAL

ENGENHEIRO CIVIL SÊNIOR	MÊS	3,00
RESPONSÁVEL DE TERRAPLENAGEM (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20
RESPONSÁVEL DE BARRAGEM (ENGENHEIRO)	MÊS	3,00
RESPONSÁVEL DE PAVIMENTAÇÃO (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20
RESPONSÁVEL DE HIDRÁULICA E HIDROLOGIA (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20
RESPONSÁVEL DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (ENGENHEIRO)	MÊS	0,50
RESPONSÁVEL DE GEOLOGIA (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20
RESPONSÁVEL DE GEOTECNIA (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20
RESPONSÁVEL DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20
RESPONSÁVEL DE MEDIÇÃO (ENGENHEIRO)	MÊS	6,00
GERENTE DE CONTROLE DE QUALIDADE (ENGENHEIRO)	MÊS	3,00
GERENTE ADMINISTRATIVO (ENGENHEIRO)	MÊS	6,00
ESTAGIÁRIO EM ENGENHARIA	MÊS	3,00
MÉDICO	MÊS	3,00
CONTADOR	MÊS	3,00
MESTRE DE OBRAS	MÊS	6,00
ENCARREGADO GERAL	MÊS	6,00

#### PESSOAL

AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA - (TÉCNICO DE SEGURANÇA/ ENFERMAGEM/ INFORMATICA/MEIO AMBIENTE)	MÊS	6,00
AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	MÊS	3,00
ALMOXARIFE / COMPRADOR	MÊS	6,00
APONTADOR	MÊS	3,00
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	MÊS	3,00
ARMADOR	MÊS	1,20
VIGIA	MÊS	6,00
SERVENTE (FAXINEIRO)	MÊS	3,00
MONTADOR	MÊS	1,20
SOLDADOR	MÊS	1,20
TOPOGRAFO	MÊS	3,00
NIVELADOR	MÊS	3,00
AUXILIAR TOPOGRAFO	MÊS	3,00
SERVENTE (SINALEIRO)	MÊS	3,00

#### MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

GRUPO GERADOR C/POTENCIA 1450W/110V C.A OU 12V C.C. (CP) GAS 3,4HP REFRIGERADO A AR - EXCL OPERADOR	MÊS	60,00
CAMINHÃO CARROCERIA ABERTA, EM MADEIRA, TOCO, 170CV - 11T (VU=6ANOS)	MÊS	6,00
CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	MÊS	6,00
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	MÊS	6,00
CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	MÊS	6,00

## 1.10 MIRANTE

O mirante foi apresentado no álbum de desenho, porém seus quantitativos não foram contemplados no orçamento dessa obra.

## 1.11 AUDITÓRIO

O auditório foi apresentado no álbum de desenho, porém seus quantitativos não foram contemplados no orçamento dessa obra.

## 1.12 ILUMINAÇÃO

O item iluminação foi apresentado no álbum de desenho, porém seus quantitativos não foram contemplados no orçamento dessa obra.

## 1.13 CAPTAÇÃO, ADUÇÃO, INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS, TRANSFORMADORES E REABILITAÇÃO DA ETA

Nesta parte serão Demolição manual concreto armado (pilar / viga / laje) – incl. empilhacao lateral no canteiro

### SERVIÇOS

## 1.14 CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA – PARI

### 1.14.1 Captação PARI

#### 1.14.1.1 *Serviços Preliminares*

Demolição manual concreto armado (pilar / viga / laje) – incl. empilhacao lateral no canteiro

$$V = 1,5 \times 1,0 \times 1,0 = 1,5 \text{ m}^3$$

#### 1.14.1.2 *Suporte técnico*

Engenheiro / arquiteto júnior (mensalista) = foi considerado 4,0 h de trabalho

Auxiliar técnico com encargos complementares = foi considerado 8,0 h de trabalho

#### 1.14.1.3 *Diversos*

Montagem mat. Hidráulica captação pari = foi considerado 120,0 h de trabalho

Montagem equipamento captação pari = foi considerado 120,0 h de trabalho

Montagem de material elétrico - captação pari = foi considerado 120,0 h de trabalho

## 1.15 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI – SAMAMBAIA

### 1.15.1 Interligação adutora PEAD - adutora PVC DN 400 DN 350 Captação Pari

#### 1.15.1.1 Serviços preliminares

Demolição manual concreto armado (pilar / viga / laje) – incl. empilhacao lateral no canteiro

$$V = 0,1 \times 1,0 \times 1,0 = 0,10 \text{ m}^3$$

#### 1.15.1.2 Fundação/estrutura

Aplicação de argamassa SIKAGROUT com adição de brita até 50% em peso

$$V = 0,02 \text{ m}^3$$

Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 02 utilizacoes. (fabricacao, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)

$$A = 0,96 \text{ m}^2$$

Armação aço ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação

$$P = 14,00 \text{ kg}$$

Concreto estrutural usinado bombeado fck=40 mpa, com adição de 8 à 10% de microssílica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 0,14 \text{ m}^3$$

#### 1.15.1.3 Suporte técnico

Engenheiro / arquiteto júnior (mensalista) = foi considerado 3,0 h de trabalho

Auxiliar técnico com encargos complementares = foi considerado 6,0 h de trabalho

#### 1.15.1.4 Diversos

Montagem mat. Hidráulico EAB intermediaria pari = foi considerado 80,0 h de trabalho

Montagem equipamento EAB int. Pari = foi considerado 80,0 h de trabalho

Montagem de material elétrico - intermediária pari = foi considerado 1 unidade de trabalho

Suporte de apoio, em perfil "U" enrijecido 150x50x50 chapa 13 (5,25 kg/m) c/ 3,20 kg/un e chapa # 9,5 mm (74,7 kg/m²) c/ 6,05 kg/un. = foi considerado 2,0 unidades

#### 1.15.1.5 Medidor de vazão

Escada tipo marinho em aço ca-50 9,52mm incluso pintura com fundo anticorrosivo  
tipo zarco = foi considerada 1,20 m

## 1.16 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01

### 1.16.1 EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA

#### 1.16.1.1 Serviços preliminares

Demolição manual concreto armado (pilar / viga / laje) - incl empilhacao lateral no  
canteiro

$$V = 0,15 \times 1,0 \times 1,0 = 0,15 \text{ m}^3$$

#### 1.16.1.2 Fundação/estrutura

Aplicação de argamassa SIKAGROUT com adição de brita até 50% em peso

$$V = 0,08 \text{ m}^3$$

Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira  
compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 02 utilizações. (fabricação,  
montagem e desmontagem - exclusive escoramento)

$$A = 1,93 \text{ m}^2$$

Armação aço ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte (perda de  
10%) / dobra / colocação

$$P = 22,00 \text{ kg}$$

Concreto estrutural usinado bombeado fck=40 mpa, com adição de 8 à 10% de  
microssilica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 0,22 \text{ m}^3$$

#### 1.16.1.3 Suporte técnico

Engenheiro / arquiteto júnior (mensalista) = foi considerado 3,0 h de trabalho

Auxiliar técnico com encargos complementares = foi considerado 6,0 h de trabalho

#### 1.16.1.4 Diversos

Desmontagem mat. Hidráulico EAB samambaia = foi considerado 80,0 h de trabalho

Montagem mat. Hidráulico EAB samambaia = foi considerado 80,0 h de trabalho

Montagem equipamento EAB samambaia = foi considerada 1 unidade de trabalho

Montagem de material elétrico - samambaia = foi considerada 1 unidade de trabalho

Suporte de apoio, em perfil "U" enrijecido 150x50x50 chapa 13 (5,25 kg/m) c/ 3,20 kg/un e chapa # 9,5 mm (74,7 kg/m<sup>2</sup>) c/ 6,05 kg/un. = foi considerado 1,0 unidade

### 1.16.2 RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01

#### 1.16.2.1 *Serviços preliminares*

Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento

$$L = 2,03 \text{ m}$$

#### 1.16.2.2 *Movimento de terra*

Escavação manual vala/cava mat 1a cat ate 1,5m excl esg/escor em beco (larg ate 2m) impossibilitando entrada de caminhão ou equipamento motorizado p/retirada material

$$V = 1,5 \times 0,22 \times 1,0 = 0,33 \text{ m}^3$$

Escavação mec.vala escorada mat 1a cat c/retro de 1,5 a 3m- exclusive esgot e escoramento

$$V = 1,5 \times 1,2 \times 3,44 = 6,19 \text{ m}^3$$

Reaterro de valas / cavas, compactada a maço, em camadas de até 30 cm.

$$V = 0,11 \times 1,2 \times 3,44 = 0,45 \text{ m}^3$$

Regularização e compactação manual de terreno com soquete

$$A = 9 \times 4 = 36,0 \text{ m}^2$$

#### 1.16.2.3 *Carga, transportes e descarga de material*

Carga mecanizada e remocao e entulho com transporte ate 1km

$$V = 2,9 \times 2,072 \times 1,01 = 6,07 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia em leito natural

$$V = 6,07 \times DT = 84,98 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

HP  
Espalhamento de material em bota fora, com utilizacao de trator de esteiras de 165

$$A = 6,07/1 = 6,07 \text{ m}^2$$

#### 1.16.2.4 *Fundação/estrutura*

Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira

$$V = 6,0 \times 1,11 \times 0,5 = 3,33 \text{ m}^3$$

Concreto estrutural usinado bombeado  $f_{ck}=40$  mpa, com adição de 8 à 10% de microssilica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 6,0 \times 0,3 \times 0,55 = 0,99 \text{ m}^3$$

Armação aço ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação

$$P = 79,20 \text{ kg}$$

Forma para estruturas de concreto ( pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 02 utilizações. (fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)

$$A = 6,87 \text{ m}^2$$

#### 1.16.2.5 Impermeabilização

Impermeabilização de superfície com mastique betuminoso a frio, por área

$$A = 14,58 \times 0,5 = 7,29 \text{ m}^2$$

Pintura esmalte brilhante (2 demãos) sobre superfície metálica, inclusive proteção com zarcão (1 demão)

$$A = 14,0 \times 0,5 = 7,00 \text{ m}^2$$

#### 1.16.2.6 Diversos (obras localizadas)

Montagem mat. Hidráulico RHO - captação samambaia = foi considerado 100,0 h de trabalho

Montagem equipamento RHO - captação samambaia = foi considerado 100,0 h de trabalho

Limpeza final da obra

$$A = 4,06 \times 0,5 = 2,03 \text{ m}^2$$

### 1.16.3 CAIXAS DE LIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01

#### 1.16.3.1 Serviços preliminares

Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento

$$A = 2,0 \times 1,42 \times 10 = 28,40 \text{ m}^2$$

#### 1.16.3.2 Movimento de terra

Escavação manual vala/cava mat 1a cat ate 1,5m excl esg/escor em beco (larg ate 2m) impossibilitando entrada de caminhão ou equipamento motorizado p/retirada material

$$V = 7,34 \times 1,2 \times 1,5 = 13,21 \text{ m}^3$$

Escavação mec.vala escorada mat 1a cat c/retro de 1,5 a 3m- exclusive esgot e escoramento

$$V = 91,74 \times 1,2 \times 1,5 = 165,13 \text{ m}^3$$

Compactação mecânica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg)

$$V = 91,74 \times 1,2 \times 0,997 = 109,76 \text{ m}^3$$

Reaterro de valas / cavas, compactada a maço, em camadas de até 30 cm.

$$V = 91,74 \times 0,05 \times 0,1 = 0,46 \text{ m}^3$$

Regularizacao e compactacao manual de terreno com soquete

$$A = 42,07 \text{ m}^2$$

#### 1.16.3.3 Carga, transportes e descarga de material

Carga mecanizada e remocao e entulho com transporte até 1km

$$V = 1,2 \times 5,0 \times 9,72 = 58,32 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia em leito natural

$$V = 58,32 \times DT = 816,48 \text{ m}^3\text{km}$$

hp  
Espalhamento de material em bota fora, com utilizacao de trator de esteiras de 165

$$A = 58,32/1 = 58,32 \text{ m}^2$$

#### 1.16.3.4 Fundação/estrutura

Contrapiso/lastro de concreto nao-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira

$$A = 5,7 \times 7,381 = 42,07 \text{ m}^2$$

Concreto estrutural usinado bombeado fck=40 mpa, com adição de 8 à 10% de microssílica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 5,7 \times 7,381 \times 0,4 = 16,83 \text{ m}^3$$

Armacao aco ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação

$$P = 1.344,00 \text{ Kg}$$

Lastro de brita

$$V = 5,7 \times 7,381 \times 0,001 = 0,04 \text{ m}^3$$

Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 02 utilizacoes. (fabricacao, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)

$$A = 138,38 \text{ m}^2$$



#### 1.16.3.5 Impermeabilização

Impermeabilização de superfície com mastique betuminoso a frio, por área

$$A = 11,411 \times 6,451 = 74,64 \text{ m}^2$$

Impermeabilização de superfície com cimento especial cristalizante com adesivo líquido de alta performance a base de resina acrílica, uma demão

$$A = 11,9 \times 6,65 = 79,14 \text{ m}^2$$

Pintura esmalte brilhante (2 demãos) sobre superfície metálica, inclusive proteção com zinco (1 demão)

$$A = 10 \times 2,0 = 20 \text{ m}^2$$

#### 1.16.3.6 Revestimentos

Argamassa de enchimento

$$V = 2,0 \times 5,6 \times 0,08 = 0,90 \text{ m}^3$$

Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 l. Af\_06/2014

$$V = 2,0 \times 5,6 \times 0,08 = 0,90 \text{ m}^3$$

#### 1.16.3.7 Diversos (obras localizadas)

Escada tipo marinheiro em aço ca-50 9,52mm incluso pintura com fundo anticorrosivo tipo zinco = foi considerado 5,10 m

Limpeza final da obra

$$A = 11,42 \times 2,0 = 22,84 \text{ m}^2$$

Grelha metálica de ferro c/ quadro de cantoneiras

$$A = 0,36 \times 0,50 = 0,18 \text{ m}^2$$

Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"

$$L = 27,24 \text{ m}$$

Execução de passeio (calçada) em concreto (cimento/areia/seixo rolado), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira, incluso lançamento e adensamento

$$A = 0,80 \times 24,025 = 19,22 \text{ m}^2$$

## 1.17 16 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02

### 1.17.1 EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA

#### 1.17.1.1 *Serviços preliminares*

Demolicao manual concreto armado ( pilar / viga / laje ) - incl empilhacao lateral no canteiro

$$V = 0,6 \times 0,5 \times 0,5 = 0,15 \text{ m}^3$$

#### 1.17.1.2 *Fundação/estrutura*

Aplicação de argamassa SIKAGROUT com adição de brita até 50% em peso

$$V = 0,1 \times 0,5 \times 1,0 = 0,05 \text{ m}^3$$

Forma para estruturas de concreto ( pilar, viga e laje ) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 02 utilizações. ( fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento )

$$A = 2,1 \times 2,0 = 4,2 \text{ m}^2$$

Armacao aco ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação

$$P = 50,00 \text{ kg}$$

Concreto estrutural usinado bombeado fck=40 mpa, com adição de 8 à 10% de microssilica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 0,1 \times 5,0 \times 1,0 = 0,50 \text{ m}^3$$

#### 1.17.1.3 *Suporte técnico*

Engenheiro / arquiteto júnior (mensalista) = foi considerado 3,0 h de trabalho

Auxiliar técnico com encargos complementares = foi considerado 6,0 h de trabalho

#### 1.17.1.4 *Diversos*

Desmontagem mat. Hidráulico eab int. Samambaia = foi considerado 60,0 h de trabalho

Montagem mat. Hidráulico eab int. Samambaia = foi considerado 120,0 h de trabalho

Montagem equipamento eab int. Samambaia = foi considerado 120,0 h de trabalho

Montagem de material elétrico - intermediario samambaia = foi considerado 60,0 h de trabalho

Suporte de apoio, em perfil "U" enrijecido 150x50x50 chapa 13 (5,25 kg/m) c/ 3,20 kg/un e chapa # 9,5 mm (74,7 kg/m<sup>2</sup>) c/ 6,05 kg/un = foi considerado 1,0 unidade

### 1.17.2 Caixas de interligação e medidor de vazão - intermediária Samambaia

#### 1.17.2.1 Serviços preliminares

Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento

$$A = 2,0 \times 1,42 \times 10 = 28,40 \text{ m}^2$$

#### 1.17.2.2 Movimento de terra

Escavacao manual vala/cava mat 1a cat ate 1,5m excl esg/escor em beco (larg ate 2m) impossibilitando entrada de caminhao ou equipamento motorizado p/retirada material

$$V = 1,2 \times 1,5 \times 1,95 = 3,51 \text{ m}^3$$

Escavacao mec.vala escorada mat 1a cat c/retro de 1,5 a 3m- exclusive esgot e escoramento

$$V = 1,2 \times 17,36 \times 3,0 = 62,50 \text{ m}^3$$

Compactacao mecanica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg)

$$V = 1,2 \times 17,36 \times 1,35 = 28,12 \text{ m}^3$$

Reaterro de valas / cavas, compactada a maço, em camadas de até 30 cm

$$V = 1,2 \times 17,36 \times 0,0735 = 1,53 \text{ m}^3$$

Regularizacao e compactacao manual de terreno com soquete

$$A = 2,4 \times 17,53 = 42,07 \text{ m}^2$$

#### 1.17.2.3 Carga, transportes e descarga de material

Carga mecanizada e remocao e entulho com transporte ate 1km

$$V = 10,0 \times 7,48 \times 0,47 = 35,16 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia em leito natural

$$V = 35,16 \times DT = 492,24 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

HP  
Espalhamento de material em bota fora, com utilizacao de trator de esteiras de 165

$$A = 35,16/1 = 35,16 \text{ m}^2$$

#### 1.17.2.4 Fundação/estrutura

Contrapiso/lastro de concreto nao-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira

$$A = 2,4 \times 17,53 = 42,07 \text{ m}^2$$

Concreto estrutural usinado bombeado fck=40 mpa, com adição de 8 à 10% de microssílica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 7,0 \times 2,45 \times 0,69 = 11,83 \text{ m}^3$$

Armacao aco ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação

$$P = 947,20 \text{ kg}$$

Lastro de brita

$$V = 7,0 \times 1,7 \times 0,01 = 0,12 \text{ m}^3$$

Forma para estruturas de concreto (pilare, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 02 utilizacoes. (fabricacao, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)

$$A = 4,8 \times 18,566 = 89,12 \text{ m}^2$$

#### 1.17.2.5 Impermeabilização

Impermeabilizacao de superficie com mastique betuminoso a frio, por área

$$A = 2,4 \times 19,57 = 46,97 \text{ m}^2$$

Impermeabilizacao de superficie com cimento especial cristalizante com adesivo liquido de alta performance a base de resina acrílica, uma demão

$$A = 2,835 \times 19,57 = 55,48 \text{ m}^2$$

Pintura esmalte brilhante (2 demaos) sobre superficie metalica, inclusive protecao com zarcao (1 demao)

$$A = 9,0 \times 2,0 = 18,00 \text{ m}^2$$

#### 1.17.2.6 Revestimentos

Argamassa de enchimento

$$V = 2,0 \times 5,55 \times 0,08 = 0,89 \text{ m}^3$$

Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 l. Af\_06/2014

$$V = 2,0 \times 5,55 \times 0,08 = 0,89 \text{ m}^3$$

### 1.17.2.7 Diversos (obras localizadas)

Montagem mat. Hidráulico caixas interligação/medidor de vazão - intermediária samambaia = foi considerado 60,0 h de trabalho

Escada tipo marinho em aço ca-50 9,52mm incluso pintura com fundo anticorrosivo tipo zarcão = foi considerado 3,90 m

Limpeza final da obra

$$A = 5,71 \times 4,0 = 22,84 \text{ m}^2$$

Grelha metálica de ferro c/ quadro de cantoneiras

$$A = 0,64 \times 0,5 = 0,32 \text{ m}^2$$

Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" = foi considerado 27,24 m

Execução de passeio (calçada) em concreto (cimento/areia/seixo rolado), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira, incluso lançamento e adensamento

$$A = 0,8 \times 24,025 = 19,22 \text{ m}^2$$

## 1.18 16.1 EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA

### 1.18.1 Adutora de água bruta (AAB Pari - Samambaia)

#### 1.18.1.1 Locação e cadastro

Locação e nivelamento de emissário/rede coletora com auxílio de equipamento topográfico

$$L = 7.650,0 \text{ m}$$

Cadastro de adutoras, coletores e interceptores - até dn 500mm, inclusive topógrafo e desenhista

$$L = 7.650,00 \text{ m}$$

#### 1.18.1.2 Serviços preliminares

Limpeza superficial da camada vegetal em jazida

$$A = 7.650,0 \times 3,0 = 22.950,00 \text{ m}^2$$

#### 1.18.1.3 Sinalização

Cavalete com placa de advertência 1,0 x 0,40 m (tipos i...v) = foram consideradas 11,0 unidades

Cone de sinalização com pintura refletiva  $h=0.50$  m = foram consideradas 22,0 unidades

#### 1.18.1.4 Movimento de terra

Escavacao mec de vala escorada com retro 75 hp, em material de 1a categoria até 1,5m de profundidade, excluindo esgotamento e escoramento

$$V_{\text{total}} = 7.650,0 \times 1,2 \times 1,5 = 13.770,00 \text{ m}^3$$

$$V = 86 \% V_{\text{total}} = 11.842,20 \text{ m}^3$$

Escav mec.vala escorada c/retro de 1,5 a 3m prof mat 1a com redutor (pedras/inst prediais/outros redut produtivo) - excl. Esgotam / escorameedras/inst prediais/outros redut produtivo) - excl. Esgotam / escoramento

$$V = 3 \% V_{\text{total}} = 413,10 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de vala em material de 2a. Categoria ate 2 m de profundidade com utilizacao de escavadeira hidráulica

$$V = 3,8 \% V_{\text{total}} = 523,26 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de vala em material 2a. Categoria de 2,01 ate 4,00 m de profundidade com utilizacao de escavadeira hidráulica

$$V = 0,02 \% V_{\text{total}} = 2,75 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de valas (solo com agua), profundidade ate 1,50 m

$$V = 1,27 \% V_{\text{total}} = 174,88 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de valas (solo com agua), profundidade maior que 1,50 m ate 4,00 m

$$V = 0,3 \% V_{\text{total}} = 41,31 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento / escoramento

$$V = 4,5 \% V_{\text{total}} = 619,65 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de vala em material de 1a categoria de 1,5 ate 3m excluindo esgotamento / escoramento

$$V = 0,08 \% V_{\text{total}} = 11,02 \text{ m}^3$$

Escavação manual de vala, a frio, em material de 2a categoria (moledo ou rocha decomposta) até 1,50m

$$V = 0,10 \% V_{\text{total}} = 13,77 \text{ m}^3$$

Escavação manual de vala/cava, a frio, em material de 2a categoria, moledo ou rocha decomposta, entre 1,5 e 3m de profundidade

$$V = 0,08 \% V_{\text{total}} = 11,02 \text{ m}^3$$

Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com utilização de compressor e rompedor - profundidade até 2,0m

$$V = 0,8 \% V_{\text{total}} = 110,16 \text{ m}^3$$

Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com utilização de compressor e rompedor - profundidade de 2,0 a 4,0m

$$V = 0,01 \% V_{\text{total}} = 1,38 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de valas (solo com agua), profundidade ate 1,50 m

$$V = 0,02 \% V_{\text{total}} = 2,75 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de valas (solo com agua), profundidade maior que 1,50m ate 3,0m

$$V = 0,02 \% V_{\text{total}} = 2,75 \text{ m}^3$$

Acerto de fundo de vala sem compactação

$$A = 7.650,0 \times 1,2 = 9.180,00 \text{ m}^2$$

Reaterro manual com apiloamento mecânico

$$V = 7.650,0 \times 1,2 \times 0,53 = 4.865,40 \text{ m}^3$$

Reaterro de vala/cava sem controle de compactação , utilizando retro-escavadeira e compactador vibratorio com material reaproveitado

$$V = 7.650,0 \times 1,2 \times 0,65 = 5.967,00 \text{ m}^3$$

Reaterro vala/cava c/trator 200cv excl compactação

$$V = 7.650,0 \times 1,2 \times 0,18 = 918,00 \text{ m}^3$$

#### 1.18.1.5 *Material de empréstimo (jazida) - recomposição de vala*

Aquisição de material de jazida

$$V = 1.883,27 \text{ m}^3$$

Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional \* 13t e pa carregadeira com 170 hp.

$$V = 419,11 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia em leito natural

$$V = 419,11 \times DT = 10.059,58 \text{ m}^3\text{xkm}$$

#### 1.18.1.6 *Reforço de fundo de vala*

Enrocamento manual, com arrumacao do material

$$V = 7.650,0 \times 1,2 \times 0,0024 = 22,03 \text{ m}^3$$

Lastro de brita

$$V = 7.650,0 \times 1,2 \times 0,001 = 9,18 \text{ m}^3$$



#### 1.18.1.7 Carga, transportes e descarga de material

hp Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165

$$A = 918,0 \text{ m}^3$$

Carga manual rocha em caminhão basculante = 6,5 ton

$$V = 13,77 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada e remoção e entulho com transporte até 1km

$$V = 7.650,0 \times 1,2 \times 0,047 = 431,46 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada (com a pá frontal da retroescavadeira) em caminhão basculante - material de 2ª categoria

$$V = 302,94 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada (com a pá frontal da retroescavadeira) em caminhão basculante - material de 3ª categoria

$$V = 110,16 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

$$V = 12.016,62 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

#### 1.18.1.8 Escoramento de valas

Escoramento de madeira em valas, tipo pontaleamento

$$A = 7.650,0 \times 1,2 = 9.180,0 \text{ m}^2$$

Escoramento de valas contínuo

$$A = 7.650,0 \times 1,2 \times 10\% = 918,0 \text{ m}^2$$

#### 1.18.1.9 Esgotamento

Esgotamento com moto-bomba autoescovante = foi considerado 5,0 h de trabalho

#### 1.18.1.10 Ctd e montagem tubo/conexões

Assentamento tubo pvc com junta elástica, dn 350 mm - (ou rpvc, ou pvc defofo, ou prfv) para água

$$L = 315,27 \text{ m}$$

Assentamento tubo pvc com junta elástica, dn 400 mm - (ou rpvc, ou pvc defofo, ou prfv) - para água

$$L = 6.633,00 \text{ m}$$

Assentamento simples de tubos de ferro fundido (fofo) c/ junta elástica - dn 400 mm - inclusive transporte

$$L = 796,23 \text{ m}$$

Assentamento simples de tubos de ferro fundido (fofo) c/ junta elastica - dn 600 mm - inclusive transporte

$$L = 693,65 \text{ m}$$

#### 1.18.1.11 *Corte e reposição de pavimentos*

Demolicao de pavimentacao asfaltica, exclusive transporte do material retirado

$$V = 1950 \times 1,3 \times 0,07 = 177,45 \text{ m}^3$$

Retirada de meio fio c/ empilhamento e s/ remocao

$$L = 29,81 \text{ m}$$

Reposição Asfáltica (Remendo de Pavimento estabilizado + Pré misturado a frio – PMF)  
- exclusive material de reposição de empréstimo para base

$$A = 1950 \times 1,3 = 2535,00 \text{ m}^2$$

Sarjeta em concreto, preparo manual, com seixo rolado, espessura = 8cm m largura = 40cm

$$L = 8,94 \text{ m}$$

Assentamento de meio fio premoldado, incluindo escavacao

$$L = 29,81 \text{ m}$$

#### 1.18.1.12 *Material de empréstimo para base asfáltica*

Aquisição de material de jazida

$$V = 152,00 \text{ m}^3$$

Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional \* 13t e pa carregadeira com 170 hp.

$$V = 152,00 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia em leito natural

$$V = 152,0 \times DT = 1.512,80 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

#### 1.18.1.13 *Bota-fora de entulhos (pavimentos)*

Carga mecanizada (com pá carregadeira) em caminhão basculante - material de entulho

$$V = 177,61 \text{ m}^3$$

Transporte de entulho com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada, dmt 0,5 a 1,0 km

$$V = 177,61 \times DT = 873,59 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

### 1.18.2 Caixas das adutoras (AAB Pari - Samambaia)

#### 1.18.2.1 Serviços preliminares

Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento

$$L = 127,07 \text{ m}$$

Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora

$$A = 454,51 \text{ m}^2$$

hp  
Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165

$$V = 90,90 \text{ m}^3$$

#### 1.18.2.2 Movimento de terra

Escavação manual vala/cava mat 1a cat até 1,5m excl esc/escor em beco (larg até 2m) impossibilitando entrada de caminhão ou equipamento motorizado p/retirada material

$$V = 14,40 \text{ m}^3$$

Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria, com escavadeira hidráulica

$$V = 269,86 \text{ m}^3$$

Compactação mecânica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo até 35 kg)

$$V = 170,89 \text{ m}^3$$

Reaterro de valas / cavas, compactada a mão, em camadas de até 30 cm

$$V = 8,99 \text{ m}^3$$

Regularização e compactação manual de terreno com soquete

$$V = 94,04 \text{ m}^3$$

#### 1.18.2.3 Carga, transportes e descarga de material

Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m<sup>3</sup>/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m<sup>3</sup>.

$$V = 104,18 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

$$V = 1.538,07 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

hp  
Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165

$$V = 104,18 \text{ m}^3$$

#### 1.18.2.4 Fundação/estrutura

Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural,  $e=5\text{cm}$ , preparo com betoneira

$$A = 94,04 \text{ m}^2$$

Concreto estrutural usinado bombeado  $f_{ck}=40 \text{ mpa}$ , com adição de 8 à 10% de microssilica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 31,92 \text{ m}^3$$

Armacao aco ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação

$$P = 2.553,43 \text{ kg}$$

Lastro de brita

$$V = 0,18 \text{ m}^3$$

Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 02 utilizações. (fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)

$$A = 237,08 \text{ m}^2$$

#### 1.18.2.5 Alvenarias

Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x29 cm, (espessura 14cm),  $f_{bk} = 4,5 \text{ mpa}$ , para paredes com área líquida maior ou igual a  $6\text{m}^2$ , sem vãos, utilizando palheta. Af\_12/2014

$$A = 9,95 \text{ m}^2$$

Concreto estrutural usinado bombeado  $f_{ck}=40 \text{ mpa}$ , com adição de 8 à 10% de microssilica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 0,99 \text{ m}^3$$

#### 1.18.2.6 Impermeabilização

Impermeabilização de superfície com mastique betuminoso a frio, por área

$$A = 150,78 \text{ m}^2$$

Impermeabilização de superfície com cimento especial cristalizante com adesivo líquido de alta performance a base de resina acrílica, uma demão

$$A = 162,65 \text{ m}^2$$

#### 1.18.2.7 Revestimentos

Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em misturador 300 kg. Af\_06/2014

$$A = 20,58 \text{ m}^2$$

Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia, traço 1:3,  $e=2,5 \text{ cm}$

$$A = 20,58 \text{ m}^2$$

Argamassa de enchimento

$$V = 1,62 \text{ m}^3$$

Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 l. Af\_06/2014

$$V = 1,86 \text{ m}^3$$

#### 1.18.2.8 Pinturas

Pintura esmalte brilhante (2 demãos) sobre superfície metálica, inclusive proteção com zinco (1 demão)

$$A = 31,93 \text{ m}^2$$

#### 1.18.2.9 Diversos (obras localizadas)

Montagem mat. Hidráulico das caixas - adutoras água bruta = foi considerada 1,0 unidade

Escada tipo marinho em aço ca-50 9,52mm incluso pintura com fundo anticorrosivo tipo zinco = foi considerado 8,0 m

Assentamento de conjunto anel/tampão (incluindo material) = foram consideradas 3,0 unidades

Limpeza final da obra

$$A = 127,08 \text{ m}^2$$

Poco de visita para rede de esg. Sanit., em anéis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof = 260cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido = foram consideradas 2,0 unidades

Poco visita esg sanit anel conc pre-mold prof=1,70m c/tampao ff tipo medio(ad)d=60cm 125kg/degraus ff/rejuntamento aneis/revest liso calha interna c/arg cim/areia 1:4. Base/banqueta em concr fck=10mpa = foram consideradas 2,0 unidades

Poco visita esg sanit anel conc pre-mold prof=1,50m c/tampao ff tipo medio(ad)d=60cm 125kg/degraus ff/rejuntamento aneis/ revest liso calha interna c/arg cim/areia 1:4. Base/banqueta em concr fck=10mpa = foram consideradas 14,0 unidades

Poco de visita para rede de esg. Sanit., em aneis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof = 150cm, incluindo degrau, excluindo tampao ferro fundido = foram consideradas 29,0 unidades

Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" = foram consideradas 24,0 unidades

Grelha metálica de ferro c/ quadro de cantoneiras

$$A = 0,71 \text{ m}^2$$

### 1.18.3 17B ADUTORA DE AGUA BRUTA (EAB 01 - EAB 02)

#### 1.18.3.1 *Locação e cadastro*

Locação e nivelamento de emissário/rede coletora com auxílio de equipamento topográfico

$$L = 900,00 \text{ m}$$

Cadastro de adutoras, coletores e interceptores - até dn 500mm, inclusive topógrafo e desenhista

$$L = 900,00 \text{ m}$$

#### 1.18.3.2 *Serviços preliminares*

Limpeza superficial da camada vegetal em jazida

$$A = 2.708,25 \text{ m}^2$$

#### 1.18.3.3 *Sinalização*

Cavalete com placa de advertência 1,0 x 0,40 m (tipos i...v) = foram consideradas 8,0 unidades

Cone de sinalização com pintura refletiva h=0.50 m = foram consideradas 16,0 unidades

#### 1.18.3.4 *Movimento de terra*

Escavacao mec de vala escorada com retro 75 hp, em material de 1a categoria até 1,5m de profundidade, excluindo esgotamento e escoramento

$$V_{\text{total}} = 900,0 \times 1,2 \times 1,5 = 1.620,00 \text{ m}^3$$

$$V = 86 \% V_{\text{total}} = 1.393,20 \text{ m}^3$$

Escav mec.vala escorada c/retro de 1,5 a 3m prof mat 1a com redutor (pedras/inst prediais/outros redut produtivo) - excl. Esgotam / escorameedras/inst prediais/outros redut produtivo) - excl. Esgotam / escoramento

$$V = 3 \% V_{\text{total}} = 48,60 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de vala em material de 2a. Categoria até 2 m de profundidade com utilizacao de escavadeira hidráulica

$$V = 3,8 \% V_{\text{total}} = 61,56 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de vala em material 2a. Categoria de 2,01 até 4,00 m de profundidade com utilizacao de escavadeira hidráulica

$$V = 0,02 \% V_{\text{total}} = 0,32 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de valas (solo com agua), profundidade até 1,50 m

$$V = 1,27 \% V_{\text{total}} = 20,57 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de valas (solo com agua), profundidade maior que 1,50 m até 4,00 m

$$V = 0,3 \% V_{\text{total}} = 4,86 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de vala em material de 1a categoria até 1,5m excluindo esgotamento / escoramento

$$V = 4,5 \% V_{\text{total}} = 72,90 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de vala em material de 1a categoria de 1,5 até 3m excluindo esgotamento / escoramento

$$V = 0,08 \% V_{\text{total}} = 1,30 \text{ m}^3$$

Escavação manual de vala, a frio, em material de 2a categoria (moledo ou rocha decomposta) até 1,50m

$$V = 0,10 \% V_{\text{total}} = 1,62 \text{ m}^3$$

Escavação manual de vala/cava, a frio, em material de 2a categoria, moledo ou rocha decomposta, entre 1,5 e 3m de profundidade

$$V = 0,08 \% V_{\text{total}} = 1,30 \text{ m}^3$$

Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com utilização de compressor e rompedor - profundidade até 2,0m

$$V = 0,8 \% V_{\text{total}} = 12,96 \text{ m}^3$$

Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com utilização de compressor e rompedor - profundidade de 2,0 a 4,0m

$$V = 0,01 \% V_{\text{total}} = 0,16 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de valas (solo com agua), profundidade até 1,50 m

$$V = 0,02 \% V_{\text{total}} = 0,32 \text{ m}^3$$



3,0m Escavacao manual de valas (solo com agua), profundidade maior que 1,50m ate

$$V = 0,02 \% V_{\text{total}} = 0,32 \text{ m}^3$$

Acerto de fundo de vala sem compactação

$$A = 900,0 \times 1,2 = 1.080,0 \text{ m}^2$$

Reaterro manual com apiloamento mecânico

$$V = 900,0 \times 1,2 \times 0,53 = 572,40 \text{ m}^3$$

Reaterro de vala/cava sem controle de compactação, utilizando retro-escavadeira e compactador vibratorio com material reaproveitado

$$V = 900,0 \times 1,2 \times 0,65 = 702,00 \text{ m}^3$$

Reaterro vala/cava c/trator 200cv excl compactação

$$V = 900,0 \times 1,2 \times 0,18 = 108,00 \text{ m}^3$$

#### 1.18.3.5 Material de empréstimo (jazida) - recomposição de vala

Aquisição de material de jazida

$$V = 221,56 \text{ m}^3$$

Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional \* 13t e pa carregadeira com 170 hp.

$$V = 49,46 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia em leito natural

$$V = 49,46 \times DT = 1.187,03 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

#### 1.18.3.6 Reforço de fundo de vala

Enrocamento manual, com arrumacao do material

$$V = 900,0 \times 1,2 \times 0,0024 = 2,59 \text{ m}^3$$

Lastro de brita

$$V = 900,0 \times 1,2 \times 0,001 = 1,08 \text{ m}^3$$

#### 1.18.3.7 Carga, transportes e descarga de material

hp Espalhamento de material em bota fora, com utilizacao de trator de esteiras de 165

$$A = 108,0 \text{ m}^3$$

Carga manual rocha em caminhão basculante = 6,5 ton

$$V = 1,62 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada e remocao e entulho com transporte ate 1km

$$V = 900,0 \times 1,2 \times 0,047 = 50,76 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada (com a pá frontal da retroescavadeira) em caminhão basculante - material de 2ª categoria

$$V = 35,64 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada (com a pá frontal da retroescavadeira) em caminhão basculante - material de 3ª categoria

$$V = 12,96 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

$$V = 1.413,72 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

#### 1.18.3.8 Escoramento de valas

Escoramento de madeira em valas, tipo pontaleamento

$$A = 900,0 \times 1,2 = 1.080,0 \text{ m}^2$$

Escoramento de valas contínuo

$$A = 900,0 \times 1,2 \times 10\% = 108,0 \text{ m}^2$$

#### 1.18.3.9 Esgotamento

Esgotamento com moto-bomba autoescovante = foi considerado 5,0 h de trabalho

#### 1.18.3.10 Ctd e montagem tubo/conexões

Assentamento tubo pvc com junta elástica, dn 350 mm - (ou rpvc, ou pvc defofo, ou prfv) para água

$$L = 37,21 \text{ m}$$

Assentamento tubo pvc com junta elástica, dn 400 mm - (ou rpvc, ou pvc defofo, ou prfv) - para água

$$L = 782,77 \text{ m}$$

Assentamento simples de tubos de ferro fundido (fofo) c/ junta elástica - dn 400 mm - inclusive transporte

$$L = 93,96 \text{ m}$$

Assentamento simples de tubos de ferro fundido (fofo) c/ junta elástica - dn 600 mm - inclusive transporte

$$L = 81,86 \text{ m}$$

#### 1.18.3.11 Corte e reposição de pavimentos

Demolição de pavimentação asfáltica, exclusive transporte do material retirado

$$V = 230 \times 1,3 \times 0,07 = 20,94 \text{ m}^3$$

Retirada de meio fio c/ empilhamento e s/ remocao

$$L = 3,52 \text{ m}$$

Reposição Asfáltica (Remendo de Pavimento estabilizado + Pré misturado a frio – PMF)  
- exclusive material de reposição de empréstimo para base

$$A = 230 \times 1,3 = 299,00 \text{ m}^2$$

Sarjeta em concreto, preparo manual, com seixo rolado, espessura = 8cm m largura  
= 40cm

$$L = 1,06 \text{ m}$$

Assentamento de meio fio pre-moldado, incluindo escavacao

$$L = 3,52 \text{ m}$$

#### 1.18.3.12 *Material de empréstimo para base asfáltica*

Aquisição de material de jazida

$$V = 17,90 \text{ m}^3$$

Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp  
com lamina, peso operacional \* 13t e pa carregadeira com 170 hp.

$$V = 17,90 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia em leito natural

$$V = 17,90 \times DT = 178,53 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

#### 1.18.3.13 *Bota-fora de entulhos (pavimentos)*

Carga mecanizada (com pá carregadeira) em caminhão basculante - material de  
entulho

$$V = 20,96 \text{ m}^3$$

Transporte de entulho com caminhão basculante 6 m3, rodovia pavimentada, DMT  
0,5 a 1,0 km

$$V = 20,96 \times DT = 103,09 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

### 1.18.4 **Caixas das adutoras (AAB Pari - Samambaia)**

#### 1.18.4.1 *Serviços preliminares*

Locacao convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas  
pontaletadas, sem reaproveitamento

$$A = 15,0 \text{ m}^2$$

Limpeza mecanizada de terreno com remocao de camada vegetal, utilizando  
motoniveladora

$$A = 53,64 \text{ m}^2$$

hp Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165

$$V = 10,73 \text{ m}^3$$

#### 1.18.4.2 Movimento de terra

Escavação manual vala/cava mat 1a cat até 1,5m excl esg/escor em beco (larg até 2m) impossibilitando entrada de caminhão ou equipamento motorizado p/retirada material

$$V = 1,70 \text{ m}^3$$

Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria, com escavadeira hidráulica

$$V = 31,85 \text{ m}^3$$

35 kg Compactação mecânica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo até 35 kg)

$$V = 20,17 \text{ m}^3$$

Reaterro de valas / cavas, compactada a mão, em camadas de até 30 cm

$$V = 1,06 \text{ m}^3$$

Regularização e compactação manual de terreno com soquete

$$V = 11,10 \text{ m}^3$$

#### 1.18.4.3 Carga, transportes e descarga de material

Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m<sup>3</sup>/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m<sup>3</sup>.

$$V = 12,29 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

$$V = 181,51 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

hp Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165

$$V = 12,29 \text{ m}^3$$

#### 1.18.4.4 Fundação/estrutura

Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira

$$A = 11,10 \text{ m}^2$$

Concreto estrutural usinado bombeado fck=40 mpa, com adição de 8 à 10% de microssilica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 3,77 \text{ m}^3$$

Armação aco ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação

$$P = 301,33 \text{ kg}$$

Lastro de brita

$$V = 0,27 \text{ m}^3$$

Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 02 utilizações. (fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)

$$A = 27,98 \text{ m}^2$$

#### 1.18.4.5 Alvenarias

Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x29 cm, (espessura 14cm), fbk = 4,5 mpa, para paredes com área líquida maior ou igual a 6m², sem vãos, utilizando palheta. Af\_12/2014

$$A = 1,17 \text{ m}^2$$

Concreto estrutural usinado bombeado fck=40 mpa, com adição de 8 à 10% de microssilica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 1,49 \text{ m}^3$$

#### 1.18.4.6 Impermeabilização

Impermeabilização de superfície com mastique betuminoso a frio, por área

$$A = 17,79 \text{ m}^2$$

Impermeabilização de superfície com cimento especial cristalizante com adesivo líquido de alta performance a base de resina acrílica, uma demão

$$A = 19,19 \text{ m}^2$$

#### 1.18.4.7 Revestimentos

Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em misturador 300 kg. Af\_06/2014

$$A = 2,43 \text{ m}^2$$

Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=2,5 cm

$$A = 2,43 \text{ m}^2$$

Argamassa de enchimento

$$V = 0,19 \text{ m}^3$$

Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 l. Af\_06/2014

$$V = 0,22 \text{ m}^3$$

#### 1.18.4.8 Pinturas

Pintura esmalte brilhante (2 demãos) sobre superfície metálica, inclusive proteção com zinco (1 demão)

$$A = 4,00 \text{ m}^2$$

#### 1.18.4.9 Diversos (obras localizadas)

Montagem mat. Hidráulico das caixas - adutoras água bruta = foi considerada 1,0 unidade

Escada tipo marinho em aço ca-50 9,52mm incluso pintura com fundo anticorrosivo tipo zinco = foi considerado 4,0 m

Assentamento de conjunto anel/tampão (incluindo material) = foi considerada 1,0 unidade

Limpeza final da obra

$$A = 15,00 \text{ m}^2$$

Poco de visita para rede de esg. Sanit., em anéis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof = 260cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido = foi considerada 1,0 unidade

Poco visita esg sanit anel conc pre-mold prof=1,70m c/tampão ff tipo médio(ad)d=60cm 125kg/degraus ff/rejuntamento anéis/revest liso calha interna c/arg cim/areia 1:4. Base/banqueta em concr fck=10mpa = foi considerada 1,0 unidade

Poco visita esg sanit anel conc pre-mold prof=1,50m c/tampão ff tipo médio(ad)d=60cm 125kg/degraus ff/rejuntamento anéis/ revest liso calha interna c/arg cim/areia 1:4. Base/banqueta em concr fck=10mpa = foram consideradas 2,0 unidades

Poco de visita para rede de esg. Sanit., em anéis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof = 150cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido = foram consideradas 4,0 unidades

Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" = foram consideradas 3,0 m

Grelha metálica de ferro c/ quadro de cantoneiras

$$A = 0,10 \text{ m}^2$$

#### 1.18.5 17C ADUTORA DE AGUA BRUTA (EAB 02 - ETA)

##### 1.18.5.1 *Locação e cadastro*

Locação e nivelamento de emissário/rede coletora com auxílio de equipamento topográfico

$$L = 2.990,00 \text{ m}$$

Cadastro de adutoras, coletores e interceptores - até dn 500mm, inclusive topógrafo e desenhista

$$L = 2.990,00 \text{ m}$$

##### 1.18.5.2 *Serviços preliminares*

Limpeza superficial da camada vegetal em jazida

$$A = 8.970,0 \text{ m}^2$$

##### 1.18.5.3 *Sinalização*

Cavalete com placa de advertência 1,0 x 0,40 m (tipos i...v) = foram consideradas 5,0 unidades

Cone de sinalização com pintura refletiva h=0.50 m = foram consideradas 9,0 unidades

##### 1.18.5.4 *Movimento de terra*

Escavação mec de vala escorada com retro 75 hp, em material de 1ª categoria até 1,5m de profundidade, excluindo esgotamento e escoramento

$$V_{\text{total}} = 2.990,0 \times 1,2 \times 1,5 = 5.382,0 \text{ m}^3$$

$$V = 86 \% V_{\text{total}} = 4.628,52 \text{ m}^3$$

Escav mec.vala escorada c/retro de 1,5 a 3m prof mat 1ª com redutor (pedras/inst prediais/outros redut produtivo) - excl. Esgotam / escorameedras/inst prediais/outros redut produtivo) - excl. Esgotam / escoramento

$$V = 3 \% V_{\text{total}} = 161,46 \text{ m}^3$$

Escavação mecânica de vala em material de 2ª. Categoria até 2 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica

$$V = 3,8 \% V_{\text{total}} = 204,52 \text{ m}^3$$

Escavação mecânica de vala em material 2ª. Categoria de 2,01 até 4,00 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica

$$V = 0,02 \% V_{\text{total}} = 1,08 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de valas (solo com agua), profundidade ate 1,50 m

$$V = 1,27 \% V_{\text{total}} = 68,35 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de valas (solo com agua), profundidade maior que 1,50 m ate  
4,00 m

$$V = 0,3 \% V_{\text{total}} = 16,15 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo  
esgotamento / escoramento

$$V = 4,5 \% V_{\text{total}} = 242,19 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de vala em material de 1a categoria de 1,5 ate 3m excluindo  
esgotamento / escoramento

$$V = 0,08 \% V_{\text{total}} = 4,31 \text{ m}^3$$

Escavação manual de vala, a frio, em material de 2a categoria (moledo ou rocha  
decomposta) até 1,50m

$$V = 0,10 \% V_{\text{total}} = 5,38 \text{ m}^3$$

Escavação manual de vala/cava, a frio, em material de 2a categoria, moledo ou  
rocha decomposta, entre 1,5 e 3m de profundidade

$$V = 0,08 \% V_{\text{total}} = 4,31 \text{ m}^3$$

Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com  
utilização de compressor e rompedor - profundidade até 2,0m

$$V = 0,8 \% V_{\text{total}} = 43,06 \text{ m}^3$$

Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com  
utilização de compressor e rompedor - profundidade de 2,0 a 4,0m

$$V = 0,01 \% V_{\text{total}} = 0,54 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de valas (solo com agua), profundidade ate 1,50 m

$$V = 0,02 \% V_{\text{total}} = 1,08 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de valas (solo com agua), profundidade maior que 1,50m ate  
3,0m

$$V = 0,02 \% V_{\text{total}} = 1,08 \text{ m}^3$$

Acerto de fundo de vala sem compactação

$$A = 2.990,0 \times 1,2 = 3.588,0 \text{ m}^2$$

Reaterro manual com apiloamento mecânico

$$V = 2.990,0 \times 1,2 \times 0,53 = 1.901,64 \text{ m}^3$$

Reaterro de vala/cava sem controle de compactação , utilizando retro-escavadeira  
e compactador vibratorio com material reaproveitado

$$V = 2.990,0 \times 1,2 \times 0,65 = 2.332,20 \text{ m}^3$$



Reaterro vala/cava c/trator 200cv excl compactação

$$V = 2.990,0 \times 1,2 \times 0,18 = 358,80 \text{ m}^3$$

#### 1.18.5.5 Material de empréstimo (jazida) - recomposição de vala

Aquisição de material de jazida

$$V = 736,07 \text{ m}^3$$

Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional \* 13t e pa carregadeira com 170 hp.

$$V = 163,82 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia em leito natural

$$V = 163,82 \times DT = 3.931,55 \text{ m}^3\text{xkm}$$

#### 1.18.5.6 Reforço de fundo de vala

Enrocamento manual, com arrumação do material

$$V = 2.990,0 \times 1,2 \times 0,0024 = 8,61 \text{ m}^3$$

Lastro de brita

$$V = 2.990,0 \times 1,2 \times 0,001 = 3,59 \text{ m}^3$$

#### 1.18.5.7 Carga, transportes e descarga de material

hp  
Espalhamento de material em bota fora, com utilizacao de trator de esteiras de 165

$$A = 358,80 \text{ m}^3$$

Carga manual rocha em caminhão basculante = 6,5 ton

$$V = 5,38 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada e remocao e entulho com transporte ate 1km

$$V = 2.990,0 \times 1,2 \times 0,047 = 168,64 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada (com a pá frontal da retroescavadeira) em caminhão basculante - material de 2ª categoria

$$V = 118,40 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada (com a pá frontal da retroescavadeira) em caminhão basculante - material de 3ª categoria

$$V = 43,06 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia em leito natural

$$V = 4.696,72 \text{ m}^3\text{xkm}$$

#### 1.18.5.8 Escoramento de valas

Escoramento de madeira em valas, tipo pontaleamento

$$A = 2.990,0 \times 1,2 = 3.588,0 \text{ m}^2$$

Escoramento de valas contínuo

$$A = 2.990,0 \times 1,2 \cdot 10\% = 358,80 \text{ m}^2$$

#### 1.18.5.9 Esgotamento

Esgotamento com moto-bomba autoescovante = foi considerado 5,0 h de trabalho

#### 1.18.5.10 Ctd e montagem tubo/conexões

Assentamento tubo pvc com junta elástica, dn 350 mm - (ou rpvc, ou pvc defofo, ou prfv) para água

$$L = 123,23 \text{ m}$$

Assentamento tubo pvc com junta elástica, dn 400 mm - (ou rpvc, ou pvc defofo, ou prfv) - para água

$$L = 259,61 \text{ m}$$

Assentamento simples de tubos de ferro fundido (fofo) c/ junta elástica - dn 400 mm - inclusive transporte

$$L = 311,22 \text{ m}$$

Assentamento simples de tubos de ferro fundido (fofo) c/ junta elástica - dn 600 mm - inclusive transporte

$$L = 271,12 \text{ m}$$

#### 1.18.5.11 Corte e reposição de pavimentos

Demolição de pavimentação asfáltica, exclusive transporte do material retirado

$$V = 762 \times 1,3 \times 0,07 = 69,36 \text{ m}^3$$

Retirada de meio fio c/ empilhamento e s/ remoção

$$L = 11,65 \text{ m}$$

Reposição Asfáltica (Remendo de Pavimento estabilizado + Pré misturado a frio – PMF) - exclusive material de reposição de empréstimo para base

$$A = 762 \times 1,3 = 990,86 \text{ m}^2$$

Sarjeta em concreto, preparo manual, com seixo rolado, espessura = 8cm m largura = 40cm

$$L = 3,49 \text{ m}$$

Assentamento de meio fio pré-moldado, incluindo escavação

$$L = 11,65 \text{ m}$$

#### 1.18.5.12 *Material de empréstimo para base asfáltica*

Aquisição de material de jazida

$$V = 59,28 \text{ m}^3$$

Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional \* 13t e pa carregadeira com 170 hp.

$$V = 59,28 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia em leito natural

$$V = 59,28 \times DT = 591,30 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

#### 1.18.5.13 *Bota-fora de entulhos (pavimentos)*

Carga mecanizada (com pá carregadeira) em caminhão basculante - material de entulho

$$V = 69,42 \text{ m}^3$$

Transporte de entulho com caminhão basculante 6 m3, rodovia pavimentada, DMT 0,5 a 1,0 km

$$V = 69,42 \times DT = 341,46 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

### 1.18.6 **Caixas das adutoras (AAB Pari - Samambaia)**

#### 1.18.6.1 *Serviços preliminares*

Locacao convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento

$$A = 49,67 \text{ m}^2$$

Limpeza mecanizada de terreno com remocao de camada vegetal, utilizando motoniveladora

$$A = 177,65 \text{ m}^2$$

hp  
Espalhamento de material em bota fora, com utilizacao de trator de esteiras de 165

$$V = 34,53 \text{ m}^3$$

#### 1.18.6.2 *Movimento de terra*

Escavacao manual vala/cava mat 1a cat ate 1,5m excl esg/escor em beco (larg ate 2m) impossibilitando entrada de caminhao ou equipamento motorizado p/retirada material

$$V = 5,63 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica para acerto de taludes, em material de 1a categoria, com escavadeira hidráulica

$$V = 105,48 \text{ m}^3$$

Compactacao mecanica de valas, sem controle de gc (compactador tipo sapo ate 35 kg)

$$V = 66,79 \text{ m}^3$$

Reaterro de valas / cavas, compactada a maço, em camadas de até 30 cm

$$V = 3,52 \text{ m}^3$$

Regularizacao e compactacao manual de terreno com soquete

$$V = 36,76 \text{ m}^3$$

#### 1.18.6.3 Carga, transportes e descarga de material

Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 5,0m<sup>3</sup>/11t e pa carregadeira sobre pneus \* 105 hp \* cap. 1,72m<sup>3</sup>.

$$V = 40,72 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

$$V = 601,18 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

hp  
Espalhamento de material em bota fora, com utilizacao de trator de esteiras de 165

$$V = 40,72 \text{ m}^3$$

#### 1.18.6.4 Fundação/estrutura

Contrapiso/lastro de concreto nao-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira

$$A = 36,76 \text{ m}^2$$

Concreto estrutural usinado bombeado fck=40 mpa, com adição de 8 à 10% de microssílica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 12,47 \text{ m}^3$$

Armacao aco ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação

$$P = 988,05 \text{ kg}$$

Lastro de brita

$$V = 0,10 \text{ m}^3$$

Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 02 utilizações. (fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)

$$A = 92,67 \text{ m}^2$$

#### 1.18.6.5 Alvenarias

Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x29 cm, (espessura 14cm),  $f_{bk} = 4,5$  mpa, para paredes com área líquida maior ou igual a  $6\text{m}^2$ , sem vãos, utilizando palheta. Af\_12/2014

$$A = 3,89 \text{ m}^2$$

Concreto estrutural usinado bombeado  $f_{ck}=40$  mpa, com adição de 8 à 10% de microsilica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento)

$$V = 0,39 \text{ m}^3$$

#### 1.18.6.6 Impermeabilização

Impermeabilização de superfície com mastique betuminoso a frio, por área

$$A = 58,93 \text{ m}^2$$

Impermeabilização de superfície com cimento especial cristalizante com adesivo líquido de alta performance a base de resina acrílica, uma demão

$$A = 63,57 \text{ m}^2$$

#### 1.18.6.7 Revestimentos

Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em misturador 300 kg. Af\_06/2014

$$A = 8,04 \text{ m}^2$$

Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia, traço 1:3,  $e=2,5$  cm

$$A = 8,04 \text{ m}^2$$

Argamassa de enchimento

$$V = 0,63 \text{ m}^3$$

Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 l. Af\_06/2014

$$V = 0,73 \text{ m}^3$$

#### 1.18.6.8 Pinturas

Pintura esmalte brilhante (2 demãos) sobre superfície metálica, inclusive proteção com zinco (1 demão)

$$A = 13,00 \text{ m}^2$$

#### 1.18.6.9 Diversos (obras localizadas)

Montagem mat. Hidráulico das caixas - adutoras água bruta = foi considerada 1,0 unidade

Escada tipo marinho em aço ca-50 9,52mm incluso pintura com fundo anticorrosivo tipo zinco = foi considerado 4,0 m

Assentamento de conjunto anel/tampão (incluindo material) = foi considerada 1,0 unidade

Limpeza final da obra

$$A = 49,67 \text{ m}^2$$

Poco de visita para rede de esg. Sanit., em anéis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof = 260cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido = foi considerada 1,0 unidade

Poco visita esg sanit anel conc pre-mold prof=1,70m c/tampão ff tipo médio(ad)d=60cm 125kg/degraus ff/rejuntamento anéis/revest liso calha interna c/arg cim/areia 1:4. Base/banqueta em concr fck=10mpa = foi considerada 1,0 unidade

Poco visita esg sanit anel conc pre-mold prof=1,50m c/tampão ff tipo médio(ad)d=60cm 125kg/degraus ff/rejuntamento anéis/ revest liso calha interna c/arg cim/areia 1:4. Base/banqueta em concr fck=10mpa = foram consideradas 6,0 unidades

Poco de visita para rede de esg. Sanit., em anéis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof = 150cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido = foram consideradas 12,0 unidades

Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" = foram consideradas 10,0 m

Grelha metálica de ferro c/ quadro de cantoneiras

$$A = 0,18 \text{ m}^2$$

### 1.18.7 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - DESVIO - PARI -SAMAMBAIA

#### 1.18.7.1 Locação e cadastro

Locação e nivelamento de emissário/rede coletora com auxílio de equipamento topográfico

$$L = 2.200,00 \text{ m}$$

Cadastro de adutoras, coletores e interceptores - até dn 500mm, inclusive topógrafo e desenhista

$$L = 2.200,00 \text{ m}$$

#### 1.18.7.2 *Servicos preliminares*

Limpeza superficial da camada vegetal em jazida

$$A = 3.300,00 \text{ m}^2$$

#### 1.18.7.3 *Sinalização*

Cavalete com placa de advertência 1,0 x 0,40 m (tipos i...v) = foram consideradas 5,0 unidades

Cone de sinalização com pintura refletiva h=0.50 m = foram consideradas 2,0 unidades

#### 1.18.7.4 *Movimento de terra*

Escavacao mec de vala escorada com retro 75 hp, em material de 1a categoria até 1,5m de profundidade, excluindo esgotamento e escoramento

$$V = 675,00 \text{ m}^3$$

Escav mec.vala escorada c/retro de 1,5 a 3m prof mat 1a com redutor (pedras/inst prediais/outros redut produtivo) - excl. Esgotam / escorameedras/inst prediais/outros redut produtivo) - excl. Esgotam / escoramento

$$V = 675,00 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de vala em material de 2a. Categoria ate 2 m de profundidade com utilizacao de escavadeira hidráulica

$$V = 675,00 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de vala em material 2a. Categoria de 2,01 ate 4,00 m de profundidade com utilizacao de escavadeira hidráulica

$$V = 650,00 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de valas (solo com agua), profundidade ate 1,50 m

$$V = 675,00 \text{ m}^3$$

Escavacao mecanica de valas (solo com agua), profundidade maior que 1,50 m ate 4,00 m

$$V = 48,85 \text{ m}^3$$

Escavação manual de vala/cava, a frio, em material de 2a categoria, moledo ou rocha decomposta, entre 1,5 e 3m de profundidade

$$V = 1,10 \text{ m}^3$$

Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com utilização de compressor e rompedor - profundidade de 2,0 a 4,0m

$$V = 0,67 \text{ m}^3$$

Escavacao manual de valas (solo com agua), profundidade ate 1,50 m

$$V = 10,99 \text{ m}^3$$

3,0m

Escavacao manual de valas (solo com agua), profundidade maior que 1,50m ate

$$V = 2,58 \text{ m}^3$$

Acerto de fundo de vala sem compactação

$$A = 1.760,00 \text{ m}^2$$

Reaterro manual com apiloamento mecânico

$$V = 760,00 \text{ m}^3$$

Reaterro de vala/cava sem controle de compactação , utilizando retro-escavadeira e compactador vibratorio com material reaproveitado

$$V = 500,00 \text{ m}^3$$

Reaterro vala/cava c/trator 200cv excl compactação

$$V = 600,00 \text{ m}^3$$

#### 1.18.7.5 *Material de empréstimo (jazida) - recomposição de vala*

Aquisição de material de jazida

$$V = 200,00 \text{ m}^3$$

Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional \* 13t e pa carregadeira com 170 hp

$$V = 200,00 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia em leito natural

$$V = 200,00 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

#### 1.18.7.6 *Reforço de fundo de vala*

Enrocamento manual, com arrumacao do material

$$V = 29,37 \text{ m}^3$$

Lastro de brita

$$V = 9,79 \text{ m}^3$$

#### 1.18.7.7 *Carga, transportes e descarga de material*

hp Espalhamento de material em bota fora, com utilizacao de trator de esteiras de 165

$$V = 1.125,34 \text{ m}^3$$

Carga manual rocha em caminhão basculante = 6,5 ton.

$$V = 14,96 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada e remocao e entulho com transporte ate 1km

$$V = 572,66 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada (com a pá frontal da retroescavadeira) em caminhão basculante - material de 2ª categoria



$$V = 403,11 \text{ m}^3$$

Carga mecanizada (com a pá frontal da retroescavadeira) em caminhão basculante - material de 3ª categoria

$$V = 134,61 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

$$V = 6,00 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

Transporte local com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

$$V = 6,00 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

#### 1.18.7.8 Escoramento de valas

Escoramento de madeira em valas, tipo pontaleamento

$$A = 500,00 \text{ m}^2$$

Escoramento de valas contínuo

$$A = 500,00 \text{ m}^2$$

#### 1.18.7.9 Esgotamento

Esgotamento com moto-bomba autoescovente = foram consideradas 4,0 h de trabalho

#### 1.18.7.10 Ctd e montagem tubo/conexões

Assentamento tubo pvc com junta elástica, dn 400 mm - (ou rpvc, ou pvc deflexão, ou prfv) - para água.

$$L = 2.200,00 \text{ m}$$

#### 1.18.7.11 Corte e reposição de pavimentos

Retirada de meio fio c/ empilhamento e s/ remoção

$$L = 39,31 \text{ m}$$

Reposição Asfáltica (Remendo de Pavimento estabilizado + Pré misturado a frio – PMF) - exclusive material de reposição de empréstimo para base

$$A = 910 \times 1,3 = 1.173,57 \text{ m}^2$$

Sarjeta em concreto, preparo manual, com seixo rolado, espessura = 8cm m largura = 40cm.

$$L = 11,79 \text{ m}$$

Assentamento de meio fio premoldado, incluindo escavação

$$L = 39,31 \text{ m}$$

#### 1.18.7.12 Material de empréstimo para base asfáltica

Aquisição de material de jazida

$$V = 9,91 \text{ m}^3$$

Escavação e carga material 1ª categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lâmina, peso operacional \* 13t e pa carregadeira com 170 hp.

$$V = 9,91 \text{ m}^3$$

Transporte local com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia em leito natural

$$V = 98,88 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

### 1.18.7.13 Bota-fora de entulhos (pavimentos)

Carga mecanizada (com pá carregadeira) em caminhão basculante - material de entulho

$$V = 10,00 \text{ m}^3$$

Transporte de entulho com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada, dmt 0,5 a 1,0 km

$$V = 10,00 \text{ m}^3$$

## 1.19 CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA – PARI

### 1.19.1 CAPTAÇÃO PARI

#### 1.19.1.1 MATERIAL HIDRÁULICO

As quantidades de materiais hidráulicos para captação de água do PARI, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

CURVA 30° - DN300 X DN400	UN	2,00
BARRILETE DN600	UN	1,00
CURVA 90° -DN400	UN	2,00
TUBO FLANGEADO DN400 - 400 MM	UN	2,00
VÁLVULA DE RETENÇÃO DO TIPO FECHAMENTO RÁPIDO TIPO WAFFER, CORPO EM FERRO NODULAR ASTM A536, OBTURADOR EM POLIURETANO. DN Ø 400 mm..	UN	2,00
VÁLVULA BORBOLETA ACIONADA POR MEIO DE CAIXA REDUTORA C/ VOLANTE, TIPO WAFFER DN Ø 400 mm.	UN	2,00

## 1.20 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA

### 1.20.1 INTERLIGAÇÃO ADUTORA PEAD - ADUTORA PVC DN 400 DN 350 CAPTAÇÃO PARI

#### 1.20.1.1 MATERIAL HIDRÁULICO

As quantidades de materiais hidráulicos para captação superficial de água bruta – interligação adutoras PARI - Samambaia, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	4,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 90)	UN	48,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN250	UN	4,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 250 (20 X 90)	UN	48,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN200	UN	10,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 200 (20 X 90)	UN	48,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 200	UN	2,00
VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL COM FLANGES - PN 10 - DN 200	UN	2,00
JUNTA GIBALT FOFO DN 200	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 200 - L = 250	UN	4,00
VÁLVULA DE RETENÇÃO DE FECHAMENTO RÁPIDO TIPO CLASAR CORPO WAFER - DN 200	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 250	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 250	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO - PN 10 - DN 300	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 300	UN	2,00

#### 1.20.1.2 MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO DB 350

As quantidades de material do medidor de vazão eletromagnético DB 350, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 350 (20 X 100)	UN	16,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	3,00
REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 350 - L = 5800	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN	1,00
MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, PN 10 - DN 350	UN	1,00

## 1.21 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01

### 1.21.1 EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA

#### 1.21.1.1 MATERIAL HIDRÁULICO

As quantidades de materiais hidráulicos para captação superficial de água bruta – elevatória Samambaia – EAB 01, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	20,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	10,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	80,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	7,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 600	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 530	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45° COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	M	28,50
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN	3,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 2000	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN	1,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	3,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	3,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 400 - L = 340	UN	3,00
VÁLVULA DE RETENÇÃO COM PORTINHOLA DUPLA TIPO WAFER, COM TIRANTES - PN 25 - 400	UN	3,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 500	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 400 - L = 2470	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 400	UN	1,00

### 1.21.2 RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01

#### 1.21.2.1 MATERIAL HIDRÁULICO – RHO

As quantidades de materiais hidráulicos para o RHO – Captação Samambaia – EAB 01, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	84,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	7,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	140,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	21,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 200	UN	7,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 90º COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600	UN	7,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN600	UN	7,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ RADIAL COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 200	UN	7,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 600	UN	7,00

### 1.21.3 CAIXAS DE LIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01

#### 1.21.3.1 MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES

As quantidades de materiais hidráulicos para as caixas de interligações - Captação Samambaia – EAB 01, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 400 (33 X 130)	UN	48,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	5,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 300 (27 X 120)	UN	32,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN300	UN	4,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	12,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 300 - L = 2000	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 200	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16")	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16") X DN 304,8 (12")	UN	1,00

### 1.21.3.2 MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO

As quantidades de materiais hidráulicos para o medidor de vazão ultrassônico - Captação Samambaia – EAB 01, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	1,00
MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN	1,00

## 1.22 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02

---

### 1.22.1 EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA

#### 1.22.1.1 MATERIAL HIDRÁULICO - EAB INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA

As quantidades de materiais hidráulicos para a EAB Intermediária Samambaia – EAB 02, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	40,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	2,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (27 X 120)	UN	16,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	10,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	80,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	7,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45º COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	M	34,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN	3,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 2120	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN	2,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	3,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	3,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 370	UN	3,00
VÁLVULA DE RETENÇÃO COM PORTINHOLA DUPLA TIPO WAFER, COM TIRANTES - PN 25 - 400	UN	3,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 5620	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 400	UN	1,00



## 1.22.2 CAIXAS DE INTERLIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - INTERMEDIARIA SAMAMBAIA

### 1.22.2.1 MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES

As quantidades de materiais hidráulicos para as caixas de interligações – Intermediária Samambaia, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 400 (33 X 130)	UN	64,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	6,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 300 (27 X 120)	UN	32,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN300	UN	4,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	12,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVIA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN300 - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVIA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 200	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TOCO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - DERIVAÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN	1,00

### 1.22.2.2 MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO

As quantidades de materiais hidráulicos para o medidor de vazão – Elevatória Intermediária Samambaia – EAB 02, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	1,00
MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN	1,00

## 1.23 ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

### 1.23.1 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (AAB PARI - SAMAMBAIA; AAB SAMAMBAIA EAB 01 - EAB 02; AAB SAMAMBAIA EAB 02 - ETA)

#### 1.23.1.1 MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA PARI - SAMAMBAIA

As quantidades de materiais hidráulicos para a adutora de água bruta Pari - Samambaia, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS - PN 10 - DN400	UN	4,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	4,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	18,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS - PN 10 - DN400	UN	13,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00
PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	5.880,00
PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1,25MPA JE - DN 400	M	1.800,00

### 1.23.2 CAIXAS DAS ADUTORAS ( AAB PARI - SAMAMBAIA )

#### 1.23.2.1 MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X21)

As quantidades de materiais hidráulicos para a descarga (X21) das caixas das adutoras (AAB Pari – Samambaia), foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	21,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, CABEÇOTE - DN 100	UN	21,00
CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	21,00
TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	115,00
PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN	21,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	21,00

### 1.23.2.2 MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA (X23)

As quantidades de materiais hidráulicos para a ventosa (X23) das caixas das adutoras (AAB Pari – Samambaia), foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	23,00
VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	21,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE - PN 10/16 - DN 50	UN	23,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	23,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	23,00

### 1.23.2.3 MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO (MONTANTE E JUSANTE)

As quantidades de materiais hidráulicos para a caixa de interligação (montante e jusante), AAB Pari – Samambaia, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	8,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	64,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	8,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	64,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN	2,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4",	UN	2,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 10 - DN 350	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 350	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	2,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4",	UN	2,00
JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	2,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400 - PN 10	UN	2,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 -	UN	4,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4",	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	4,00

#### 1.23.2.4 MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO

As quantidades de materiais hidráulicos para a ventosa tríplice função, AAB Pari – Samambaia, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	2,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	16,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	4,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	16,00
FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	2,00
VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABEÇOTE - PN 10/16 - DN 50	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	2,00

#### 1.23.2.5 MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO

As quantidades de materiais hidráulicos para a caixa de interligação, AAB Pari – Samambaia, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	8,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 90)	UN	96,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	24,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	128,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 300	UN	8,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 300	UN	8,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	8,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	8,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400	UN	8,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO	UN	16,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	34,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	8,00
PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	104,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	8,00
FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	16,00

#### 1.23.2.6 MATERIAL HIDRÁULICO - CHEGADA NA EAB INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA

As quantidades de materiais hidráulicos para a chegada na EAB Intermediária Samambaia, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	2,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	8,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	6,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	48,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 300	UN	1,00
VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 50	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00
PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	4,00

#### 1.23.2.7 MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X2)

As quantidades de materiais hidráulicos para a descarga (X2), foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, CABECOTE - DN 100	UN	2,00
CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	2,00
TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	12,00
PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 100 X PTA FOFO - DN 100	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	2,00

#### 1.23.2.8 MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO 1

As quantidades de materiais hidráulicos para a caixa de interligação 1 (AAB Pari – Samambaia), foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	2,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	8,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	5,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	48,00
VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 100	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00
PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	7,30
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	1,00

### 1.23.2.9 MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO FINAL DAS ADUTORAS

As quantidades de materiais hidráulicos para a caixa de interligação final das adutoras, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:



FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	4,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (20 X 100)	UN	16,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	5,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	36,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	5,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	48,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	1,00
VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 50	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 600 X DN 300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 600 X DN 400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN	1,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	2,75
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	3,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO	UN	2,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-7 COM PONTAS - DN 300	M	2,40
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	3,00

### 1.23.2.10 CAIXA DE INTERLIGAÇÃO INÍCIO DAS ADUTORAS

As quantidades de materiais hidráulicos para a caixa de interligação inicial das adutoras, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, EM ASTM A36, ESP.1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, DN355,6 (14")	UN	2,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400	UN	1,00
PVC INFRA/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES, F°DÚCTIL, PN-10, DN400, L=150	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00
JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN	1,00
AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, POONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	1,00
REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES, EM F°DÚCTIL, PN-10, DN400XDN350	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN	1,00
VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 10 - DN 350	UN	1,00
TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	4,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	4,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 350 (20 X 100)	UN	32,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	32,00

### 1.23.3 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (ADUTORA SAMAMBAIA - EAB01 - EAB02)

#### 1.23.3.1 MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA SAMAMBAIA - EAB01 - EAB02

As quantidades de materiais hidráulicos para a adutora Samambaia – EAB01 – EAB02, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	900,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	3,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	12,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00
ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND 350X DN 350	UN	4,00
TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350	UN	1,00
JUNTA GIBault DN 350	UN	5,00
FLANGE CEGO DN 350	UN	1,00



#### 1.23.4 CAIXAS DAS ADUTORAS (AAB EAB 01 - EAB 02)

##### 1.23.4.1 MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X2)

As quantidades de materiais hidráulicos para a descarga (X2), foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, CABECOTE - DN 100	UN	2,00
CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	2,00
TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	10,00
PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	2,00

##### 1.23.4.2 MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA (X2)

As quantidades de materiais hidráulicos para a ventosa (X2), foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	2,00
VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE - PN 10/16 - DN 50	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	2,00

##### 1.23.4.3 MATERIAL HIDRÁULICO - CHEGADA NA EAB 02

As quantidades de materiais hidráulicos para a chegada na EAB 02, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	2,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	8,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	6,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	48,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 300	UN	1,00
VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 50	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN	1,00

### 1.23.5 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (ADUTORA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA EAB02 - ETA)

#### 1.23.5.1 MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA EAB02 - ETA

As quantidades de materiais hidráulicos para a Adutora Intermediária Samambaia EAB02 - ETA, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	5,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	4,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	17,00
TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350	UN	2,00
TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350 X DN 100	UN	1,00
ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND 350 X DN 350	UN	6,00
JUNTA GIBault DN 350	UN	6,00
JUNTA DE DESMONTE TRAVADA AXIALMENTE DN 350	UN	2,00
FLANGE CEGO DN 350	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15 COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30 COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 300	UN	10,00
ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND 300 X DN 300	UN	2,00
TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 300	UN	2,00
JUNTA GIBault DN 300	UN	2,00
JUNTA DE DESMONTE TRAVADA AXIALMENTE DN 300	UN	2,00
FLANGE CEGO DN 350	UN	2,00
PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	1.960,00
PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 300	M	960,00

### 1.23.6 CAIXAS DAS ADUTORAS (AAB EAB 02 - ETA)

#### 1.23.6.1 MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X2)

As quantidades de materiais hidráulicos para a descarga X2, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, CABECOTE - DN 100	UN	2,00
CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	2,00
TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	10,00
PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	2,00

#### 1.23.6.2 MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA (X2)

As quantidades de materiais hidráulicos para a ventosa X2, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	2,00
VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	2,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABEÇOTE - PN 10/16 - DN 50	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	2,00

### 1.23.6.3 MATERIAL HIDRÁULICO - CHEGADA NA ETA

As quantidades de materiais hidráulicos para a chegada na ETA, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	2,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	8,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00
FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	6,00
ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	48,00
FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 300	UN	1,00
VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00
FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 50	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN	1,00
FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN	1,00

## 1.24 ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA DESVIO

### 1.24.1 ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA DESVIO

#### 1.24.1.1 MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA DESVIO

As quantidades de materiais hidráulicos para a adutora de água bruta desvio, foram obtidas através do programa. As mesmas seguem abaixo:

FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	4,00
FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	8,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS - PN 10 - DN400	UN	14,00
FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00
PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	1.600,00

## EQUIPAMENTO HIDRÁULICO

### 1.25 CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA – PARI

#### 1.25.1 CAPTAÇÃO PARI

##### 1.25.1.1 EQUIPAMENTOS

FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSÍVEL (ANFÍBIO) MODELO, R2 - 390/500B DE VAZÃO DE 756,0 M³/H, 116 MCA. FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO. CMB=2 + 1	CJ	3,00
PLATAFORMA METÁLICA FLUTUANTE EM AÇO ASTM A-36 (COM CÂMARAS FLUTUANTES OU BALSAS) PARA 02 CONJUNTOS MOTOBOMBAS	UN	1,00
FLUTUANTES AUXILIARES	UN	120,00

### 1.26 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA

#### 1.26.1 EAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA

##### 1.26.1.1 EQUIPAMENTOS

FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSÍVEL (ANFÍBIO) MODELO, R4 - 360/400B DE VAZÃO DE 444 M³/H, 170 MCA, FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO. CMB=3+1	CJ	4,00
---	----	------

## 1.27 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01

### 1.27.1 EAB 02 - INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA

#### 1.27.1.1 EQUIPAMENTOS

FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSÍVEL (ANFÍBIO) MODELO, R2 - 390/400B DE VAZÃO DE 444 M³/H, 190 MCA. FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO.CMB=3+0	CJ	3,00
--	----	------

### 1.27.2 RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01

#### 1.27.2.1 EQUIPAMENTOS

RHO (RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO) COM BEXIGA, 3M3, DIÂMETRO DE 1,35 METROS, PRESSÃO 25 BAR	UN	1,00
---	----	------

## 1.28 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

### 1.28.1 OBRAS CIVIS PARA INSTALAÇÃO DE CENTRÍFUGA

Bomba centrífuga – foi dimensionada uma unidade;

Limpeza superficial – foi dimensionada uma área de 10m x 7,5m = 75m²;

Escavação manual a céu aberto em material de 1ª categoria, em profundidade até 0,50m – o volume de escavação corresponde ao produto entre a área de limpeza e o volume de 0,50m.  $V = 75m^2 \times 0,50m = 37,50m^3$ ;

Regularização de superfícies em terra com motoniveladora – corresponde a regularização da mesma área dimensionada na limpeza superficial;

Concreto estrutural usinado bombeado  $fck=40$  mpa, com adição de 8 à 10% de microssilica (incluindo lançamento, aplicação e adensamento) - platô para instalação da centrífuga – o volume de concreto necessário para a execução do platô corresponde ao preenchimento do volume de material de 1ª categoria escavado, portanto  $V = 75m^2 \times 0,50m = 37,50m^3$ ;

Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante - platô para instalação da centrífuga – corresponde ao produto entre a área de instalação da centrífuga e a espessura de 0,30m.  $V = 75m^2 \times 0,30m = 22,50m^3$ .

### EQUIPAMENTO ELÉTRICO

## 1.29 CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI

### 1.29.1 CAPTAÇÃO PARI

#### 1.29.1.1 QUADRO DE COMANDO DE MOTORES

INVERSOR DE FREQUENCIA (500CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	2,00
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	1,00
CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 120MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV	m	2.100,00

## 1.30 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01

### 1.30.1 EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA

#### 1.30.1.1 QUADRO DE COMANDO DE MOTORES

INVERSOR DE FREQUENCIA (400CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	3,00
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	1,00

## 1.31 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02

### 1.31.1 EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA

#### 1.31.1.1 QUADRO DE COMANDO DE MOTORES

INVERSOR DE FREQUENCIA (400CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	3,00
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	1,00



## 2 ORÇAMENTO

Os quantitativos de serviço e orçamento foram levantados tomando por base os itens constantes da planilha SINAPI, sem desoneração de janeiro de 2016. Na ausência de algum preço unitário nesta fonte foram utilizadas as planilhas de preços da AGETOP com data base de dezembro de 2015 e do SICRO II do DNIT, de Goiás, sendo a data base de setembro 2015, SANEAGO de fevereiro de 2015, todas sem desoneração.

Proponente / Tomador <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO</b>	Município/UF <b>CATALÃO / GO</b>
--	-------------------------------------

Nº do CT <b>0425549-13</b>	Empreendimento / Apelido <b>BARRAGEM</b>	Gestor / Programa / Modalidade / Ação <b>MCID / SANEAMENTO PARA TODOS</b>
-------------------------------	---	--

Tipo de Obra (conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):

- Fornecimento de Materiais e Equipamentos

**PLANILHA DE DETALHAMENTO DE BDI - DIFERENCIADO 1**

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	1,50%
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,30%
TAXA DE RISCO		R	0,56%
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,85%
TAXA DE LUCRO		L	3,70%
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		2,56%
	CPRB (INSS)		0,00%
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU			14,14%
BDI RESULTANTE			14,14%

FÓRMULA UTILIZADA: 
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Declaro que, conforme legislação tributária municipal, a **base de cálculo** do ISS corresponde a **64,00%** do valor deste tipo de obra e, sobre esta base, incide ISS com **alíquota** de **4,00%**

Observações:

Proponente / Tomador <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO</b>	Município/UF <b>CATALÃO / GO</b>
--	-------------------------------------

Nº do CT <b>0425549-13</b>	Empreendimento / Apelido <b>BARRAGEM</b>	Gestor / Programa / Modalidade / Ação <b>MCID / SANEAMENTO PARA TODOS</b>
-------------------------------	---	--

Tipo de Obra (conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):

- Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas

#### PLANILHA DE DETALHAMENTO DE BDI - PADRÃO

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	3,86%
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,33%
TAXA DE RISCO		R	1,00%
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	1,17%
TAXA DE LUCRO		L	7,30%
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		4,00%
	CPRB (INSS)		0,00%
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU			23,65%
BDI RESULTANTE			23,65%

FÓRMULA UTILIZADA: 
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Declaro que, conforme legislação tributária municipal, a **base de cálculo** do ISS corresponde a 100,00% do valor deste tipo de obra e, sobre esta base, incide ISS com **alíquota** de 4,00%

Observações:

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE		jan/16						BDI (SERVIÇOS)	23,65%
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
TOTAL									R\$ 34.980.355,90
BARRAGEM									R\$ 16.884.089,32
1	SERVIÇOS INICIAIS								R\$ 219.573,02
2	SINALIZAÇÃO DA OBRA								R\$ 10.381,34
3	CONTROLE TECNOLÓGICO								R\$ 185.210,10
3.1	ENSAIOS TECNOLÓGICO DE ASFALTO								R\$ 308,00
3.2	ENSAIO TECNOLÓGICO COM CONCRETO								R\$ 18.098,40
3.3	ENSAIO TECNOLÓGICO DE TERRAPLENAGEM E EXECUÇÃO DO CORPO DA BARRAGEM/ DO VERTEDOURO/ DAS ENSECADEIRAS								R\$ 166.803,70
4	VIA DE ACESSO								R\$ 1.505.521,55
4.1	TERRAPLENAGEM								R\$ 310.441,04
4.2	PAVIMENTAÇÃO								R\$ 150.349,93
4.3	DRENAGEM								R\$ 127.647,54
4.4	OBRAS COMPLEMENTARES								R\$ 177.377,10
4.5	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS								R\$ 713.850,00
4.6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA								R\$ 25.855,94
5	BARRAGEM								R\$ 7.429.521,38
5.1	MACIÇO DA BARRAGEM								R\$ 4.219.947,19
5.2	CUT-OFF								R\$ 123.250,29
5.3	RIP-RAP								R\$ 1.118.043,54
5.4	FILTRO VERTICAL E TAPETE DRENANTE								R\$ 704.592,91
5.5	ROCK-FILL								R\$ 703.729,11
5.6	BOMBEAMENTO/CAMINHOS DE SERVIÇO/BACIAS DE RETENÇÃO NA FASE DE OBRA								R\$ 28.000,00
5.7	PIEZÔMETROS E MARCOS DE DEFORMAÇÃO								R\$ 119.250,00
5.8	CORTINA DE CALDA DE CIMENTO								R\$ 412.708,34
6	VERTEDOURO								R\$ 3.570.107,84
7	CANAL DE DESVIO								R\$ 985.352,08
8	ENSECADEIRAS (MONTANTE E JUSANTE)								R\$ 521.003,26
9	DESCARGA DE FUNDO								R\$ 418.620,35
10	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO E CANTEIRO								R\$ 499.943,35
10.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO								R\$ 423.848,24
10.2	CONSTRUÇÃO DE CANTEIRO ADMINISTRAÇÃO CENTRAL								R\$ 76.095,11
11	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS								R\$ 1.538.855,05
11.1	PESSOAL								R\$ 1.177.650,43
11.2	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS								R\$ 361.204,62
CAPTAÇÃO, ADUÇÃO, INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS, TRANSFORMADORES E REABILITAÇÃO DA ETA									R\$ 18.096.266,58
SERVIÇOS									R\$ 3.116.568,70
13	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI								R\$ 287.785,79
14	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA								R\$ 222.638,69
15	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 567.095,44
15.1	EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA								R\$ 337.102,84
15.2	RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 156.950,83
15.3	CAIXAS DE LIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 73.041,77
16	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02								R\$ 358.392,51
16.1	EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA								R\$ 248.010,91
16.2	CAIXAS DE INTERLIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - INTERMEDIARIA SAMAMBAIA								R\$ 110.381,60
17	ADUTORAS DE AGUA BRUTA								R\$ 1.497.158,81
17A	ADUTORA DE AGUA BRUTA (AAB PARI - SAMAMBAIA) SERVIÇOS								R\$ 993.111,44
17B	ADUTORA DE AGUA BRUTA (EAB 01 - EAB 02)								R\$ 129.573,99
17C	ADUTORA DE AGUA BRUTA (EAB 02 - ETA)								R\$ 374.473,38
18	ADUTORAS DE AGUA BRUTA - DESVIO - PARI -SAMAMBAIA								R\$ 183.497,46
MATERIAIS									R\$ 7.606.616,77
19	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI								R\$ 190.280,36
20	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA								R\$ 93.521,41
21	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 718.217,18
21.1	EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA								R\$ 188.905,36
21.2	RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 419.540,24
21.3	CAIXAS DE LIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 109.771,58

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
BDI (SERVIÇOS) 23,65%									
BDI (MATERIAIS) 14,14%									
DATA BASE	jan/16								
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
22	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02								R\$ 332.286,63
22.1	EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA								R\$ 219.537,15
22.2	CAIXAS DE INTERLIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - INTERMEDIARIA SAMAMBAIA								R\$ 112.749,48
23	ADUTORAS DE AGUA BRUTA								R\$ 5.632.129,88
23A	ADUTORA DE AGUA BRUTA (AAB PARI - SAMAMBAIA; AAB SAMAMBAIA EAB 01 - EAB 02; AAB SAMAMBAIA EAB 02 - ETA)								R\$ 4.229.633,41
23B	ADUTORA DE AGUA BRUTA ( - ADUTORA SAMAMBAIA - EAB01 - EAB02)								R\$ 369.723,79
23C	ADUTORA DE AGUA BRUTA (ADUTORA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA EAB02 - ETA)								R\$ 1.032.772,68
24	ADUTORAS DE AGUA BRUTA DESVIO								R\$ 640.181,31
EQUIPAMENTO HIDRÁULICO									R\$ 4.093.957,11
25	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI								R\$ 1.629.362,45
26	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA								R\$ 1.191.800,00
27	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 1.224.508,00
27.1	EAB 02 - INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA								R\$ 893.850,00
27.2	RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 330.658,00
28	REABILITAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA								R\$ 48.286,66
EQUIPAMENTO ELÉTRICO									R\$ 3.279.124,00
29	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI								R\$ 1.052.149,00
30	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 1.113.487,50
31	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02								R\$ 1.113.487,50

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>								<b>R\$ 219.573,02</b>
1.1	78472	REGIONAL	AGETOP	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	M2	109.975,00		0,35	R\$ 38.491,25
1.2	73672	REFERENCIAL	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	26.394,00		0,51	R\$ 13.460,94
1.3	CPU-01		COMPOSIÇÃO	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/DIÂM. > 0,30 M	UN	660,00		85,95	R\$ 56.727,00
1.4	74010/001	REFERENCIAL	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	23.054,85		2,11	R\$ 48.645,73
1.5	40006		AGETOP	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	46.109,70	2,00	1,08	R\$ 49.798,48
1.6	40006		AGETOP	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	11.527,43	0,50	1,08	R\$ 12.449,62
<b>2</b>	<b>SINALIZAÇÃO DA OBRA</b>								<b>R\$ 10.381,34</b>
2.1	34498	INSUMOS	SINAPI	CONE DE SINALIZAÇÃO PVC FLEXÍVEL (NBR 15071) H=70/76CM	UN	11,00		81,35	R\$ 894,85
2.2	34723	INSUMOS	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	5,36		527,33	R\$ 2.826,49
2.3	37524	INSUMOS	SINAPI	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	2.000,00		3,33	R\$ 6.660,00
<b>3</b>	<b>CONTROLE TECNOLÓGICO</b>								<b>R\$ 185.210,10</b>
<b>3.1</b>	<b>ENSAIOS TECNOLÓGICO DE ASFALTO</b>								<b>R\$ 308,00</b>
3.1.1	73900/001	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIOS DE IMPRIMACAO - ASFALTO DILUIDO	M²	2.800,00		0,07	R\$ 196,00
3.1.2	74259	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIOS DE PINTURA DE LIGACAO	M²	2.800,00		0,04	R\$ 112,00
<b>3.2</b>	<b>ENSAIO TECNOLÓGICO COM CONCRETO</b>								<b>R\$ 18.098,40</b>
3.2.1	72742	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE RECEBIMENTO E ACEITACAO DE CIMENTO PORTLAND	M³	15,00		804,38	R\$ 12.065,70
3.2.2	72743	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE RECEBIMENTO E ACEITACAO DE AGREGADO GRAUDO	M³	15,00		402,18	R\$ 6.032,70
<b>3.3</b>	<b>ENSAIO TECNOLÓGICO DE TERRAPLENAGEM E EXECUÇÃO DO CORPO DA BARRAGEM/ DO VERTEDOURO/ DAS ENSECADEIRAS</b>								<b>R\$ 166.803,70</b>
3.3.1	74021/001	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIOS DE TERRAPLENAGEM - CORPO DO ATERRO	UN	100,00		0,75	R\$ 75,00
3.3.2	74021/002	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIOS DE TERRAPLENAGEM - CAMADA FINAL	UN	10,00		2,40	R\$ 24,00
3.3.3	74022/006	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	UN	100,00		160,87	R\$ 16.087,00
3.3.4	74022/007	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO E SEDIMENTACAO - SOLOS	UN	30,00		191,04	R\$ 5.731,20
3.3.5	74022/008	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	UN	50,00		100,54	R\$ 5.027,00
3.3.6	74022/009	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	UN	50,00		90,49	R\$ 4.524,50
3.3.7	74022/010	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UN	200,00		191,04	R\$ 38.208,00
3.3.8	74022/011	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA INTERMEDIARIA - SOLOS	UN	30,00		291,58	R\$ 8.747,40
3.3.9	74022/012	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA MODIFICADA - SOLOS	UN	30,00		382,08	R\$ 11.462,40
3.3.10	74022/013	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS TRABALHADAS - SOLOS	UN	100,00		201,09	R\$ 20.109,00
3.3.11	74022/014	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO FRASCO DE AREIA	UN	30,00		70,38	R\$ 2.111,40
3.3.12	74022/016	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE DENSIDADE REAL - SOLOS	UN	80,00		90,49	R\$ 7.239,20
3.3.13	74022/017	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE AGREGADOS	UN	80,00		422,30	R\$ 33.784,00
3.3.14	74022/018	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - EMPREGO DO OLEO - SOLOS	UN	80,00		110,59	R\$ 8.847,20
3.3.15	74022/023	REFERENCIAL	SINAPI	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	UN	80,00		60,33	R\$ 4.826,40
<b>4</b>	<b>VIA DE ACESSO</b>								<b>R\$ 1.505.521,55</b>
<b>4.1</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>								<b>R\$ 310.441,04</b>
4.1.1	73672	REFERENCIAL	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M²	4.200,00		0,51	R\$ 2.142,00

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
4.1.2	73822/001	REFERENCIAL	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO COM PEQUENOS ARBUSTOS	M²	4.200,00		4,46	R\$ 18.732,00
4.1.3	72898	REFERENCIAL	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6M3	M³	2.184,00		1,25	R\$ 2.730,00
4.1.4	40006		AGETOP	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	4.368,00	2,00	1,08	R\$ 4.717,44
4.1.5	40006		AGETOP	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	1.092,00	0,50	1,08	R\$ 1.179,36
4.1.6	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	18.445,96		2,03	R\$ 37.445,30
4.1.7	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	36.891,92	2,00	1,08	R\$ 39.843,27
4.1.8	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	9.222,98	0,50	1,08	R\$ 9.960,82
4.1.9	JAZIDA								
4.1.9.1	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	6.666,02		2,03	R\$ 13.532,01
4.1.9.2	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	137.319,94	20,60	1,08	R\$ 148.305,54
4.1.9.3	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	3.333,01	0,50	1,08	R\$ 3.599,65
4.1.9.4	41722	REFERENCIAL	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M³	5.127,71		5,51	R\$ 28.253,65
4.2	PAVIMENTAÇÃO								R\$ 150.349,93
4.2.1	72961	REFERENCIAL	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M²	2.800,00		1,62	R\$ 4.536,00
4.2.2	SUB-BASE								
4.2.2.1	83772	REFERENCIAL	SINAPI	BASE SOLO ESTABIL C/ MATERIAIS MISTURADOS NA USINA / TRANSP AGUA EXCL. ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DOS SOLOS UTILIZADOS E BRITA	M³	612,00		16,71	R\$ 10.226,52
4.2.2.2	73903/001	REFERENCIAL	SINAPI	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	795,60		0,52	R\$ 413,71
4.2.2.3	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	795,60		2,03	R\$ 1.615,07
4.2.2.4	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	16.389,36	20,60	1,08	R\$ 17.700,51
4.2.2.5	40006		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	397,80	0,50	1,08	R\$ 429,62
4.2.2.6	40305		AGETOP	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	M²	875,16		0,33	R\$ 288,80
4.2.3	BASE								
4.2.3.1	83772	REFERENCIAL	SINAPI	BASE SOLO ESTABIL C/ MATERIAIS MISTURADOS NA USINA / TRANSP AGUA EXCL. ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DOS SOLOS UTILIZADOS E BRITA	M³	537,20		16,71	R\$ 8.976,61
4.2.3.2	73903/001	REFERENCIAL	SINAPI	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	698,36		0,52	R\$ 363,15
4.2.3.3	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	698,36		2,03	R\$ 1.417,67
4.2.3.4	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	14.386,22	20,60	1,08	R\$ 15.537,11
4.2.3.5	40006		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	349,18	0,50	1,08	R\$ 377,11
4.2.3.6	40305		AGETOP	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	M²	768,20		0,33	R\$ 253,50
4.2.4	REVESTIMENTO								
4.2.4.1	72945	REFERENCIAL	SINAPI	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M2	2.880,00		5,56	R\$ 16.012,80
4.2.4.2	72958	REFERENCIAL	SINAPI	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD, COM EMULSAO RR-2C	M2	2.800,00		10,75	R\$ 30.100,00
4.2.4.3	40611		AGETOP	MICRO REVESTIMENTO À FRIO 8 MM SEM COMPACTAÇÃO	M2	2.800,00		1,26	R\$ 3.528,00
4.2.4.4	40435		AGETOP	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	T.KM	5,93	0,50	1,41	R\$ 8,36
4.2.4.5	72881	REFERENCIAL	SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA ( PARA DISTANCIAS SUPERIORES A 4 KM ) (AGREGADOS)	M3.KM	43,40	0,50	1,60	R\$ 69,44
4.2.4.6	72884	REFERENCIAL	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA (AGREGADOS)	M3.KM	2.178,68	25,10	0,96	R\$ 2.091,53
4.2.4.7	M103		SICRO II	FORNEC. DE CM-30 (BETIM-MG)	T	3,46		3.157,89	R\$ 10.913,67
4.2.4.8	M105		SICRO II	FORNEC. DE RR-2C COM POLÍMERO (GOIANIRA)	T	8,40		1.842,78	R\$ 15.479,35
4.2.4.9	M104		SICRO II	FORNEC. DE EMULSÃO POLIMERIZADA P/ MICRO	T	3,92		2.551,11	R\$ 10.000,36
4.2.4.10	1 A 00 002 05		SICRO II	TRANSPORTE LOCAL C/ BASC. 10 M³ RODOVIA PAVIMENTADA (MASSA ASFÁLTICA)	T.KM	15,78		0,70	R\$ 11,04

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE      jan/16								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
<b>4.3</b>	<b>DRENAGEM</b>								<b>R\$ 127.647,54</b>
4.3.1	73763/003	REFERENCIAL	SINAPI	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 47 CM BASE X 30 CM ALTURA, MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA	M	435,00		43,01	R\$ 18.709,35
4.3.2	73789/002	REFERENCIAL	SINAPI	MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, USINADO 15 MPA, COM 0,30 M ALTURA X 0,15 M BASE, REJUNTE EM ARGAMASSA TRACO 1:3,5 (CIMENTO E AREIA)	M	320,00		25,90	R\$ 8.288,00
4.3.3	83719	REFERENCIAL	SINAPI	SARJETA CORTE EM TALUDES TRIANG 1,25X0,25M ESP=0,08 REV CONC SIMPLES INCL ESCAVACAO MEC ACERTO MANUAL TERRENO FORNEC MAT E REJUNTAMENTO	M	405,00		81,75	R\$ 33.108,75
4.3.4	CPU-02		COMPOSIÇÃO	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 AC/BC	UN	4,00		44,07	R\$ 176,28
4.3.5	CPU-03		COMPOSIÇÃO	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 AC/BC	UN	2,00		53,70	R\$ 107,40
4.3.6	CPU-04		COMPOSIÇÃO	DESCIDA D'ÁGUA TIPO RAP.CANAL RETANG.-DAR 03 AC/BC	M	13,00		120,84	R\$ 1.570,92
4.3.7	CPU-05		COMPOSIÇÃO	DESCIDA D'ÁGUA ATERROS EM DEGRAUS ARM-DAD 02 AC/BC	M	38,00		154,87	R\$ 5.885,06
4.3.8	CPU-06		COMPOSIÇÃO	VALETA PROT.DE ATERRO C/REVEST.CONCR.VPA 03 AC/BC	M	340,00		116,02	R\$ 39.446,80
4.3.9	83722	REFERENCIAL	SINAPI	VALETA PROT DE CORTE TRAPEZOIDAL 0,80X2,00X0,60M ESP=0,08 CONCR SIMPLES INCL ESCAVACAO MEC ACERTO MANUAL TERRENO FORNEC MAT E REJUNTAMENTO	M	80,00		225,34	R\$ 18.027,20
4.3.10	CPU-07		COMPOSIÇÃO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 AC/BC/PC	UN	1,00		246,40	R\$ 246,40
4.3.11	CPU-08		COMPOSIÇÃO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 01 AC/BC/PC	UN	3,00		209,50	R\$ 628,50
4.3.12	CPU-09		COMPOSIÇÃO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 04 AC/PC	UN	4,00		363,22	R\$ 1.452,88
<b>4.4</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>								<b>R\$ 177.377,10</b>
4.4.1	73672	REFERENCIAL	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	29.006,21		0,51	R\$ 14.793,17
4.4.2	72898	REFERENCIAL	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6M3	M³	5.801,24		1,25	R\$ 7.251,55
4.4.3	40006		AGETOP	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	11.602,49	2,00	1,08	R\$ 12.530,68
4.4.4	40006		AGETOP	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	2.900,62	0,50	1,08	R\$ 3.132,67
4.4.5	CPU-10		COMPOSIÇÃO	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES (FORN./ IMPL.)	M	388,00		219,17	R\$ 85.037,96
4.4.6	CPU-11		COMPOSIÇÃO	ANCORAGEM DEFENSA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES (FORN/IMP)	M	32,00		240,97	R\$ 7.711,04
4.4.7	74236/001	REFERENCIAL	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS M2 AS 7,51	M2	3.396,76		9,61	R\$ 32.642,86
4.4.8	40890		AGETOP	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMADURA	M2	4.966,80		1,07	R\$ 5.314,48
4.4.9	40880		AGETOP	CONFORMAÇÃO DE TALUDE	M2	13.919,11		0,39	R\$ 5.428,45
4.4.10	CPU-12		COMPOSIÇÃO	REMOÇÃO DE CERCA	M	441,78		8,00	R\$ 3.534,24
<b>4.5</b>	<b>OBRAS DE ARTE ESPECIAIS</b>								<b>R\$ 713.850,00</b>
4.5.1			COTAÇÃO	PONTE (5,30 x 30,00) m (FORNECIDO)	UN	1,00			R\$ 713.850,00
<b>4.6</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>								<b>R\$ 25.855,94</b>
4.6.1	72947	REFERENCIAL	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	391,79		23,72	R\$ 9.293,26
4.6.2	34723	INSUMOS	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	17,57		527,33	R\$ 9.265,19
4.6.3	CPU-13		SICRO II	FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHA REFLET. MONODIRECIONAL	UN	158,00		16,57	R\$ 2.618,06
4.6.4	CPU-14		SICRO II	FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHA REFLET. BIDIRECIONAL	UN	26,00		20,65	R\$ 536,90
4.6.5	CPU-15		SICRO II	FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLET. BIDIRECIONAL	UN	83,00		49,91	R\$ 4.142,53
<b>5</b>	<b>BARRAGEM</b>								<b>R\$ 7.429.521,38</b>
<b>5.1</b>	<b>MACIÇO DA BARRAGEM</b>								<b>R\$ 4.219.947,19</b>
5.1.1	73672	REFERENCIAL	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M²	13.788,37		0,51	R\$ 7.032,07
5.1.2	73822/001	REFERENCIAL	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO COM PEQUENOS ARBUSTOS	M²	2.757,67		4,46	R\$ 12.299,23
5.1.3	72898	REFERENCIAL	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6M3	M³	1.075,49		1,25	R\$ 1.344,37
5.1.4	40006		AGETOP	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	2.150,99	2,00	1,08	R\$ 2.323,06



PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
5.1.5	40006		AGETOP	TRANSPORTE DE ENTULHO C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	537,75	0,50	1,08	R\$ 580,77
5.1.6	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	84.933,17		2,03	R\$ 172.414,34
5.1.7	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	169.866,35	2,00	1,08	R\$ 183.455,66
5.1.8	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	42.466,59	0,50	1,08	R\$ 45.863,91
5.1.9	40091		AGETOP	ESCAV. E CARGA 2ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	18.199,97		3,06	R\$ 55.691,90
5.1.10	40099		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	36.399,93	2,00	1,47	R\$ 53.507,90
5.1.11	40099		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	9.099,98	0,50	1,47	R\$ 13.376,98
5.1.12	40092		AGETOP	ESCAV. E CARGA 3ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	13.999,97		17,86	R\$ 250.039,53
5.1.13	40097		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	27.999,95	2,00	2,71	R\$ 75.879,86
5.1.14	40097		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	6.999,99	0,50	2,71	R\$ 18.969,96
5.1.15	JAZIDA								
5.1.15.1	73903/001	REFERENCIAL	SINAPI	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	75.303,99		0,52	R\$ 39.158,07
5.1.15.2	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	112.955,98		2,03	R\$ 229.300,64
5.1.15.3	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	2.326.893,20	20,60	1,08	R\$ 2.513.044,66
5.1.15.4	74005/002	REFERENCIAL	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP) - ARGILA PERMEABILIDADE <= 1.10 <sup>8</sup>	M3	86.889,22		6,28	R\$ 545.664,28
5.2	CUT-OFF								
5.2.1	JAZIDA								
5.2.1.1	73903/001	REFERENCIAL	SINAPI	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	2.789,53		0,52	R\$ 1.450,56
5.2.1.2	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	4.184,30		2,03	R\$ 8.494,12
5.2.1.3	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	86.196,52	20,60	1,08	R\$ 93.092,24
5.2.1.4	74005/002	REFERENCIAL	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	M3	3.218,69		6,28	R\$ 20.213,37
5.3	RIP-RAP								
5.3.1	42845		AGETOP	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	3.963,23		150,55	R\$ 596.663,52
5.3.2	40099		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	139.267,73	25,10	1,47	R\$ 204.723,56
5.3.3	TRANSIÇÃO DO RIP-RAP (BRITA)								
5.3.3.1	41294		AGETOP	LASTRO DE BRITA (BC)	M3	1.090,35		78,38	R\$ 85.461,63
5.3.3.2	83356	REFERENCIAL	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	35.578,12	25,10	0,85	R\$ 30.241,40
5.3.4	TRANSIÇÃO DO RIP-RAP (AREIA)								
5.3.4.1	41301		AGETOP	COLCHÃO DRENANTE COM AREIA (AC)	M3	1.074,33		187,05	R\$ 200.953,43
5.4	FILTRO VERTICAL E TAPETE DRENANTE								
5.4.1	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	4.335,38		2,03	R\$ 8.800,83
5.4.2	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	8.670,77	2,00	1,08	R\$ 9.364,43
5.4.3	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	2.167,69	0,50	1,08	R\$ 2.341,11
5.4.4	41294		AGETOP	LASTRO DE BRITA (BC)	M3	1.109,14		78,38	R\$ 86.934,39
5.4.5	83356	REFERENCIAL	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	27.839,41	25,10	0,85	R\$ 23.663,50
5.4.6	83665	REFERENCIAL	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT - 14	M²	3.697,13		9,13	R\$ 33.754,83
5.4.7	41301		AGETOP	COLCHÃO DRENANTE COM AREIA (AC) - COM TRANSPORTE	M3	2.481,73		187,05	R\$ 464.206,66
5.4.8	83665	REFERENCIAL	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT - 14	M²	8.272,42		9,13	R\$ 75.527,16

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE      jan/16								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
5.5	ROCK-FILL								R\$      703.729,11
5.5.1	42845		AGETOP	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	3.223,30		150,55	R\$      485.267,51
5.5.2	40099		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	113.266,69	25,10	1,47	R\$      166.502,04
5.5.3	45575		AGETOP	GEOTÊXTIL BIDIM RT 16 OU EQUIVALENTE	M²	6.446,60		8,06	R\$      51.959,56
5.6	BOMBEAMENTO/CAMINHOS DE SERVIÇO/BACIAS DE RETENÇÃO NA FASE DE OBRA								R\$      28.000,00
5.6.1			COTAÇÃO	BOMBEAMENTO/CAMINHOS DE SERVIÇO/BACIAS DE RETENÇÃO NA FASE DE OBRA	CJ	1,00			R\$      28.000,00
5.7	PIEZÔMETROS E MARCOS DE DEFORMAÇÃO								R\$      119.250,00
5.7.1			COTAÇÃO	PIEZÔMETROS E MARCOS DE DEFORMAÇÃO	CJ	1,00			R\$      119.250,00
5.8	CORTINA DE CALDA DE CIMENTO								R\$      412.708,34
5.8.1			COTAÇÃO	CORTINA DE CALDA DE CIMENTO	CJ	1,00			R\$      412.708,34
6	VERTEDOURO								R\$      3.570.107,84
6.1	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	18.009,31		2,03	R\$      36.558,90
6.2	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	36.018,62	2,00	1,08	R\$      38.900,11
6.3	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	9.004,65	0,50	1,08	R\$      9.725,03
6.4	40091		AGETOP	ESCAV. E CARGA 2ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	3.859,14		3,06	R\$      11.808,96
6.5	40099		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	7.718,28	2,00	1,47	R\$      11.345,86
6.6	40099		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	1.929,57	0,50	1,47	R\$      2.836,47
6.7	40092		AGETOP	ESCAV. E CARGA 3ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	2.968,57		17,86	R\$      53.018,62
6.8	40097		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	5.937,14	2,00	2,71	R\$      16.089,64
6.9	40097		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	1.484,28	0,50	2,71	R\$      4.022,41
6.10	JAZIDA								
6.10.1	73903/001	REFERENCIAL	SINAPI	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	7.265,42		0,52	R\$      3.778,02
6.10.2	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	10.898,13		2,03	R\$      22.123,21
6.10.3	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	224.501,56	20,60	1,08	R\$      242.461,69
6.11	41722	REFERENCIAL	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M³	8.383,18		5,51	R\$      46.191,32
6.12	92743	REFERENCIAL	SINAPI	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 METROS, ALTURA DO MURO DE ATÉ 4 METROS - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF. 12/2015	M³	2.414,00		470,90	R\$      1.136.752,60
6.13	92756	REFERENCIAL	SINAPI	PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 23 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF. 12/2015	M²	4.400,00		357,51	R\$      1.573.044,00
6.14	11146	INSUMOS	SINAPI	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C15, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	M³	220,00		327,99	R\$      72.157,80
6.15	83665	REFERENCIAL	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT - 14	M²	7.820,00		9,13	R\$      71.396,60
6.16	CPU-16		COMPOSIÇÃO	ENROCAMENTO DE PEDRAS COM D >=1,5 M	M³	600,00		295,14	R\$      177.084,00
6.17	40097		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	15.060,00	25,10	2,71	R\$      40.812,60
7	CANAL DE DESVIO								R\$      985.352,08
7.1	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	21.975,01		2,03	R\$      44.609,26
7.2	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	43.950,01	2,00	1,08	R\$      47.466,01
7.3	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	10.987,50	0,50	1,08	R\$      11.866,50
7.4	40091		AGETOP	ESCAV. E CARGA 2ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	10.987,50		3,06	R\$      33.621,76
7.5	40099		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	21.975,01	2,00	1,47	R\$      32.303,26
7.6	40099		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 2ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	5.493,75	0,50	1,47	R\$      8.075,81

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE      jan/16								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
7.7	40092		AGETOP	ESCAV. E CARGA 3ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	8.451,93		17,86	R\$ 150.951,38
7.8	40097		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	16.903,85	2,00	2,71	R\$ 45.809,43
7.9	40097		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	4.225,96	0,50	2,71	R\$ 11.452,36
7.10	CPU-17		COMPOSIÇÃO	CORPO BSCC 2,50 X 2,50 M ALT.12,50 A 15,00 M AC/BC	M	50,00		4.764,38	R\$ 238.219,00
7.11	DESATIVÇÃO DO CANAL								
7.11.1	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 A 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M3	312,50		559,03	R\$ 174.696,88
7.11.2	41722	REFERENCIAL	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL -REATERRO DO CANAL	M3	33.807,70		5,51	R\$ 186.280,43
8	ENSECADEIRAS (MONTANTE E JUSANTE)								R\$ 521.003,26
8.1	40092		AGETOP	ESCAV. E CARGA 3ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	863,70		17,86	R\$ 15.425,68
8.2	40097		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	1.727,40	2,00	2,71	R\$ 4.681,25
8.3	40097		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 3ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	431,85	0,50	2,71	R\$ 1.170,31
8.4	JAZIDA								
8.4.1	73903/001	REFERENCIAL	SINAPI	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	9.745,40		0,52	R\$ 5.067,61
8.4.2	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	14.618,10		2,03	R\$ 29.674,74
8.4.3	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	301.132,80	20,60	1,08	R\$ 325.223,42
8.5	74005/002	REFERENCIAL	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP) - ARGILA PERMEABILIDADE <= 1.10 <sup>-8</sup>	M3	11.244,69		6,28	R\$ 70.616,65
8.6	DESATIVÇÃO DAS ENSECADEIRAS								
8.6.1	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	14.618,10		2,03	R\$ 29.674,74
8.6.2	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	29.236,19	2,00	1,08	R\$ 31.575,09
8.6.3	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	7.309,05	0,50	1,08	R\$ 7.893,77
9	DESCARGA DE FUNDO								R\$ 418.620,35
9.1	40090		AGETOP	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M³	5.488,86		2,03	R\$ 11.142,39
9.2	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M³ X KM	10.977,72	2,00	1,08	R\$ 11.855,94
9.3	40098		AGETOP	TRANSPORTE MAT. 1ª CAT. C/ CAMINHÃO BASC. 10 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³ X KM	2.744,43	0,50	1,08	R\$ 2.963,98
9.4	74103/001	REFERENCIAL	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 12,5", INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	20,00		71,14	R\$ 1.422,80
9.5	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 A 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M3	192,10		559,03	R\$ 107.389,66
9.6	83534	REFERENCIAL	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANT - ENVOLTÓRIO	M3	54,37		512,48	R\$ 27.863,54
9.7	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 A 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M3	23,38		559,03	R\$ 13.070,12
9.8	83534	REFERENCIAL	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANT - CAIXA MONTANTE	M3	0,64		512,48	R\$ 327,99
9.9	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 A 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M3	131,86		559,03	R\$ 73.713,70
9.10	83534	REFERENCIAL	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANT - CAIXA JUSANTE	M3	6,86		512,48	R\$ 3.515,61
9.11			COTAÇÃO	VÁLVULAS E JUNTAS DA DESCARGA DE FUNDO	CJ	1,00		165.354,62	R\$ 165.354,62

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
10	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO E CANTEIRO								R\$ 499.943,35
10.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO								R\$ 423.848,24
10.1.1	42340		AGETOP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00		423.848,24	R\$ 423.848,24
10.2	CONSTRUÇÃO DE CANTEIRO ADMINISTRAÇÃO CENTRAL								R\$ 76.095,11
10.2.1	73859/001	REFERENCIAL	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M²	400,00		0,19	R\$ 76,00
10.2.2	74010/001	REFERENCIAL	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M³	120,00		2,11	R\$ 253,20
10.2.3	72884	REFERENCIAL	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3 X KM	312,00	2,00	0,96	R\$ 299,52
10.2.4	74210/001	REFERENCIAL	SINAPI	ALMOXARIFADO	M²	12,00		429,92	R\$ 5.159,04
10.2.5	74210/001	REFERENCIAL	SINAPI	AMBULATÓRIO	M²	6,00		429,92	R\$ 2.579,52
10.2.6	74210/001	REFERENCIAL	SINAPI	DEPÓSITO DE GABIÃO	M²	20,00		429,92	R\$ 8.598,40
10.2.7	73805/001	REFERENCIAL	SINAPI	ESCRITÓRIO	M²	36,00		378,33	R\$ 13.619,88
10.2.8	74210/001	REFERENCIAL	SINAPI	LABORATÓRIO	M²	16,00		429,92	R\$ 6.878,72
10.2.9	73803	REFERENCIAL	SINAPI	OFICINA / PIPE SHOP / LUBRIFICAÇÃO	M²	25,00		272,67	R\$ 6.816,75
10.2.10	74210/001	REFERENCIAL	SINAPI	GUARITA	M²	6,00		429,92	R\$ 2.579,52
10.2.11	74210/001	REFERENCIAL	SINAPI	REFEITÓRIO / COZINHA	M²	48,00		429,92	R\$ 20.636,16
10.2.12	74210/001	REFERENCIAL	SINAPI	SANITÁRIO / VESTIÁRIO	M²	20,00		429,92	R\$ 8.598,40
11	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS								R\$ 1.538.855,05
11.1	PESSOAL								R\$ 1.177.650,43
11.1.1	90779	REFERENCIAL	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL SÊNIOR	MÊS	3,00		33.935,74	R\$ 101.807,22
11.1.2	90778	REFERENCIAL	SINAPI	RESPONSÁVEL DE TERRAPLENAGEM (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20		25.848,29	R\$ 31.017,95
11.1.3	90778	REFERENCIAL	SINAPI	RESPONSÁVEL DE BARRAGEM (ENGENHEIRO)	MÊS	3,00		25.848,29	R\$ 77.544,87
11.1.4	90778	REFERENCIAL	SINAPI	RESPONSÁVEL DE PAVIMENTAÇÃO (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20		25.848,29	R\$ 31.017,95
11.1.5	90778	REFERENCIAL	SINAPI	RESPONSÁVEL DE HIDRÁULICA E HIDROLOGIA (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20		25.848,29	R\$ 31.017,95
11.1.6	90778	REFERENCIAL	SINAPI	RESPONSÁVEL DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (ENGENHEIRO)	MÊS	0,50		25.848,29	R\$ 12.924,15
11.1.7	90778	REFERENCIAL	SINAPI	RESPONSÁVEL DE GEOLOGIA (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20		25.848,29	R\$ 31.017,95
11.1.8	90778	REFERENCIAL	SINAPI	RESPONSÁVEL DE GEOTECNIA (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20		25.848,29	R\$ 31.017,95
11.1.9	90778	REFERENCIAL	SINAPI	RESPONSÁVEL DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS (ENGENHEIRO)	MÊS	1,20		25.848,29	R\$ 31.017,95
11.1.10	90778	REFERENCIAL	SINAPI	RESPONSÁVEL DE MEDIÇÃO (ENGENHEIRO)	MÊS	6,00		25.848,29	R\$ 155.089,74
11.1.11	90778	REFERENCIAL	SINAPI	GERENTE DE CONTROLE DE QUALIDADE (ENGENHEIRO)	MÊS	3,00		25.848,29	R\$ 77.544,87
11.1.12	90778	REFERENCIAL	SINAPI	GERENTE ADMINISTRATIVO (ENGENHEIRO)	MÊS	6,00		25.848,29	R\$ 155.089,74
11.1.13	88255	REFERENCIAL	SINAPI	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGEHARIA - (TÉCNICO DE SEGURANÇA/ ENFERMAGEM/ INFORMATICA/MEIO AMBIENTE)	MÊS	3,00		7.478,10	R\$ 22.434,30
11.1.14		FENAM		MÉDICO	MÊS	3,00		17.735,35	R\$ 53.206,05
11.1.15	Datafolha	REFERENCIAL	SINAPI	CONTADOR	MÊS	3,00		9.731,85	R\$ 29.195,55
11.1.16	90780	REFERENCIAL	SINAPI	MESTRE DE OBRAS	MÊS	6,00		10.943,77	R\$ 65.662,62
11.1.17	90776	REFERENCIAL	SINAPI	ENCARREGADO GERAL	MÊS	6,00		7.162,55	R\$ 42.975,30
11.1.18	88255	REFERENCIAL	SINAPI	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGEHARIA - (TÉCNICO DE SEGURANÇA/ ENFERMAGEM/ INFORMATICA/MEIO AMBIENTE)	MÊS	6,00		7.478,10	R\$ 44.868,60
11.1.19	90772	REFERENCIAL	SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO	MÊS	3,00		4.265,43	R\$ 12.796,29
11.1.20	90766	REFERENCIAL	SINAPI	ALMOXARIFE / COMPRADOR	MÊS	6,00		4.333,44	R\$ 26.000,64
11.1.21	90767	REFERENCIAL	SINAPI	APONTADOR	MÊS	3,00		2.976,01	R\$ 8.928,03

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS										
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%	
DATA BASE	jan/16			BDI (MATERIAIS)						14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total	
11.1.22	88252	REFERENCIAL	SINAPI	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	MÊS	3,00		3.492,87	R\$ 10.478,61	
11.1.23	88245	REFERENCIAL	SINAPI	ARMADOR	MÊS	1,20		4.564,66	R\$ 5.477,59	
11.1.24	88326	REFERENCIAL	SINAPI	VIGIA	MÊS	6,00		3.615,28	R\$ 21.691,68	
11.1.25	88316	REFERENCIAL	SINAPI	SERVENTE (FAXINEIRO)	MÊS	3,00		3.275,24	R\$ 9.825,72	
11.1.26	88277	REFERENCIAL	SINAPI	MONTADOR	MÊS	1,20		5.968,34	R\$ 7.162,01	
11.1.27	88317	REFERENCIAL	SINAPI	SOLDADOR	MÊS	1,20		4.553,78	R\$ 5.464,54	
11.1.28	90781	REFERENCIAL	SINAPI	TOPOGRAFO	MÊS	3,00		4.333,44	R\$ 13.000,32	
11.1.29	88288	REFERENCIAL	SINAPI	NIVELADOR	MÊS	3,00		3.870,99	R\$ 11.612,97	
11.1.30	88253	REFERENCIAL	SINAPI	AUXILIAR TOPOGRAFO	MÊS	3,00		3.645,20	R\$ 10.935,60	
11.1.31	88316	REFERENCIAL	SINAPI	SERVENTE (SINALEIRO)	MÊS	3,00		3.275,24	R\$ 9.825,72	
11.2	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS								R\$ 361.204,62	
11.2.1	73387	REFERENCIAL	SINAPI	GRUPO GERADOR C/POTENCIA 1450W/110V C.A OU 12V C.C. (CP) GAS 3,4HP REFRIGERADO A AR - EXCL OPERADOR	MÊS	60,00		919,96	R\$ 55.197,60	
11.2.2	5824	REFERENCIAL	SINAPI	CAMINHÃO CARROCERIA ABERTA,EM MADEIRA, TOCO, 170CV - 11T (VU=6ANOS)	MÊS	6,00		17.485,10	R\$ 104.910,60	
11.2.3	5824	REFERENCIAL	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	MÊS	6,00		17.485,10	R\$ 104.910,60	
11.2.4	5903	REFERENCIAL	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	MÊS	6,00		7.349,26	R\$ 44.095,56	
11.2.5	89877	REFERENCIAL	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	MÊS	6,00		8.681,71	R\$ 52.090,26	
12	CAPTAÇÃO, ADUÇÃO, INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS, TRANSFORMADORES E REABILITAÇÃO DA ETA								R\$ 16.982.779,08	
SERVIÇOS									R\$ 3.116.568,70	
13	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI								R\$ 287.785,79	
13.1	CAPTAÇÃO PARI								R\$ 287.785,79	
13.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
13.1.1.1	84152	Men. Cálculo 1	SINAPI	DEMOLICAO MANUAL CONCRETO ARMADO (PILAR / VIGA / LAJE) - INCL EMPILHACAO LATERAL NO CANTEIRO	m³	1,50		288,55	R\$ 432,83	
13.1.2	SUPORTE TÉCNICO									
13.1.2.1	2706	REFERENCIAL	SINAPI	ENGENHEIRO / ARQUITETO JÚNIOR (MENSALISTA)	H	4,00		93,36	R\$ 373,44	
13.1.1.4	88255	REFERENCIAL	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00		33,99	R\$ 271,92	
13.1.3	DIVERSOS									
13.1.1.6	CPU	CPU HID PARI	CPU/SINAPI	MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO CAPTAÇÃO PARI	H	120,00		590,96	R\$ 70.915,20	
13.1.1.7	CPU	CPU CAP PARI	CPU/SINAPI	MONTAGEM EQUIPAMENTO CAPTAÇÃO PARI	H	120,00		731,02	R\$ 87.722,40	
13.1.1.8	CPU	CPU ELE PARI	CPU/SINAPI	MONTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO - CAPTAÇÃO PARI	UN	1,00		128.070,00	R\$ 128.070,00	
14	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA								R\$ 222.638,69	
14.1	INTERLIGAÇÃO ADUTORA PEAD - ADUTORA PVC DN 400 DN 350 CAPTAÇÃO PARI								R\$ 222.638,69	
14.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
14.1.1.1	84152	Men. Cálculo 2	SINAPI	DEMOLICAO MANUAL CONCRETO ARMADO (PILAR / VIGA / LAJE) - INCL EMPILHACAO LATERAL NO CANTEIRO	M3	0,10		288,55	R\$ 28,86	

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
14.1.2	FUNDAÇÃO/ESTRUTURA								
14.1.2.1	CONSULTA			APLICAÇÃO DE ARGAMASSA SIKAGROUT COM ADIÇÃO DE BRITA ATÉ 50% EM PESO	M3	0,02		1.415,33	R\$ 28,31
14.1.2.2	74074/004	REFERENCIAL	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M2	0,96		101,69	R\$ 97,62
14.1.2.3	CONSULTA			ARMAÇAO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	14,00		10,47	R\$ 146,58
14.1.2.4	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 A 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M3	0,14		559,03	R\$ 78,26
14.1.3	SUPORTE TÉCNICO								
14.1.3.1	2706	REFERENCIAL	SINAPI	ENGENHEIRO / ARQUITETO JÚNIOR (MENSALISTA)	H	3,00		93,36	R\$ 280,08
14.1.3.2	88255	REFERENCIAL	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00		33,99	R\$ 203,94
14.1.4	DIVERSOS								
14.1.4.1	CPU	CPU INT PARI	CPU/SINAPI	MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO EAB INTERMEDIARIA PARI	H	80,00		637,53	R\$ 51.002,40
14.1.4.2	CPU	CPU AEB INT PARI	CPU/SINAPI	MONTAGEM EQUIPAMENTO EAB INT. PARI	H	80,00		731,02	R\$ 58.481,60
14.1.4.3	CPU	CPU ELE PARI	CPU/SINAPI	MONTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO - INTERMEDIARIA PARI	UN	1,00		111.812,00	R\$ 111.812,00
14.1.4.4	CONSULTA			SUPORTE DE APOIO, EM PERFIL "U" ENRIJECIDO 150X50X50 CHAPA 13 (5,25 KG/M) C/ 3,20 KG/UN E CHAPA # 9,5 MM (74,7 KG/M²) C/ 6,05 KG/UN.	UN	2,00		200,72	R\$ 401,44
14.1.5	MEDIDOR DE VAZÃO								
14.1.5.1	73665	REFERENCIAL	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	1,20		64,67	R\$ 77,60
15	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 567.095,44
15.1	EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA								R\$ 337.102,84
15.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
15.1.1.1	84152	Men. Cálc 3	SINAPI	DEMOLICAO MANUAL CONCRETO ARMADO (PILAR / VIGA / LAJE) - INCL EMPILHACAO LATERAL NO CANTEIRO	m3	0,15		288,55	R\$ 43,28
15.1.2	FUNDAÇÃO/ESTRUTURA								
15.1.2.1	CONSULTA			APLICAÇÃO DE ARGAMASSA SIKAGROUT COM ADIÇÃO DE BRITA ATÉ 50% EM PESO	M³	0,08		1.415,33	R\$ 113,23
15.1.2.2	74074/004	REFERENCIAL	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M²	1,93		101,69	R\$ 196,26
15.1.2.3	CONSULTA			ARMAÇAO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	22,00		10,47	R\$ 230,34
15.1.2.4	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 A 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M³	0,22		559,03	R\$ 122,99
15.1.3	SUPORTE TÉCNICO								
15.1.3.1	2706	REFERENCIAL	SINAPI	ENGENHEIRO / ARQUITETO JÚNIOR (MENSALISTA)	H	3,00		93,36	R\$ 280,08
15.1.3.2	88255	REFERENCIAL	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00		33,99	R\$ 203,94
15.1.4	DIVERSOS								
15.1.4.1	CPU	CPU HID SAM	CPU/SINAPI	DESMONTAGEM MAT. HIDRÁULICO EAB SAMAMBAIA	H	80,00		698,00	R\$ 55.840,00
15.1.4.2	CPU	CPU HID EAB SAM	CPU/SINAPI	MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO EAB SAMAMBAIA	H	80,00		731,02	R\$ 58.481,60
15.1.4.3	CPU	CPU EQUIP EAB SAM	CPU/SINAPI	MONTAGEM EQUIPAMENTO EAB SAMAMBAIA	UN	1,00		116.971,20	R\$ 116.971,20
15.1.4.4	CPU	CPU ELE SAM	CPU/SINAPI	MONTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO - SAMAMBAIA	H	80,00		1.305,24	R\$ 104.419,20
15.1.4.5	CONSULTA			SUPORTE DE APOIO, EM PERFIL "U" ENRIJECIDO 150X50X50 CHAPA 13 (5,25 KG/M) C/ 3,20 KG/UN E CHAPA # 9,5 MM (74,7 KG/M²) C/ 6,05 KG/UN.	UN	1,00		200,72	R\$ 200,72

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE      jan/16								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.2	RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 156.950,83
15.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
15.2.1.1	73992/001	REFERENCIAL	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	2,03		11,52	R\$ 23,39
15.2.2	MOVIMENTO DE TERRA								
15.2.2.1	73447	Men. Cálc 4	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL VALA/CAVA MAT 1A CAT ATE 1,5M EXCL ESG/ESCOR EM BECO (LARG ATE 2M) IMPOSSIBILITANDO ENTRADA DE CAMINHAO OU EQUIPAMENTO MOTORIZADO P/RETIRADA MATERIAL	M3	0,33		51,39	R\$ 16,96
15.2.2.2	90093	Men. Cálc 5	SINAPI	ESCAVACAO MEC.VALA ESCORADA MAT 1A CAT C/RETRO DE 1,5 A 3M- EXCLUSIVE ESGOT E ESCORAMENTO	M3	6,19		4,43	R\$ 27,42
15.2.2.3	73964/004	Men. Cálc 6	SINAPI	REATERRO DE VALAS / CAVAS, COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE ATÉ 30 CM.	M3	0,45		31,28	R\$ 14,08
15.2.2.4	5622	Men. Cálc 7	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M2	36,00		4,91	R\$ 176,76
15.2.3	CARGA, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL								
15.2.3.1	74010/001	Men. Cálc 8	SINAPI	CARGA MECANIZADA E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM	M3	6,07		2,11	R\$ 12,81
15.2.3.2	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M3XKM	84,98		4,09	R\$ 347,57
15.2.3.3	83344	Men. Cálc 10	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M2	6,07		1,20	R\$ 7,28
15.2.4	FUNDAÇÃO/ESTRUTURA								
15.2.4.1	73907/003	Men. Cálc 11	SINAPI	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	M3	3,33		30,94	R\$ 103,03
15.2.4.2	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M3	0,99		559,03	R\$ 553,44
15.2.4.3	CONSULTA			ARMAÇAO ACO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	79,20		10,47	R\$ 829,22
15.2.4.4	74074/004	REFERENCIAL	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M²	6,87		101,69	R\$ 698,61
15.2.5	IMPERMEABILIZAÇÃO								
15.2.5.1	74190/001	Men. Cálc 13	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MASTIQUE BETUMINOSO A FRIO, POR AREA	M²	7,29		173,17	R\$ 1.262,41
15.2.5.2	6067	Men. Cálc 14	SINAPI	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAOS)	M²	7,00		36,60	R\$ 256,20
15.2.6	DIVERSOS (OBRAS LOCALIZADAS)								
15.2.6.1	CPU	CPU RHO SAM	CPU/SINAPI	MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA	H	100,00		637,53	R\$ 63.753,00
15.2.6.2	CPU	CPU EQUIP RHO SAM	CPU/SINAPI	MONTAGEM EQUIPAMENTO RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA	H	100,00		888,64	R\$ 88.864,00
15.2.6.3	9537	Men. Cálc 15	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	2,03		2,29	R\$ 4,65
15.3	CAIXAS DE LIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 73.041,77
15.3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
15.3.1.1	73992/001	Men. Cálc 16	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	28,40		11,52	R\$ 327,17
15.3.2	MOVIMENTO DE TERRA								
15.3.2.1	73447	Men. Cálc 17	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL VALA/CAVA MAT 1A CAT ATE 1,5M EXCL ESG/ESCOR EM BECO (LARG ATE 2M) IMPOSSIBILITANDO ENTRADA DE CAMINHAO OU EQUIPAMENTO MOTORIZADO P/RETIRADA MATERIAL	M3	13,21		51,39	R\$ 678,86
15.3.2.2	90093	Men. Cálc 18	SINAPI	ESCAVACAO MEC.VALA ESCORADA MAT 1A CAT C/RETRO DE 1,5 A 3M- EXCLUSIVE ESGOT E ESCORAMENTO	M3	165,13		4,43	R\$ 731,53
15.3.2.3	76444/001		SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)	M3	109,76		14,99	R\$ 1.645,30
15.3.2.4	73964/004		SINAPI	REATERRO DE VALAS / CAVAS, COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE ATÉ 30 CM.	M3	0,46		31,28	R\$ 14,39
15.3.2.5	5622		SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M2	42,07		4,91	R\$ 206,56

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.3.3	CARGA, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL								
15.3.3.1	74010/001		SINAPI	CARGA MECANIZADA E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM	M3	58,32		2,11	R\$ 123,06
15.3.3.2	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M3XKM	816,48		4,09	R\$ 3.339,40
15.3.3.3	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M2	58,32		1,20	R\$ 69,98
15.3.4	FUNDAÇÃO/ESTRUTURA								
15.3.4.1	73907/003		SINAPI	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	M2	42,07		30,94	R\$ 1.301,65
15.3.4.2	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M³	16,83		559,03	R\$ 9.408,47
15.3.4.3	CONSULTA			ARMACAO ACO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	1.344,00		10,47	R\$ 14.071,68
15.3.4.4	74164/004		SINAPI	LASTRO DE BRITA	M³	0,04		88,78	R\$ 3,55
15.3.4.5	74074/004		SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M²	138,38		101,69	R\$ 14.071,86
15.3.5	IMPERMEABILIZAÇÃO								
15.3.5.1	74190/001		SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MASTIQUE BETUMINOSO A FRIO, POR AREA	M2	74,64		173,17	R\$ 12.925,41
15.3.5.2	73929/001		SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO ESPECIAL CRISTALIZANTE COM ADESIVO LIQUIDO DE ALTA PERFORMANCE A BASE DE RESINA ACRÍLICA, UMA DEMA0	M2	79,14		30,88	R\$ 2.443,84
15.3.5.3	6067		SINAPI	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMA0S) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMA0)	M2	20,00		36,60	R\$ 732,00
15.3.6	REVESTIMENTOS								
15.3.6.1	CONSULTA			ARGAMASSA DE ENCHIMENTO	M³	0,90		474,19	R\$ 426,77
15.3.6.2	87339		SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	m³	0,90		492,96	R\$ 443,66
15.3.7	DIVERSOS (OBRAS LOCALIZADAS)								
15.3.7.1	73665		SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	5,10		64,67	R\$ 329,82
15.3.7.2	9537		SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M²	22,84		2,29	R\$ 52,30
15.3.7.3	CONSULTA			GRELHA METÁLICA DE FERRO C/ QUADRO DE CANTONEIRAS	M²	0,18		279,93	R\$ 50,39
15.3.7.4	73631		SINAPI	GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"	m	27,24		325,89	R\$ 8.877,24
15.3.7.5	73892/001		SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO (CIMENTO/AREIA/SEIXO ROLADO), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M²	19,22		39,90	R\$ 766,88
16	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02								R\$ 358.392,51
16.1	EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA								R\$ 248.010,91
16.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
16.1.1.1	84152		SINAPI	DEMOLICAO MANUAL CONCRETO ARMADO (PILAR / VIGA / LAJE) - INCL EMPILHACAO LATERAL NO CANTEIRO	m3	0,15		288,55	R\$ 43,28
16.1.2	FUNDAÇÃO/ESTRUTURA								
16.1.2.1	CONSULTA			APLICAÇÃO DE ARGAMASSA SIKAGROUT COM ADIÇÃO DE BRITA ATÉ 50% EM PESO	M³	0,05		1.415,33	R\$ 70,77
16.1.2.2	74074/004		SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M²	4,20		101,69	R\$ 427,10
16.1.2.3	CONSULTA			ARMACAO ACO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	50,00		10,47	R\$ 523,50
16.1.2.4	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M³	0,50		559,03	R\$ 279,52



PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
16.1.3	SUPORTE TÉCNICO								
16.1.3.1	90777		SINAPI	ENGENHEIRO / ARQUITETO JÚNIOR (MENSALISTA)	H	3,00		93,36	R\$ 280,08
16.1.3.2	88255		SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00		33,99	R\$ 203,94
16.1.4	DIVERSOS								
16.1.4.1	CPU		CPU/SINAPI	DESMONTAGEM MAT. HIDRÁULICO EAB INT. SAMAMBAIA	H	60,00		623,39	R\$ 37.403,40
16.1.4.2	CPU		CPU/SINAPI	MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO EAB INT. SAMAMBAIA	H	120,00		544,75	R\$ 65.370,00
16.1.4.3	CPU		CPU/SINAPI	MONTAGEM EQUIPAMENTO EAB INT. SAMAMBAIA	H	120,00		521,47	R\$ 62.576,40
16.1.4.4	CPU		CPU/SINAPI	MOTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO - INTERMEDIARIO SAMAMBAIA	H	60,00		1.343,87	R\$ 80.632,20
16.1.4.5	CONSULTA			SUPORTE DE APOIO, EM PERFIL "U" ENRIJECIDO 150X50X50 CHAPA 13 (5,25 KG/M) C/ 3,20 KG/UN E CHAPA # 9,5 MM (74,7 KG/M²) C/ 6,05 KG/UN.	UN	1,00		200,72	R\$ 200,72
16.2	CAIXAS DE INTERLIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - INTERMEDIARIA SAMAMBAIA								R\$ 110.381,60
16.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
16.2.1.1	73992/001		SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	M²	28,40		11,52	R\$ 327,17
16.2.2	MOVIMENTO DE TERRA								
16.2.2.1	73447		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL VALA/CAVA MAT 1A CAT ATE 1,5M EXCL ESG/ESCOR EM BECO (LARG ATE 2M) IMPOSSIBILITANDO ENTRADA DE CAMINHAO OU EQUIPAMENTO MOTORIZADO P/RETIRADA MATERIAL	m³	3,51		51,39	R\$ 180,38
16.2.2.2	90093		SINAPI	ESCAVACAO MEC.VALA ESCORADA MAT 1A CAT C/RETRO DE 1,5 A 3M- EXCLUSIVE ESGOT E ESCORAMENTO	M³	62,50		4,43	R\$ 276,88
16.2.2.3	76444/001		SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)	M³	28,12		14,99	R\$ 421,52
16.2.2.4	73964/004		SINAPI	REATERRO DE VALAS / CAVAS, COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE ATÉ 30 CM.	M³	1,53		31,28	R\$ 47,86
16.2.2.5	5622		SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M²	42,07		4,91	R\$ 206,56
16.2.3	CARGA, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL								
16.2.3.1	74010/001		SINAPI	CARGA MECANIZADA E REMOÇÃO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM	M³	35,16		2,11	R\$ 74,19
16.2.3.2	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	492,24		4,09	R\$ 2.013,26
16.2.3.3	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M³	35,16		1,20	R\$ 42,19
16.2.4	FUNDAÇÃO/ESTRUTURA								
16.2.4.1	73907/003		SINAPI	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	M²	42,07		30,94	R\$ 1.301,65
16.2.4.2	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M³	11,83		559,03	R\$ 6.613,32
16.2.4.3	CONSULTA			ARMAÇAO ACO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	947,20		10,47	R\$ 9.917,18
16.2.4.4	74164/004		SINAPI	LASTRO DE BRITA	M³	0,12		88,78	R\$ 10,65
16.2.4.5	74074/004		SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M²	89,12		101,69	R\$ 9.062,61
16.2.5	IMPERMEABILIZAÇÃO								
16.2.5.1	74190/001		SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MASTIQUE BETUMINOSO A FRIO, POR AREA	M²	46,97		173,17	R\$ 8.133,79
16.2.5.2	73929/001		SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO ESPECIAL CRISTALIZANTE COM ADESIVO LIQUIDO DE ALTA PERFORMANCE A BASE DE RESINA ACRÍLICA, UMA DEMAIO	M²	55,48		30,88	R\$ 1.713,22
16.2.5.3	6067		SINAPI	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAIO)	M²	18,00		36,60	R\$ 658,80
16.2.6	REVESTIMENTOS								
16.2.6.1	CONSULTA			ARGAMASSA DE ENCHIMENTO	M³	0,89		474,19	R\$ 422,03

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
16.2.6.2	87339		SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	m³	0,89		492,96	R\$ 438,73
16.2.7	DIVERSOS (OBRAS LOCALIZADAS)								
16.2.7.1	CPU		CPU/SINAPI	MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO CAIXAS INTERLIGAÇÃO/MEDIDOR DE VAZÃO - INTERMEDIARIA SAMAMBAIA	H	60,00		974,69	R\$ 58.481,40
16.2.7.2	73665		SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	3,90		64,67	R\$ 252,21
16.2.7.3	9537		SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M²	22,84		2,29	R\$ 52,30
16.2.7.4	CONSULTA			GRELHA METÁLICA DE FERRO C/ QUADRO DE CANTONEIRAS	M²	0,32		279,93	R\$ 89,58
16.2.7.5	73631		SINAPI	GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"	m	27,24		325,89	R\$ 8.877,24
16.2.7.6	73892/001		SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO (CIMENTO/AREIA/SEIXO ROLADO), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M²	19,22		39,90	R\$ 766,88
17	ADUTORAS DE AGUA BRUTA								R\$ 1.497.158,81
17A	ADUTORA DE AGUA BRUTA (AAB PARI - SAMAMBAIA) SERVIÇOS								R\$ 993.111,44
17.1	ADUTORA DE AGUA BRUTA (AAB PARI - SAMAMBAIA) SERVIÇOS								R\$ 791.445,00
17.1.1	LOCAÇÃO E CADASTRO								
17.1.1.1	85323		SINAPI	LOCACAO E NIVELAMENTO DE EMISSARIO/REDE COLETORA COM AUXILIO DE EQUIPA MENTO TOPOGRAFICO	M	7.650,00		1,72	R\$ 13.158,00
17.1.1.2	73678		SINAPI	CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500MM, INCLUSIVE TOPÓGRAFO E DESENHISTA	m	7.650,00		3,45	R\$ 26.392,50
17.1.2	SERVICOS PRELIMINARES								
17.1.2.1	73903/001		SINAPI	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	22.950,00		0,52	R\$ 11.934,00
17.1.3	SINALIZAÇÃO								
17.1.3.1	CONSULTA			CAVALETE COM PLACA DE ADVERTÊNCIA 1,0 X 0,40 M (TIPOS I...V)	UN	11,00		303,48	R\$ 3.338,28
17.1.3.2	13244		SINAPI	CONE DE SINALIZAÇÃO COM PINTURA REFLETIVA H=0.50 M	UN	22,00		34,24	R\$ 753,28
17.1.4	MOVIMENTO DE TERRA								
17.1.4.1	73962/004		SINAPI	ESCAVACAO MEC DE VALA ESCORADA COM RETRO 75 HP, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M DE PROFUNDIDADE, EXCLUINDO ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	m³	11.842,20		8,83	R\$ 104.566,63
17.1.4.2	73413		SINAPI	ESCAV MEC.VALA ESCORADA C/RETRO DE 1,5 A 3M PROF MAT 1A COM REDUTOR (PEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUTIV) - EXCL. ESGOTAM / ESCORAMEEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUTIV) - EXCL. ESGOTAM / ESCORAME	M³	413,10		18,44	R\$ 7.617,56
17.1.4.3	72915		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	523,26		13,09	R\$ 6.849,47
17.1.4.4	72917		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL 2A. CATEGORIA DE 2,01 ATE 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	2,75		14,96	R\$ 41,14
17.1.4.5	83341		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M	m³	174,88		13,61	R\$ 2.380,12
17.1.4.6	83342		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50 M ATE 4,00 M	m³	41,31		11,26	R\$ 465,15
17.1.4.7	73965/010		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	m³	619,65		52,14	R\$ 32.308,55
17.1.4.8	73965/011		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA DE 1,5 ATE 3M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M³	11,02		67,03	R\$ 738,67
17.1.4.9	73965/001		SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 1,50M	M³	13,77		111,73	R\$ 1.538,52
17.1.4.10	73965/002		SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA, MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA, ENTRE 1,5 E 3M DE PROFUNDIDADE	m³	11,02		163,87	R\$ 1.805,85
17.1.4.11	CONSULTA			ESCAVAÇÃO MANUAL EM VALAS COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA SEM USO DE EXPLOSIVO COM UTILIZAÇÃO DE COMPRESSOR E ROMPEDOR - PROFUNDIDADE ATÉ 2,0M	M³	110,16		124,01	R\$ 13.660,94

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.1.4.12	CONSULTA			ESCAVAÇÃO MANUAL EM VALAS COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA SEM USO DE EXPLOSIVO COM UTILIZAÇÃO DE COMPRESSOR E ROMPEDOR - PROFUNDIDADE DE 2,0 A 4,0M	M³	1,38		150,20	R\$ 207,28
17.1.4.13	83339		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M.	m³	2,75		55,87	R\$ 153,64
17.1.4.14	83340		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50M ATE 3,00 M	m³	2,75		74,49	R\$ 204,85
17.1.4.15	CONSULTA			ACERTO DE FUNDO DE VALA SEM COMPACTAÇÃO	M²	9.180,00		1,41	R\$ 12.943,80
17.1.4.16	79488		SINAPI	REATERRO MANUAL COM APOLOAMENTO MECANICO	M³	4.865,40		8,19	R\$ 39.847,63
17.1.4.17	73964/005		SINAPI	REATERRO DE VALA/CAVA SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO , UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA E COMPACTADOR VIBRATORIO COM MATERIAL REAPROVEITADO	M³	5.967,00		11,23	R\$ 67.009,41
17.1.4.18	CONSULTA			REATERRO VALA/CAVA C/TRATOR 200CV EXCL COMPACTACAO	M³	918,00		3,51	R\$ 3.222,18
17.1.5	MATERIAL DE EMPRÉSTIMO (IAZIDA) - RECOMPOSIÇÃO DE VALA								
17.1.5.1	CONSULTA			AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE IAZIDA	M³	1.883,27		1,29	R\$ 2.429,42
17.1.5.2	74151/001		SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M³	419,11		4,36	R\$ 1.827,32
17.1.5.3	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	10.059,58		4,09	R\$ 41.143,68
17.1.6	REFORÇO DE FUNDO DE VALA								
17.1.6.1	42845		AGETOP	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M³	22,03		150,55	R\$ 3.316,62
17.1.6.2	74164/004		SINAPI	LASTRO DE BRITA	M³	9,18		88,78	R\$ 815,00
17.1.7	CARGA, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL								
17.1.7.1	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M³	918,00		1,20	R\$ 1.101,60
17.1.7.2	79492		SINAPI	CARGA MANUAL ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE = 6,5 TON.	M³	13,77		56,14	R\$ 773,05
17.1.7.3	74010/001		SINAPI	CARGA MECANIZADA E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM	M³	431,46		2,11	R\$ 910,38
17.1.7.4	CONSULTA			CARGA MECANIZADA (COM A PÁ FRONTAL DA RETROESCAVADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	302,94		5,45	R\$ 1.651,02
17.1.7.5	CONSULTA			CARGA MECANIZADA (COM A PÁ FRONTAL DA RETROESCAVADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	110,16		8,19	R\$ 902,21
17.1.7.6	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	12.016,62		4,09	R\$ 49.147,98
17.1.8	ESCORAMENTO DE VALAS								
17.1.8.1	83769		SINAPI	ESCORAMENTO DE MADEIRA EM VALAS, TIPO PONTALETEAMENTO	M²	9.180,00		10,58	R\$ 97.124,40
17.1.8.2	83867		SINAPI	ESCORAMENTO DE VALAS CONTINUO	M²	918,00		45,50	R\$ 41.769,00
17.1.9	ESGOTAMENTO								
17.1.9.1	73891/001		SINAPI	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	5,00		7,36	R\$ 36,80
17.1.10	CTD E MONTAGEM TUBO/CONEXÕES								
17.1.10.1	73888/008		SINAPI	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 350 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) PARA AGUA	M	315,27		6,26	R\$ 1.973,59
17.1.10.2	73888/009		SINAPI	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 400 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	m	6.633,00		8,57	R\$ 56.844,81
17.1.10.3	73887/008		SINAPI	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 400 MM - INCLUSIVE TRANSPORTE	M	796,23		17,16	R\$ 13.663,31
17.1.10.4	73887/011		SINAPI	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 600 MM - INCLUSIVE TRANSPORTE	M	693,65		25,93	R\$ 17.986,34
17.1.11	CORTE E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS								
17.1.11.1	92970		SINAPI	DEMOLICAO DE PAVIMENTACAO ASFALTICA, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO	M3	177,45		15,74	R\$ 2.793,06
17.1.11.2	85335		SINAPI	RETIRADA DE MEIO FIO C/ EMPILHAMENTO E S/ REMOCAO	M	29,81		7,48	R\$ 222,98

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.1.11.3	1430		SANEAGO	REPOSIÇÃO ASFÁLTICA (REMENDO DE PAV. ESTABILIZADO+PRÉ-MISTURADO A FRIO-PMF) - EXCLUSIVE MATERIAL DE REPOSIÇÃO DE EMPRÉSTIMO PARA BASE	M2	2.535,00		35,52	R\$ 90.043,20
17.1.11.4	74012/001		SINAPI	SARJETA EM CONCRETO, PREPARO MANUAL, COM SEIXO ROLADO, ESPESSURA = 8CM M LARGURA = 40CM.	M	8,94		44,37	R\$ 396,67
17.1.11.5	83717		SINAPI	ASSENTAMENTO DE MEIO FIO PREMOLDADO, INCLUINDO ESCAVACAO	M	29,81		17,27	R\$ 514,82
17.1.12				MATERIAL DE EMPRÉSTIMO PARA BASE ASFÁLTICA					
17.1.12.1	CONSULTA			AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	152,00		1,29	R\$ 196,08
17.1.12.2	74151/001		SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	152,00		4,36	R\$ 662,72
17.1.12.3	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M3XKM	1.512,80		4,09	R\$ 6.187,35
17.1.13				BOTA-FORA DE ENTULHOS (PAVIMENTOS)					
17.1.13.1	72898		SINAPI	CARGA MECANIZADA (COM PÁ CARREGADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE ENTULHO	M3	177,61		1,25	R\$ 222,01
17.1.13.2	72900		SINAPI	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	M3XKM	873,59		6,47	R\$ 5.652,13
17.2				CAIXAS DAS ADUTORAS ( AAB PARI - SAMAMBAIA )					
17.2.1				SERVIÇOS PRELIMINARES					
17.2.1.1	73992/001		SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	127,07		11,52	R\$ 1.463,85
17.2.1.2	73822/002		SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	454,51		0,68	R\$ 309,07
17.2.1.3	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	90,90		1,20	R\$ 109,08
17.2.2				MOVIMENTO DE TERRA					
17.2.2.1	76443/001		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL VALA/CAVA MAT 1A CAT ATE 1,5M EXCL ESG/ESCOR EM BECO (LARG ATE 2M) IMPOSSIBILITANDO ENTRADA DE CAMINHAO OU EQUIPAMENTO MOTORIZADO P/RETIRADA MATERIAL	m³	14,40		51,39	R\$ 740,02
17.2.2.2	83336		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	269,86		5,34	R\$ 1.441,05
17.2.2.3	76444/001		SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)	M³	170,89		14,99	R\$ 2.561,64
17.2.2.4	73964/004		SINAPI	REATERRO DE VALAS / CAVAS, COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE ATÉ 30 CM.	M³	8,99		31,28	R\$ 281,21
17.2.2.5	5622		SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M²	94,04		4,91	R\$ 461,74
17.2.3				CARGA, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL					
17.2.3.1	74010/001		SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3.	m³	104,18		2,11	R\$ 219,82
17.2.3.2	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	1.538,07		4,09	R\$ 6.290,71
17.2.3.3	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M³	104,18		1,20	R\$ 125,02
17.2.4				FUNDAÇÃO/ESTRUTURA					
17.2.4.1	73907/003		SINAPI	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	M²	94,04		30,94	R\$ 2.909,60
17.2.4.2	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M³	31,92		559,03	R\$ 17.844,24
17.2.4.3	CONSULTA			ARMAÇAO ACO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	2.553,43		10,47	R\$ 26.734,41
17.2.4.4	74164/004		SINAPI	LASTRO DE BRITA	M³	0,18		88,78	R\$ 15,98
17.2.4.5	74074/004		SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M²	237,08		101,69	R\$ 24.108,67

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE      jan/16								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.4.5	ALVENARIAS								
17.4.5.1	89453		SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA. AF. 12/2014	M²	9,95		65,63	R\$ 653,02
17.4.5.2	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M³	0,99		559,03	R\$ 553,44
17.4.6	IMPERMEABILIZAÇÃO								
17.4.6.1	74190/001		SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MASTIQUE BETUMINOSO A FRIO, POR AREA	M²	150,78		173,17	R\$ 26.110,57
17.4.6.2	73929/001		SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO ESPECIAL CRISTALIZANTE COM ADESIVO LIQUIDO DE ALTA PERFORMANCE A BASE DE RESINA ACRÍLICA, UMA DEMA0	M²	162,65		30,88	R\$ 5.022,63
17.4.7	REVESTIMENTOS								
17.4.7.1	87880		SINAPI	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF. 06/2014	M²	20,58		3,12	R\$ 64,21
17.4.7.2	83749		SINAPI	PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, E=2,5 CM	M²	20,58		32,20	R\$ 662,68
17.4.7.3	CONSULTA			ARGAMASSA DE ENCHIMENTO	M³	1,62		474,19	R\$ 768,19
17.4.7.4	87298		SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 06/2014	m³	1,86		492,96	R\$ 916,91
17.4.8	PINTURAS								
17.4.8.1	6067		SINAPI	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMA0S) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMA0)	M²	31,93		36,60	R\$ 1.168,64
17.4.9	DIVERSOS (OBRAS LOCALIZADAS)								
17.4.9.1	CONSULTA			MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO DAS CAIXAS - ADUTORAS AGUA BRUTA	GL	1,00		5.859,11	R\$ 5.859,11
17.4.9.2	73665		SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	8,00		64,67	R\$ 517,36
17.4.9.3	CONSULTA			ASSENTAMENTO DE CONJUNTO ANEL/TAMPÃO (INCLUINDO MATERIAL)	UN	3,00		94,36	R\$ 283,08
17.4.9.4	9537		SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	127,08		2,29	R\$ 291,01
17.4.9.5	73963/012		SINAPI	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 260CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	UN	2,00		1.788,78	R\$ 3.577,56
17.4.9.6	73963/032		SINAPI	POCO VISITA ESG SANIT ANEL CONC PRE-MOLD PROF=1,70M C/TAMPÃO FF TIPO MEDIO(AD)D=60CM 125KG/DEGRAUS FF/REJUNTAMENTO ANEIS/REVEST LISO CALHA INTERNA C/ARG CIM/AREIA 1:4. BASE/BANQUETA EM CONCR FCK=10MPA	UNID	2,00		1.476,07	R\$ 2.952,14
17.4.9.7	73963/030		SINAPI	POCO VISITA ESG SANIT ANEL CONC PRE-MOLD PROF=1,50M C/TAMPÃO FF TIPO MEDIO(AD)D=60CM 125KG/DEGRAUS FF/REJUNTAMENTO ANEIS/ REVEST LISO CALHA INTERNA C/ARG CIM/AREIA 1:4. BASE/BANQUETA EM CONCR FCK=10MPA	UND	14,00		1.451,21	R\$ 20.316,94
17.4.9.8	73963/007		SINAPI	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 150CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	UN	29,00		1.321,13	R\$ 38.312,77
17.4.9.9	73631		SINAPI	GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"	m	24,00		325,89	R\$ 7.821,36
17.4.9.10	CONSULTA			GRELHA METÁLICA DE FERRO C/ QUADRO DE CANTONEIRAS	M²	0,71		279,93	R\$ 198,75
17B	ADUTORA DE AGUA BRUTA (EAB 01 - EAB 02)								R\$ 129.573,99
17.1	ADUTORA DE AGUA BRUTA (EAB 01 - EAB 02) SERVIÇOS								R\$ 95.728,42
17.1.1	LOCAÇÃO E CADASTRO								
17.1.1.1	85323		SINAPI	LOCACAO E NIVELAMENTO DE EMISSARIO/REDE COLETORA COM AUXILIO DE EQUIPA MENTO TOPOGRAFICO	M	900,00		1,72	R\$ 1.548,00
17.1.1.2	73678		SINAPI	CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500MM, INCLUSIVE TOPÓGRAFO E DESENHISTA	m	900,00		3,45	R\$ 3.105,00

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.1.2				SERVICOS PRELIMINARES					
17.1.2.1	73903/001		SINAPI	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	2.708,25		0,52	R\$ 1.408,29
17.1.3				SINALIZAÇÃO					R\$ -
17.1.3.1	CONSULTA			CAVALETE COM PLACA DE ADVERTÊNCIA 1,0 X 0,40 M (TIPOS I...V)	UN	8,00		303,48	R\$ 2.427,84
17.1.3.2	13244		SINAPI	CONE DE SINALIZAÇÃO COM PINTURA REFLETIVA H=0.50 M	UN	16,00		34,24	R\$ 547,84
17.1.4				MOVIMENTO DE TERRA					
17.1.4.1	73962/004		SINAPI	ESCAVACAO MEC DE VALA ESCORADA COM RETRO 75 HP, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M DE PROFUNDIDADE, EXCLUINDO ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	m³	1.393,20		8,83	R\$ 12.301,96
17.1.4.2	73413		SINAPI	ESCAV MEC.VALA ESCORADA C/RETRO DE 1,5 A 3M PROF MAT 1A COM REDUTOR (PEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUTIV) - EXCL. ESGOTAM / ESCORAMEEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUTIV) - EXCL. ESGOTAM / ESCORAME	M³	48,60		18,44	R\$ 896,18
17.1.4.3	72915		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	61,56		13,09	R\$ 805,82
17.1.4.4	72917		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL 2A. CATEGORIA DE 2,01 ATE 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	0,32		14,96	R\$ 4,79
17.1.4.5	83341		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M	m³	20,57		13,61	R\$ 279,96
17.1.4.6	83342		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50 M ATE 4,00 M	m³	4,86		11,26	R\$ 54,72
17.1.4.7	73965/010		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	m³	72,90		52,14	R\$ 3.801,01
17.1.4.8	73965/011		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA DE 1,5 ATE 3M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M³	1,30		67,03	R\$ 87,14
17.1.4.9	73965/001		SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 1,50M	M³	1,62		111,73	R\$ 181,00
17.1.4.10	73965/002		SINAPI	73965/002 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA, MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA, ENTRE 1,5 E 3M DE PROFUNDIDADE	m³	1,30		163,87	R\$ 213,03
17.1.4.11	CONSULTA			ESCAVAÇÃO MANUAL EM VALAS COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA SEM USO DE EXPLOSIVO COM UTILIZAÇÃO DE COMPRESSOR E ROMPEDOR - PROFUNDIDADE ATÉ 2,0M	M³	12,96		124,01	R\$ 1.607,17
17.1.4.12	CONSULTA			ESCAVAÇÃO MANUAL EM VALAS COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA SEM USO DE EXPLOSIVO COM UTILIZAÇÃO DE COMPRESSOR E ROMPEDOR - PROFUNDIDADE DE 2,0 A 4,0M	M³	0,16		150,20	R\$ 24,03
17.1.4.13	83339		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M.	m³	0,32		55,87	R\$ 17,88
17.1.4.14	83340		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50M ATE 3,00 M	m³	0,32		74,49	R\$ 23,84
17.1.4.15	CONSULTA			ACERTO DE FUNDO DE VALA SEM COMPACTAÇÃO	M²	1.080,00		1,41	R\$ 1.522,80
17.1.4.16	79488		SINAPI	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO MECANICO	M³	572,40		8,19	R\$ 4.687,96
17.1.4.17	73964/005		SINAPI	REATERRO DE VALA/CAVA SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO , UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA E COMPACTADOR VIBRATORIO COM MATERIAL REAPROVEITADO	M³	702,00		11,23	R\$ 7.883,46
17.1.4.18	CONSULTA			REATERRO VALA/CAVA C/TRATOR 200CV EXCL COMPACTACAO	M³	108,00		3,51	R\$ 379,08
17.1.5				MATERIAL DE EMPRÉSTIMO (JAZIDA) - RECOMPOSIÇÃO DE VALA					
17.1.5.1	CONSULTA			AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA	M³	221,56		1,29	R\$ 285,81
17.1.5.2	74151/001		SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M³	49,46		4,36	R\$ 215,65
17.1.5.3	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	1.187,03		4,09	R\$ 4.854,95
17.1.6				REFORÇO DE FUNDO DE VALA					
17.1.6.1	42845		AGETOP	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M³	2,59		150,55	R\$ 389,92

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.1.6.2	74164/004		SINAPI	LASTRO DE BRITA	M³	1,08		88,78	R\$ 95,88
17.1.7				CARGA, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL					
17.1.7.1	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M³	108,00		1,20	R\$ 129,60
17.1.7.2	79492		SINAPI	CARGA MANUAL ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE = 6,5 TON.	M³	1,62		56,14	R\$ 90,95
17.1.7.3	74010/001	REFERENCIAL	SINAPI	CARGA MECANIZADA E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM	M³	50,76		2,11	R\$ 107,10
17.1.7.4	CONSULTA			CARGA MECANIZADA (COM A PÁ FRONTAL DA RETROESCAVADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	35,64		5,45	R\$ 194,24
17.1.7.5	CONSULTA			CARGA MECANIZADA (COM A PÁ FRONTAL DA RETROESCAVADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	12,96		8,19	R\$ 106,14
17.1.7.6	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	1.413,72		4,09	R\$ 5.782,11
17.1.8				ESCORAMENTO DE VALAS					
17.1.8.1	83769		SINAPI	ESCORAMENTO DE MADEIRA EM VALAS, TIPO PONTALETEAMENTO	M²	1.080,00		10,58	R\$ 11.426,40
17.1.8.2	83867		SINAPI	ESCORAMENTO DE VALAS CONTINUO	M²	108,00		45,50	R\$ 4.914,00
17.1.9				ESGOTAMENTO					
17.1.9.1	73891/001		SINAPI	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	5,00		7,36	R\$ 36,80
17.1.10				CTD E MONTAGEM TUBO/CONEXÕES					
17.1.10.1	73888/008		SINAPI	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 350 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) PARA AGUA	M	37,21		6,26	R\$ 232,93
17.1.10.2	73888/009		SINAPI	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 400 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	m	782,77		8,57	R\$ 6.708,34
17.1.10.3	73887/008		SINAPI	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 400 MM - INCLUSIVE TRANSPORTE	M	93,96		17,16	R\$ 1.612,35
17.1.10.4	73887/011		SINAPI	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 600 MM - INCLUSIVE TRANSPORTE	M	81,86		25,93	R\$ 2.122,63
17.1.11				CORTE E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS					
17.1.11.1	92970		SINAPI	DEMOLICAO DE PAVIMENTACAO ASFALTICA, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO	M³	20,94		15,74	R\$ 329,60
17.1.11.2	85335		SINAPI	RETIRADA DE MEIO FIO C/ EMPILHAMENTO E S/ REMOCAO	M	3,52		7,48	R\$ 26,33
17.1.11.3	1430		SANEAGO	REPOSIÇÃO ASFÁLTICA (REMEMDO DE PAV. ESTABILIZADO+PRÉ-MISTURADO A FRIO-PMF) - EXCLUSIVE MATERIAL DE REPOSIÇÃO DE EMPRÉSTIMO PARA BASE	M2	299,14		35,52	R\$ 10.625,55
17.1.11.4	74012/001		SINAPI	SARJETA EM CONCRETO, PREPARO MANUAL, COM SEIXO ROLADO, ESPESSURA = 8CM M LARGURA = 40CM.	M	1,06		44,37	R\$ 47,03
17.1.11.5	83717		SINAPI	ASSENTAMENTO DE MEIO FIO PREMOLDADO, INCLUINDO ESCAVACAO	M	3,52		17,27	R\$ 60,79
17.1.12				MATERIAL DE EMPRÉSTIMO PARA BASE ASFÁLTICA					
17.1.12.1	CONSULTA			AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA	M³	17,90		1,29	R\$ 23,09
17.1.12.2	74151/001		SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M³	17,90		4,36	R\$ 78,04
17.1.12.3	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	178,53		4,09	R\$ 730,19
17.1.13				BOTA-FORA DE ENTULHOS (PAVIMENTOS)					
17.1.13.1	72898		SINAPI	CARGA MECANIZADA (COM PÁ CARREGADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE ENTULHO	M³	20,96		1,25	R\$ 26,20
17.1.13.2	72900		SINAPI	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	M³	103,09		6,47	R\$ 666,99
17.2	CAIXAS DAS ADUTORAS ( AAB SAMAMBAIA EAB 01 - EAB 02 )								R\$ 33.845,57
17.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
17.2.1.1	73992/001		SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	M²	15,00		11,52	R\$ 172,80

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.2.1.2	73822/002		SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M²	53,64		0,68	R\$ 36,48
17.2.1.3	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M³	10,73		1,20	R\$ 12,88
17.2.2				MOVIMENTO DE TERRA					
17.2.2.1	76443/001		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL VALA/CAVA MAT 1A CAT ATE 1,5M EXCL ESG/ESCOR EM BECO (LARG ATE 2M) IMPOSSIBILITANDO ENTRADA DE CAMINHAO OU EQUIPAMENTO MOTORIZADO P/RETIRADA MATERIAL	m³	1,70		51,39	R\$ 87,36
17.2.2.2	83336		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	31,85		5,34	R\$ 170,08
17.2.2.3	76444/001		SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)	M³	20,17		14,99	R\$ 302,35
17.2.2.4	73964/004		SINAPI	REATERRO DE VALAS / CAVAS, COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE ATÉ 30 CM.	M³	1,06		31,28	R\$ 33,16
17.2.2.5	5622		SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M²	11,10		4,91	R\$ 54,50
17.2.3				CARGA, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL					
17.2.3.1	74010/001	REFERENCIAL	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3.	m³	12,29		2,11	R\$ 25,93
17.2.3.2	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	181,51		4,09	R\$ 742,38
17.2.3.3	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M³	12,29		1,20	R\$ 14,75
17.2.4				FUNDAÇÃO/ESTRUTURA					
17.2.4.1	73907/003		SINAPI	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	M²	11,10		30,94	R\$ 343,43
17.2.4.2	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 A 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M³	3,77		559,03	R\$ 2.107,54
17.2.4.3	CONSULTA			ARMAÇAO AÇO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	301,33		10,47	R\$ 3.154,93
17.2.4.4	74164/004		SINAPI	LASTRO DE BRITA	M³	0,27		88,78	R\$ 23,97
17.2.4.5	74074/004		SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M²	27,98		101,69	R\$ 2.845,29
17.4.5				ALVENARIAS					
17.4.5.1	89453		SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA. AF_12/2014	M²	1,17		65,63	R\$ 76,79
17.4.5.2	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 A 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M³	1,49		559,03	R\$ 832,95
17.4.6				IMPERMEABILIZAÇÃO					
17.4.6.1	74190/001		SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MASTIQUE BETUMINOSO A FRIO, POR AREA	M²	17,79		173,17	R\$ 3.080,69
17.4.6.2	73929/001		SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO ESPECIAL CRISTALIZANTE COM ADESIVO LIQUIDO DE ALTA PERFORMANCE A BASE DE RESINA ACRÍLICA, UMA DEMA0	M²	19,19		30,88	R\$ 592,59
17.4.7				REVESTIMENTOS					
17.4.7.1	87880		SINAPI	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M²	2,43		3,12	R\$ 7,58
17.4.7.2	83749		SINAPI	PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, E=2,5 CM	M²	2,43		32,20	R\$ 78,25
17.4.7.3	CONSULTA			ARGAMASSA DE ENCHIMENTO	M³	0,19		474,19	R\$ 90,10
17.4.7.4	87298		SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	m³	0,22		492,96	R\$ 108,45



PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.4.8				PINTURAS					
17.4.8.1	6067		SINAPI	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMA0)	M²	4,00		36,60	R\$ 146,40
17.4.9				DIVERSOS (OBRAS LOCALIZADAS)					
17.4.9.1	CONSULTA			MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO DAS CAIXAS - ADUTORAS AGUA BRUTA	GL	1,00		5.859,11	R\$ 5.859,11
17.4.9.2	73665		SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	4,00		64,67	R\$ 258,68
17.4.9.3	CONSULTA			ASSENTAMENTO DE CONJUNTO ANEL/TAMPÃO (INCLUINDO MATERIAL)	UN	1,00		94,36	R\$ 94,36
17.4.9.4	9537		SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M²	15,00		2,29	R\$ 34,35
17.4.9.5	73963/012		SINAPI	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 260CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	UN	1,00		1.788,78	R\$ 1.788,78
17.4.9.6	73963/032		SINAPI	POCO VISITA ESG SANIT ANEL CONC PRE-MOLD PROF=1,70M C/TAMPÃO FF TIPO MEDIO(AD)D=60CM 125KG/DEGRAUS FF/REJUNTAMENTO ANEIS/REVEST LISO CALHA INTERNA C/ARG CIM/ÁREA 1:4. BASE/BANQUETA EM CONCR FCK=10MPA	UNID	1,00		1.476,07	R\$ 1.476,07
17.4.9.7	73963/030		SINAPI	POCO VISITA ESG SANIT ANEL CONC PRE-MOLD PROF=1,50M C/TAMPÃO FF TIPO MEDIO(AD)D=60CM 125KG/DEGRAUS FF/REJUNTAMENTO ANEIS/ REVEST LISO CALHA INTERNA C/ARG CIM/ÁREA 1:4. BASE/BANQUETA EM CONCR FCK=10MPA	UND	2,00		1.451,21	R\$ 2.902,42
17.4.9.8	73963/007		SINAPI	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 150CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	UN	4,00		1.321,13	R\$ 5.284,52
17.4.9.9	73631		SINAPI	GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"	m	3,00		325,89	R\$ 977,67
17.4.9.10	CONSULTA			GRELHA METÁLICA DE FERRO C/ QUADRO DE CANTONEIRAS	M²	0,10		279,93	R\$ 27,99

17C	ADUTORA DE AGUA BRUTA (EAB 02 - ETA)								R\$ 374.473,38
17.1	ADUTORA DE AGUA BRUTA (EAB 02 - ETA) SERVIÇOS								R\$ 289.594,64
17.1.1	LOCAÇÃO E CADASTRO								
17.1.1.1	85323		SINAPI	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORA COM AUXÍLIO DE EQUIPA MENTO TOPOGRÁFICO	M	2.990,00		1,72	R\$ 5.142,80
17.1.1.2	73678		SINAPI	CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500MM, INCLUSIVE TOPOGRAFO E DESENHISTA	m	2.990,00		3,45	R\$ 10.315,50
17.1.2				SERVICOS PRELIMINARES					
17.1.2.1	73903/001		SINAPI	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	8.970,00		0,52	R\$ 4.664,40
17.1.3				SINALIZAÇÃO					R\$ -
17.1.3.1	CONSULTA			CAVALETE COM PLACA DE ADVERTÊNCIA 1,0 X 0,40 M (TIPOS I...V)	UN	5,00		303,48	R\$ 1.517,40
17.1.3.2	13244		SINAPI	CONE DE SINALIZAÇÃO COM PINTURA REFLETIVA H=0.50 M	UN	9,00		34,24	R\$ 308,16
17.1.4				MOVIMENTO DE TERRA					
17.1.4.1	73962/004		SINAPI	ESCAVACAO MEC DE VALA ESCORADA COM RETRO 75 HP, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M DE PROFUNDIDADE, EXCLUINDO ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	m³	4.628,52		8,83	R\$ 40.869,83
17.1.4.2	73413		SINAPI	ESCAV MEC.VALA ESCORADA C/RETRO DE 1,5 A 3M PROF MAT 1A COM REDUTOR (PEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUTIV) - EXCL. ESGOTAM / ESCORAMEEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUTIV) - EXCL. ESGOTAM / ESCORAME	M³	161,46		18,44	R\$ 2.977,32
17.1.4.3	72915		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	204,52		13,09	R\$ 2.677,17
17.1.4.4	72917		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL 2A. CATEGORIA DE 2,01 ATE 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	1,08		14,96	R\$ 16,16
17.1.4.5	83341		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M	m³	68,35		13,61	R\$ 930,24
17.1.4.6	83342		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50 M ATE 4,00 M	m³	16,15		11,26	R\$ 181,85

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.1.4.7	73965/010		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	m³	242,19		52,14	R\$ 12.627,79
17.1.4.8	73965/011		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA DE 1,5 ATE 3M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M³	4,31		67,03	R\$ 288,90
17.1.4.9	73965/001		SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 1,50M	M³	5,38		111,73	R\$ 601,11
17.1.4.10	73965/002		SINAPI	73965/002 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA, MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA, ENTRE 1,5 E 3M DE PROFUNDIDADE	m³	4,31		163,87	R\$ 706,28
17.1.4.11	CONSULTA			ESCAVAÇÃO MANUAL EM VALAS COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA SEM USO DE EXPLOSIVO COM UTILIZAÇÃO DE COMPRESSOR E ROMPEDOR - PROFUNDIDADE ATÉ 2,0M	M³	43,06		124,01	R\$ 5.339,87
17.1.4.12	CONSULTA			ESCAVAÇÃO MANUAL EM VALAS COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA SEM USO DE EXPLOSIVO COM UTILIZAÇÃO DE COMPRESSOR E ROMPEDOR - PROFUNDIDADE DE 2,0 A 4,0M	M³	0,54		150,20	R\$ 81,11
17.1.4.13	83339		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M.	m³	1,08		55,87	R\$ 60,34
17.1.4.14	83340		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50M ATE 3,00 M	m³	1,08		74,49	R\$ 80,45
17.1.4.15	CONSULTA			ACERTO DE FUNDO DE VALA SEM COMPACTAÇÃO	M²	3.588,00		1,41	R\$ 5.059,08
17.1.4.16	79488		SINAPI	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO MECANICO	M³	1.901,64		8,19	R\$ 15.574,43
17.1.4.17	73964/005		SINAPI	REATERRO DE VALA/CAVA SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO , UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA E COMPACTADOR VIBRATORIO COM MATERIAL REAPROVEITADO	M³	2.332,20		11,23	R\$ 26.190,61
17.1.4.18	CONSULTA			REATERRO VALA/CAVA C/TRATOR 200CV EXCL COMPACTACAO	M³	358,80		3,51	R\$ 1.259,39
17.1.5				MATERIAL DE EMPRÉSTIMO (JAZIDA) - RECOMPOSIÇÃO DE VALA					
17.1.5.1	CONSULTA			AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA	M³	736,07		1,29	R\$ 949,53
17.1.5.2	74151/001		SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M³	163,82		4,36	R\$ 714,26
17.1.5.3	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	3.931,55		4,09	R\$ 16.080,04
17.1.6				REFORÇO DE FUNDO DE VALA					
17.1.6.1	42845		AGETOP	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M³	8,61		150,55	R\$ 1.296,24
17.1.6.2	74164/004		SINAPI	LASTRO DE BRITA	M³	3,59		88,78	R\$ 318,72
17.1.7				CARGA, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL					
17.1.7.1	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M³	358,80		1,20	R\$ 430,56
17.1.7.2	79492		SINAPI	CARGA MANUAL ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE = 6,5 TON.	M³	5,38		56,14	R\$ 302,03
17.1.7.3	74255/003		SINAPI	CARGA MECANIZADA E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM	M³	168,64		2,11	R\$ 355,83
17.1.7.4	CONSULTA			CARGA MECANIZADA (COM A PÁ FRONTAL DA RETROESCAVADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	118,40		5,45	R\$ 645,28
17.1.7.5	CONSULTA			CARGA MECANIZADA (COM A PÁ FRONTAL DA RETROESCAVADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	43,06		8,19	R\$ 352,66
17.1.7.6	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	4.696,72		4,09	R\$ 19.209,58
17.1.8				ESCORAMENTO DE VALAS					
17.1.8.1	83769		SINAPI	ESCORAMENTO DE MADEIRA EM VALAS, TIPO PONTALETEAMENTO	M²	3.588,00		10,58	R\$ 37.961,04
17.1.8.2	83867		SINAPI	ESCORAMENTO DE VALAS CONTINUO	M²	358,80		45,50	R\$ 16.325,40
17.1.9				ESGOTAMENTO					
17.1.9.1	73891/001		SINAPI	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	5,00		7,36	R\$ 36,80

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.1.10				CTD E MONTAGEM TUBO/CONEXÕES					
17.1.10.1	73888/008		SINAPI	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 350 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) PARA AGUA	M	123,23		6,26	R\$ 771,42
17.1.10.2	73888/009		SINAPI	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 400 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	m	259,61		8,57	R\$ 2.224,86
17.1.10.3	73887/008		SINAPI	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 400 MM - INCLUSIVE TRANSPORTE	M	311,22		17,16	R\$ 5.340,54
17.1.10.4	73887/011		SINAPI	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 600 MM - INCLUSIVE TRANSPORTE	M	271,12		25,93	R\$ 7.030,14
17.1.11	CORTE E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS								
17.1.11.1	92970		SINAPI	DEMOLICAO DE PAVIMENTACAO ASFALTICA, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO	M³	69,36		15,74	R\$ 1.091,73
17.1.11.2	85335		SINAPI	RETIRADA DE MEIO FIO C/ EMPILHAMENTO E S/ REMOCAO	M	11,65		7,48	R\$ 87,14
17.1.11.3	1430		SANEAGO	REPOSIÇÃO ASFÁLTICA (REMENDO DE PAV. ESTABILIZADO+PRÉ-MISTURADO A FRIO-PMF) - EXCLUSIVE MATERIAL DE REPOSIÇÃO DE EMPRÉSTIMO PARA BASE	M2	990,86		35,52	R\$ 35.195,25
17.1.11.4	74012/001		SINAPI	SARJETA EM CONCRETO, PREPARO MANUAL, COM SEIXO ROLADO, ESPESSURA = 8CM M LARGURA = 40CM.	M	3,49		44,37	R\$ 154,85
17.1.11.5	83717		SINAPI	ASSENTAMENTO DE MEIO FIO PREMOLDADO, INCLUINDO ESCAVACAO	M	11,65		17,27	R\$ 201,20
17.1.12	MATERIAL DE EMPRÉSTIMO PARA BASE ASFÁLTICA								
17.1.12.1	CONSULTA			AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA	M³	59,28		1,29	R\$ 76,47
17.1.12.2	74151/001		SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M³	59,28		4,36	R\$ 258,46
17.1.12.3	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	591,30		4,09	R\$ 2.418,42
17.1.13	BOTA-FORA DE ENTULHOS (PAVIMENTOS)								
17.1.13.1	72898		SINAPI	CARGA MECANIZADA (COM PÁ CARREGADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE ENTULHO	M³	69,42		1,25	R\$ 86,78
17.1.13.2	72900		SINAPI	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	M³	341,46		6,47	R\$ 2.209,25
17.2	CAIXAS DAS ADUTORAS ( AAB SAMAMBAIA EAB 02 - ETA )								R\$ 84.878,74
17.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
17.2.1.1	73992/001		SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	M²	49,67		11,52	R\$ 572,20
17.2.1.2	73822/002		SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M²	177,65		0,68	R\$ 120,80
17.2.1.3	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M³	34,53		1,20	R\$ 41,44
17.2.2	MOVIMENTO DE TERRA								
17.2.2.1	76443/001		SINAPI	ESCAVACAO MANUAL VALA/CAVA MAT 1A CAT ATE 1,5M EXCL ESG/ESCOR EM BECO (LARG ATE 2M) IMPOSSIBILITANDO ENTRADA DE CAMINHÃO OU EQUIPAMENTO MOTORIZADO P/RETIRADA MATERIAL	m³	5,63		51,39	R\$ 289,33
17.2.2.2	83336		SINAPI	ESCAVACAO MECANICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	105,48		5,34	R\$ 563,26
17.2.2.3	76444/001		SINAPI	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)	M³	66,79		14,99	R\$ 1.001,18
17.2.2.4	73964/004		SINAPI	REATERRO DE VALAS / CAVAS, COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE ATÉ 30 CM.	M³	3,52		31,28	R\$ 110,11
17.2.2.5	5622		SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M²	36,76		4,91	R\$ 180,49
17.2.3	CARGA, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL								
17.2.3.1	74010/001		SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3.	m³	40,72		2,11	R\$ 85,92
17.2.3.2	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	601,18		4,09	R\$ 2.458,83

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.2.3.3	83344		SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M³	40,72		1,20	R\$ 48,86
17.2.4	FUNDAÇÃO/ESTRUTURA								
17.2.4.1	73907/003		SINAPI	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	M²	36,76		30,94	R\$ 1.137,35
17.2.4.2	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M³	12,47		559,03	R\$ 6.971,10
17.2.4.3	CONSULTA			ARMAÇAO ACO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	988,05		10,47	R\$ 10.344,88
17.2.4.4	74164/004		SINAPI	LASTRO DE BRITA	M³	0,10		88,78	R\$ 8,88
17.2.4.5	74074/004		SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M²	92,67		101,69	R\$ 9.423,61
17.4.5	ALVENARIAS								
17.4.5.1	89453		SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA. AF_12/2014	M²	3,89		65,63	R\$ 255,30
17.4.5.2	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M³	0,39		559,03	R\$ 218,02
17.4.6	IMPERMEABILIZAÇÃO								
17.4.6.1	74190/001		SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MASTIQUE BETUMINOSO A FRIO, POR AREA	M²	58,93		173,17	R\$ 10.204,91
17.4.6.2	73929/001		SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO ESPECIAL CRISTALIZANTE COM ADESIVO LIQUIDO DE ALTA PERFORMANCE A BASE DE RESINA ACRÍLICA, UMA DEMA0	M²	63,57		30,88	R\$ 1.963,04
17.4.7	REVESTIMENTOS								
17.4.7.1	87880		SINAPI	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M²	8,04		3,12	R\$ 25,08
17.4.7.2	83749		SINAPI	PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, E=2,5 CM	M²	8,04		32,20	R\$ 258,89
17.4.7.3	CONSULTA			ARGAMASSA DE ENCHIMENTO	M³	0,63		474,19	R\$ 298,74
17.4.7.4	87298		SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	m³	0,73		492,96	R\$ 359,86
17.4.8	PINTURAS								
17.4.8.1	6067		SINAPI	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMA0)	M²	13,00		36,60	R\$ 475,80
17.4.9	DIVERSOS (OBRAS LOCALIZADAS)								
17.4.9.1	CONSULTA			MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO DAS CAIXAS - ADUTORAS AGUA BRUTA	GL	1,00		5.859,11	R\$ 5.859,11
17.4.9.2	73665		SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	4,00		64,67	R\$ 258,68
17.4.9.3	CONSULTA			ASSENTAMENTO DE CONJUNTO ANEL/TAMPÃO (INCLUINDO MATERIAL)	UN	1,00		94,36	R\$ 94,36
17.4.9.4	9537		SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M²	49,67		2,29	R\$ 113,74
17.4.9.5	73963/012		SINAPI	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 260CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	UN	1,00		1.788,78	R\$ 1.788,78
17.4.9.6	73963/032		SINAPI	POCO VISITA ESG SANIT ANEL CONC PRE-MOLD PROF=1,70M C/TAMPAO FF TIPO MEDIO(AD)D=60CM 125KG/DEGRAUS FF/REJUNTAMENTO ANEIS/REVEST LISO CALHA INTERNA C/ARG CIM/AREIA 1:4. BASE/BANQUETA EM CONCR FCK=10MPA	UNID	1,00		1.476,07	R\$ 1.476,07
17.4.9.7	73963/030		SINAPI	POCO VISITA ESG SANIT ANEL CONC PRE-MOLD PROF=1,50M C/TAMPAO FF TIPO MEDIO(AD)D=60CM 125KG/DEGRAUS FF/REJUNTAMENTO ANEIS/ REVEST LISO CALHA INTERNA C/ARG CIM/AREIA 1:4. BASE/BANQUETA EM CONCR FCK=10MPA	UND	6,00		1.451,21	R\$ 8.707,26
17.4.9.8	73963/007		SINAPI	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 150CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	UN	12,00		1.321,13	R\$ 15.853,56



PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE      jan/16								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
18.1.6.1	42845		AGETOP	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M³	29,37		150,55	R\$ 4.421,65
18.1.6.2	74164/004			LASTRO DE BRITA	M³	9,79		88,78	R\$ 869,16
18.1.7	CARGA, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL								
18.1.7.1	83344			ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M³	1.125,34		1,20	R\$ 1.350,41
18.1.7.2	79492			CARGA MANUAL ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE = 6,5 TON.	M³	14,96		56,14	R\$ 839,85
18.1.7.3	74255/003			CARGA MECANIZADA E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM	M³	572,66		2,11	R\$ 1.208,31
18.1.7.4	CONSULTA			CARGA MECANIZADA (COM A PÁ FRONTAL DA RETROESCAVADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	403,11		5,45	R\$ 2.196,95
18.1.7.5	CONSULTA			CARGA MECANIZADA (COM A PÁ FRONTAL DA RETROESCAVADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	134,61		8,19	R\$ 1.102,46
18.1.7.6	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	6,00		4,09	R\$ 24,54
18.1.8	ESCORAMENTO DE VALAS								
18.1.8.1	83769			ESCORAMENTO DE MADEIRA EM VALAS, TIPO PONTALETEAMENTO	M²	500,00		10,58	R\$ 5.290,00
18.1.8.2	83867			ESCORAMENTO DE VALAS CONTINUO	M²	500,00		45,50	R\$ 22.750,00
18.1.9	ESGOTAMENTO								
18.1.9.1	73891/001			ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	4,00		7,36	R\$ 29,44
18.1.10	CTD E MONTAGEM TUBO/CONEXÕES								
18.1.10.1	73888/008			ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 400 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	m	2.200,00		8,57	R\$ 18.854,00
18.1.11	CORTE E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS								
18.1.11.1	73887/008			RETIRADA DE MEIO FIO C/ EMPILHAMENTO E S/ REMOCAO	M	39,31		7,48	R\$ 294,04
18.1.11.2	1430		SANEAGO	REPOSIÇÃO ASFÁLTICA (REMENDO DE PAV. ESTABILIZADO+PRÉ-MISTURADO A FRIO-PMF) - EXCLUSIVE MATERIAL DE REPOSIÇÃO DE EMPRÉSTIMO PARA BASE	M2	1.173,57		35,52	R\$ 41.685,26
18.1.11.3	74012/001			SARIETA EM CONCRETO, PREPARO MANUAL, COM SEIXO ROLADO, ESPESSURA = 8CM M LARGURA = 40CM.	M	11,79		44,37	R\$ 523,12
18.1.11.4	83717			ASSENTAMENTO DE MEIO FIO PREMOLDADO, INCLUINDO ESCAVACAO	M	39,31		17,27	R\$ 678,88
18.1.12	MATERIAL DE EMPRÉSTIMO PARA BASE ASFÁLTICA								
18.1.12.1	CONSULTA			AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA	M³	9,91		1,29	R\$ 12,79
18.1.12.2	74151/001			ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M³	9,91		4,36	R\$ 43,22
18.1.12.3	72851		SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³XKM	98,88		4,09	R\$ 404,42
18.1.13	BOTA-FORA DE ENTULHOS (PAVIMENTOS)								
18.1.13.1	72898			CARGA MECANIZADA (COM PÁ CARREGADEIRA) EM CAMINHÃO BASCULANTE - MATERIAL DE ENTULHO	M³	10,00		1,25	R\$ 12,50
18.1.13.2	72900			TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	M³	10,00		6,47	R\$ 64,70
<b>MATERIAL</b>									<b>R\$ 7.606.616,77</b>
<b>19</b>	<b>CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI</b>								<b>R\$ 190.280,36</b>
<b>19.1</b>	<b>CAPTAÇÃO PARI</b>								<b>R\$ 190.280,36</b>
19.1.1	MATERIAL HIDRÁULICO								
19.1.1.1				CURVA 30° - DN300 X DN400	UN	2,00		4.018,87	R\$ 8.037,74
19.1.1.2				BARRILETE DN600	UN	1,00		13.126,10	R\$ 13.126,10
19.1.1.3				CURVA 90° -DN400	UN	2,00		4.362,15	R\$ 8.724,30

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
19.1.1.4				TUBO FLANGEADO DN400 - 400 MM	UN	2,00		8.423,53	R\$ 16.847,06
19.1.1.5				VÁLVULA DE RETENÇÃO DO TIPO FECHAMENTO RÁPIDO TIPO WAFFER, CORPO EM FERRO NODULAR ASTM A536, OBTURADOR EM POLIURETANO. DN Ø 400 mm..	UN	2,00		31.388,50	R\$ 62.777,00
19.1.1.6				VÁLVULA BORBOLETA ACIONADA POR MEIO DE CAIXA REDUTORA C/ VOLANTE, TIPO WAFFER DN Ø 400 mm.	UN	2,00		40.384,08	R\$ 80.768,16
20	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA								R\$ 93.521,41
20.1	INTERLIGAÇÃO ADUTORA PEAD - ADUTORA PVC DN 400 DN 350 CAPTAÇÃO PARI								R\$ 93.521,41
20.1.1	MATERIAL HIDRÁULICO								
20.1.1.1				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	4,00		106,15	R\$ 424,60
20.1.1.2				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 90)	UN	48,00		8,85	R\$ 424,80
20.1.1.3				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN250	UN	4,00		15,91	R\$ 63,64
20.1.1.4				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 250 (20 X 90)	UN	48,00		8,85	R\$ 424,80
20.1.1.5				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN200	UN	10,00		11,73	R\$ 117,30
20.1.1.6				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 200 (20 X 90)	UN	48,00		8,85	R\$ 424,80
20.1.1.7				FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 200	UN	2,00		385,79	R\$ 771,58
20.1.1.8				VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL COM FLANGES - PN 10 - DN 200	UN	2,00		17.349,28	R\$ 34.698,56
20.1.1.9				JUNTA GIBAUT FOFO DN 200	UN	2,00		299,14	R\$ 598,28
20.1.1.10				FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 200 - L = 250	UN	4,00		333,29	R\$ 1.333,16
20.1.1.11				VÁLVULA DE RETENÇÃO DE FECHAMENTO RÁPIDO TIPO CLASAR CORPO WAFER - DN 200	UN	2,00		1.284,08	R\$ 2.568,16
20.1.1.12				FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 250	UN	2,00		2.940,98	R\$ 5.881,96
20.1.1.13				FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 250	UN	2,00		640,33	R\$ 1.280,66
20.1.1.14				FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO - PN 10 - DN 300	UN	2,00		883,44	R\$ 1.766,88
20.1.1.15				FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 300	UN	2,00		1.182,49	R\$ 2.364,98
20.1.2	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO DB 350								
20.1.2.1				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 350 (20 X 100)	UN	16,00		13,13	R\$ 210,08
20.1.2.2				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	3,00		111,86	R\$ 335,58
20.1.2.3				REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	1,00		279,80	R\$ 279,80
20.1.2.4				FOFO/AGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 350 - L = 5800	UN	2,00		5.519,81	R\$ 11.039,62
20.1.2.5				FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN	1,00		4.006,31	R\$ 4.006,31
20.1.2.6				MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, PN 10 - DN 350	UN	1,00		24.505,86	R\$ 24.505,86
21	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 718.217,18
21.1	EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA								R\$ 188.905,36
21.1.1	MATERIAL HIDRÁULICO								
21.1.1.1				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	20,00		40,90	R\$ 818,00
21.1.1.2				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	1,00		213,74	R\$ 213,74
21.1.1.3				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	10,00		75,77	R\$ 757,70
21.1.1.4				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	80,00		15,95	R\$ 1.276,00
21.1.1.5				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	7,00		36,83	R\$ 257,81

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
21.1.1.6				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 600	UN	1,00		7.616,56	R\$ 7.616,56
21.1.1.7				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 530	UN	1,00		636,90	R\$ 636,90
21.1.1.8				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45º COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	UN	2,00		1.594,54	R\$ 3.189,08
21.1.1.9				FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00		1.257,82	R\$ 1.257,82
21.1.1.10				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	M	28,50		1.308,04	R\$ 37.279,14
21.1.1.11				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN	3,00		5.972,95	R\$ 17.918,85
21.1.1.12				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 2000	UN	1,00		2.633,21	R\$ 2.633,21
21.1.1.13				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN	1,00		5.972,95	R\$ 5.972,95
21.1.1.14				FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN	1,00		1.358,27	R\$ 1.358,27
21.1.1.15				VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	3,00		11.094,41	R\$ 33.283,23
21.1.1.16				FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	3,00		8.138,18	R\$ 24.414,54
21.1.1.17				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 400 - L = 340	UN	3,00		3.304,35	R\$ 9.913,05
21.1.1.18				VÁLVULA DE RETENÇÃO COM PORTINHOLA DUPLA TIPO WAFER, COM TIRANTES - PN 25 - 400	UN	3,00		5.410,24	R\$ 16.230,72
21.1.1.19				FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 500	UN	1,00		1.431,32	R\$ 1.431,32
21.1.1.20				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 400 - L = 2470	UN	1,00		3.925,27	R\$ 3.925,27
21.1.1.21				FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	2,00		3.715,26	R\$ 7.430,52
21.1.1.22				FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00		1.160,80	R\$ 1.160,80
21.1.1.23				FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 400	UN	1,00		9.929,88	R\$ 9.929,88
21.2				<b>RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01</b>					<b>R\$ 419.540,24</b>
21.2.1				<i>MATERIAL HIDRÁULICO - RHO</i>					
21.2.1.1				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	84,00		25,84	R\$ 2.170,56
21.2.1.2				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	7,00		70,08	R\$ 490,56
21.2.1.3				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	140,00		40,90	R\$ 5.726,00
21.2.1.4				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	21,00		213,74	R\$ 4.488,54
21.2.1.5				FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 200	UN	7,00		2.203,90	R\$ 15.427,30
21.2.1.6				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 90º COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600	UN	7,00		9.228,22	R\$ 64.597,54
21.2.1.7				FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN600	UN	7,00		10.351,46	R\$ 72.460,22



PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
21.2.1.8				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ RADIAL COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 200	UN	7,00		9.009,07	R\$ 63.063,49
21.2.1.9				VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 600	UN	7,00		27.302,29	R\$ 191.116,03
21.3	CAIXAS DE LIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 109.771,58
21.3.1	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES								
21.3.1.1				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 400 (33 X 130)	UN	48,00		36,98	R\$ 1.775,04
21.3.1.2				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	5,00		75,77	R\$ 378,85
21.3.1.3				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 300 (27 X 120)	UN	32,00		29,25	R\$ 936,00
21.3.1.4				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN300	UN	4,00		74,19	R\$ 296,76
21.3.1.5				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	12,00		25,84	R\$ 310,08
21.3.1.6				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	1,00		70,08	R\$ 70,08
21.3.1.7				FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00		1.257,82	R\$ 1.257,82
21.3.1.8				FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00		814,96	R\$ 814,96
21.3.1.9				FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 300 - L = 2000	UN	1,00		849,20	R\$ 849,20
21.3.1.10				FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN	1,00		3.308,92	R\$ 3.308,92
21.3.1.11				FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00		655,16	R\$ 655,16
21.3.1.12				FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN	1,00		757,89	R\$ 757,89
21.3.1.13				FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN300	UN	1,00		4.210,17	R\$ 4.210,17
21.3.1.14				FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN	1,00		1.160,80	R\$ 1.160,80
21.3.1.15				FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 300	UN	1,00		6.509,38	R\$ 6.509,38
21.3.1.16				FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00		1.312,61	R\$ 1.312,61
21.3.1.17				FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN	2,00		4.246,01	R\$ 8.492,02
21.3.1.18				FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN	1,00		3.883,04	R\$ 3.883,04
21.3.1.19				FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	1,00		1.076,34	R\$ 1.076,34
21.3.1.20				FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN	1,00		1.863,91	R\$ 1.863,91
21.3.1.21				FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 200	UN	1,00		2.203,90	R\$ 2.203,90
21.3.1.22				FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN	1,00		4.672,89	R\$ 4.672,89
21.3.1.23				FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	1,00		8.138,18	R\$ 8.138,18
21.3.1.24				FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN	1,00		1.160,80	R\$ 1.160,80
21.3.1.25				FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	1,00		9.930,18	R\$ 9.930,18
21.3.1.26				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16")	UN	1,00		5.083,80	R\$ 5.083,80
21.3.1.27				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16") X DN 304,8 (12")	UN	1,00		8.775,08	R\$ 8.775,08
21.3.2	MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO								
21.3.2.1				REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	1,00		279,80	R\$ 279,80
21.3.2.2				MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN	1,00		29.607,92	R\$ 29.607,92

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE      jan/16								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
22	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02								R\$ 332.286,63
22.1	EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBÁIA								R\$ 219.537,15
22.1.1	MATERIAL HIDRÁULICO - EAB INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA								
22.1.1.1				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	40,00		40,90	R\$ 1.636,00
22.1.1.2				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	2,00		213,74	R\$ 427,48
22.1.1.3				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (27 X 120)	UN	16,00		28,54	R\$ 456,64
22.1.1.4				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	10,00		75,77	R\$ 757,70
22.1.1.5				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	80,00		15,95	R\$ 1.276,00
22.1.1.6				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	7,00		36,83	R\$ 257,81
22.1.1.7				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN	1,00		9.193,98	R\$ 9.193,98
22.1.1.8				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN	1,00		636,90	R\$ 636,90
22.1.1.9				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45º COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	UN	2,00		1.526,05	R\$ 3.052,10
22.1.1.10				FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00		1.257,82	R\$ 1.257,82
22.1.1.11				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	M	34,00		1.526,05	R\$ 51.885,70
22.1.1.12				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN	3,00		8.775,08	R\$ 26.325,24
22.1.1.13				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 2120	UN	1,00		2.636,63	R\$ 2.636,63
22.1.1.14				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN	1,00		8.775,08	R\$ 8.775,08
22.1.1.15				FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN	2,00		1.358,27	R\$ 2.716,54
22.1.1.16				VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	3,00		11.094,41	R\$ 33.283,23
22.1.1.17				FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	3,00		8.138,18	R\$ 24.414,54
22.1.1.18				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 370	UN	3,00		3.421,92	R\$ 10.265,76
22.1.1.19				VÁLVULA DE RETENÇÃO COM PORTINHOLA DUPLA TIPO WAFER, COM TIRANTES - PN 25 - 400	UN	3,00		5.410,24	R\$ 16.230,72
22.1.1.20				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 5620	UN	1,00		9.245,34	R\$ 9.245,34
22.1.1.21				FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00		3.715,26	R\$ 3.715,26
22.1.1.22				FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00		1.160,80	R\$ 1.160,80
22.1.1.23				FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 400	UN	1,00		9.929,88	R\$ 9.929,88

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE      jan/16								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
22.2	CAIXAS DE INTERLIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - INTERMEDIARIA SAMAMBAIA								R\$ 112.749,48
22.2.1	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES								
22.2.1.1				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 400 (33 X 130)	UN	64,00		36,98	R\$ 2.366,72
22.2.1.2				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	6,00		75,77	R\$ 454,62
22.2.1.3				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 300 (27 X 120)	UN	32,00		29,25	R\$ 936,00
22.2.1.4				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN300	UN	4,00		74,19	R\$ 296,76
22.2.1.5				ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	12,00		25,84	R\$ 310,08
22.2.1.6				FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	1,00		70,08	R\$ 70,08
22.2.1.7				FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00		1.257,82	R\$ 1.257,82
22.2.1.8				FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00		814,96	R\$ 814,96
22.2.1.9				FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN	1,00		3.308,92	R\$ 3.308,92
22.2.1.10				FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00		655,16	R\$ 655,16
22.2.1.11				FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN	1,00		757,89	R\$ 757,89
22.2.1.12				FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN300	UN	1,00		4.210,17	R\$ 4.210,17
22.2.1.13				FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN300 - L = 250	UN	1,00		1.043,24	R\$ 1.043,24
22.2.1.14				FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 300	UN	1,00		6.509,38	R\$ 6.509,38
22.2.1.15				FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00		1.312,61	R\$ 1.312,61
22.2.1.16				FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN	2,00		4.246,01	R\$ 8.492,02
22.2.1.17				FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN	1,00		3.883,04	R\$ 3.883,04
22.2.1.18				FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	1,00		1.076,34	R\$ 1.076,34
22.2.1.19				FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN	1,00		1.863,91	R\$ 1.863,91
22.2.1.20				FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 200	UN	1,00		3.370,66	R\$ 3.370,66
22.2.1.21				FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN	1,00		4.672,89	R\$ 4.672,89
22.2.1.22				FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	1,00		8.138,18	R\$ 8.138,18
22.2.1.23				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TOCO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 250	UN	1,00		3.271,25	R\$ 3.271,25
22.2.1.24				FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	1,00		9.930,18	R\$ 9.930,18
22.2.1.25				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN	1,00		5.083,80	R\$ 5.083,80
22.2.1.26				AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - DERIVAÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN	1,00		8.775,08	R\$ 8.775,08
22.2.2	MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO								
22.2.2.1				REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	1,00		279,80	R\$ 279,80
22.2.2.2				MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN	1,00		29.607,92	R\$ 29.607,92
23	ADUTORAS DE AGUA BRUTA								R\$ 5.632.129,88
23A	ADUTORA DE AGUA BRUTA (AAB PARI - SAMAMBAIA; AAB SAMAMBAIA EAB 01 - EAB 02; AAB SAMAMBAIA EAB 02 - ETA)								R\$ 4.229.633,41
23.1.1	MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA PARI -SAMAMBAIA								R\$ 3.351.176,90
23.1.1.1	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS - PN 10 - DN400	UN	4,00		3.042,82	R\$ 12.171,28

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
23.1.1.2	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	4,00		2.775,88	R\$ 11.103,52
23.1.1.3	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	18,00		1.787,34	R\$ 32.172,12
23.1.1.4	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS - PN 10 - DN400	UN	13,00		2.151,49	R\$ 27.969,37
23.1.1.5	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00		1.490,21	R\$ 1.490,21
23.1.1.6	CONSULTA	COT SANEFER		PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	5.880,00		364,48	R\$ 2.143.142,40
23.1.1.7	CONSULTA	COT SANEFER		PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1,25MPA JE - DN 400	M	1.800,00		623,96	R\$ 1.123.128,00
<b>23.2</b>				<b>CAIXAS DAS ADUTORAS ( AAB PARI - SAMAMBAIA )</b>					<b>R\$ 878.456,51</b>
<b>23.2.1</b>				<b>MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X21)</b>					
23.2.1.1	CONSULTA	COT MEDIANA		LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	21,00		25,82	R\$ 542,22
23.2.1.2	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, CABEÇOTE - DN 100	UN	21,00		699,63	R\$ 14.692,23
23.2.1.3	CONSULTA	COT MEDIANA		CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	21,00		60,23	R\$ 1.264,83
23.2.1.4	CONSULTA	COT MEDIANA		TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	115,00		46,60	R\$ 5.359,00
23.2.1.5	CONSULTA	COT SANEFER		PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN	21,00		49,08	R\$ 1.030,68
23.2.1.6	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	21,00		1.697,26	R\$ 35.642,46
<b>23.2.2</b>				<b>MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA (X23)</b>					
23.2.2.1	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	2,00		1.369,68	R\$ 2.739,36
23.2.2.2	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	23,00		97,02	R\$ 2.231,46
23.2.2.3	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	21,00		1.369,68	R\$ 28.763,28
23.2.2.4	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABEÇOTE - PN 10/16 - DN 50	UN	23,00		542,85	R\$ 12.485,55
23.2.2.5	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	23,00		1.787,34	R\$ 41.108,82
23.2.2.6	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	23,00		1.805,69	R\$ 41.530,87
<b>23.2.3</b>				<b>MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO (MONTANTE E JUSANTE)</b>					
23.2.3.1	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	8,00		36,83	R\$ 294,64
23.2.3.2	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	64,00		15,95	R\$ 1.020,80
23.2.3.3	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	8,00		111,86	R\$ 894,88
23.2.3.4	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	64,00		15,95	R\$ 1.020,80
23.2.3.5	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN	2,00		490,80	R\$ 981,60
23.2.3.6	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,60 L= 1,10M	UN	2,00		2.013,43	R\$ 4.026,86
23.2.3.7	CONSULTA	COT MEDIANA		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 10 - DN 350	UN	2,00		6.914,03	R\$ 13.828,06
23.2.3.8	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN	2,00		1.160,80	R\$ 2.321,60
23.2.3.9	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN	2,00		4.006,31	R\$ 8.012,62
23.2.3.10	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 350	UN	2,00		1.191,62	R\$ 2.383,24
23.2.3.11	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	2,00		740,77	R\$ 1.481,54
23.2.3.12	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,40 L= 1800	UN	2,00		2.700,55	R\$ 5.401,10
23.2.3.13	CONSULTA	COT MEDIANA		JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN	2,00		5.593,22	R\$ 11.186,44
23.2.3.14	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	2,00		3.715,26	R\$ 7.430,52

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
23.2.3.15	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	2,00		1.160,80	R\$ 2.321,60
23.2.3.16	CONSULTA	COT MEDIANA		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400 - PN 10	UN	2,00		8.668,93	R\$ 17.337,86
23.2.3.17	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,6 (14")	UN	4,00		1.861,62	R\$ 7.446,48
23.2.3.18	CONSULTA	COT MEDIANA		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,60 L= 1250	UN	2,00		2.206,61	R\$ 4.413,22
23.2.3.19	CONSULTA	COT MULT-HIDRO		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00		1.787,34	R\$ 3.574,68
23.2.3.20	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	4,00		1.848,82	R\$ 7.395,28
<b>23.2.4</b>				<b>MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO</b>					
23.2.4.1	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	2,00		60,49	R\$ 120,98
23.2.4.2	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	16,00		4,67	R\$ 74,72
23.2.4.3	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	4,00		39,95	R\$ 159,80
23.2.4.4	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	16,00		4,67	R\$ 74,72
23.2.4.5	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	2,00		97,02	R\$ 194,04
23.2.4.6	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	2,00		1.369,68	R\$ 2.739,36
23.2.4.7	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABEÇOTE - PN 10/16 - DN 50	UN	2,00		542,85	R\$ 1.085,70
23.2.4.8	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00		1.787,34	R\$ 3.574,68
23.2.4.9	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	2,00		1.805,69	R\$ 3.611,38
<b>23.2.5</b>				<b>MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO</b>					
23.2.5.1	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	8,00		106,15	R\$ 849,20
23.2.5.2	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 90)	UN	96,00		8,85	R\$ 849,60
23.2.5.3	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	24,00		36,83	R\$ 883,92
23.2.5.4	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	128,00		15,95	R\$ 2.041,60
23.2.5.5	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 300	UN	8,00		3.718,43	R\$ 29.747,44
23.2.5.6	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 300	UN	8,00		3.448,17	R\$ 27.585,36
23.2.5.7	CONSULTA	COT MULT-HIDRO		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	8,00		3.715,26	R\$ 29.722,08
23.2.5.8	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	8,00		1.160,80	R\$ 9.286,40
23.2.5.9	CONSULTA	COT MEDIANA		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400 - PN 10	UN	8,00		8.668,93	R\$ 69.351,44
23.2.5.10	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,4 (16")	M	16.000,00		3,31	R\$ 52.960,00
23.2.5.11	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	34,00		1.848,82	R\$ 62.859,88
23.2.5.12	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	8,00		2.118,44	R\$ 16.947,52
23.2.5.13	CONSULTA	COT SANEFER		PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	104,00		364,48	R\$ 37.905,92
23.2.5.14	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	8,00		2.775,88	R\$ 22.207,04
23.2.5.15	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	16,00		1.076,34	R\$ 17.221,44
<b>23.2.6</b>				<b>MATERIAL HIDRÁULICO - CHEGADA NA EAB INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA</b>					

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO							BDI (SERVIÇOS)	23,65%	
DATA BASE	jan/16								BDI (MATERIAIS)
							14,14%		
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
23.2.6.1	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	2,00		39,95	R\$ 79,90
23.2.6.2	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	8,00		4,67	R\$ 37,36
23.2.6.3	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00		60,49	R\$ 60,49
23.2.6.4	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00		4,67	R\$ 37,36
23.2.6.5	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	6,00		106,15	R\$ 636,90
23.2.6.6	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	48,00		12,56	R\$ 602,88
23.2.6.7	CONSULTA	COT MULT-HIDRO		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN	1,00		2.237,28	R\$ 2.237,28
23.2.6.8	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	1,00		883,44	R\$ 883,44
23.2.6.9	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 300	UN	1,00		3.718,43	R\$ 3.718,43
23.2.6.10	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00		1.369,68	R\$ 1.369,68
23.2.6.11	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 50	UN	1,00		549,17	R\$ 549,17
23.2.6.12	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	1,00		97,02	R\$ 97,02
23.2.6.13	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	1,00		1.785,15	R\$ 1.785,15
23.2.6.14	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN	1,00		1.280,65	R\$ 1.280,65
23.2.6.15	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN	1,00		657,45	R\$ 657,45
23.2.6.16	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 300	UN	1,00		770,45	R\$ 770,45
23.2.6.17	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00		2.118,44	R\$ 2.118,44
23.2.6.18	CONSULTA	COT PVC BRASIL		PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	4,00		364,48	R\$ 1.457,92
<b>23.2.7</b>				<b>MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X2) -</b>					
23.2.7.1	CONSULTA	COT MEDIANA		LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	2,00		25,82	R\$ 51,64
23.2.7.2	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, CABEÇOTE - DN 100	UN	2,00		699,63	R\$ 1.399,26
23.2.7.3	CONSULTA	COT MEDIANA		CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	2,00		60,23	R\$ 120,46
23.2.7.4	CONSULTA	COT MEDIANA		TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	12,00		46,60	R\$ 559,20
23.2.7.5	CONSULTA	COT SANEFER		PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 100 X PTA FOFO - DN 100	UN	2,00		84,46	R\$ 168,92
23.2.7.6	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	2,00		1.697,26	R\$ 3.394,52
<b>23.2.8</b>				<b>MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO 1 -</b>					
23.2.8.1	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	2,00		39,95	R\$ 79,90
23.2.8.2	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	8,00		4,67	R\$ 37,36
23.2.8.3	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00		60,49	R\$ 60,49
23.2.8.4	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00		4,67	R\$ 37,36
23.2.8.5	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	5,00		36,83	R\$ 184,15
23.2.8.6	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	48,00		15,95	R\$ 765,60
23.2.8.7	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00		1.369,68	R\$ 1.369,68
23.2.8.8	CONSULTA	COT HYDROSTEC		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 100	UN	1,00		890,29	R\$ 890,29
23.2.8.9	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	1,00		97,02	R\$ 97,02
23.2.8.10	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN	1,00		1.805,69	R\$ 1.805,69
23.2.8.11	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	1,00		740,77	R\$ 740,77

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
23.2.8.12	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN	1,00		3.730,10	R\$ 3.730,10
23.2.8.13	CONSULTA	COT MULT-HIDRO		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00		3.715,26	R\$ 3.715,26
23.2.8.14	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00		1.160,80	R\$ 1.160,80
23.2.8.15	CONSULTA	COT MEDIANA		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400 - PN 10	UN	1,00		8.668,93	R\$ 8.668,93
23.2.8.16	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,4 (16")	M	2.000,00		3,31	R\$ 6.620,00
23.2.8.17	CONSULTA	COT MULT-HIDRO		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00		1.787,34	R\$ 3.574,68
23.2.8.18	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00		2.118,44	R\$ 2.118,44
23.2.8.19	CONSULTA	COT SANEFER		PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	7,30		364,48	R\$ 2.660,70
23.2.8.20	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	1,00		2.775,88	R\$ 2.775,88
23.2.8.21	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	2,00		1.076,34	R\$ 2.152,68
23.2.8.22	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	1,00		1.848,82	R\$ 1.848,82
23.2.9				MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO FINAL DAS ADUTORAS					
23.2.9.1	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	4,00		39,95	R\$ 159,80
23.2.9.2	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (20 X 100)	UN	16,00		2,85	R\$ 45,60
23.2.9.3	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	5,00		106,15	R\$ 530,75
23.2.9.4	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	36,00		12,56	R\$ 452,16
23.2.9.5	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00		60,49	R\$ 60,49
23.2.9.6	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00		4,67	R\$ 37,36
23.2.9.7	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	5,00		36,83	R\$ 184,15
23.2.9.8	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	48,00		15,95	R\$ 765,60
23.2.9.9	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	1,00		1.785,15	R\$ 1.785,15
23.2.9.10	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	2,00		1.369,68	R\$ 2.739,36
23.2.9.11	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 50	UN	2,00		549,17	R\$ 1.098,34
23.2.9.12	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	2,00		97,02	R\$ 194,04
23.2.9.13	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 600 X DN 300	UN	1,00		4.047,40	R\$ 4.047,40
23.2.9.14	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 600 X DN 400	UN	1,00		4.622,67	R\$ 4.622,67
23.2.9.15	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN	1,00		1.805,69	R\$ 1.805,69
23.2.9.16	CONSULTA	COT MEDIANA		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400 - PN 10	UN	1,00		8.668,93	R\$ 8.668,93
23.2.9.17	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00		1.160,80	R\$ 1.160,80
23.2.9.18	CONSULTA	COT MULT-HIDRO		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00		3.715,26	R\$ 3.715,26
23.2.9.19	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	1,00		740,77	R\$ 740,77
23.2.9.20	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN	1,00		3.730,10	R\$ 3.730,10
23.2.9.21	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,4 (16")	M	1.800,00		3,31	R\$ 5.958,00
23.2.9.22	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	2,75		712,23	R\$ 1.958,63
23.2.9.23	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	3,00		1.182,49	R\$ 3.547,47

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE      jan/16								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
23.2.9.24	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 304,8 (12") - L = 2250	UN	2,00		3.538,34	R\$ 7.076,68
23.2.9.25	CONSULTA	COT MEDIANA		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 300	UN	1,00		5.986,64	R\$ 5.986,64
23.2.9.26	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	1,00		883,44	R\$ 883,44
23.2.9.27	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN	1,00		2.237,28	R\$ 2.237,28
23.2.9.28	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 304,8 (12") - L = 1000	UN	1,00		2.568,15	R\$ 2.568,15
23.2.9.29	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-7 COM PONTAS - DN 300	M	2,40		551,48	R\$ 1.323,55
23.2.9.30	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	3,00		1.009,00	R\$ 3.027,00
23.2.10				CAIXA DE INTERLIGAÇÃO INÍCIO DAS ADUTORAS					
23.2.10.1	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	2,00		1.848,82	R\$ 3.697,64
23.2.10.2	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	1,00		1.787,34	R\$ 1.787,34
23.2.10.3	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=125C	UN	1,00		1.861,62	R\$ 1.861,62
23.2.10.4	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, EM ASTM A36, ESP.1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, DN355,6 (14")	UN	2,00		4.554,19	R\$ 9.108,38
23.2.10.5	CONSULTA	COT MEDIANA		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400 - PN 10	UN	1,00		8.668,93	R\$ 8.668,93
23.2.10.6	CONSULTA	COT SANEFER		PVC INFRA/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES, F"DÚCTIL, PN-10, DN400, L=150	UN	1,00		1.067,21	R\$ 1.067,21
23.2.10.7	CONSULTA	COT MULT-HIDRO		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00		3.715,26	R\$ 3.715,26
23.2.10.8	CONSULTA	COT SANEFER		JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN	1,00		5.593,22	R\$ 5.593,22
23.2.10.9	CONSULTA	COT SANEFER		AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, POONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 406,40 (16"), L=180C	UN	1,00		2.717,67	R\$ 2.717,67
23.2.10.10	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	1,00		740,77	R\$ 740,77
23.2.10.11	CONSULTA	COT SANEFER		REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES, EM F"DÚCTIL, PN-10, DN400XDN350	UN	1,00		889,15	R\$ 889,15
23.2.10.12	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN	1,00		4.006,31	R\$ 4.006,31
23.2.10.13	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN	1,00		1.160,80	R\$ 1.160,80
23.2.10.14	CONSULTA	COT MEDIANA		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 10 - DN 350	UN	1,00		6.914,03	R\$ 6.914,03
23.2.10.15	CONSULTA	COT SANEFER		TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=1100	UN	1,00		2.013,43	R\$ 2.013,43
23.2.10.16	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN	1,00		490,80	R\$ 490,80
23.2.10.17	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	4,00		111,86	R\$ 447,44
23.2.10.18	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	4,00		36,83	R\$ 147,32
23.2.10.19	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 350 (20 X 100)	UN	32,00		13,13	R\$ 420,16
23.2.10.20	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	32,00		15,95	R\$ 510,40

23B	ADUTORA DE AGUA BRUTA ( - ADUTORA SAMAMBAIA - EAB01 - EAB02)								R\$ 369.723,79
23.1.2				MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA SAMAMBAIA - EAB01 - EAB02					R\$ 337.585,75
23.1.2.1	CONSULTA	COT SANEFER		PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	900,00		319,42	R\$ 287.478,00



PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
23.1.2.2	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	2,00		821,81	R\$ 1.643,62
23.1.2.3	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	2,00		1.664,16	R\$ 3.328,32
23.1.2.4	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	3,00		2.064,79	R\$ 6.194,37
23.1.2.5	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	12,00		1.848,82	R\$ 22.185,84
23.1.2.6	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00		2.585,97	R\$ 2.585,97
23.1.2.7	CONSULTA	COT SANEFER		ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND 350 X DN 350	UN	4,00		1.893,08	R\$ 7.572,32
23.1.2.8	CONSULTA	COT SANEFER		TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350	UN	1,00		1.917,55	R\$ 1.917,55
23.1.2.9	CONSULTA	COT SANEFER		JUNTA GIBALT DN 350	UN	5,00		812,68	R\$ 4.063,40
23.1.2.10	CONSULTA	COT SANEFER		FLANGE CEGO DN 350	UN	1,00		616,36	R\$ 616,36
24.2				CAIXAS DAS ADUTORAS (AAB EAB 01 - EAB 02)					R\$ 32.138,04
24.2.1				MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X2)					
24.2.1.1	CONSULTA	COT MEDIANA		LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	2,00		25,82	R\$ 51,64
24.2.1.2	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, CABEÇOTE - DN 100	UN	2,00		699,63	R\$ 1.399,26
24.2.1.3	CONSULTA	COT MEDIANA		CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	2,00		60,23	R\$ 120,46
24.2.1.4	CONSULTA	COT MEDIANA		TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	10,00		46,60	R\$ 466,00
24.2.1.5	CONSULTA	COT SANEFER		PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN	2,00		49,08	R\$ 98,16
24.2.1.6	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	2,00		1.697,26	R\$ 3.394,52
24.2.2				MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA (X2)					
24.2.2.1	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00		1.369,68	R\$ 1.369,68
24.2.2.2	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	2,00		97,02	R\$ 194,04
24.2.2.3	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRÍPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	2,00		1.369,68	R\$ 2.739,36
24.2.2.4	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABEÇOTE - PN 10/16 - DN 50	UN	2,00		542,85	R\$ 1.085,70
24.2.2.5	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00		1.787,34	R\$ 3.574,68
24.2.2.6	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	2,00		1.805,69	R\$ 3.611,38
24.2.6				MATERIAL HIDRÁULICO - CHEGADA NA EAB 02					
24.2.6.1	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	2,00		39,95	R\$ 79,90
24.2.6.2	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	8,00		4,67	R\$ 37,36
24.2.6.3	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00		60,49	R\$ 60,49
24.2.6.4	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00		4,67	R\$ 37,36
24.2.6.5	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	6,00		106,15	R\$ 636,90
24.2.6.6	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	48,00		12,56	R\$ 602,88
24.2.6.7	CONSULTA	COT MULT-HIDRO		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN	1,00		2.237,28	R\$ 2.237,28
24.2.6.8	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	1,00		883,44	R\$ 883,44
24.2.6.9	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 300	UN	1,00		3.718,43	R\$ 3.718,43
24.2.6.10	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00		1.369,68	R\$ 1.369,68
24.2.6.11	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 50	UN	1,00		549,17	R\$ 549,17
24.2.6.12	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	1,00		97,02	R\$ 97,02
24.2.6.13	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	1,00		1.785,15	R\$ 1.785,15

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
24.2.6.14	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN	1,00		1.280,65	R\$ 1.280,65
24.2.6.15	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN	1,00		657,45	R\$ 657,45

23C	ADUTORA DE AGUA BRUTA (ADUTORA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA EAB02 - ETA)								R\$ 1.032.772,68
23.1.3				MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA EAB02 - ETA					R\$ 1.000.634,64
23.1.3.1	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	2,00		821,81	R\$ 1.643,62
23.1.3.2	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00		1.664,16	R\$ 1.664,16
23.1.3.3	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	5,00		2.064,79	R\$ 10.323,95
23.1.3.4	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	4,00		2.585,97	R\$ 10.343,88
23.1.3.5	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	17,00		1.848,82	R\$ 31.429,94
23.1.3.6	CONSULTA	COT SANEFER		TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350	UN	2,00		1.917,55	R\$ 3.835,10
23.1.3.7	CONSULTA	COT SANEFER		TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350 X DN 100	UN	1,00		1.112,87	R\$ 1.112,87
23.1.3.8	CONSULTA	COT SANEFER		ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND 350 X DN 350	UN	6,00		1.893,58	R\$ 11.361,48
23.1.3.9	CONSULTA	COT SANEFER		JUNTA GIBAULT DN 350	UN	6,00		812,68	R\$ 4.876,08
23.1.3.10	CONSULTA	COT MEDIANA		JUNTA DE DESMONTE TRAVADA AXIALMENTE DN 350	UN	2,00		3.620,15	R\$ 7.240,30
23.1.3.11	CONSULTA	COT SANEFER		FLANGE CEGO DN 350	UN	2,00		616,36	R\$ 1.232,72
23.1.3.12	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	2,00		795,45	R\$ 1.590,90
23.1.3.13	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	2,00		785,43	R\$ 1.570,86
23.1.3.14	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	2,00		814,96	R\$ 1.629,92
23.1.3.15	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	2,00		1.009,00	R\$ 2.018,00
23.1.3.16	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 300	UN	10,00		1.893,58	R\$ 18.935,80
23.1.3.17	CONSULTA	COT SANEFER		ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND 300 X DN 300	UN	2,00		9.134,62	R\$ 18.269,24
23.1.3.18	CONSULTA	COT MEDIANA		TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 300	UN	2,00		1.422,18	R\$ 2.844,36
23.1.3.19	CONSULTA	COT SANEFER		JUNTA GIBAULT DN 300	UN	2,00		432,59	R\$ 865,18
23.1.3.20	CONSULTA	COT MEDIANA		JUNTA DE DESMONTE TRAVADA AXIALMENTE DN 300	UN	2,00		3.966,38	R\$ 7.932,76
23.1.3.21	CONSULTA	COT SANEFER		FLANGE CEGO DN 350	UN	2,00		616,36	R\$ 1.232,72
23.1.3.22	CONSULTA	COT SANEFER		PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	1.960,00		319,42	R\$ 626.063,20
23.1.3.23	CONSULTA	COT ASPERBRAS		PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 300	M	960,00		242,31	R\$ 232.617,60
24.2				CAIXAS DAS ADUTORAS (AAB EAB 02 - ETA)					R\$ 32.138,04
24.2.1				MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X2)					
24.2.1.1	CONSULTA	COT MEDIANA		LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	2,00		25,82	R\$ 51,64
24.2.1.2	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, CABEÇOTE - DN 100	UN	2,00		699,63	R\$ 1.399,26
24.2.1.3	CONSULTA	COT MEDIANA		CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	2,00		60,23	R\$ 120,46
24.2.1.4	CONSULTA	COT MEDIANA		TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	10,00		46,60	R\$ 466,00
24.2.1.5	CONSULTA	COT SANEFER		PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN	2,00		49,08	R\$ 98,16
24.2.1.6	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	2,00		1.697,26	R\$ 3.394,52
24.2.2				MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA (X2)					
24.2.2.1	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00		1.369,68	R\$ 1.369,68
24.2.2.2	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	2,00		97,02	R\$ 194,04

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16								
								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
24.2.2.3	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	2,00		1.369,68	R\$ 2.739,36
24.2.2.4	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABEÇOTE - PN 10/16 - DN 50	UN	2,00		542,85	R\$ 1.085,70
24.2.2.5	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00		1.787,34	R\$ 3.574,68
24.2.2.6	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	2,00		1.805,69	R\$ 3.611,38
24.2.6				<b>MATERIAL HIDRÁULICO - CHEGADA NA ETA</b>					
24.2.6.1	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	2,00		39,95	R\$ 79,90
24.2.6.2	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	8,00		4,67	R\$ 37,36
24.2.6.3	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00		60,49	R\$ 60,49
24.2.6.4	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00		4,67	R\$ 37,36
24.2.6.5	CONSULTA	COT CASA DAS GAXETAS		FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	6,00		106,15	R\$ 636,90
24.2.6.6	CONSULTA	COT MEDIANA		ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	48,00		12,56	R\$ 602,88
24.2.6.7	CONSULTA	COT MULT-HIDRO		FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN	1,00		2.237,28	R\$ 2.237,28
24.2.6.8	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	1,00		883,44	R\$ 883,44
24.2.6.9	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 300	UN	1,00		3.718,43	R\$ 3.718,43
24.2.6.10	CONSULTA	COT HYDROSTEC		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00		1.369,68	R\$ 1.369,68
24.2.6.11	CONSULTA	COT MEDIANA		FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 50	UN	1,00		549,17	R\$ 549,17
24.2.6.12	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	1,00		97,02	R\$ 97,02
24.2.6.13	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	1,00		1.785,15	R\$ 1.785,15
24.2.6.14	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN	1,00		1.280,65	R\$ 1.280,65
24.2.6.15	CONSULTA	COT SANEFER		FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN	1,00		657,45	R\$ 657,45
24	<b>ADUTORAS DE AGUA BRUTA DESVIO</b>								<b>R\$ 640.181,31</b>
24.1	<b>ADUTORAS DE AGUA BRUTA DESVIO</b>								<b>R\$ 640.181,31</b>
24.1.1	<b>MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA DESVIO</b>								
24.1.1.1				FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	4,00		2.775,88	R\$ 11.103,52
24.1.1.2				FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	8,00		1.787,34	R\$ 14.298,72
24.1.1.3				FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS - PN 10 - DN400	UN	14,00		2.151,49	R\$ 30.120,86
24.1.1.4				FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00		1.490,21	R\$ 1.490,21
24.1.1.5				PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	1.600,00		364,48	R\$ 583.168,00
<b>EQUIPAMENTO HIDRÁULICO</b>									<b>R\$ 4.093.957,11</b>
25	<b>CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI</b>								<b>R\$ 1.629.362,45</b>
25.1	<b>CAPTAÇÃO PARI</b>								<b>R\$ 1.629.362,45</b>
25.1.1	<b>EQUIPAMENTOS</b>								
25.1.1.1				FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSÍVEL (ANFÍBIO) MODELO, R2 - 390/500B DE VAZÃO DE 756,0 M³/H,116 MCA. FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO. CMB=2 + 1	CJ	3,00		380.000,00	R\$ 1.140.000,00
25.1.1.2				PLATAFORMA METÁLICA FLUTUANTE EM AÇO ASTM A-36 (COM CÂMARAS FLUTUANTES OU BALSAS) PARA 02 CONJUNTOS MOTOBOMBAS	UN	1,00		182.162,45	R\$ 182.162,45
25.1.1.3				FLUTUANTES AUXILIARES	UN	120,00		2.560,00	R\$ 307.200,00

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE	jan/16							BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
26	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA								R\$ 1.191.800,00
26.1	EAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA								R\$ 1.191.800,00
26.1.1	EQUIPAMENTOS								
26.1.1.1				FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSÍVEL (ANFÍBIO) MODELO, R4 - 360/400B DE VAZÃO DE 444 M³/H, 170 MCA, FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO.CMB=3+1	CJ	4,00		297.950,00	R\$ 1.191.800,00
27	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 1.224.508,00
27.1	EAB 02 - INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA								R\$ 893.850,00
27.1.1	EQUIPAMENTOS								
27.1.1.1				FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSÍVEL (ANFÍBIO) MODELO, R2 - 390/400B DE VAZÃO DE 444 M³/H, 190 MCA. FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO.CMB=3+0	CJ	3,00		297.950,00	R\$ 893.850,00
27.2	RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 330.658,00
27.2.1	EQUIPAMENTOS								
27.2.1.1				RHO (RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO) COM BEXIGA, 3M3, DIÂMETRO DE 1,35 METROS, PRESSÃO 25 BAR	UN	1,00		330.658,00	R\$ 330.658,00
28	REABILITAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA								R\$ 48.286,66
28.1	OBRAS CIVIS PARA INSTALAÇÃO DE CENTRÍFUGA								R\$ 48.286,66
28.1.1				BOMBA CENTRÍFUGA	UN	1,00		15.000,00	R\$ 15.000,00
28.1.2	73903/001	REFERENCIAL	SINAPI	LIMPEZA SUPERFICIAL	M2	75,00		0,51	R\$ 38,25
28.1.3	78018	REFERENCIAL	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL A CEU ABERTO EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, EM PROFUNDIDADE ATÉ 0,50M	M3	37,50		32,21	R\$ 1.207,88
28.1.4	79472	REFERENCIAL	SINAPI	REGULARIZACAO DE SUPERFICIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA	M2	75,00		0,62	R\$ 46,50
28.1.5	316		SINAPI SANEAGO	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO)	M3	37,50		559,03	R\$ 20.963,63
28.1.6	83534	REFERENCIAL	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANT - PLATÔ PARA INSTALAÇÃODA CENTRÍFUGA	M3	22,50		490,24	R\$ 11.030,40
EQUIPAMENTO ELÉTRICO									R\$ 3.279.124,00
29	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI								R\$ 1.052.149,00
29.1	CAPTAÇÃO PARI								R\$ 1.052.149,00
29.1.1	QUADRO DE COMANDO DE MOTORES								
29.1.1.1				INVERSOR DE FREQUENCIA (500CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	2,00		209.750,00	R\$ 419.500,00
29.1.1.2				FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	1,00		515.700,00	R\$ 515.700,00
29.1.1.3				CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 120MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV	m	2.100,00		55,69	R\$ 116.949,00

PROJETO EXECUTIVO PARA A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM, DUPLICAÇÃO DA ADUTORA E REABILITAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GOIÁS									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO								BDI (SERVIÇOS)	23,65%
DATA BASE      jan/16								BDI (MATERIAIS)	14,14%
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
30	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01								R\$ 1.113.487,50
30.1	EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA								R\$ 1.113.487,50
30.1.1	QUADRO DE COMANDO DE MOTORES								
30.1.1.1				INVERSOR DE FREQUENCIA (400CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	3,00		199.262,50	R\$ 597.787,50
30.1.1.2				FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	1,00		515.700,00	R\$ 515.700,00
31	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02								R\$ 1.113.487,50
31.1	EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBÁIA								R\$ 1.113.487,50
31.1.1	QUADRO DE COMANDO DE MOTORES								
31.1.1.1				INVERSOR DE FREQUENCIA (400CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	3,00		199.262,50	R\$ 597.787,50
31.1.1.2				FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	1,00		515.700,00	R\$ 515.700,00

### 3 COMPOSIÇÕES

Os quantitativos de serviço e orçamento foram levantados tomando por base os itens constantes da planilha SINAPI, sem desoneração de janeiro de 2016. Na ausência de algum preço unitário nesta fonte foram utilizadas as planilhas de preços da AGETOP com data base de dezembro de 2015 e do SICRO II do DNIT, de Goiás, sendo a data base de setembro 2015, SANEAGO de fevereiro de 2015, todas sem desoneração.

Para os itens não encontrados nas planilhas supracitadas, foram propostas cotações e composições de preços unitários, que estão apresentadas a seguir.

CPU-01		Serviço: DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/DIÂM. > 0,30 M		UN					69,51
		<b>Equipamentos</b>		<b>Ut. Oper.</b>	<b>Ut. Imp.</b>	<b>Vi. Hr. Oper.</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>
E003	SICRO	Trator de Esteiras - com lâmina (259 kW)		1	0	395,59	21,81	1,00	395,59
									395,59
		<b>Materiais</b>						<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>
		Total							0,00
		<b>Mão de Obra</b>						<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>
T501	SICRO	Encarregado de serviço							0,00
T701	SICRO	Servente						2,00	17,82
									17,82
		<b>Itens de Incidência</b>							
		Ferramentas Manuais							0,89
		EPI							0,20
		Alimentação							1,71
		Transp. de pessoal							0,85
									3,65
		Preço de Custo							417,06
		Produção da Equipe		6,0	UN				69,51
		Bonificação							0,00
		Total Composição							69,51

CPU-02		Serviço: ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 AC/BC			UN					35,64
		Equipamentos			Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
										0,00
		Atividades Auxiliares						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
1 A 01 401 01	SICRO	Forma comum de madeira			m2			68,78	0,03	2,06
1 A 01 412 51	SICRO	Concr.fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC			m3			305,25	0,11	33,58
		Total								35,64
		Mão de Obra						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
T501	SICRO	Encarregado de serviço						21,34		0,00
T701	SICRO	Servente						7,71		0,00
										0,00
		Itens de Incidência								
		Ferramentas Manuais						5,00%		0,00
		EPI						1,12%		0,00
		Alimentação						9,60%		0,00
		Transp. de pessoal						4,79%		0,00
										0,00
		Preço de Custo								35,64
		Produção da Equipe			1,0	UN				35,64
		Bonificação								0,00
		Total Composição								35,64



CPU-03		Serviço: ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 AC/BC			UN						43,43
		Equipamentos			Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário	
										0,00	
		Atividades Auxiliares						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário	
1 A 01 401 01	SICRO	Forma comum de madeira			m2			68,78	0,01	0,69	
1 A 01 412 51	SICRO	Concr.fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC			m3			305,25	0,14	42,74	
		Total								43,43	
		Mão de Obra						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário	
T501	SICRO	Encarregado de serviço						21,34		0,00	
T701	SICRO	Servente						7,71		0,00	
										0,00	
		Itens de Incidência									
		Ferramentas Manuais						5,00%		0,00	
		EPI						1,12%		0,00	
		Alimentação						9,60%		0,00	
		Transp. de pessoal						4,79%		0,00	
										0,00	
		Preço de Custo								43,43	
		Produção da Equipe			1,0	UN				43,43	
		Bonificação								0,00	
		Total Composição								43,43	

CPU-04		Serviço: DESCIDA D'ÁGUA TIPO RAP.CANAL RETANG.-DAR 03 AC/BC			M					97,73
		Equipamentos			Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
										0,00
		Atividades Auxiliares						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
1 A 01 401 01	SICRO	Forma comum de madeira			m2			68,78	0,11	7,57
1 A 01 415 51	SICRO	Concr estr fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC			m3			305,25	0,14	41,82
1 A 01 580 02	SICRO	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50			kg			7,36	4,84	35,62
1 A 01 890 01	SICRO	Escavação manual em material de 1a categoria			m3			35,22	0,31	10,92
1 A 01 893 01	SICRO	Compactação manual			m3			12,02	0,15	1,80
		Total								97,73
		Mão de Obra						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
T501	SICRO	Encarregado de serviço						21,34		0,00
T701	SICRO	Servente						7,71		0,00
										0,00
		Itens de Incidência								
		Ferramentas Manuais						5,00%		0,00
		EPI						1,12%		0,00
		Alimentação						9,60%		0,00
		Transp. de pessoal						4,79%		0,00
										0,00
		Preço de Custo								97,73
		Produção da Equipe			1,0	M				97,73
		Bonificação								0,00
		Total Composição								97,73

CPU-05		Serviço: DESCIDA D'ÁGUA ATERROS EM DEGRAUS ARM-DAD 02 AC/BC				M					125,25
		Equipamentos		Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário		
											0,00
		Atividades Auxiliares					Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário		
1 A 01 401 01	SICRO	Forma comum de madeira		m2			68,78	0,16			11,14
1 A 01 415 51	SICRO	Concr estr fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC		m3			305,25	0,17			50,67
1 A 01 580 02	SICRO	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50		kg			7,36	6,14			45,19
1 A 01 890 01	SICRO	Escavação manual em material de 1a categoria		m3			35,22	0,45			15,85
1 A 01 893 01	SICRO	Compactação manual		m3			12,02	0,20			2,40
		Total									125,25
		Mão de Obra					Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário		
T501	SICRO	Encarregado de serviço					21,34				0,00
T701	SICRO	Servente					7,71				0,00
											0,00
		Itens de Incidência									
		Ferramentas Manuais					5,00%				0,00
		EPI					1,12%				0,00
		Alimentação					9,60%				0,00
		Transp. de pessoal					4,79%				0,00
											0,00
		Preço de Custo									125,25
		Produção da Equipe		1,0	M						125,25
		Bonificação									0,00
		Total Composição									125,25

CPU-06		Serviço: VALETA PROT.DE ATERRO C/REVEST.CONCR.VPA 03 AC/BC				M		93,83	
		Equipamentos		Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
E402	SICRO	Caminhão Carroceria - de madeira 15 t (210 kW)		1	0	134,76	14,33	0,02	2,70
									2,70
		Atividades Auxiliares				Vi. Hr.		Consumo	Custo Horário
1 A 01 412 51	SICRO	Concr.fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC		m3			305,25	0,11	33,58
1 A 01 780 01	SICRO	Obtenção de grama para replantio		m2			1,64	1,70	2,79
1 A 01 790 01	SICRO	Guia de madeira - 2,5 x 7,0 cm		m			7,18	0,05	0,33
1 A 01 891 01	SICRO	Escavação manual de vala em material de 1a cat.		m3			40,59	0,39	15,83
1 A 01 893 01	SICRO	Compactação manual		m3			12,02	0,30	3,61
Total									56,14
		Mão de Obra				Vi. Hr.		Consumo	Custo Horário
T604	SICRO	Pedreiro				13,61		0,30	4,08
T701	SICRO	Servente				8,91		2,80	24,95
									29,03
		Itens de Incidência							
		Ferramentas Manuais				5,00%			1,45
		EPI				1,12%			0,33
		Alimentação				9,60%			2,79
		Transp. de pessoal				4,79%			1,39
									5,96
		Preço de Custo							93,83
		Produção da Equipe		1,0	M				93,83
		Bonificação							0,00
		Total Composição							93,83

CPU-07		Serviço: DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 AC/BC/PC		UN						199,27	
		Equipamentos				Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
E402	SICRO	Caminhão Carroceria - de madeira 15 t (210 kW)				1	0	132,82	12,39		0,00
										0,00	
		Atividades Auxiliares						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário	
1 A 00 901 51	SICRO	Alvenaria de pedra argamassada AC/PC		m3				199,76	0,29	57,93	
1 A 01 401 01	SICRO	Forma comum de madeira		m2				68,78	0,37	25,45	
1 A 01 412 51	SICRO	Concr.fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC		m3				305,25	0,31	93,41	
1 A 01 890 01	SICRO	Escavação manual em material de 1a categoria		m3				35,22	0,57	20,08	
1 A 01 893 01	SICRO	Compactação manual		m3				12,02	0,20	2,40	
										199,27	
		Mão de Obra						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário	
T604	SICRO	Pedreiro						11,77		0,00	
T701	SICRO	Servente						7,71		0,00	
										0,00	
		Itens de Incidência									
		Ferramentas Manuais						5,00%		0,00	
		EPI						1,12%		0,00	
		Alimentação						9,60%		0,00	
		Transp. de pessoal						4,79%		0,00	
										0,00	
		Preço de Custo								199,27	
		Produção da Equipe		1,0		UN				199,27	
		Bonificação								0,00	
		Total Composição								199,27	

CPU-08		Serviço: DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 01 AC/BC/PC			UN					169,43
		Equipamentos			Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
E402	SICRO	Caminhão Carroceria - de madeira 15 t (210 kW)			1	0	132,82	12,39		0,00
										0,00
		Atividades Auxiliares						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
1 A 00 901 51	SICRO	Alvenaria de pedra argamassada AC/PC			m3			199,76	0,79	157,81
1 A 01 890 01	SICRO	Escavação manual em material de 1a categoria			m3			35,22	0,33	11,62
Total										169,43
		Mão de Obra						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
T604	SICRO	Pedreiro						11,77		0,00
T701	SICRO	Servente						7,71		0,00
										0,00
		Itens de Incidência								
		Ferramentas Manuais						5,00%		0,00
		EPI						1,12%		0,00
		Alimentação						9,60%		0,00
		Transp. de pessoal						4,79%		0,00
										0,00
		Preço de Custo								169,43
		Produção da Equipe			1,0	UN				169,43
		Bonificação								0,00
		Total Composição								169,43

CPU-09	Serviço: DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 04 AC/PC				UN				293,75

CPU-10		Serviço: DEFENSA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES (FORN./ IMPL.)				M		177,25		
		Equipamentos		Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário	
E208	SICRO	Compressor de Ar - 200 PCM (56 kW)		1	0	59,75	15,68	1,00	59,75	
E210	SICRO	Martelete - rompedor 33 kg		1	0	14,42	13,29	1,00	14,42	
E408	SICRO	Caminhão Carroceria - 4 t (115 kW)		0,6	0,4	66,19	14,33	1,00	45,45	
									119,62	
		Material						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
M343	SICRO	Defensa met. semi-maleável simples		mod				683,35	0,25	170,84
		Total								170,84
		Mão de Obra						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
T602	SICRO	Montador						12,34	2,00	24,68
T701	SICRO	Servente						8,91	4,00	35,64
									60,32	
		Itens de Incidência								Custo
		Ferramentas Manuais						5,00%		3,02
		EPI						1,12%		0,68
		Alimentação						9,60%		5,79
		Transp. de pessoal						4,79%		2,89
									12,38	
		Preço de Custo								363,16
		Produção da Equipe		30,0	M					6,41
		Bonificação								0,00
									177,25	



CPU-11		Serviço: ANCORAGEM DEFENSA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES (FORN/IMP)				M		194,88	
		Equipamentos		Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
E208	SICRO	Compressor de Ar - 200 PCM (56 kW)		1	0	59,75	15,68	1,00	59,75
E210	SICRO	Martelete - rompedor 33 kg		1	0	14,42	13,29	1,00	14,42
E408	SICRO	Caminhão Carroceria - 4 t (115 kW)		0,6	0,4	66,19	14,33	1,00	45,45
									119,62
		Material					Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
M343	SICRO	Defensa met. semi-maleável simples		mod			683,35	0,25	170,84
		Total							170,84
		Mão de Obra					Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
T602	SICRO	Montador					12,34	2,00	24,68
T701	SICRO	Servente					8,91	4,00	35,64
									60,32
		Itens de Incidência							
		Ferramentas Manuais					5,00%		3,02
		EPI					1,12%		0,68
		Alimentação					9,60%		5,79
		Transp. de pessoal					4,79%		2,89
									12,38
		Preço de Custo							363,16
		Produção da Equipe		8,0	M				24,04
		Bonificação							0,00
									194,88

CPU-12		Serviço: REMOÇÃO DE CERCA			M					6,47
		Equipamentos			Ut. Oper.	Ut. Imp.	VI. Hr. Oper.	VI. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
		Mão de Obra						VI. Hr.	Consumo	Custo Horário
T501	SICRO	Encarregado de serviço						21,34		0,00
T702	SICRO	Ajudante						10,74	0,50	5,37
										5,37
		Itens de Incidência								
		Ferramentas Manuais						5,00%		0,27
		EPI						1,12%		0,06
		Alimentação						9,60%		0,52
		Transp. de pessoal						4,79%		0,26
										1,10
		Preço de Custo								6,47
		Bonificação								0,00
		Total Composição								6,47

CPU-13		Serviço: FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHA REFLET. MONODIRECIONAL				UN		13,08	
		Equipamentos		Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
E408	SICRO	Caminhão Carroceria - 4 t (115 kW)		1	0	66,19	14,33	1,00	66,19
E416	SICRO	Veículo Leve - pick up (4X4) (103 kW)		1	0	71,03	14,25	1,00	71,03
E508	SICRO	Grupo Gerador - Manual/eletrico (14 kW)		1	0	8,02	0,00	1,00	8,02
E922	SICRO	Martelete - perfurador/ rompedor elétrico (1 kW)		1	0	14,32	13,29	2,00	28,64
									173,88
		Material					Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
M619	SICRO	Cola poliester		kg			15,24	0,07	1,07
M972	SICRO	Tacha refletiva monodirecional		un			8,93	1,00	8,93
		Total							10,00
		Mão de Obra					Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
T602	SICRO	Montador					12,34	2,00	24,68
T701	SICRO	Servente					8,91	4,00	35,64
									60,32
		Itens de Incidência							
		Ferramentas Manuais					5,00%		3,02
		EPI					1,12%		0,68
		Alimentação					9,60%		5,79
		Transp. de pessoal					4,79%		2,89
									12,38
		Preço de Custo							256,58
		Produção da Equipe		80,0	UN				3,08
		Bonificação							0,00
									13,08

CPU-14		Serviço: FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHA REFLET. BIDIRECIONAL			UN				16,30	
		Equipamentos			Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
E408	SICRO	Caminhão Carroceria - 4 t (115 kW)			1	0	66,19	14,33	1,00	66,19
E416	SICRO	Veículo Leve - pick up (4X4) (103 kW)			1	0	71,03	14,25	1,00	71,03
E508	SICRO	Grupo Gerador - Manual/eletrico (14 kW)			1	0	8,02	0,00	1,00	8,02
E922	SICRO	Martelete - perfurador/ rompedor elétrico (1 kW)			1	0	14,32	13,29	2,00	28,64
										173,88
		Material						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
M619	SICRO	Cola poliester			kg			15,24	0,07	1,07
M973	SICRO	Tacha refletiva bidirecional			un			12,15	1,00	12,15
Total										13,22
		Mão de Obra						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
T602	SICRO	Montador						12,34	2,00	24,68
T701	SICRO	Servente						8,91	4,00	35,64
										60,32
		Itens de Incidência								
		Ferramentas Manuais						5,00%		3,02
		EPI						1,12%		0,68
		Alimentação						9,60%		5,79
		Transp. de pessoal						4,79%		2,89
										12,38
		Preço de Custo								259,80
		Produção da Equipe			80,0	UN				3,08
		Bonificação								0,00
Total Composição										16,30

CPU-15		Serviço: FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLET. BIDIRECIONAL			UN				39,39	
		Equipamentos			Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
E408	SICRO	Caminhão Carroceria - 4 t (115 kW)			1	0	66,19	14,33	1,00	66,19
E416	SICRO	Veículo Leve - pick up (4X4) (103 kW)			1	0	71,03	14,25	1,00	71,03
E508	SICRO	Grupo Gerador - Manual/eletrico (14 kW)			1	0	8,02	0,00	1,00	8,02
E922	SICRO	Martelete - perfurador/ rompedor elétrico (1 kW)			1	0	14,32	13,29	2,00	28,64
										173,88
		Material						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
M619	SICRO	Cola poliester			kg			15,24	0,20	3,05
M975	SICRO	Tachão refletivo bidirecional			un			29,29	1,00	29,29
										32,34
		Mão de Obra						Vi. Hr.	Consumo	Custo Horário
T602	SICRO	Montador						12,34	2,00	24,68
T701	SICRO	Servente						8,91	4,00	35,64
										60,32
		Itens de Incidência								
		Ferramentas Manuais						5,00%		3,02
		EPI						1,12%		0,68
		Alimentação						9,60%		5,79
		Transp. de pessoal						4,79%		2,89
										12,38
		Preço de Custo								278,92
		Produção da Equipe			35,0	UN				7,05
		Bonificação								0,00
										39,39

CPU-16	Serviço: ENROCAMENTO DE PEDRAS COM D >=1,5 M		M3						238,69
		<b>Equipamentos</b>		<b>Ut. Oper.</b>	<b>Ut. Imp.</b>	<b>Vi. Hr. Oper.</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>
E404	SICRO	Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (210 kW)		1	0	138,58	14,33	0,10	13,86
									13,86
		<b>Materiais</b>					<b>Vi. Hr.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>
1 A 01 155 01	SICRO	Rachão ou pedra-de-mão produzidos-(const e rest)	m³				23,49	5,00	117,45
		Total							117,45
		<b>Mão de Obra</b>					<b>Vi. Hr.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>
T501	SICRO	Encarregado de serviço					21,34		0,00
T701	SICRO	Servente					8,91	10,00	89,10
									89,10
		<b>Itens de Incidência</b>							
		Ferramentas Manuais					5,00%		4,46
		EPI					1,12%		1,00
		Alimentação					9,60%		8,55
		Transp. de pessoal					4,79%		4,27
									18,28
		Preço de Custo							238,69
		Bonificação							0,00
		Total Composição							238,69

CPU-17		Serviço: CORPO BSCC 2,50 X 2,50 M ALT.12,50 A 15,00 M AC/BC				M		3.760,36	
		Equipamentos		Ut. Oper.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Oper.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
E402	SICRO	Caminhão Carroceria - de madeira 15 t (210 kW)		1	0	134,76	14,33	0,67	90,29
E404	SICRO	Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (210 kW)		1	0	138,58	14,33	0,02	2,77
									93,06
		Atividades Auxiliares				Vi. Hr.		Consumo	Custo Horário
1 A 01 402 01	SICRO	Forma de placa compensada resinada		m2		43,46		4,53	197,02
1 A 01 410 51	SICRO	Concr.fck=10MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC		m3		305,07		0,34	103,72
1 A 01 415 51	SICRO	Concr estr fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC		m3		305,25		3,48	1.062,27
1 A 01 450 01	SICRO	Escoramento de bueiros celulares		m3		49,34		6,25	308,38
1 A 01 580 02	SICRO	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50		kg		7,36		265,00	1.950,40
1 A 01 603 51	SICRO	Argamassa cimento-areia 1:3 AC		m3		350,05		0,13	45,51
Total									3.667,30
		Mão de Obra				Vi. Hr.		Consumo	Custo Horário
T602	SICRO	Montador				10,67			0,00
T701	SICRO	Servente				7,71			0,00
									0,00
		Itens de Incidência							
		Ferramentas Manuais				5,00%		0,00	
		EPI				1,12%		0,00	
		Alimentação				9,60%		0,00	
		Transp. de pessoal				4,79%		0,00	
									0,00
		Preço de Custo						3.760,36	
		Produção da Equipe		1,0	M			3.760,36	
		Bonificação						0,00	
		Total Composição						3.760,36	

CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02									
DESMONTAGEM MAT. HIDRÁULICO EAB INT. SAMAMBAIA									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	60,00			69,28		4.156,80
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	60,00			129,76		7.785,60
		SUB-TOTAL							11.942,40
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	10,00				13,59	135,90
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	10,00				10,73	107,30
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	60,00				38,22	2.293,20
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	120,00				20,28	2.433,60
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	15,00				94,78	1.421,70
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	15,00				24,30	364,50
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	120,00				9,63	1.155,60
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	60,00				28,94	1.736,40
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%		8.659,26
		SUB-TOTAL							18.307,46
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00	CUSTO TOTAL				30.249,86	
						BDI (serviços)	26,44%	7.997,37	
						DBI (Fornecimentos)	16,00%	-	
TOTAL DO SERVIÇO									38.247,23

MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO EAB INT. SAMAMBAIA									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	120,00			69,28		8.313,60
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	120,00			129,76		15.571,20
		SUB-TOTAL							23.884,80
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	0,00				13,59	0,00
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	0,00				10,73	0,00
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	60,00				38,22	2.293,20
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	120,00				20,28	2.433,60



SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	40,00				94,78	3.791,20
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	40,00				24,30	972,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	240,00				9,63	2.311,20
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	120,00				28,94	3.472,80
							ENCARGOS SOCIAIS	89,75%	13.708,42
								SUB-TOTAL	28.982,42
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00					CUSTO TOTAL	52.867,22
							BDI (serviços)	26,44%	13.976,88
							DBI (Fornecimentos)	16,00%	-
								<b>TOTAL DO SERVIÇO</b>	<b>66.844,09</b>

MONTAGEM EQUIPAMENTO EAB INT. SAMAMBAIA									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO	Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.	
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	120,00			69,28		8.313,60
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	120,00			129,76		15.571,20
		SUB-TOTAL							23.884,80
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	0,00				13,59	0,00
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	0,00				10,73	0,00
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	60,00				38,22	2.293,20
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	120,00				20,28	2.433,60
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	30,00				94,78	2.843,40
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	30,00				24,30	729,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	240,00				9,63	2.311,20
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	120,00				28,94	3.472,80
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%	12.639,67	
		SUB-TOTAL							26.722,87
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00	CUSTO TOTAL					50.607,67
						BDI (serviços)	26,44%	13.379,50	
						DBI (Fornecimentos)	16,00%	-	
TOTAL DO SERVIÇO									63.987,18

MOTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO - INTERMEDIARIO SAMAMBAIA									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	1,00			40.400,00		40.400,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	60,00			69,28		4.156,80
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	60,00			129,76		7.785,60
		SUB-TOTAL							52.342,40

MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	60,00				13,59	815,40
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	120,00				10,73	1.287,60
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	0,00				38,22	0,00
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	0,00				20,28	0,00
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	15,00				94,78	1.421,70
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	15,00				24,30	364,50
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	120,00				9,63	1.155,60
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	60,00				28,94	1.736,40
					ENCARGOS SOCIAIS			89,75%	6.086,13
		SUB-TOTAL							12.867,33
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00	CUSTO TOTAL					65.209,73
						BDI (serviços)		26,44%	17.239,95
						DBI (Fornecimentos)		16,00%	-
TOTAL DO SERVIÇO									82.449,68

RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA									
MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	100,00			69,28		6.928,00
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	100,00			129,76		12.976,00
		SUB-TOTAL							19.904,00
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	0,00				13,59	0,00
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	0,00				10,73	0,00
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	75,00				38,22	2.866,50
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	150,00				20,28	3.042,00
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	50,00				94,78	4.739,00
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	50,00				24,30	1.215,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	200,00				9,63	1.926,00
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	100,00				28,94	2.894,00
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%		14.972,54
		SUB-TOTAL							31.655,04
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00	CUSTO TOTAL					51.559,04
						BDI (serviços)	26,44%		13.631,03
						DBI (Fornecimentos)	16,00%		-
TOTAL DO SERVIÇO									65.190,07

MONTAGEM EQUIPAMENTO CAPITAÇÃO PARI									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	120,00			69,28		8.313,60
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	120,00			129,76		15.571,20
		SUB-TOTAL							23.884,80
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	20,00				13,59	271,80
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	20,00				10,73	214,60
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	60,00				38,22	2.293,20
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	120,00				20,28	2.433,60

SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	120,00				94,78	11.373,60
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	120,00				24,30	2.916,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	240,00				9,63	2.311,20
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	120,00				28,94	3.472,80
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%	22.694,90	
							SUB-TOTAL		47.981,70
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00				CUSTO TOTAL		71.866,50
						BDI (serviços)	26,44%	18.999,85	
						DBI (Fornecimentos)	16,00%	-	
							TOTAL DO SERVIÇO		90.866,35

INTERLIGAÇÃO ADUTORA PEAD - ADUTORA PVC DN 400 DN 350 CAPITAÇÃO PARI									
MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO EAB INTERMEDIARIA PARI									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	80,00			69,28		5.542,40
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	80,00			129,76		10.380,80
		SUB-TOTAL							15.923,20
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	0,00				13,59	0,00
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	0,00				10,73	0,00
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	60,00				38,22	2.293,20
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	120,00				20,28	2.433,60
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	40,00				94,78	3.791,20
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	40,00				24,30	972,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	160,00				9,63	1.540,80
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	80,00				28,94	2.315,20
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%		11.978,04
		SUB-TOTAL							25.324,04
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00					CUSTO TOTAL	41.247,24
						BDI (serviços)	26,44%		10.904,82
						DBI (Fornecimentos)	16,00%		-
TOTAL DO SERVIÇO									52.152,06

MONTAGEM EQUIPAMENTO EAB INT. PARI									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	80,00			69,28		5.542,40
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	80,00			129,76		10.380,80
		SUB-TOTAL							15.923,20
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	0,00				13,59	0,00
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	0,00				10,73	0,00
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	40,00				38,22	1.528,80
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	80,00				20,28	1.622,40

SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	80,00				94,78	7.582,40
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	80,00				24,30	1.944,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	160,00				9,63	1.540,80
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	80,00				28,94	2.315,20
							ENCARGOS SOCIAIS	89,75%	14.838,91
								SUB-TOTAL	31.372,51
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00					CUSTO TOTAL	47.295,71
							BDI (serviços)	26,44%	12.503,90
							DBI (Fornecimentos)	16,00%	-
								<b>TOTAL DO SERVIÇO</b>	<b>59.799,60</b>

MOTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO - INTERMEDIARIO PARI									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	1,00			40.400,00		40.400,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	80,00			69,28		5.542,40
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	80,00			129,76		10.380,80
		SUB-TOTAL							56.323,20
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	120,00				13,59	1.630,80
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	240,00				10,73	2.575,20
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	40,00				38,22	1.528,80
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	80,00				20,28	1.622,40
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	60,00				94,78	5.686,80
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	60,00				24,30	1.458,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	120,00				9,63	1.155,60
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	80,00				28,94	2.315,20
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%	16.130,59	
		SUB-TOTAL							34.103,39
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00	CUSTO TOTAL					90.426,59
						BDI (serviços)	26,44%	23.906,71	
						DBI (Fornecimentos)	16,00%	-	
TOTAL DO SERVIÇO									114.333,30

INTERLIGAÇÃO ADUTORA PEAD - ADUTORA PVC DN 400 DN 350 CAPITAÇÃO PARI									
DESMONTAGEM MAT. HIDRÁULICO EAB SAMAMBAIA									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	80,00			69,28		5.542,40
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	80,00			129,76		10.380,80
		SUB-TOTAL							15.923,20
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	20,00				13,59	271,80
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	20,00				10,73	214,60
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	80,00				38,22	3.057,60
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	160,00				20,28	3.244,80
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	40,00				94,78	3.791,20
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	40,00				24,30	972,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	160,00				9,63	1.540,80
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	80,00				28,94	2.315,20
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%		13.828,68
		SUB-TOTAL							29.236,68
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00	CUSTO TOTAL					45.159,88
						BDI (serviços)	26,44%		11.939,23
						DBI (Fornecimentos)	16,00%		-
TOTAL DO SERVIÇO									57.099,11

MONTAGEM MAT. HIDRÁULICO EAB SAMAMBAIA									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	80,00			69,28		5.542,40
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	80,00			129,76		10.380,80
		SUB-TOTAL							15.923,20
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	0,00				13,59	0,00
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	0,00				10,73	0,00
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	40,00				38,22	1.528,80
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	80,00				20,28	1.622,40

SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	80,00				94,78	7.582,40
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	80,00				24,30	1.944,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	160,00				9,63	1.540,80
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	80,00				28,94	2.315,20
							ENCARGOS SOCIAIS	89,75%	14.838,91
								SUB-TOTAL	31.372,51
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00					CUSTO TOTAL	47.295,71
							BDI (serviços)	26,44%	12.503,90
							DBI (Fornecimentos)	16,00%	-
								<b>TOTAL DO SERVIÇO</b>	<b>59.799,60</b>

MOTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO - SAMAMBAIA									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	1,00			40.400,00		40.400,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	80,00			69,28		5.542,40
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	80,00			129,76		10.380,80
		SUB-TOTAL							56.323,20
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	120,00				13,59	1.630,80
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	240,00				10,73	2.575,20
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	0,00				38,22	0,00
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	0,00				20,28	0,00
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	60,00				94,78	5.686,80
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	60,00				24,30	1.458,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	120,00				9,63	1.155,60
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	80,00				28,94	2.315,20
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%	13.302,39	
		SUB-TOTAL							28.123,99
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00					CUSTO TOTAL	84.447,19
						BDI (serviços)	26,44%	22.325,89	
						DBI (Fornecimentos)	16,00%	-	
TOTAL DO SERVIÇO									106.773,08

MONTAGEM EQUIPAMENTO EAB SAMAMBAIA									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	1,00			40.400,00		40.400,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	80,00			69,28		5.542,40
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	80,00			129,76		10.380,80
		SUB-TOTAL							56.323,20



MATERIAL										
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL	
		SUB-TOTAL							0,00	
MÃO DE OBRA										
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL	
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	20,00				13,59	271,80	
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	20,00				10,73	214,60	
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	80,00				38,22	3.057,60	
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	160,00				20,28	3.244,80	
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	80,00				94,78	7.582,40	
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	80,00				24,30	1.944,00	
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	160,00				9,63	1.540,80	
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	80,00				28,94	2.315,20	
					ENCARGOS SOCIAIS			89,75%	18.103,65	
		SUB-TOTAL							38.274,85	
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00	CUSTO TOTAL						94.598,05
						BDI (serviços)		26,44%	25.009,55	
						DBI (Fornecimentos)		16,00%	-	
TOTAL DO SERVIÇO									119.607,60	

CAPITAÇÃO DE ÁGUA BRUTA PARI									
MONTAGEM DE MATERIAIS HIDRÁULICOS CAPITAÇÃO PARI									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FORTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	120,00			69,28		8.313,60
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	120,00			129,76		15.571,20
		SUB-TOTAL							23.884,80
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	0,00				13,59	0,00
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	0,00				10,73	0,00
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	90,00				38,22	3.439,80
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	180,00				20,28	3.650,40
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	40,00				94,78	3.791,20
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	40,00				24,30	972,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	240,00				9,63	2.311,20
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	120,00				28,94	3.472,80
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%	15.829,57	
		SUB-TOTAL							33.466,97
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00	CUSTO TOTAL					57.351,77
						BDI (serviços)	26,44%	15.162,49	
						DBI (Fornecimentos)	16,00%	-	
TOTAL DO SERVIÇO									72.514,25

MONTAGEM EQUIPAMENTO CAPITAÇÃO PARI									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FORTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	0,00			40.400,00		0,00
SINAPI	1133	CAMINHÃO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCALIZAÇÃO SEM MOTORISTA)	HORA	120,00			69,28		8.313,60
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANÇA TELESCÓPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENÇÃO/OPERAÇÃO)	HORA	120,00			129,76		15.571,20
		SUB-TOTAL							23.884,80
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									

		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	0,00				13,59	0,00
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	0,00				10,73	0,00
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	60,00				38,22	2.293,20
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	120,00				20,28	2.433,60
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	120,00				94,78	11.373,60
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	120,00				24,30	2.916,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	240,00				9,63	2.311,20
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	120,00				28,94	3.472,80
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%	22.258,36	
							SUB-TOTAL	47.058,76	
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00				CUSTO TOTAL	70.943,56	
						BDI (serviços)	26,44%	18.755,85	
						DBI (Fornecimentos)	16,00%	-	
							<b>TOTAL DO SERVIÇO</b>	<b>89.699,40</b>	

MONTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO CAPITAÇÃO PARI									
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
OBRA								DATA	
SERVIÇO		Instalação do Sistema de Bombeamento Flutuante						UNIDADE:	Unid.
EQUIPAMENTO									
FORTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
COTAÇÃO		GRUPO GERADOR 3 UNID 1000 KVA / TRANSPORTE - MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO - INSUMOS	MÊS	1,00			40.400,00		40.400,00
SINAPI	1133	CAMINHAO TRUCADO (3 EIXOS) COM CARROCERIA DE MADEIRA FIXA, CAPACIDADE DE *10 A 12* T (LOCACAO SEM MOTORISTA)	HORA	120,00			69,28		8.313,60
SINAPI	3367	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICA CAP * 15T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	HORA	120,00			129,76		15.571,20
		SUB-TOTAL							64.284,80
MATERIAL									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
		SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA									
		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
SINAPI	2436	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (ELETRICISTA)	HORA	120,00				13,59	1.630,80
SINAPI	247	TÉCNICO AUXILIAR (ELETRICISTA)	HORA	240,00				10,73	2.575,20
SINAPI	4058	TÉCNICO - PROFISSIONAL PLENO (MECÂNICA)	HORA	60,00				38,22	2.293,20
SINAPI	251	TÉCNICO AUXILIAR (MECÂNICA)	HORA	120,00				20,28	2.433,60
SINAPI	2707	ENGENHEIRO - PROFISSIONAL PLENO (CIVIL)	HORA	60,00				94,78	5.686,80
SINAPI	532	TÉCNICO AUXILIAR (CIVIL)	HORA	60,00				24,30	1.458,00
SINAPI	248	AJUDANTE GERAL	HORA	120,00				9,63	1.155,60
SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	HORA	120,00				28,94	3.472,80
						ENCARGOS SOCIAIS	89,75%	18.583,64	
		SUB-TOTAL							39.289,64
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00	CUSTO TOTAL					103.574,44
						BDI (serviços)	26,44%	27.382,70	
						DBI (Fornecimentos)	16,00%	-	
TOTAL DO SERVIÇO									130.957,13

## 4 TABELA DE COTAÇÕES

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE CATALÃO																														
LOCAL:		CATALÃO-GO		BASE:		SINAPI_JAN-2016																								
FINALIDADE:		ORÇAMENTO		CONSTRUÇÃO CIVIL/SERVIÇOS) :		23,650%																								
				I (MATERIAIS / EQUIPAMENTOS) :		14,14%																								
EMPREEND.				LEIS SOCIAIS:		89,75%																								
Item	Discriminação	Und	Quant.	Preço	Total	ADOTADO	HIGRA	CASA DAS GAXETAS	SANEFER	HYDROSTEC - VALVULAS	SIDRASU L	OXIARA	LIDERM AK	MM Tecnologia e Arte do Ferro	VCW VALVULAS	Ecel Eletro Comercial Ergon	MultiTec	GNT.	CAETANO	ATP	MULT-HIDRO	CONAUT	PVC BRASIL	ASPERBRAS	TIGRE	TIGRE	MOLD	SETE	Justificativa	
B	MATERIAL HIDRÁULICO				R\$ 6.299.618,15																									
13	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - PARI				R\$ 166.707,86																									
13.1	CAPITAÇÃO PARI				R\$ 166.707,86																									
13.1.1	MATERIAL HIDRÁULICO				R\$ 166.707,86																									
13.1.1.1	CURVA 30° - DN300 X DN400	UN	2,00	R\$ 3.521,00	R\$ 7.042,00	3.521,00																							Pesquisa via telefone -	
13.1.1.2	BARRILETE DN600	UN	1,00	R\$ 11.500,00	R\$ 11.500,00	11.500,00																							Pesquisa via telefone -	
13.1.1.3	CURVA 90° -DN400	UN	2,00	R\$ 3.821,75	R\$ 7.643,50	3.821,75																							Pesquisa via telefone -	
13.1.1.4	TUBO FLANGEADO DN400 - 400 MM	UN	2,00	R\$ 7.380,00	R\$ 14.760,00	7.380,00																							Pesquisa via telefone -	
13.1.1.5	VÁLVULA DE RETENÇÃO DO TIPO FECHAMENTO RÁPIDO TIPO WAFFER, CORPO EM FERRO NODULAR ASTM A536, OBTURADOR EM POLIURETANO. DN Ø 400 mm..	UN	2,00	R\$ 27.500,00	R\$ 55.000,00	27.500,00																							Pesquisa via telefone - SANEFER	
13.1.1.6	VÁLVULA BORBOLETA ACIONADA POR MEIO DE CAIXA REDUTORA C/ VOLANTE, TIPO WAFFER DN Ø 400 mm.	UN	2,00	R\$ 35.381,18	R\$ 70.762,36	35.381,18																							Pesquisa via telefone - SANEFER	
																														Pesquisa via telefone -
14	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - INTERLIGAÇÃO ADUTORAS PARI - SAMAMBAIA				R\$ 81.935,14																									Pesquisa via telefone -
14.1	INTERLIGAÇÃO ADUTORA PEAD - ADUTORA PVC DN 400 DN 350 CAPITAÇÃO PARI				R\$ 81.935,14																									Pesquisa via telefone - SANEFER
14.1.1	MATERIAL HIDRÁULICO				R\$ 46.560,00																									Pesquisa via telefone - SANEFER
14.1.1.1	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	4,00	R\$ 93,00	R\$ 372,00	93,00		93,00																						Unico fornecedor que entrou em contato
14.1.1.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 90)	UN	48,00	R\$ 7,75	R\$ 372,00	7,75																								Pesquisa via telefone - SANEFER
14.1.1.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN250	UN	4,00	R\$ 13,94	R\$ 55,76	13,94																								Pesquisa via telefone - SANEFER
14.1.1.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 250 (20 X 90)	UN	48,00	R\$ 7,75	R\$ 372,00	7,75																								Pesquisa via telefone - SANEFER
14.1.1.5	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN200	UN	10,00	R\$ 10,28	R\$ 102,80	10,28																								Pesquisa via telefone - SANEFER
14.1.1.6	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 200 (20 X 90)	UN	48,00	R\$ 7,75	R\$ 372,00	7,75																								Pesquisa via telefone - SANEFER
14.1.1.7	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 200	UN	2,00	R\$ 338,00	R\$ 676,00	338,00			338,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
14.1.1.8	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL COM FLANGES PN 10 - DN 200	UN	2,00	R\$ 15.200,00	R\$ 30.400,00	15.200,00				15.200,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
14.1.1.9	JUNTA GIBAULT FOFO DN 200	UN	2,00	R\$ 262,08	R\$ 524,16	262,08														260,52		263,64								Preço médio entre os preços
14.1.1.10	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 200 - L = 250	UN	4,00	R\$ 292,00	R\$ 1.168,00	292,00			292,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
14.1.1.11	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE FECHAMENTO RÁPIDO TIPO CLASAR CORPO WAFER - DN 200	UN	2,00	R\$ 1.125,00	R\$ 2.250,00	1.125,00				1.000,00					1.250,00															Preço médio entre os preços
14.1.1.12	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 250	UN	2,00	R\$ 2.576,64	R\$ 5.153,28	2.576,64				2.800,00					2.353,28															Preço médio entre os preços
14.1.1.13	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 250	UN	2,00	R\$ 561,00	R\$ 1.122,00	561,00			561,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
14.1.1.14	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO - PN 10 - DN 300	UN	2,00	R\$ 774,00	R\$ 1.548,00	774,00			774,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
14.1.1.15	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 300	UN	2,00	R\$ 1.036,00	R\$ 2.072,00	1.036,00			1.036,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
14.2	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO DB 350				R\$ 35.375,14																									Pesquisa via telefone - SANEFER
14.2.1	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 350 (20 X 100)	UN	16,00	R\$ 11,50	R\$ 184,00	11,50																								Pesquisa via telefone - SANEFER
14.2.2	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	3,00	R\$ 98,00	R\$ 294,00	98,00		98,00																						Unico fornecedor que entrou em contato
14.2.3	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	1,00	R\$ 245,14	R\$ 245,14	245,14																								Pesquisa via telefone - SANEFER
14.2.4	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 350 - L = 5800	UN	2,00	R\$ 4.836,00	R\$ 9.672,00	4.836,00			4.836,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
14.2.5	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN	1,00	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00	3.510,00			3.510,00											3.661,00		2.344,03								Preço médio entre os preços
14.2.6	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, PN 10 - DN 350	UN	1,00	R\$ 21.470,00	R\$ 21.470,00	21.470,00			25.940,00														17.000,00							Preço médio entre os preços
																														Pesquisa via telefone -
15	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA SAMAMBAIA - EAB 01				R\$ 314.165,26																									Pesquisa via telefone -
15.1	EEAB01 - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA				R\$ 165.502,89																									Pesquisa via telefone - SANEFER
15.1.1	MATERIAL HIDRÁULICO				R\$ 165.502,89																									Pesquisa via telefone -
15.1.1.1	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	20,00	R\$ 35,83	R\$ 716,60	35,83																								Pesquisa via telefone - SANEFER
15.1.1.2	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	1,00	R\$ 187,26	R\$ 187,26	187,26																								Pesquisa via telefone - SANEFER
15.1.1.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	10,00	R\$ 66,38	R\$ 663,80	66,38																								

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE CATALÃO																														
LOCAL:		CATALÃO-GO		BASE:		SINAPI_JAN-2016																								
FINALIDADE:		ORÇAMENTO		CONSTRUÇÃO CIVIL/SERVIÇOS :		23,650%																								
EMPREEND.				I (MATERIAIS / EQUIPAMENTOS) :		14,14%																								
				LEIS SOCIAIS:		89,75%																								
Item	Discriminação	Und	Quant.	Preço	Total	ADOTADO	HIGRA	CASA DAS GAXETAS	SANEFER	HYDROSTEC - VALVULAS	SIDRASU L	OXIARA	LIDERM AK	MM Tecnologia e Arte do Ferro	VCW VALVULAS	Ecel Eletro Comercial Ergon	MultiTec	GNT.	CAETANO	ATP	MULT-HIDRO	CONAUT	PVC BRASIL	ASPERBRAS	TIGRE	TIGRE	MOLD	SETE	Justificativa	
15.1.1.7	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 530	UN	1,00	R\$ 558,00	R\$ 558,00	558,00			558,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.1.1.8	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45º COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	UN	2,00	R\$ 1.397,00	R\$ 2.794,00	1.397,00			1.397,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.1.1.9	FOFO/ÁGUA, C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00	1.102,00			1.102,00																				Único fornecedor que entrou	
15.1.1.10	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	M	28,50	R\$ 1.146,00	R\$ 32.661,00	1.146,00			1.146,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.1.1.11	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN	3,00	R\$ 5.233,00	R\$ 15.699,00	5.233,00			5.233,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.1.1.12	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 2000	UN	1,00	R\$ 2.307,00	R\$ 2.307,00	2.307,00			2.307,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.1.1.13	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN	1,00	R\$ 5.233,00	R\$ 5.233,00	5.233,00			5.233,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.1.1.14	FOFO/ÁGUA, C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN	1,00	R\$ 1.190,00	R\$ 1.190,00	1.190,00			1.190,00																				Único fornecedor que entrou	
15.1.1.15	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	3,00	R\$ 9.720,00	R\$ 29.160,00	9.720,00				10.300,00					9.140,00														Preço médio entre os preços	
15.1.1.16	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	3,00	R\$ 7.130,00	R\$ 21.390,00	7.130,00			7.130,00											5.720,44		7.547,38							Preço médio entre os preços	
15.1.1.17	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 400 - L = 340	UN	3,00	R\$ 2.895,00	R\$ 8.685,00	2.895,00			2.895,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.1.1.18	VÁLVULA DE RETENÇÃO COM PORTINHOLA DUPLA TIPO WAFER, COM TIRANTES - PN 25 - 400	UN	3,00	R\$ 4.740,00	R\$ 14.220,00	4.740,00				6.300,00					3.180,00														Preço médio entre os preços	
15.1.1.19	FOFO/ÁGUA, C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 500	UN	1,00	R\$ 1.254,00	R\$ 1.254,00	1.254,00			1.254,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.1.1.20	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 400 - L = 2470	UN	1,00	R\$ 3.439,00	R\$ 3.439,00	3.439,00			3.439,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.1.1.21	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	2,00	R\$ 3.255,00	R\$ 6.510,00	3.255,00			3.255,00											4.759,37		3.668,60							Menor preço cotado	
15.1.1.22	FOFO/ÁGUA, C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00	1.017,00			1.017,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.1.1.23	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 400	UN	1,00	R\$ 8.699,74	R\$ 8.699,74	8.699,74				8.700,00					8.699,48														Preço médio entre os preços	
																													Pesquisa via telefone -	
15.2	RHO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01				R\$ 52.509,43																									Pesquisa via telefone -
15.2.1	MATERIAL HIDRÁULICO - RHO				R\$ 52.509,43																									Pesquisa via telefone -
15.2.1.1	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	12,00	R\$ 22,64	R\$ 271,68	22,64																								Pesquisa via telefone - SANEFER
15.2.1.2	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	1,00	R\$ 61,40	R\$ 61,40	61,40		61,40																					Único fornecedor que entrou em contato	
15.2.1.3	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	20,00	R\$ 35,83	R\$ 716,60	35,83																								Pesquisa via telefone - SANEFER
15.2.1.4	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	3,00	R\$ 187,26	R\$ 561,78	187,26																								Pesquisa via telefone - SANFFER
15.2.1.5	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 200	UN	1,00	R\$ 1.930,88	R\$ 1.930,88	1.930,88				2.500,00					1.361,75														Preço médio entre os preços	
15.2.1.6	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 90º COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600	UN	1,00	R\$ 8.085,00	R\$ 8.085,00	8.085,00			8.085,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.2.1.7	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN600	UN	1,00	R\$ 9.069,09	R\$ 9.069,09	9.069,09			7.630,00											9.069,09		13.764,80							Preço médio entre os preços	
15.2.1.8	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ RADIAL COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 200	UN	1,00	R\$ 7.893,00	R\$ 7.893,00	7.893,00			7.893,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
15.2.1.9	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 600	UN	1,00	R\$ 23.920,00	R\$ 23.920,00	23.920,00			27.756,00	20.900,00					23.920,00														Preço médio entre os preços	
																													Pesquisa via telefone -	
15.3	CAIXAS DE LIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - CAPTAÇÃO SAMAMBAIA - EAB 01				R\$ 96.152,94																									Pesquisa via telefone -
15.3.1	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES				R\$ 69.967,80																									Pesquisa via telefone - SANEFER
15.3.1.1	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 400 (33 X 130)	UN	48,00	R\$ 32,40	R\$ 1.555,20	32,40																							Pesquisa via telefone - SANEFER	
15.3.1.2	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	5,00	R\$ 66,38	R\$ 331,90	66,38																							Pesquisa via telefone - SANFFER	
15.3.1.3	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 300 (27 X 120)	UN	32,00	R\$ 25,63	R\$ 820,16	25,63																							Pesquisa via telefone - SANEFER	
15.3.1.4	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN300	UN	4,00	R\$ 65,00	R\$ 260,00	65,00		65,00																					Único fornecedor que entrou em contato	

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE CATALÃO																													
LOCAL:		CATALÃO-GO		BASE:		SINAPI_JAN-2016																							
FINALIDADE:		ORÇAMENTO		CONSTRUÇÃO CIVIL/SERVIÇOS :		23,650%																							
EMPREEND.				I (MATERIAIS / EQUIPAMENTOS) :		14,14%																							
				LEIS SOCIAIS:		89,75%																							
Item	Discriminação	Und	Quant.	Preço	Total	ADOTADO	HIGRA	CASA DAS GAXETAS	SANEFER	HYDROSTEC - VALVULAS	SIDRASU L	OXIARA	LIDERM AK	MM Tecnologia e Arte do Ferro	VCW VALVULAS	Ecel Eletro Comercial Ergon	MultiTec	GNT.	CAETANO	ATP	MULT- HIDRO	CONAUT	PVC BRASIL	ASPERB RAS	TIGRE	TIGRE	MOLD	SETE	Justificativa
15.3.1.5	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	12,00	R\$ 22,64	R\$ 271,68	22,64																							Pesquisa via telefone - SANEFER
15.3.1.6	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25- DN200	UN	1,00	R\$ 61,40	R\$ 61,40	61,40		61,40																					Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.7	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00	1.102,00			1.102,00																				Único fornecedor que entrou em contato
15.3.1.8	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45º COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00	R\$ 714,00	R\$ 714,00	714,00			714,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.9	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 300 - L = 2000	UN	1,00	R\$ 744,00	R\$ 744,00	744,00			744,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.10	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN	1,00	R\$ 2.899,00	R\$ 2.899,00	2.899,00			2.899,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.11	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00	R\$ 574,00	R\$ 574,00	574,00			574,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.12	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN	1,00	R\$ 664,00	R\$ 664,00	664,00			664,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.13	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN300	UN	1,00	R\$ 3.668,60	R\$ 3.668,60	3.668,60			3.192,00											4.500,65		3.668,60							Preço médio entre os preços
15.3.1.14	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN	1,00	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00	1.017,00			1.017,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.15	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 300	UN	1,00	R\$ 5.702,98	R\$ 5.702,98	5.702,98				4.100,00						7.305,95													Preço médio entre os preços
15.3.1.16	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00	R\$ 1.150,00	R\$ 1.150,00	1.150,00			1.150,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.17	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN	2,00	R\$ 3.720,00	R\$ 7.440,00	3.720,00			3.720,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.18	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN	1,00	R\$ 3.402,00	R\$ 3.402,00	3.402,00			3.402,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.19	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	1,00	R\$ 943,00	R\$ 943,00	943,00			943,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.20	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN	1,00	R\$ 1.633,00	R\$ 1.633,00	1.633,00			1.633,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.21	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 200	UN	1,00	R\$ 1.930,88	R\$ 1.930,88	1.930,88				2.500,00						1.361,75													Preço médio entre os preços
15.3.1.22	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN	1,00	R\$ 4.094,00	R\$ 4.094,00	4.094,00			4.094,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.23	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	1,00	R\$ 7.130,00	R\$ 7.130,00	7.130,00			7.130,00											5.720,44		7.547,38							Preço médio entre os preços
15.3.1.24	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN	1,00	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00	1.017,00			1.017,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
15.3.1.25	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	1,00	R\$ 8.700,00	R\$ 8.700,00	8.700,00				8.700,00						15.310,72													Menor preço cotado
15.3.1.26	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16")	UN	1,00	R\$ 4.454,00	R\$ 4.454,00	4.454,00			4.454,00																				Único fornecedor que entrou em contato
15.3.1.27	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16") X DN 304,8 (12")	UN	1,00	R\$ 7.688,00	R\$ 7.688,00	7.688,00			7.688,00																				Único fornecedor que entrou em contato
15.3.1.28	MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO				R\$ 26.185,14																								Pesquisa via telefone - SANEFER
15.3.1.28.1	RESGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	1,00	R\$ 245,14	R\$ 245,14	245,14																							Pesquisa via telefone - SANEFER
15.3.1.28.2	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN	1,00	R\$ 25.940,00	R\$ 25.940,00	25.940,00			25.940,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
																													Pesquisa via telefone -
16	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA BRUTA - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA- EAB 02				R\$ 291.101,68																								Pesquisa via telefone - SANEFER
16.1	EAB02 - ELEVATÓRIA INTERMEDIÁRIA SAMAMBÁIA				R\$ 192.339,75																								Pesquisa via telefone - SANEFER
16.1.1	MATERIAL HIDRÁULICO - EAB INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA				R\$ 192.339,75																								Pesquisa via telefone - SANEFER
16.1.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	40,00	R\$ 35,83	R\$ 1.433,20	35,83																							Pesquisa via telefone - SANEFER
16.1.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25- DN600	UN	2,00	R\$ 187,26	R\$ 374,52	187,26																							Pesquisa via telefone - SANEFER
16.1.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (27 X 120)	UN	16,00	R\$ 25,00	R\$ 400,00	25,00																							Pesquisa via telefone - SANEFER
16.1.5	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	10,00	R\$ 66,38	R\$ 663,80	66,38																							Pesquisa via telefone - SANEFER
16.1.6	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	80,00	R\$ 13,97	R\$ 1.117,60	13,97																							Pesquisa via telefone - SANEFER
16.1.7	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	7,00	R\$ 32,27	R\$ 225,89	32,27																							Pesquisa via telefone - SANEFER
16.1.8	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN	1,00	R\$ 8.055,00	R\$ 8.055,00	8.055,00			8.055,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.1.9	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN	1,00	R\$ 558,00	R\$ 558,00	558,00			558,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.1.10	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45º COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	UN	2,00	R\$ 1.337,00	R\$ 2.674,00	1.337,00			1.337,00																				Único fornecedor que entrou em contato

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE CATALÃO																													
LOCAL:		CATALÃO-GO		BASE:		SINAPI_JAN-2016																							
FINALIDADE:		ORÇAMENTO		I (CONSTRUÇÃO CIVIL/SERVIÇOS) :		23,650%																							
EMPREEND.				I (MATERIAIS / EQUIPAMENTOS) :		14,14%																							
				LEIS SOCIAIS:		89,75%																							
Item	Discriminação	Und	Quant.	Preço	Total	ADOTADO	HIGRA	CASA DAS GAXETAS	SANEFER	HYDROSTEC - VALVULAS	SIDRASU L	OXIARA	LIDERM AK	MM Tecnologia e Arte do Ferro	VCW VALVULAS	Ecel Eletro Comercial Ergon	MultiTec	GNT.	CAETANO	ATP	MULT-HIDRO	CONAUT	PVC BRASIL	ASPERB RAS	TIGRE	TIGRE	MOLD	SETE	Justificativa
16.1.11	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00	1.102,00			1.102,00																				Único fornecedor que entrou
16.1.12	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	M	34,00	R\$ 1.337,00	R\$ 45.458,00	1.337,00			1.337,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.1.13	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA. ESPUSSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN	3,00	R\$ 7.688,00	R\$ 23.064,00	7.688,00			7.688,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.1.14	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 2120	UN	1,00	R\$ 2.310,00	R\$ 2.310,00	2.310,00			2.310,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.1.15	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN	1,00	R\$ 7.688,00	R\$ 7.688,00	7.688,00			7.688,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.1.16	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN	2,00	R\$ 1.190,00	R\$ 2.380,00	1.190,00			1.190,00																				Único fornecedor que entrou
16.1.17	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	3,00	R\$ 9.720,00	R\$ 29.160,00	9.720,00				10.300,00					9.140,00														Preço médio entre os preços
16.1.18	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	3,00	R\$ 7.130,00	R\$ 21.390,00	7.130,00			7.130,00											5.720,44		7.547,38							Preço médio entre os preços
16.1.19	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 DN 406,4 (16") - L = 370	UN	3,00	R\$ 2.998,00	R\$ 8.994,00	2.998,00			2.998,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.1.20	VÁLVULA DE RETENÇÃO COM PORTINHOLA DUPLA TIPO WAFER, COM TIRANTES - PN 25 - 400	UN	3,00	R\$ 4.740,00	R\$ 14.220,00	4.740,00				6.300,00					3.180,00														Preço médio entre os preços
16.1.21	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 DN 406,4 (16") - L = 5620	UN	1,00	R\$ 8.100,00	R\$ 8.100,00	8.100,00			8.100,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.1.22	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00	3.255,00			3.255,00											4.759,37		3.668,60							Menor preço cotado
16.1.23	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00	1.017,00			1.017,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.1.24	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 400	UN	1,00	R\$ 8.699,74	R\$ 8.699,74	8.699,74				8.700,00					8.699,48														Preço médio entre os preços
																													Pesquisa via telefone -
16.2	CAIXAS DE INTERLIGAÇÃO E MEDIDOR DE VAZÃO - INTERMEDIARIA SAMAMBAIA				R\$ 98.761,93																								Pesquisa via telefone -
16.2.1	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES				R\$ 72.576,79																								Pesquisa via telefone - SANEFER
16.2.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 400 (33 X 130)	UN	64,00	R\$ 32,40	R\$ 2.073,60	32,40																							Pesquisa via telefone - SANEFER
16.2.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	6,00	R\$ 66,38	R\$ 398,28	66,38																							Pesquisa via telefone - SANEFER
16.2.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 300 (27 X 120)	UN	32,00	R\$ 25,63	R\$ 820,16	25,63																							Pesquisa via telefone - SANEFER
16.2.5	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN300	UN	4,00	R\$ 65,00	R\$ 260,00	65,00		65,00																					Único fornecedor que entrou em contato
16.2.6	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	12,00	R\$ 22,64	R\$ 271,68	22,64																							Pesquisa via telefone - SANEFER
16.2.7	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	1,00	R\$ 61,40	R\$ 61,40	61,40		61,40																					Único fornecedor que entrou em contato
16.2.8	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	1,00	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00	1.102,00			1.102,00																				Único fornecedor que entrou
16.2.9	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00	R\$ 714,00	R\$ 714,00	714,00			714,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.10	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN	1,00	R\$ 2.899,00	R\$ 2.899,00	2.899,00			2.899,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.11	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	1,00	R\$ 574,00	R\$ 574,00	574,00			574,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.12	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN	1,00	R\$ 664,00	R\$ 664,00	664,00			664,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.13	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN300	UN	1,00	R\$ 3.668,60	R\$ 3.668,60	3.668,60			3.192,00											4.500,65		3.668,60							Preço médio entre os preços
16.2.14	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN300 - L = 250	UN	1,00	R\$ 914,00	R\$ 914,00	914,00			914,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.15	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 300	UN	1,00	R\$ 5.702,98	R\$ 5.702,98	5.702,98				4.100,00					7.305,95														Preço médio entre os preços
16.2.16	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00	R\$ 1.150,00	R\$ 1.150,00	1.150,00			1.150,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.17	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN	2,00	R\$ 3.720,00	R\$ 7.440,00	3.720,00			3.720,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.18	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN	1,00	R\$ 3.402,00	R\$ 3.402,00	3.402,00			3.402,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.19	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	1,00	R\$ 943,00	R\$ 943,00	943,00			943,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.20	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN	1,00	R\$ 1.633,00	R\$ 1.633,00	1.633,00			1.633,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.21	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 200	UN	1,00	R\$ 2.953,09	R\$ 2.953,09	2.953,09				2.500,00					3.406,18														Preço médio entre os preços
16.2.22	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN	1,00	R\$ 4.094,00	R\$ 4.094,00	4.094,00			4.094,00																				Único fornecedor que entrou em contato
16.2.23	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN	1,00	R\$ 7.130,00	R\$ 7.130,00	7.130,00			7.130,00											5.720,44		7.547,38							Preço médio entre os preços



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE CATALÃO																														
LOCAL:		CATALÃO-GO		BASE:		SINAPI_JAN-2016																								
FINALIDADE:		ORÇAMENTO		CONSTRUÇÃO CIVIL/SERVIÇOS :		23,650%																								
EMPREEND.				I (MATERIAIS / EQUIPAMENTOS) :		14,14%																								
				LEIS SOCIAIS:		89,75%																								
Item	Discriminação	Und	Quant.	Preço	Total	ADOTADO	HIGRA	CASA DAS GAXETAS	SANEFER	HYDROSTEC - VALVULAS	SIDRASU L	OXIARA	LIDERM AK	MM Tecnologia e Arte do Ferro	VCW VALVULAS	Ecel Eletro Comercial Ergon	MultiTec	GNT.	CAETANO	ATP	MULT- HIDRO	CONAUT	PVC BRASIL	ASPERB RAS	TIGRE	TIGRE	MOLD	SETE	Justificativa	
16.2.24	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TOCO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 250	UN	1,00	R\$ 2.866,00	R\$ 2.866,00	2.866,00			2.866,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
16.2.25	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	1,00	R\$ 8.700,00	R\$ 8.700,00	8.700,00				8.700,00																			Único fornecedor que entrou em contato	
16.2.26	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN	1,00	R\$ 4.454,00	R\$ 4.454,00	4.454,00			4.454,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
16.2.27	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - DERIVAÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN	1,00	R\$ 7.688,00	R\$ 7.688,00	7.688,00			7.688,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
16.2.28	MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO				R\$ 0,00																								Pesquisa via telefone -	
16.2.29	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	1,00	R\$ 245,14	R\$ 245,14	245,14																							Pesquisa via telefone -	
16.2.30	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN	1,00	R\$ 25.940,00	R\$ 25.940,00	25.940,00			25.940,00																				Unico fornecedor que entrou em contato	
																													Pesquisa via telefone -	
17	ADUTORAS DE AGUA BRUTA				R\$ 5.445.708,21																								Pesquisa via telefone -	
17.1	ADUTORA DE AGUA BRUTA (AAB PARI - SAMAMBAIA; AAB SAMAMBAIA EAB 01 - EAB 02; AAB SAMAMBAIA EAB 02 - ETA)				R\$ 3.283.718,53																								Pesquisa via telefone -	
17.1.1	MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA PARI -SAMAMBAIA				R\$ 3.283.718,53																								Pesquisa via telefone -	
17.1.1.1	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS - PN 10 - DN400	UN	4,00	R\$ 2.665,87	R\$ 10.663,48	2.665,87			2.665,87																				Unico fornecedor que entrou em contato	
17.1.1.2	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	4,00	R\$ 2.432,00	R\$ 9.728,00	2.432,00			2.432,00																				Unico fornecedor que entrou em contato	
17.1.1.3	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	18,00	R\$ 1.565,92	R\$ 28.186,56	1.565,92			2.036,43												1.565,92								Menor preço cotado	
17.1.1.4	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS - PN 10 - DN400	UN	13,00	R\$ 1.884,96	R\$ 24.504,48	1.884,96			1.884,96																				Unico fornecedor que entrou em contato	
17.1.1.5	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00	R\$ 1.305,60	R\$ 1.305,60	1.305,60			1.305,60																				Unico fornecedor que entrou em contato	
17.1.1.6	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	5.880,00	R\$ 319,33	R\$ 1.877.680,00	319,33																	287,58	319,33	491,65				Mediana entre os preços	
17.1.1.7	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1,25MPA JE - DN 400	M	1.800,00	R\$ 546,66	R\$ 983.988,00	546,66																		480,98	612,34				Mediana entre os preços	
17.1.2	MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA SAMAMBAIA - EAB01 - EAB02				R\$ 295.760,71																								Pesquisa via telefone -	
17.1.2.1	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	900,00	R\$ 279,85	R\$ 251.860,50	279,85																	238,00	279,85	364,48	279,84			Preço médio entre os preços	
17.1.2.2	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	2,00	R\$ 720,00	R\$ 1.440,00	720,00			720,00																				Unico fornecedor que entrou em contato	
17.1.2.3	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	2,00	R\$ 1.458,00	R\$ 2.916,00	1.458,00			1.458,00																				Unico fornecedor que entrou em contato	
17.1.2.4	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	3,00	R\$ 1.809,00	R\$ 5.427,00	1.809,00			1.809,00																				Unico fornecedor que entrou em contato	
17.1.2.5	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	12,00	R\$ 1.619,78	R\$ 19.437,36	1.619,78			2.592,00																				Preço médio entre os preços	
17.1.2.6	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00	R\$ 2.265,61	R\$ 2.265,61	2.265,61			2.001,00																	2.530,22				Preço médio entre os preços
17.1.2.7	ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM F	UN	4,00	R\$ 1.658,56	R\$ 6.634,24	1.680,00			1.680,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
17.1.2.8	TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350	UN	1,00	R\$ 1.680,00	R\$ 1.680,00	1.680,00			1.680,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
17.1.2.9	JUNTA GIBault DN 350	UN	5,00	R\$ 712,00	R\$ 3.560,00	712,00			712,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
17.1.2.10	FLANGE CEGO DN 350	UN	1,00	R\$ 540,00	R\$ 540,00	540,00			540,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
17.1.3	MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA INTERMEDIARIA SAMAMBAIA EAB02 - ETA				R\$ 1.405.464,29																								Pesquisa via telefone -	
17.1.3.1	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	2,00	R\$ 720,00	R\$ 1.440,00	720,00			720,00																				Unico fornecedor que entrou em contato	
17.1.3.2	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	1,00	R\$ 1.458,00	R\$ 1.458,00	1.458,00			1.458,00																				Unico fornecedor que entrou em contato	
17.1.3.3	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	5,00	R\$ 1.809,00	R\$ 9.045,00	1.809,00			1.809,00																				Unico fornecedor que entrou em contato	
17.1.3.4	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	4,00	R\$ 2.265,61	R\$ 9.062,44	2.265,61			2.001,00																	2.530,22				Preço médio entre os preços
17.1.3.5	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	17,00	R\$ 1.619,78	R\$ 27.536,26	1.619,78			2.592,00																				Preço médio entre os preços	
17.1.3.6	TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350	UN	2,00	R\$ 1.680,00	R\$ 3.360,00	1.680,00			1.680,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
17.1.3.7	TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350 X DN 1	UN	1,00	R\$ 975,00	R\$ 975,00	975,00			975,00																				Único fornecedor que entrou em contato	
17.1.3.8	ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM F	UN	6,00																											

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE CATALÃO																													
LOCAL:		CATALÃO-GO		BASE:		SINAPI_JAN-2016																							
FINALIDADE:		ORÇAMENTO		(CONSTRUÇÃO CIVIL/SERVIÇOS) :		23,650%																							
EMPREEND.				I (MATERIAIS / EQUIPAMENTOS) :		14,14%																							
				LEIS SOCIAIS:		89,75%																							
Item	Discriminação	Und	Quant.	Preço	Total	ADOTADO	HIGRA	CASA DAS GAXETAS	SANEFER	HYDROSTEC - VALVULAS	SIDRASU L	OXIARA	LIDERM AK	MM Tecnologia e Arte do Ferro	VCW VALVULAS	Ecel Eletro Comercial Ergon	MultiTec	GNT.	CAETANO	ATP	MULT-HIDRO	CONAUT	PVC BRASIL	ASPERB RAS	TIGRE	TIGRE	MOLD	SETE	Justificativa
17.1.3.22	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	1.960,00	R\$ 525,30	R\$ 1.029.588,00	369,66			686,12														238,00	279,85	364,48	279,84			Média entre os preços
17.1.3.23	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 300	M	960,00	R\$ 260,93	R\$ 250.492,80	212,29																	158,21	215,00	260,93	215,00			Média entre os preços
																													Pesquisa via telefone -
17.2	CAIXAS DAS ADUTORAS ( AAB PARI - SAMAMBAIA; AAB SAMAMBAIA EAB 01 - EAB 02; AAB SAMAMBAIA EAB 02 - ETA )				R\$ 808.427,09																								Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.1	MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X23)				R\$ 55.717,50																								Pesquisa via telefone -
17.2.1.1	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	23,00	R\$ 22,62	R\$ 520,26	22,62																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.1.2	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, CABEÇOTE - DN 100	UN	23,00	R\$ 612,96	R\$ 14.098,08	612,96				780,00					445,92														Preço médio entre os preços
17.2.1.3	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	23,00	R\$ 52,77	R\$ 1.213,71	52,77																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.1.4	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	115,00	R\$ 40,83	R\$ 4.695,45	40,83																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.1.5	PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN	23,00	R\$ 43,00	R\$ 989,00	43,00			43,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.6	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	23,00	R\$ 1.487,00	R\$ 34.201,00	1.487,00			1.487,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.7	MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA (X30)				R\$ 147.255,60																								Pesquisa via telefone -
17.2.1.8	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	2,00	R\$ 1.200,00	R\$ 2.400,00	1.200,00				1.200,00																			Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.9	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	30,00	R\$ 85,00	R\$ 2.550,00	85,00			85,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.10	VENTOSA TRÍPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	28,00	R\$ 1.200,00	R\$ 33.600,00	1.200,00				1.200,00																			Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.11	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABEÇOTE - PN 10/16 - DN 50	UN	30,00	R\$ 475,60	R\$ 14.268,00	475,60				600,00					351,20														Preço médio entre os preços
17.2.1.12	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	30,00	R\$ 1.565,92	R\$ 46.977,60	1.565,92			2.499,00												1.565,92								Menor preço cotado
17.2.1.13	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	30,00	R\$ 1.582,00	R\$ 47.460,00	1.582,00			1.582,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.14	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO (MONTANTE E JUSANTE)				R\$ 90.041,41																								Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.1.15	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	8,00	R\$ 32,27	R\$ 258,16	32,27																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.1.16	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	64,00	R\$ 13,97	R\$ 894,08	13,97																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.1.17	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	8,00	R\$ 98,00	R\$ 784,00	98,00		98,00																					Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.18	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	64,00	R\$ 13,97	R\$ 894,08	13,97																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.1.19	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN	2,00	R\$ 430,00	R\$ 860,00	430,00			430,00																				Único fornecedor que entrou
17.2.1.20	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,60 - L= 1,10M	UN	2,00	R\$ 1.764,00	R\$ 3.528,00	1.764,00			1.764,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.21	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 10 - DN 350	UN	2,00	R\$ 6.057,50	R\$ 12.115,00	6.057,50				5.900,00					6.215,00														Preço médio entre os preços
17.2.1.22	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN	2,00	R\$ 1.017,00	R\$ 2.034,00	1.017,00			1.017,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.23	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN	2,00	R\$ 3.510,00	R\$ 7.020,00	3.510,00			3.510,00											3.661,00		2.344,03							Preço médio entre os preços
17.2.1.24	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 350	UN	2,00	R\$ 1.044,00	R\$ 2.088,00	1.044,00			1.044,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.25	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	2,00	R\$ 649,00	R\$ 1.298,00	649,00			649,00																				Único fornecedor que entrou
17.2.1.26	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,40 - L= 1800	UN	2,00	R\$ 2.366,00	R\$ 4.732,00	2.366,00			2.366,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.27	JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN	2,00	R\$ 4.900,32	R\$ 9.800,63	4.900,32			3.633,00											6.167,63									Preço médio entre os preços
17.2.1.28	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	2,00	R\$ 3.255,00	R\$ 6.510,00	3.255,00			3.255,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.29	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	2,00	R\$ 1.017,00	R\$ 2.034,00	1.017,00			1.017,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.30	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400 - PN 10	UN	2,00	R\$ 7.595,00	R\$ 15.190,00	7.595,00				7.400,00					7.790,00														Preço médio entre os preços
17.2.1.31	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,6 (14")	UN	4,00	R\$ 1.631,00	R\$ 6.524,00	1.631,00			1.631,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.1.32	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,60 - L= 1250	UN	2,00	R\$ 1.933,25	R\$ 3.866,50	1.933,25																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.1.33	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00	R\$ 1.565,92	R\$ 3.131,84	1.565,92			2.499,00											1.447,83		1.565,92							Preço médio entre os preços
17.2.1.34	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	4,00	R\$ 1.619,78	R\$ 6.479,12	1.619,78			2.592,00											1.619,78		1.577,52							Preço médio entre os preços
17.2.2	MATERIAL HIDRAULICO - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO				R\$ 10.193,92																								Pesquisa via telefone - SANEFER

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE CATALÁC																													
LOCAL:		CATALÃO-GO		BASE:		SINAPI_JAN-2016																							
FINALIDADE:		ORÇAMENTO		CONSTRUÇÃO CIVIL/SERVIÇOS :		23,650%																							
EMPREEND.				I (MATERIAIS / EQUIPAMENTOS) :		14,14%																							
				LEIS SOCIAIS:		89,75%																							
Item	Discriminação	Und	Quant.	Preço	Total	ADOTADO	HIGRA	CASA DAS GAXETAS	SANEFER	HYDROSTEC - VALVULAS	SIDRASU L	OXIARA	LIDERM AK	MM Tecnologia e Arte do Ferro	VCW VALVULAS	Ecel Eletro Comercial Ergon	MultiTec	GNT.	CAETANO	ATP	MULT- HIDRO	CONAUT	PVC BRASIL	ASPERB RAS	TIGRE	TIGRE	MOLD	SETE	Justificativa
17.2.2.1	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	2,00	R\$ 53,00	R\$ 106,00	53,00		53,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.2.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	16,00	R\$ 4,09	R\$ 65,44	4,09																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.2.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	4,00	R\$ 35,00	R\$ 140,00	35,00		35,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.2.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	16,00	R\$ 4,09	R\$ 65,44	4,09																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.2.5	FOFO/ÁGUA, C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	2,00	R\$ 85,00	R\$ 170,00	85,00			85,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.2.6	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	2,00	R\$ 1.200,00	R\$ 2.400,00	1.200,00				1.200,00																			Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.2.7	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABEÇOTE - PN 10/16 - DN 50	UN	2,00	R\$ 475,60	R\$ 951,20	475,60				600,00					351,20														Preço médio entre os preços
17.2.2.8	FOFO/ÁGUA, C - LUVIA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00	R\$ 1.565,92	R\$ 3.131,84	1.565,92			2.499,00												1.565,92								Menor preço cotado
17.2.2.9	FOFO/ÁGUA, C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	2,00	R\$ 1.582,00	R\$ 3.164,00	1.582,00			1.582,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO				R\$ 333.292,07																								Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.1	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	8,00	R\$ 93,00	R\$ 744,00	93,00		93,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 90)	UN	96,00	R\$ 7,75	R\$ 744,00	7,75																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	24,00	R\$ 32,27	R\$ 774,48	32,27																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	128,00	R\$ 13,97	R\$ 1.788,16	13,97																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.5	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 300	UN	8,00	R\$ 3.257,78	R\$ 26.062,24	3.257,78				3.500,00					3.015,56														Preço médio entre os preços
17.2.3.6	FOFO/ÁGUA, C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 300	UN	8,00	R\$ 3.021,00	R\$ 24.168,00	3.021,00			3.021,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.7	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	8,00	R\$ 3.255,00	R\$ 26.040,00	3.255,00			3.255,00											4.759,37			3.668,60						Menor preço cotado
17.2.3.8	FOFO/ÁGUA, C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	8,00	R\$ 1.017,00	R\$ 8.136,00	1.017,00			1.017,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.9	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400	UN	8,00	R\$ 7.595,00	R\$ 60.760,00	7.595,00				7.400,00					7.790,00														Preço médio entre os preços
17.2.3.10	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,4 (16") - L = 1000	M	16.000,00	R\$ 2,90	R\$ 46.400,00	2,90			2,90																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.3.11	FOFO/ÁGUA, C - LUVIA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	34,00	R\$ 1.619,78	R\$ 55.072,52	1.619,78			2.592,00												1.619,78		1.577,52						Preço médio entre os preços
17.2.3.12	FOFO/ÁGUA, C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	8,00	R\$ 1.856,00	R\$ 14.848,00	1.856,00			1.856,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.13	PVC DEFOFO INFRA, T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	104,00	R\$ 319,33	R\$ 33.210,67	319,33																	287,58	319,33	491,65				Mediana entre os preços
17.2.3.14	FOFO/ÁGUA, C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	8,00	R\$ 2.432,00	R\$ 19.456,00	2.432,00			2.432,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.15	FOFO/ÁGUA, C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	16,00	R\$ 943,00	R\$ 15.088,00	943,00			943,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.16	MATERIAL HIDRÁULICO - CHEGADA NA EAB INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA				R\$ 16.102,81																								Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.17	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	2,00	R\$ 35,00	R\$ 70,00	35,00		35,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.18	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	8,00	R\$ 4,09	R\$ 32,72	4,09																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.19	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00	R\$ 53,00	R\$ 53,00	53,00		53,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.20	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00	R\$ 4,09	R\$ 32,72	4,09																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.21	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	6,00	R\$ 93,00	R\$ 558,00	93,00		93,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.22	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	48,00	R\$ 11,00	R\$ 528,00	11,00																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.23	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN	1,00	R\$ 1.960,12	R\$ 1.960,12	1.960,12			1.932,00												4.005,72		1.960,12						Preço médio entre os preços
17.2.3.24	FOFO/ÁGUA, C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	1,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	774,00			774,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.25	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - DN 300	UN	1,00	R\$ 3.257,78	R\$ 3.257,78	3.257,78				3.500,00					3.015,56														Preço médio entre os preços
17.2.3.26	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	1.200,00				1.200,00																			Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.27	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 50	UN	1,00	R\$ 481,14	R\$ 481,14	481,14				600,00					362,27														Preço médio entre os preços
17.2.3.28	FOFO/ÁGUA, C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	1,00	R\$ 85,00	R\$ 85,00	85,00			85,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.29	FOFO/ÁGUA, C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	1,00	R\$ 1.564,00	R\$ 1.564,00	1.564,00			1.564,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.30	FOFO/ÁGUA, C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN	1,00	R\$ 1.122,00	R\$ 1.122,00	1.122,00			1.122,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.31	FOFO/ÁGUA, C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN	1,00	R\$ 576,00	R\$ 576,00	576,00			576,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.32	FOFO/ÁGUA, C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 300	UN	1,00	R\$ 675,00	R\$ 675,00	675,00			675,00							</													

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE CATALÃO																													
LOCAL: CATALÃO-GO		BASE: SINAPI_JAN-2016																											
FINALIDADE: ORÇAMENTO		I (MATERIAIS / EQUIPAMENTOS) :		23,650%																									
EMPREEND.		LEIS SOCIAIS:		89,75%																									
Item	Discriminação	Und	Quant.	Preço	Total	ADOTADO	HIGRA	CASA DAS GAXETAS	SANEFER	HYDROSTEC - VALVULAS	SIDRASU L	OXIARA	LIDERM AK	MM Tecnologia e Arte do Ferro	VCW VALVULAS	Ecel Eletro Comercial Ergon	MultiTec	GNT.	CAETANO	ATP	MULT-HIDRO	CONAUT	PVC BRASIL	ASPERB RAS	TIGRE	TIGRE	MOLD	SETE	Justificativa
17.2.3.33	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00	1.856,00			1.856,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.34	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	4,00	R\$ 319,33	R\$ 1.277,33	319,33																	287,58	319,33	491,65				Mediana entre os preços
17.2.3.35	MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X2) -				R\$ 4.988,66																								Pesquisa via telefone -
17.2.3.36	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	2,00	R\$ 22,62	R\$ 45,24	22,62																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.37	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, CABEÇOTE - DN 100	UN	2,00	R\$ 612,96	R\$ 1.225,92	612,96				780,00					445,92														Preço médio entre os preços
17.2.3.38	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	2,00	R\$ 52,77	R\$ 105,54	52,77																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.39	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	12,00	R\$ 40,83	R\$ 489,96	40,83																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.40	PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 100 X PTA FOFO - DN 100	UN	2,00	R\$ 74,00	R\$ 148,00	74,00			74,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.41	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	2,00	R\$ 1.487,00	R\$ 2.974,00	1.487,00			1.487,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.42	MATERIAL HIDRAULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO 1 -				R\$ 39.508,10																								Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.43	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	2,00	R\$ 35,00	R\$ 70,00	35,00		35,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.44	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	8,00	R\$ 4,09	R\$ 32,72	4,09																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.45	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00	R\$ 53,00	R\$ 53,00	53,00		53,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.46	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00	R\$ 4,09	R\$ 32,72	4,09																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.47	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	5,00	R\$ 32,27	R\$ 161,35	32,27																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.48	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	48,00	R\$ 13,97	R\$ 670,56	13,97																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.3.49	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	1,00	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	1.200,00				1.200,00																			Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.50	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 100	UN	1,00	R\$ 780,00	R\$ 780,00	780,00				780,00																			Único fornecedor que entrou em contato
17.2.3.51	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	1,00	R\$ 85,00	R\$ 85,00	85,00			85,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.52	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN	1,00	R\$ 1.582,00	R\$ 1.582,00	1.582,00			1.582,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.53	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	1,00	R\$ 649,00	R\$ 649,00	649,00			649,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.3.54	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN	1,00	R\$ 3.268,00	R\$ 3.268,00	3.268,00			3.268,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.55	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00	3.255,00			3.255,00											4.759,37		3.668,60							Menor preço cotado
17.2.3.56	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00	1.017,00			1.017,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.57	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400	UN	1,00	R\$ 7.595,00	R\$ 7.595,00	7.595,00				7.400,00					7.790,00														Preço médio entre os preços
17.2.3.58	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,4 (16") - L = 1000	M	2.000,00	R\$ 2,90	R\$ 5.800,00	2,90			2,90																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.3.59	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	2,00	R\$ 1.565,92	R\$ 3.131,84	1.565,92			2.499,00											1.447,87		1.565,92							Preço médio entre os preços
17.2.3.60	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	1,00	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00	1.856,00			1.856,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.61	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	7,30	R\$ 319,33	R\$ 2.331,13	319,33																	287,58	319,33	491,65				Mediana entre os preços
17.2.3.62	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	1,00	R\$ 2.432,00	R\$ 2.432,00	2.432,00			2.432,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.63	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	2,00	R\$ 943,00	R\$ 1.886,00	943,00			943,00																				Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.3.64	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	1,00	R\$ 1.619,78	R\$ 1.619,78	1.619,78			2.592,00											1.619,78		1.577,52							Preço médio entre os preços
17.2.4	MATERIAL HIDRAULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO FINAL DAS ADUTORAS				R\$ 62.301,60																								Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.4.1	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	4,00	R\$ 35,00	R\$ 140,00	35,00		35,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.4.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (20 X 100)	UN	16,00	R\$ 2,50	R\$ 40,00	2,50																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.4.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	5,00	R\$ 93,00	R\$ 465,00	93,00		93,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.4.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	36,00	R\$ 11,00	R\$ 396,00	11,00																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.4.5	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	1,00	R\$ 53,00	R\$ 53,00	53,00		53,00																					Unico fornecedor que entrou em contato
17.2.4.6	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	8,00	R\$ 4,09	R\$ 32,72	4,09																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.4.7	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	5,00	R\$ 32,27	R\$ 161,35	32,27																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.4.8	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	48,00	R\$ 13,97	R\$ 670,56	13,97																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.4.9	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	1,00	R\$ 1																									



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE CATALÃO																													
LOCAL:		CATALÃO-GO		BASE:		SINAPI_JAN-2016																							
FINALIDADE:		ORÇAMENTO		I (CONSTRUÇÃO CIVIL/SERVIÇOS) :		23,650%																							
EMPREEND.				I (MATERIAIS / EQUIPAMENTOS) :		14,14%																							
				LEIS SOCIAIS:		89,75%																							
Item	Discriminação	Und	Quant.	Preço	Total	ADOTADO	HIGRA	CASA DAS GAXETAS	SANEFER	HYDROSTEC - VALVULAS	SIDRASU L	OXIARA	LIDERM AK	MM Tecnologia e Arte do Ferro	VCW VALVULAS	Ecel Eletro Comercial Ergon	MultiTec	GNT.	CAETANO	ATP	MULT- HIDRO	CONAUT	PVC BRASIL	ASPERB RAS	TIGRE	TIGRE	MOLD	SETE	Justificativa
17.2.4.12	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	2,00	R\$ 85,00	R\$ 170,00	85,00			85,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.13	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 600 X DN 300	UN	1,00	R\$ 3.546,00	R\$ 3.546,00	3.546,00			3.546,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.14	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 600 X DN 400	UN	1,00	R\$ 4.050,00	R\$ 4.050,00	4.050,00			4.050,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.15	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN	1,00	R\$ 1.582,00	R\$ 1.582,00	1.582,00			1.582,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.16	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400	UN	1,00	R\$ 7.595,00	R\$ 7.595,00	7.595,00				7.400,00					7.790,00														Preço médio entre os preços
17.2.4.17	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	1,00	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00	1.017,00			1.017,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.18	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00	3.255,00			3.255,00											4.759,37		3.668,60							Menor preço cotado
17.2.4.19	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	1,00	R\$ 649,00	R\$ 649,00	649,00			649,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.20	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN	1,00	R\$ 3.268,00	R\$ 3.268,00	3.268,00			3.268,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.21	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,4 (16") - L = 900	M	1.800,00	R\$ 2,90	R\$ 5.220,00	2,90			2,90																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.22	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	2,75	R\$ 624,00	R\$ 1.716,00	624,00			624,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.23	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	3,00	R\$ 1.036,00	R\$ 3.108,00	1.036,00			1.036,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.24	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 304,8 (12") - L = 2250	UN	2,00	R\$ 3.100,00	R\$ 6.200,00	3.100,00			3.100,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.25	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 300	UN	1,00	R\$ 5.245,00	R\$ 5.245,00	5.245,00				5.400,00					5.090,00														Preço médio entre os preços
17.2.4.26	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	1,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	774,00			774,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.27	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN	1,00	R\$ 1.960,12	R\$ 1.960,12	1.960,12			3.510,00											4.005,72		1.960,12							Menor preço cotado
17.2.4.28	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 304,8 (12") - L = 1000	UN	1,00	R\$ 2.250,00	R\$ 2.250,00	2.250,00			2.250,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.29	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-7 COM PONTAS - DN 300	M	2,40	R\$ 483,16	R\$ 1.159,58	483,16			483,16																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.30	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	3,00	R\$ 884,00	R\$ 2.652,00	884,00			884,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.31	CAIXA DE INTERLIGAÇÃO INÍCIO DAS ADUTORAS				R\$ 49.025,42																								Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.4.32	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	2,00	R\$ 1.619,78	R\$ 3.239,56	1.619,78			2.592,00											1.619,78		1.577,52							Preço médio entre os preços
17.2.4.33	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN	1,00	R\$ 1.565,92	R\$ 1.565,92	1.565,92			2.499,00													1.565,92							Menor preço cotado
17.2.4.34	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F" F" E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=1250	UN	1,00	R\$ 1.631,00	R\$ 1.631,00	1.631,00			1.631,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.35	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, EM ASTM A36, ESP.1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, DN355,6 (14")	UN	2,00	R\$ 3.990,00	R\$ 7.980,00	3.990,00			3.990,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.36	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - DN 400	UN	1,00	R\$ 7.595,00	R\$ 7.595,00	7.595,00				7.400,00					7.790,00														Preço médio entre os preços
17.2.4.37	PVC INFRA/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES, F" DÚCTIL, PN-10, DN400, L=150	UN	1,00	R\$ 935,00	R\$ 935,00	935,00			935,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.38	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	1,00	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00	3.255,00			3.255,00											4.759,37		3.368,60							Menor preço cotado
17.2.4.39	JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN	1,00	R\$ 4.900,32	R\$ 4.900,32	4.900,32			3.633,00											6.167,63		3.528,25							Preferência de Mercado
17.2.4.40	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA F" F" E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 406,40 (16"), L=1800	UN	1,00	R\$ 2.381,00	R\$ 2.381,00	2.381,00			2.381,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.41	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	1,00	R\$ 649,00	R\$ 649,00	649,00			649,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.42	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES, EM F" DÚCTIL, PN-10, DN400XDN350	UN	1,00	R\$ 779,00	R\$ 779,00	779,00			779,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.43	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN	1,00	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00	3.510,00			3.510,00												3.661,00		2.344,03						Preço médio entre os preços
17.2.4.44	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN	1,00	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00	1.017,00			1.017,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.45	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 10 - DN 350	UN	1,00	R\$ 6.057,50	R\$ 6.057,50	6.057,50				5.900,00					6.215,00														Preço médio entre os preços
17.2.4.46	TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F" F" E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=1100	UN	1,00	R\$ 1.764,00	R\$ 1.764,00	1.764,00			1.764,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.47	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN	1,00	R\$ 430,00	R\$ 430,00	430,00			430,00																				Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.48	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	4,00	R\$ 98,00	R\$ 392,00	98,00		98,00																					Único fornecedor que entrou em contato
17.2.4.49	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	4,00	R\$ 32,27	R\$ 129,08	32,27																							Pesquisa via telefone - SANEFER

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE CATALÃO																													
LOCAL: CATALÃO-GO		BASE: SINAPI_JAN-2016																											
FINALIDADE: ORÇAMENTO		[CONSTRUÇÃO CIVIL/SERVIÇOS) :		23,650%																									
EMPREEND.		I (MATERIAIS / EQUIPAMENTOS) :		14,14%																									
		LEIS SOCIAIS:		89,75%																									
Item	Discriminação	Und	Quant.	Preço	Total	ADOTADO	HIGRA	CASA DAS GAXETAS	SANEFER	HYDROSTEC - VALVULAS	SIDRASU L	OXIARA	LIDERM AK	MM Tecnologia e Arte do Ferro	VCW VALVULAS	Ecel Eletro Comercial Ergon	MultiTec	GNT.	CAETANO	ATP	MULT-HIDRO	CONAUT	PVC BRASIL	ASPERB RAS	TIGRE	TIGRE	MOLD	SETE	Justificativa
17.2.4.50	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 350 (20 X 100)	UN	32,00	R\$ 11,50	R\$ 368,00	11,50																							Pesquisa via telefone - SANEFER
17.2.4.51	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	32,00	R\$ 13,97	R\$ 447,04	13,97																							Pesquisa via telefone - SANEFER
																													Pesquisa via telefone -
C	BARRAGEM				R\$ 8.743.472,79																								Pesquisa via telefone -
																													Pesquisa via telefone -
-	VERTEDOR/BOMBEAMENTO/FUNDAÇÃO/				R\$ 1.273.808,34																								Pesquisa via telefone -
4.5.1	PONTE (5,30 x 30,00) m (FORNECIDO)				713.850,00	713.850,00																					713.850,00		Único fornecedor que entrou
5.6.1	BOMBEAMENTO/CAMINHOS DE SERVIÇO/BACIAS DE RETENÇÃO NA FASE DE OBRA				28.000,00	28.000,00									28.000,00														Único fornecedor que entrou em contato
5.7.1	PIEZÔMETROS E MARCOS DE DEFORMAÇÃO				119.250,00	119.250,00																					119.250,00		Único fornecedor que entrou
5.8.1	CORTINA DE CALDA DE CIMENTO				412.708,34	412.708,34																					412.708,34		Único fornecedor que entrou
9.11	VÁLVULAS E JUNTAS DA DESCARGA DE FUNDO	CJ			144.870,00	144.870,00				144.870,00																			Único fornecedor que entrou
1.1.1	EQUIPAMENTOS																												Pesquisa via telefone -
1.1.2	FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSIVEL (ANFÍBIO) MODELO, R2 - 390/500B DE VAZÃO DE 756,0 M³/H,116 MCA. FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO. CMB=2 + 1	CJ	3,00	380.000,00	1.140.000,00	380.000,00	380.000,00			463.333,33	431.300,00																		Preferência de Mercado
1.1.3	PLATAFORMA METÁLICA FLUTUANTE EM AÇO ASTM A-36 (COM CÂMARAS FLUTUANTES OU BALSAS) PARA 02 CONJUNTOS MOTOBOMBAS	UN	1,00	182.162,45	182.162,45	182.162,45	182.162,45						209.486,30	220.167,15															Preferência de Mercado
1.1.4	FLUTUANTES AUXILIARES	UN	120,00	2.560,00	307.200,00	2.560,00	2.560,00						2.816,50	2.965,82															Preferência de Mercado
3.1.1	EQUIPAMENTOS																												Pesquisa via telefone -
3.1.2	FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSIVEL (ANFÍBIO) MODELO, R4 - 360/400B DE VAZÃO DE 444 M³/H, 170 MCA, FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO.CMB=3+1	CJ	4,00	297.950,00	1.191.800,00	297.950,00	297.950,00			364.980,00	338.173,25																		Preferência de Mercado
4.1.1	EQUIPAMENTOS																												Pesquisa via telefone -
4.1.1.1	FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSIVEL (ANFÍBIO) MODELO, R2 - 390/400B DE VAZÃO DE 444 M³/H, 190 MCA. FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO.CMB=3+0	CJ	3,00	297.950,00	893.850,00	297.950,00	297.950,00			364.980,00	338.173,23																		Preferência de Mercado
4.2.1	EQUIPAMENTOS																												Pesquisa via telefone -
4.2.1.1	RHO (RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO) COM BEXIGA, 3M3, DIÂMETRO DE 1,35 METROS, PRESSÃO 25 BAR	UN	1,00	330.658,00	330.658,00	330.658,00			330.658,00																				Único fornecedor que entrou em contato
1.1.1	QUADRO DE COMANDO DE MOTORES																												Pesquisa via telefone -
1.1.1.1	INVERSOR DE FREQUENCIA (500CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERIMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	2,00	209.750,00	419.500,00	209.750,00			209.750,00									222.335,00											Menor preço cotado
1.1.1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	1,00	515.700,00	515.700,00	515.700,00	515.700,00													451.813,56									Único fornecedor que entrou em contato
1.1.1.3	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV/120MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV	m	2.100,00	55,69	116.949,00	55,69										59,15	60,30		55,69										Menor preço cotado
2.1.1	QUADRO DE COMANDO DE MOTORES																												Pesquisa via telefone -
2.1.1.1	INVERSOR DE FREQUENCIA (400CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERIMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	3,00	199.262,50	597.787,50	199.262,50			199.262,50									215.202,96											Menor preço cotado
2.1.1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	1,00	515.700,00	515.700,00	515.700,00	515.700,00													451.813,56									Único fornecedor que entrou em contato
3.1.1	QUADRO DE COMANDO DE MOTORES																												Pesquisa via telefone -
3.1.1.1	INVERSOR DE FREQUENCIA (400CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERIMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	3,00	199.262,50	597.787,50	199.262,50			199.262,50									215.202,96											Menor preço cotado
3.1.1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	1,00	515.700,00	515.700,00	515.700,00	515.700,00													451.813,56									Único fornecedor que entrou em contato
																													Pesquisa via telefone -

## 4.1 JUSTIFICATIVA DE COTAÇÕES

Em se tratando de orçamento final, faz-se necessário a apresentação das cotações que justifiquem os valores propostos. Assim, apresentamos abaixo as informações de todos os fornecedores envolvidos no processo de formação de preço para cada item discriminado na planilha orçamentária final, bem como os contatos dos responsáveis pelo fornecimento de tais valores (Tabela 01).

Tabela 1: Dados e Contatos de Fornecedores

NOME DAS EMPRESAS	CNPJ	TELEFONE	NOME DO CONTATO
CASA DAS GAXETAS	88.934.724/0001-53	51-33371233	Giselda
SANEFER	14.731.678/0001-59	21-3656-0853	Cilene
HYDROSTEC - VALVULAS	08.874.534/0001-59	12- 3608.2717	João Marques
VCW VALVULAS	08.739.643/0001-63	15- 3238-5300	Danilo
CAETANO	08.739.643/0001-63	14- 4009-5100	Marcio
MULT-HIDRO	00.639.844./0001-87	11- 2641-2333	Júlio
CONAUT	60.659.166/0001-46	11- 4785-2722	Carlos
PVC BRASIL	81.428.187/0001-20	43- 2101-4400	Paulo Roberto
TIGRE	84.684.455/0069-55	51- 8106-9641	Itaborai
MOLD	00.105.582/0001-70	62- 3611-8080	Isabela
SETE	03.676.019/0001-40	62- 3941-0600	Daniela
HIGRA	04.124.390/0001-62	51 - 9259-2268	Gil Passos

Para formação de preço médio de mercado, no mínimo três cotações foram solicitadas para cada item da planilha descritiva final do projeto, porém nem todos os fornecedores atenderam aos pedidos de cotação e, assim, algumas observações devem ser consideradas.

Na Tabela 02, apresentamos os itens para os quais conseguimos apenas uma resposta formal, cuja cotação encontra-se anexa na planilha final de orçamento, e o preço apresentado pelo fornecedor foi utilizado como valor médio para fechamento do orçamento final. Vale ressaltar que os respectivos fornecedores se encontram discriminados na planilha final de orçamento.

Tabela 2: Itens na qual um único Fornecedor retornou contato para cotação

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	PREÇO
14.1.1.1	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	R\$ 93.00
14.1.1.7	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 200	UN	R\$ 338.00
14.1.1.8	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL COM FLANGES - PN 10 - DN 200	UN	R\$ 15,200.00

14.1.1.10	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 200 - L = 250	UN	R\$ 292.00
14.1.1.13	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 250	UN	R\$ 561.00
14.1.1.14	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO - PN 10 - DN 300	UN	R\$ 774.00
14.1.1.15	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 300	UN	R\$ 1,036.00
14.2.2	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	R\$ 98.00
14.2.4	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 350 - L = 5800	UN	R\$ 4,836.00
15.1.1.6	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 600	UN	R\$ 6,673.00
15.1.1.7	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 530	UN	R\$ 558.00
15.1.1.8	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45° COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	UN	R\$ 1,397.00
15.1.1.9	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	R\$ 1,102.00
15.1.1.10	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	M	R\$ 1,146.00
15.1.1.11	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN	R\$ 5,233.00
15.1.1.12	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 2000	UN	R\$ 2,307.00
15.1.1.13	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN	R\$ 5,233.00
15.1.1.14	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN	R\$ 1,190.00
15.1.1.17	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 400 - L = 340	UN	R\$ 2,895.00
15.1.1.19	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 500	UN	R\$ 1,254.00
15.1.1.20	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 400 - L = 2470	UN	R\$ 3,439.00
15.1.1.22	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	R\$ 1,017.00
15.2.1.2	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	R\$ 61.40
15.2.1.6	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 90° COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600	UN	R\$ 8,085.00
15.2.1.8	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ RADIAL COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 200	UN	R\$ 7,893.00
15.3.1.4	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN300	UN	R\$ 65.00
15.3.1.6	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	R\$ 61.40
15.3.1.7	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	R\$ 1,102.00
15.3.1.8	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	R\$ 714.00
15.3.1.9	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 300 - L = 2000	UN	R\$ 744.00



15.3.1.10	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN	R\$ 2,899.00
15.3.1.11	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	R\$ 574.00
15.3.1.12	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN	R\$ 664.00
15.3.1.14	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN	R\$ 1,017.00
15.3.1.16	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	R\$ 1,150.00
15.3.1.17	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN	R\$ 3,720.00
15.3.1.18	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN	R\$ 3,402.00
15.3.1.19	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	R\$ 943.00
15.3.1.20	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN	R\$ 1,633.00
15.3.1.22	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN	R\$ 4,094.00
15.3.1.24	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN	R\$ 1,017.00
15.3.1.26	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 -	UN	R\$ 4,454.00
15.3.1.27	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4	UN	R\$ 7,688.00
15.3.1.28.2	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN	R\$ 25,940.00
16.1.8	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN	R\$ 8,055.00
16.1.9	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN	R\$ 558.00
16.1.10	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45° COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	UN	R\$ 1,337.00
16.1.11	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	R\$ 1,102.00
16.1.12	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	M	R\$ 1,337.00
16.1.13	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4	UN	R\$ 7,688.00
16.1.14	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 2120	UN	R\$ 2,310.00
16.1.15	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN	R\$ 7,688.00
16.1.16	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN	R\$ 1,190.00
16.1.19	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 370	UN	R\$ 2,998.00
16.1.21	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 5620	UN	R\$ 8,100.00
16.1.23	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	R\$ 1,017.00
16.2.5	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN300	UN	R\$ 65.00

16.2.7	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN200	UN	R\$ 61.40
16.2.8	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN	R\$ 1,102.00
16.2.9	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	R\$ 714.00
16.2.10	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN	R\$ 2,899.00
16.2.11	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	R\$ 574.00
16.2.12	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN	R\$ 664.00
16.2.14	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN300 - L = 250	UN	R\$ 914.00
16.2.16	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	R\$ 1,150.00
16.2.17	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN	R\$ 3,720.00
16.2.18	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN	R\$ 3,402.00
16.2.19	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	R\$ 943.00
16.2.20	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN	R\$ 1,633.00
16.2.22	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN	R\$ 4,094.00
16.2.24	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TOCO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 250	UN	R\$ 2,866.00
16.2.25	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 25 - DN 400	UN	R\$ 8,700.00
16.2.26	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 -	UN	R\$ 4,454.00
16.2.27	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - DERIVAÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4	UN	R\$ 7,688.00
16.2.30	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN	R\$ 25,940.00
17.1.1.1	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS - PN 10 - DN400	UN	R\$ 2,665.87
17.1.1.2	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	R\$ 2,432.00
17.1.1.4	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS - PN 10 - DN400	UN	R\$ 1,884.96
17.1.1.5	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	R\$ 1,305.60
17.1.2.2	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	R\$ 720.00
17.1.2.3	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	R\$ 1,458.00
17.1.2.4	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	R\$ 1,809.00
17.1.2.7	ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND 350X DN 350	UN	R\$ 1,658.56
17.1.2.8	TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350	UN	R\$ 1,680.00
17.1.2.9	JUNTA GIBault DN 350	UN	R\$ 712.00

17.1.2.10	FLANGE CEGO DN 350	UN	R\$ 540.00
17.1.3.1	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	R\$ 720.00
17.1.3.2	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	R\$ 1,458.00
17.1.3.3	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 350	UN	R\$ 1,809.00
17.1.3.6	TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350	UN	R\$ 1,680.00
17.1.3.7	TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350 X DN 100	UN	R\$ 975.00
17.1.3.8	ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND 350 X DN 350	UN	R\$ 1,659.00
17.1.3.9	JUNTA GIBault DN 350	UN	R\$ 712.00
17.1.3.11	FLANGE CEGO DN 350	UN	R\$ 540.00
17.1.3.15	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	R\$ 884.00
17.1.3.16	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 300	UN	R\$ 1,659.00
17.1.3.17	ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND 300 X DN 300	UN	R\$ 8,003.00
17.1.3.19	JUNTA GIBault DN 300	UN	R\$ 379.00
17.1.3.21	FLANGE CEGO DN 350	UN	R\$ 540.00
17.2.1.5	PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN	R\$ 43.00
17.2.1.6	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	R\$ 1,487.00
17.2.1.8	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	R\$ 1,200.00
17.2.1.9	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	R\$ 85.00
17.2.1.10	VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	R\$ 1,200.00
17.2.1.13	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	R\$ 1,582.00
17.2.1.17	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	R\$ 98.00
17.2.1.19	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN	R\$ 430.00
17.2.1.20	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS	UN	R\$ 1,764.00
17.2.1.22	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN	R\$ 1,017.00
17.2.1.24	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 350	UN	R\$ 1,044.00
17.2.1.25	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	R\$ 649.00
17.2.1.26	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS	UN	R\$ 2,366.00
17.2.1.28	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN	R\$ 3,255.00
17.2.1.29	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	R\$ 1,017.00

17.2.1.31	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,6 (14")	UN	R\$ 1,631.00
17.2.2.1	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	R\$ 53.00
17.2.2.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	R\$ 4.09
17.2.2.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	R\$ 35.00
17.2.2.5	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	R\$ 85.00
17.2.2.6	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	R\$ 1,200.00
17.2.2.9	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN	R\$ 1,582.00
17.2.3.1	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	R\$ 93.00
17.2.3.6	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 300	UN	R\$ 3,021.00
17.2.3.8	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	R\$ 1,017.00
17.2.3.10	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS	M	R\$ 2.90
17.2.3.12	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	R\$ 1,856.00
17.2.3.14	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	R\$ 2,432.00
17.2.3.15	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	R\$ 943.00
17.2.3.17	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	R\$ 35.00
17.2.3.19	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	R\$ 53.00
17.2.3.21	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	R\$ 93.00
17.2.3.24	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	R\$ 774.00
17.2.3.26	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	R\$ 1,200.00
17.2.3.28	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	R\$ 85.00
17.2.3.29	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	R\$ 1,564.00
17.2.3.30	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN	R\$ 1,122.00
17.2.3.31	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN	R\$ 576.00
17.2.3.32	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 300	UN	R\$ 675.00
17.2.3.33	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	R\$ 1,856.00
17.2.3.40	PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 100 X PTA FOFO - DN 100	UN	R\$ 74.00
17.2.3.41	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN	R\$ 1,487.00
17.2.3.43	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	R\$ 35.00
17.2.3.45	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	R\$ 53.00

17.2.3.49	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FECHAMENTO LENTO COM FLANGES - PN 10 - DN 50	UN	R\$ 1,200.00
17.2.3.50	FOFO DIVERSOS - REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E VOLANTE - PN 10/16 - DN 100	UN	R\$ 780.00
17.2.3.51	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	R\$ 85.00
17.2.3.52	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN	R\$ 1,582.00
17.2.3.53	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	R\$ 649.00
17.2.3.54	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN	R\$ 3,268.00
17.2.3.56	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	R\$ 1,017.00
17.2.3.58	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS	M	R\$ 2.90
17.2.3.60	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	R\$ 1,856.00
17.2.3.62	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN	R\$ 2,432.00
17.2.3.63	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN	R\$ 943.00
17.2.3.64	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	R\$ 2,592.00
17.2.4.1	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN50	UN	R\$ 35.00
17.2.4.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN300	UN	R\$ 93.00
17.2.4.5	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN100	UN	R\$ 53.00
17.2.4.9	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN	R\$ 1,564.00
17.2.4.10	VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	UN	R\$ 1,200.00
17.2.4.12	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN	R\$ 85.00
17.2.4.13	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 600 X DN 300	UN	R\$ 3,546.00
17.2.4.14	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 600 X DN 400	UN	R\$ 4,050.00
17.2.4.15	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN	R\$ 1,582.00
17.2.4.17	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN	R\$ 1,017.00
17.2.4.19	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	R\$ 649.00
17.2.4.20	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN	R\$ 3,268.00
17.2.4.21	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS	M	R\$ 2.90
17.2.4.22	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	R\$ 624.00
17.2.4.23	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN	R\$ 1,036.00
17.2.4.24	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS	UN	R\$ 3,100.00
17.2.4.26	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN	R\$ 774.00

17.2.4.28	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS	UN	R\$ 2,250.00
17.2.4.29	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-7 COM PONTAS - DN 300	M	R\$ 483.16
17.2.4.30	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN	R\$ 884.00
17.2.4.32	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN	R\$ 2,592.00
17.2.4.34	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS	UN	R\$ 1,631.00
17.2.4.35	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, EM ASTM A36, ESP.1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, DN355,6 (14")	UN	R\$ 3,990.00
17.2.4.37	PVC INFRA/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES, F°DÚCTIL, PN-10, DN400, L=150	UN	R\$ 935.00
17.2.4.40	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS	UN	R\$ 2,381.00
17.2.4.41	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN	R\$ 649.00
17.2.4.42	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES, EM F°DÚCTIL, PN-10, DN400XDN350	UN	R\$ 779.00
17.2.4.44	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN	R\$ 1,017.00
17.2.4.46	TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=1100	UN	R\$ 1,764.00
17.2.4.47	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN	R\$ 430.00
17.2.4.48	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN350	UN	R\$ 98.00
4.5.1	PONTE (5,30 x 30,00) m (FORNECIDO)		R\$ 713,850.00
5.6.1	BOMBEAMENTO/CAMINHOS DE SERVIÇO/BACIAS DE RETENÇÃO NA FASE DE OBRA		R\$ 28,000.00
5.7.1	PIEZÔMETROS E MARCOS DE DEFORMAÇÃO		R\$ 119,250.00
5.8.1	CORTINA DE CALDA DE CIMENTO		R\$ 412,708.34
7.11.1	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO) - CAIXA JUSANTE	M3	R\$ 539.40
9.5	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO) - ENVOLTÓRIO	M3	R\$ 539.40
9.7	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO) - CAIXA MONTANTE	M3	R\$ 539.40
9.9	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, COM ADIÇÃO DE 8 À 10% DE MICROSSÍLICA (INCLUINDO LANÇAMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO) - CAIXA JUSANTE	M3	R\$ 539.40
9.11	VÁLVULAS E JUNTAS DA DESCARGA DE FUNDO	CJ	R\$ 144,870.00

Com a Tabela 03, apresentamos os itens para os quais não conseguimos orçamento formal, apenas cotações via telefone. Observamos aqui, que todos os possíveis fornecedores para os itens em questão foram contatados, mas não nos retornaram em tempo hábil para que tais orçamentos fossem apresentados, sendo necessário assim contato via telefone para que o orçamento final fosse apresentado. Salientamos que os respectivos fornecedores se encontram discriminados na planilha de orçamento final.



Tabela 3: Itens cujo contato para cotação foi através de ligação telefônica

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	PREÇO
13.1.1.1	CURVA 30° - DN300 X DN400	UN	R\$ 3,521.00
13.1.1.2	BARRILETE DN600	UN	R\$ 11,500.00
13.1.1.3	CURVA 90° -DN400	UN	R\$ 3,821.75
13.1.1.4	TUBO FLANGEADO DN400 - 400 MM	UN	R\$ 7,380.00
13.1.1.5	VÁLVULA DE RETENÇÃO DO TIPO FECHAMENTO RÁPIDO TIPO WAFFER, CORPO EM FERRO NODULAR ASTM A536, OBTURADOR EM POLIURETANO. DN Ø 400 mm..	UN	R\$ 27,500.00
13.1.1.6	VÁLVULA BORBOLETA ACIONADA POR MEIO DE CAIXA REDUTORA C/ VOLANTE, TIPO WAFFER DN Ø 400 mm.	UN	R\$ 35,381.18
14.1.1.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 90)	UN	R\$ 7.75
14.1.1.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN250	UN	R\$ 13.94
14.1.1.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 250 (20 X 90)	UN	R\$ 7.75
14.1.1.5	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN200	UN	R\$ 10.28
14.1.1.6	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 200 (20 X 90)	UN	R\$ 7.75
14.2.1	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 350 (20 X 100)	UN	R\$ 11.50
14.2.3	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	R\$ 245.14
15.1.1.1	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	R\$ 35.83
15.1.1.2	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	R\$ 187.26
15.1.1.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	R\$ 66.38
15.1.1.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	R\$ 13.97
15.1.1.5	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	R\$ 32.27
15.2.1.1	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	R\$ 22.64
15.2.1.3	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	R\$ 35.83
15.2.1.4	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	R\$ 187.26
15.3.1.1	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 400 (33 X 130)	UN	R\$ 32.40
15.3.1.2	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	R\$ 66.38
15.3.1.3	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 300 (27 X 120)	UN	R\$ 25.63
15.3.1.5	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	R\$ 22.64
15.3.1.28.1	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	R\$ 245.14
16.1.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 600 (36 X 140)	UN	R\$ 35.83
16.1.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN600	UN	R\$ 187.26

16.1.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (27 X 120)	UN	R\$ 25.00
16.1.5	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	R\$ 66.38
16.1.6	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	R\$ 13.97
16.1.7	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	R\$ 32.27
16.2.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 400 (33 X 130)	UN	R\$ 32.40
16.2.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 25 - DN400	UN	R\$ 66.38
16.2.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 300 (27 X 120)	UN	R\$ 25.63
16.2.6	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-25, DN 200 (24 X 100)	UN	R\$ 22.64
16.2.29	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN	R\$ 245.14
17.2.1.1	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	R\$ 22.62
17.2.1.3	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	R\$ 52.77
17.2.1.4	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	R\$ 40.83
17.2.1.15	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	R\$ 32.27
17.2.1.16	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	R\$ 13.97
17.2.1.18	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	R\$ 13.97
17.2.1.32	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS	UN	R\$ 1,933.25
17.2.2.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	R\$ 4.09
17.2.2.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	R\$ 4.09
17.2.3.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 90)	UN	R\$ 7.75
17.2.3.3	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	R\$ 32.27
17.2.3.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	R\$ 13.97
17.2.3.18	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	R\$ 4.09
17.2.3.20	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	R\$ 4.09
17.2.3.22	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	R\$ 11.00
17.2.3.36	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	R\$ 22.62
17.2.3.38	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN	R\$ 52.77
17.2.3.39	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	R\$ 40.83
17.2.3.44	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (16 X 80)	UN	R\$ 4.09



17.2.3.46	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	R\$ 4.09
17.2.3.47	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	R\$ 32.27
17.2.3.48	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	R\$ 13.97
17.2.4.2	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 50 (20 X 100)	UN	R\$ 2.50
17.2.4.4	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 300 (20 X 100)	UN	R\$ 11.00
17.2.4.6	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 100 (16 X 80)	UN	R\$ 4.09
17.2.4.7	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	R\$ 32.27
17.2.4.8	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 100)	UN	R\$ 13.97
17.2.4.49	FOFO DIVERSOS - ARRUELA DE BORRACHA - PN 10 - DN400	UN	R\$ 32.27
17.2.4.50	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 350 (20 X 100)	UN	R\$ 11.50
17.2.4.51	ACESSÓRIOS - PARAFUSOS PARA FLANGES EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675 E ISO 2531, PN-10, DN 400 (24 X 110)	UN	R\$ 13.97

Já na Tabela 04, apresentamos os itens para os quais contamos com fornecedores/representantes exclusivos no território nacional, impossibilitando a apresentação de outras cotações. Mais uma vez, vale ressaltar que os respectivos fornecedores se encontram discriminados na planilha de orçamento final.

Tabela 4: Itens cujos Fornecedores/Representantes são exclusivos

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	PREÇO
1.1.2	FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSÍVEL (ANFÍBIO) MODELO, R2 - 390/500B DE VAZÃO DE 756,0 M³/H, 116 MCA. FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO. CMB=2 + 1	CJ	R\$ 380,000.00
1.1.3	PLATAFORMA METÁLICA FLUTUANTE EM AÇO ASTM A-36 (COM CÂMARAS FLUTUANTES OU BALSAS) PARA 02 CONJUNTOS MOTOBOMBAS	UN	R\$ 182,162.45
1.1.4	FLUTUANTES AUXILIARES	UN	R\$ 2,560.00
3.1.2	FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSÍVEL (ANFÍBIO) MODELO, R4 - 360/400B DE VAZÃO DE 444 M³/H, 170 MCA, FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO. CMB=3+1	CJ	R\$ 297,950.00
4.1.1.1	FORNECIMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA (CMB) SUBMERSÍVEL (ANFÍBIO) MODELO, R2 - 390/400B DE VAZÃO DE 444 M³/H, 190 MCA. FORNECIMENTO INCLUI CRIVO E 15M DE CABO ELÉTRICO. CMB=3+0	CJ	R\$ 297,950.00
4.2.1.1	RHO (RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO) COM BEXIGA, 3M3, DIÂMETRO DE 1,35 METROS, PRESSÃO 25 BAR	UN	R\$ 330,658.00
1.1.1.1	INVERSOR DE FREQUENCIA (500CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	R\$ 209,750.00
1.1.1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	R\$ 515,700.00
1.1.1.3	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 120MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV	m	R\$ 55.69

2.1.1.1	INVERSOR DE FREQUENCIA (400CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	R\$ 199,262.50
2.1.1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	R\$ 515,700.00
3.1.1.1	INVERSOR DE FREQUENCIA (400CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTONMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO	CJ	R\$ 199,262.50
3.1.1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA.	CJ	R\$ 515,700.00

Para os demais itens apresentados na planilha final de orçamento, conseguimos três ou mais cotações e assim, estes ou foram apresentados levando em consideração a média de preço apresentado, ou foram considerados os preços apresentados pelo fornecedor que possui melhor credibilidade do mercado, seja pela relação custo/benefício do equipamento seja por credibilidade junto aos órgãos financiadores.

**PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL Nº: 8518/16**

São Leopoldo, 20 de abril de 2016.

Cliente: Basitec  
Cidade / UF: Goiânia/GO  
Telefone: (62) 84097452  
E-mail: carolina@basitec.com.br  
Contato: Carolina

**1. PROPOSTA TÉCNICA****1.1 CARACTERÍSTICAS DA APLICAÇÃO**

Aplicação: Captação  
Fluido: Água bruta  
Sólidos: NI  
PH: NI  
Vazão do projeto: 216 m³/h  
Pressão do projeto: 25 mca

**1.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS**

Tipo de Motobomba: ☒ Anfíbia ☐ Submersa  
Tipo de Rotor: ☒ Radial ☐ Misto ☐ Semi-Axial  
Normas de Fabricação: Desempenho MB 1032 (NBR6400) e Flanges ISO 2531 (DIN)  
Tipo Construtivo: Monobloco  
Nível de Ruído: 60 dB (fora d'água)  
Tipo Refrigeração: Próprio fluido bombeado  
Eixo Motriz: Base em Aço SAE 4140 com Superfície Mancalizada em Metal Duro  
Mancal Radial: Tipo hidrodinâmico deslizante  
Mancal Axial: Tipo hidrodinâmico deslizante  
Vedação: Selo Mecânico (faces em Carbetto de Tungstênio e O'rings em Viton)  
Anéis de Desgaste: Bronze  
Tipo do Motor: Elétrico, Submerso, Assíncrono e Rebobinável  
Classe de Isolação: IPW 68 conforme ABNT NBR IEC 60529:2005  
Carcaça do Motor: Ferro Fundido Nodular GGG-40 ABNT NBR IEC 60034-6:2013  
Tipo de Isolação: Bobinado molhado com fio encapado  
Fator de Serviço: 1,15  
Tensão: 380/660 V  
Velocidade: 1750 rpm  
Frequência: 60 Hz  
Material Rotor: Ferro Fundido Nodular GGG-40 (ASTM A-536 Gr 60-40-18)  
Material Difusor: Ferro Fundido Nodular GGG-40 (ASTM A-536 Gr 60-40-18)  
Material Carcaças: Ferro Fundido Nodular GGG-40 (ASTM A-536 Gr 60-40-18)  
Pintura: Epóxi (alta espessura e anti-corrosiva)

**1.3 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO**

Modelo da Bomba:	R1-260/40B
Potência do Motor:	40CV
Potência Consumida:	33 CV
Número de Estágios:	01
Vazão por bomba:	216 m³/h
Pressão por bomba:	25 mca
Rendimento do Motor:	89 %
Rendimento da Bomba:	57 %
Corrente Nominal:	58,4 A
Quantidade de Bombas:	01

**1.4 ACESSÓRIOS**

Metragem de Cabo:	5m		
Relé PTC 70°C:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	
Crivo:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim – Aço Carbono com pintura eletrostática	
Anodo Sacrifício:	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	
Painel Elétrico:	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	

**2. PROPOSTA COMERCIAL****2.1 VALORES**

Valor unitário: \_\_\_\_\_ R\$ 51.638,00 + 5% IPI

**2.2 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO**

Forma de Pagamento:	20% entrada, saldo 30dd
Prazo de Entrega: até	60 dias, vinculado à assinatura do Contrato de Compra e Venda Higras.
Frete:	<input checked="" type="checkbox"/> FOB – Fábrica <input type="checkbox"/> CIF – Posto no cliente
<b>Impostos:</b>	<b>ICMS Substituição Tributária e diferenciais de alíquota interestaduais não incluídos no valor. Verificar aplicabilidade conforme legislação vigente.</b>
Garantia:	Seis (06) meses contra defeitos de fabricação a partir da data da Nota Fiscal.
Posição Fiscal:	84.13.70.10
Finame:	Equipamento passível de financiamento.
Assistência Técnica:	Fornecimento de peças para reposição e assistência técnica especializada segue mesmo após o período de garantia.
Validade da Proposta:	20 dias

### 2.3 OBRIGAÇÕES DO CLIENTE

- Assinar o Contrato de Compra e Venda Higras.
- Verificar se todas as questões referentes a recolhimentos de impostos estão sendo atendidas, conforme legislação vigente.
- Descarregar os produtos através de equipamentos adequados (empilhadeira, munck, paleteira, guindaste, etc.)
- Disponibilizar energia elétrica estável e balanceada conforme a tensão do motor elétrico especificado nesta proposta.
- Disponibilizar cabos elétricos corretamente dimensionados para a corrente de trabalho do motor e com o comprimento necessário até o quadro de força (caso necessite de emenda).
- Possuir quadro de comando com chave de partida e com as proteções elétricas necessárias (ex.: relé falta de fase, relé térmico, fusível, disjuntor, etc.).
- Ligar o relé tipo PTC fornecido com o equipamento em conjunto com a chave de partida do motor (aplicável para motores acima de 10CV), conforme diagrama elétrico existente no Manual Técnico.
- Montar o crivo no conjunto bomba (quando aplicável e fornecido separadamente).
- Instalar o equipamento no sistema de bombeio de forma a garantir alinhamento, estanqueidade, escorva (quando aplicável) e um correto funcionamento.
- Atender a outros requisitos existentes no Manual Técnico do equipamento.

Permanecemos à sua disposição para maiores esclarecimentos que por ventura se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Gil Passos**

Região Nordeste

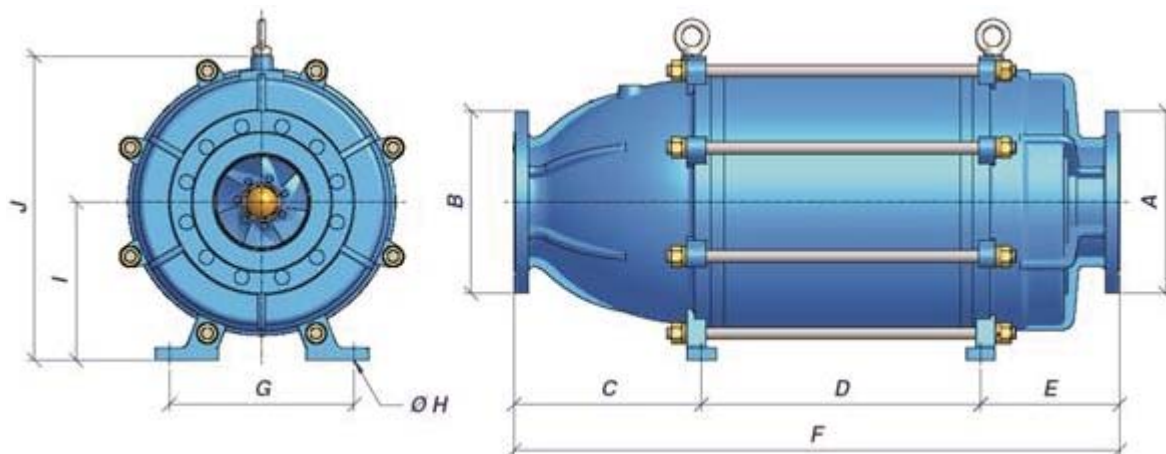
[gil.passos@higra.com.br](mailto:gil.passos@higra.com.br)

(81) 3031 3808 - (51) 9259 2268

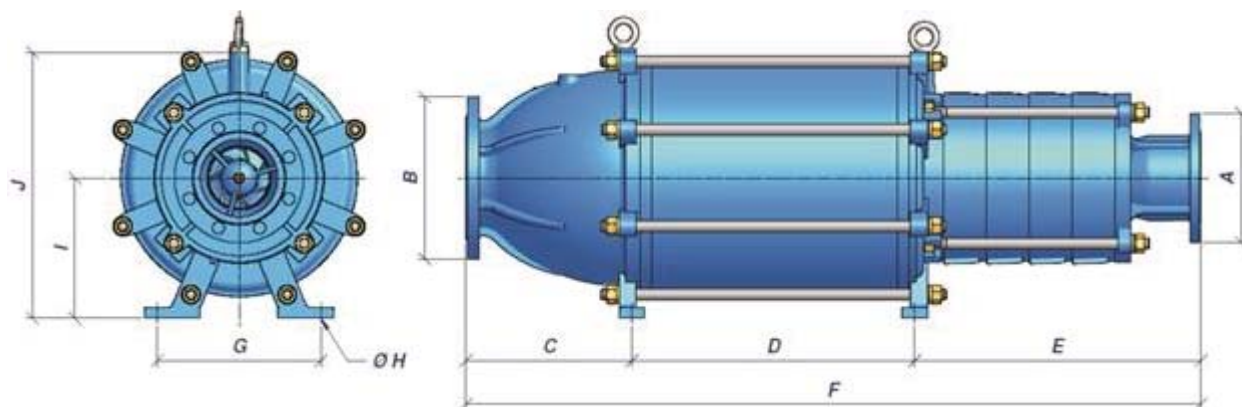


**DIMENSIONAL BOMBAS ANFÍBIAS**

Abaixo seguem os dimensionais das Bombas Anfíbias Estágio Único e Bombas Anfíbias Múltiplos Estágios, na frequência de 60Hz.

**Bomba Anfíbia de Estágio Único**

Dimensional Bomba Estágio Único

**Bomba Anfíbia de Múltiplos Estágios**

Dimensional Bomba Estágio Único

**NOTA: A coluna GD<sup>2</sup>/4 apresenta o momento de inércia total das partes girantes do equipamento, sendo a medida de resistência que um corpo oferece a uma mudança em seu movimento de rotação. Este valor é utilizado para o cálculo do tempo de aceleração e consequentemente do equipamento de partida ou sistema de proteção.**

Modelos de Bomba	A Sucção	B Descarga	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	Peso Kg	GD <sup>2</sup> /4 Kg.m <sup>2</sup>
R1-195/15B	DN 80 PN40	DN 80 PN40	160	599	174	899	270	26	206	450	210	0,046
R1-195/20B												
R1-195/25B												
R1-195/30B												
R1-260/25B	DN 200 PN40	DN 200 PN40	266	581	151	998	340	27	283	609	420	0,173
R1-260/30B												
R1-260/40B												
R1-320/40B	DN 200 PN40	DN 200 PN40	385	658	211	1254	380	30	335	635	620	0,418
R1-320/50B												
R1-320/60B												
R1-360/75B	DN 200 PN40	DN 200 PN40	385	573	286	1244	380	30	335	707	750	0,854
R1-360/100B												
R1-360/125B												
R1-390/200B	DN 300 PN25	DN 250 PN40	355	1215	270	1840	450	35	435	904	1550	3,098
R1-390/250B												
R1-390/300B												
R1-430/350B	DN 400 PN25	DN 400 PN25	355	1415	299	2068	530	35	495	969	2100	8,026
R1-430/400B												
M1-305/75B	DN 300 PN10	DN 300 PN10	346	747	293	1386	376	30	327	719	850	0,802
M1-305/100B												
M1-305/125B												
M1-345/150B	DN 300 PN25	DN 350 PN10	270	1300	270	1840	450	35	435	904	1450	2,379
M1-345/175B												
M1-345/200B												
M1-345/250B												
M1-345/300B	DN 400 PN25	DN 400 PN25	355	1515	300	2170	530	35	495	969	2300	5,410
M1-410/350B												
M1-410/400B												
S1-420/75B	DN 400 PN25	DN 400 PN25	355	1213	300	1868	530	35	495	969	1450	1,397
S1-420/100B												
S1-420/125B												
S1-620/125B	DN 600 PN 10	DN 600 PN 10	620	787	854	2261	530	35	590	1288	2200	7,410
S1-620/150B												
S1-620/175B												
S1-620/200B												
S1-620/250B												
S1-620/300B												

Tabela dimensional de Bombas Anfíbias de Estágio Único em **60Hz**.

Modelos de Bomba	A Sucção	B Descarga	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	Peso Kg	GD <sup>2</sup> /4 Kg.m <sup>2</sup>
R2-155/15B	DN 80 PN 40	DN 80 PN 40	160	599	193	951	270	24	206	438	210	0,038
R2-155/20B												
R3-155/20B	DN 80 PN 40	DN 80 PN 40	160	599	242	1001	270	24	206	438	220	0,042
R3-155/25B												
R4-155/25B	DN 80 PN 40	DN 80 PN 40	160	599	291	1050	270	24	206	438	730	0,046
R4-155/30B												
R2-265/40B	DN 150 PN 40	DN 200 PN 40	365	676	373	1413	380	30	335	697	780	0,412
R2-265/50B												
R2-265/60B												
R3-265/50B	DN 150 PN 40	DN 200 PN 40	385	656	465	1506	380	30	325	687	830	0,755
R3-265/60B												
R3-265/75B												
R4-265/75B	DN 150 PN 40	DN 200 PN 40	385	656	565	1606	380	30	325	615	890	0,806
R4-265/100B												
R4-265/125B												
R5-265/75B	DN 200 PN 40	DN 150 PN 40	385	656	665	1704	380	30	335	697	800	0,849
R5-265/100B												
R5-265/125B												
R2-320/75B	DN 200 PN 40	DN 200 PN 40	355	718	297	1370	380	30	325	685	880	0,811
R2-320/100B												
R2-320/125B												
R3-320/125B	DN 200 PN 40	DN 200 PN 40	385	658	444	1487	380	30	335	695	940	0,915
R3-320/150B												
R4-320/150B	DN 200 PN 40	DN 200 PN 40	355	718	530	1603	380	30	335	695	1000	1,029
R4-320/175B												
R4-320/200B	DN200 PN40	DN250 PN40	566	1180	305	2051	450	35	435	894	1700	4,611
R4-320/250B												
R2-360/150B	DN 250 PN 40	DN 250 PN 40	355	1080	453	1891	450	35	435	899	1490	3,389
R2-360/175B												
R2-360/200B												
R2-360/250B												
R2-360/300B												
R3-360/300B	DN 250 PN 40	DN 250 PN 40	355	1280	598	2233	450	35	435	899	1600	5,132
R3-360/350B												
R3-360/400B												
R4-360/350B	DN 250 PN 40	DN 250 PN 40	355	1280	741	2376	450	35	435	899	2200	5,387
R4-360/400B												
R4-360/450B												
R4-360/500B												
R2-390/350B	DN 300 PN 40	DN 300 PN 40	391	1433	440	2266	450	35	440	909	2500	5,410
R2-390/400B												
R2-390/450B												
R2-390/500B												
R2-390/600B												
M2-345/350B	DN 300 PN 40	DN 300 PN 40	392	1848	270	2511	450	35	440	904	2500	6,469
M2-345/400B												
M2-345/450B												
M2-345/500B												
M2-345/550B												
M2-345/600B												

Tabela dimensional de Bombas Anfíbias de Múltiplos Estágios em **60Hz**



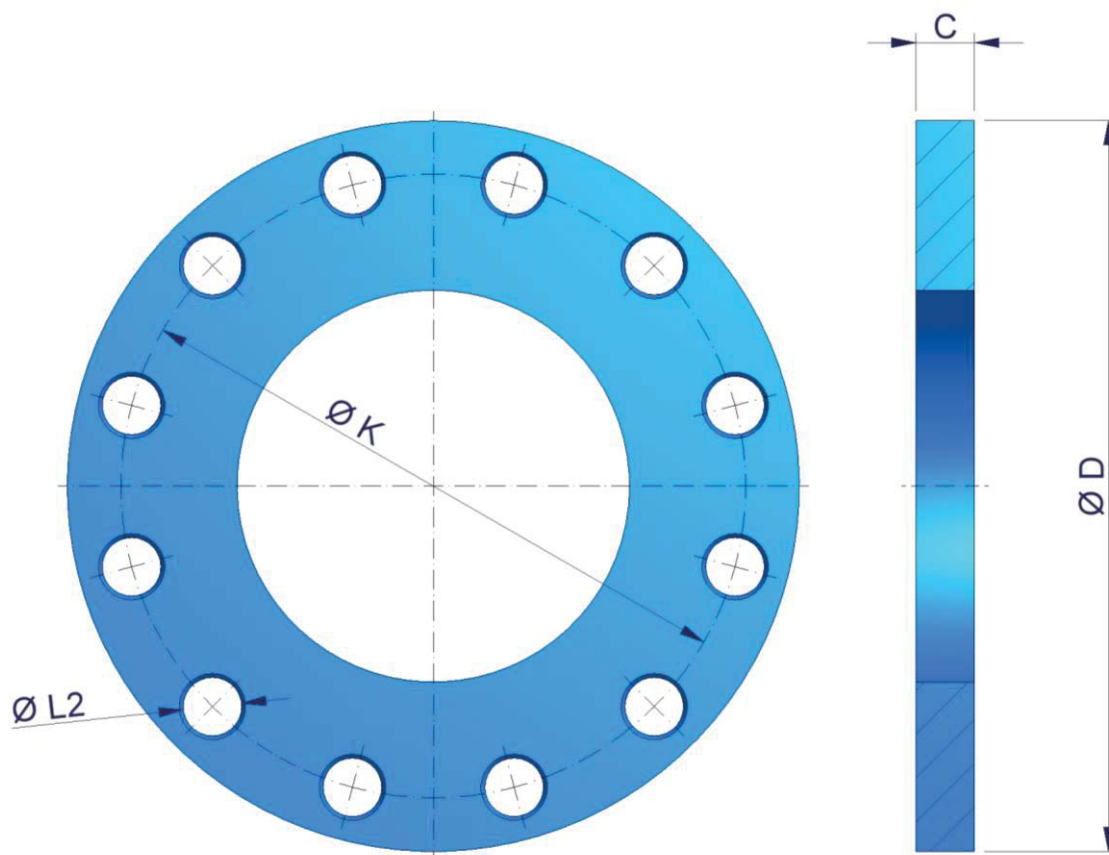
**DIMENSIONAL FLANGES**


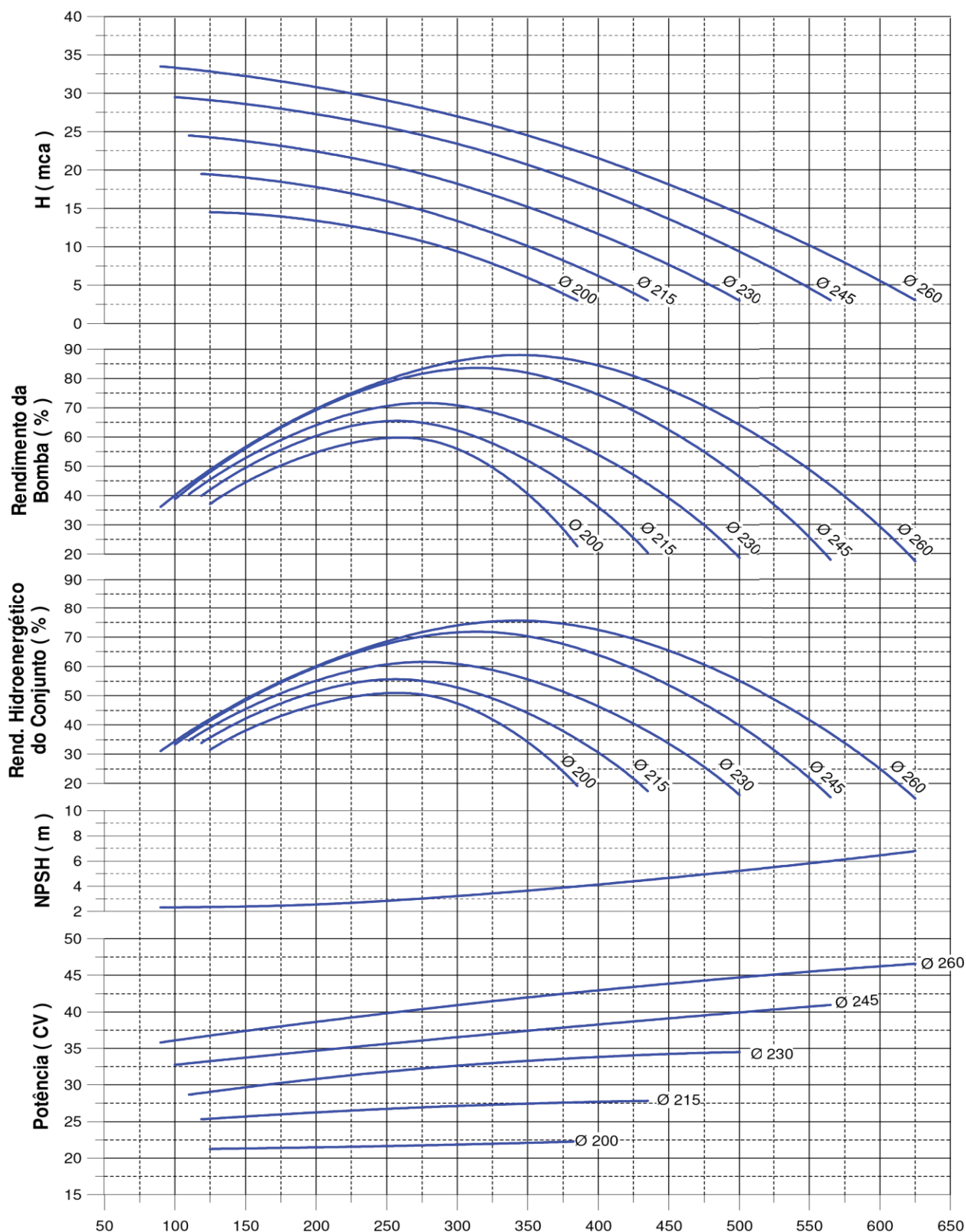
Figura Dimensional Flange

Diâmetro Nominal	Classe	$\varnothing D$ (mm)	Tolerância $\varnothing D$ (mm)	C (mm)	Tolerância C (mm)	$\varnothing K$ (mm)	Tolerância $\varnothing K$ (mm)	$\varnothing L2$ (mm)	Tolerância $\varnothing L2$ (mm)	Qtd. Furos
DN 300	PN 10	455	$\pm 5,5$	36	$\pm 5,5$	400	$\pm 2$	23	$\pm 0,5$	12
DN 350		505	$\pm 6,5$	39	$\pm 6,5$	460	$\pm 2$	23		16
DN 600		780	$\pm 6,5$	55	$\pm 6,5$	726	$\pm 2,8$	31		20
DN 400	PN 25	620	$\pm 6,5$	42	$\pm 6,5$	550	$\pm 2,8$	37		16
DN 300		485	$+5,5 / -2,5$	36	$\pm 5,5$	430	$\pm 2,8$	31		16
DN 80	PN 40	200	$\pm 4,5$	22	$\pm 4,5$	160	$\pm 2$	19		8
DN 150		300	$\pm 5,5$	26	$\pm 5,5$	250	$\pm 2$	28		8
DN 200		375	$\pm 5,5$	33	$\pm 5,5$	320	$\pm 2,8$	31		12
DN 250		450	$+5,5 / -2,5$	37	$\pm 5,5$	385	$\pm 2,8$	34		12
DN 300		515	$+5,5 / -2,5$	42	$\pm 5,5$	450	$\pm 2,8$	34		16

Tabela de dimensionais dos flanges.

- 1) Medidas em mm.
- 2) Alguns flanges da classe PN10 podem ter sua espessura reforçada em relação à norma ISO 2531.
- 3) Alguns flanges da classe PN10 podem ter quantidade de furo reduzida em relação à norma ISO 2531.
- 4) Os flanges são feitos sem o rebaixo da norma ISO 2531 para terem um reforço maior, mas se o cliente requisitar o mesmo pode ser feito.

# **GRÁFICO DE PERFORMANCE** **R1-260 (25, 30 e 40 CV) B**





## PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL BOMBAS ANFÍBIAS E SUBMERSAS

Código: RQ20  
Revisão: 03  
Data: 23/10/2014

Vazão ( m<sup>3</sup>/h )

REV 04  
05/07/2010

**Endereço:** RUA JAIME TAVEIRA, 126

**CEP:** 03732060

**Telefone:** 11-2082-9800

**CNPJ:** 00639844000187

**Cidade:** SAO PAULO

**Fax:** 11 2641-2333

**I.E.:** 114363360117

**Site:** www.mult-hidro.com.br

**Vendedor:** 02 JULIO

**Bairro:** PENHA

**Estado:** SP

**E-mail:** julio@multhidro.com.br

Cod do Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Peso Líq.	Valor Unit.	Valor Total
	020260005	JUNTA GIBALT JGINBR 200 MM PAM	PC	4,00	47,6	<b>263,64</b>	1.054,58
	030461090	JUNTA DESMONT.JDTA10 350 MM INA	PC	1,00	115,5	<b>2.344,03</b>	2.344,03
	030461091	JUNTA DESMONT.JDTA10 400 MM INA	PC	2,00	350	<b>3.668,60</b>	7.337,21
	030461113	JUNTA DESMONT.JDTA25 400 MM INA	PC	8,00	2800	<b>7.547,38</b>	60.379,06
	030461114	JUNTA DESMONT.JDTA25 600 MM INA	PC	1,00	607	<b>13.764,80</b>	13.764,80
	030461115	JUNTA DESMONT.JDTA25 300 MM INA	PC	1,00	196	<b>3.993,04</b>	3.993,04
	020280010	LUVA-BOLSAS LCRJM 400 MM PAM	PC	23,00	1993,18	<b>1.565,92</b>	36.016,14
	030461091	JUNTA DESMONT.JDTA10 400 MM INA	PC	4,00	700	<b>3.668,60</b>	14.674,42
	030461089	JUNTA DESMONT.JDTA10 300 MM INA	PC	1,00	105,8	<b>1.960,12</b>	1.960,12
	020280009	LUVA-BOLSAS LCRJM 350 MM PAM	PC	2,00	221,28	<b>1.577,52</b>	3.155,04
	020280010	LUVA-BOLSAS LCRJM 400 MM PAM	PC	1,00	86,66	<b>1.565,92</b>	1.565,92
	020410019	JUNCAO-FLS YFF10 400 X 400 MM ANG	PC	1,00	173	<b>3.528,25</b>	3.528,25

**PESO TOTAL:** 7.396,02

**Frete:** CIF: ☐
**FOB:** ☒
**CONDIÇÕES GERAIS PARA FORNECIMENTO:**
**Validade da Proposta:** 6 dias

**Cond. para Pagamento:** 30/60 dias

**Impostos:** INCLUSOS

**Prazo de Entrega:** até 30 dias

**Local de Entrega:** RUA JAIME TAVEIRA, 126 - PENHA SAO PAULO-SP

**Garantia:** 18 meses após a compra ou 12 meses após a instalação.

**OBSERVAÇÕES**

1.) ICMS - Substituição Tributária

1.1.) Material destinado a consumo: Acréscimo correspondente ao diferencial de alíquota.

1.2.) Material destinado a comercialização: haverá incidência de ICMS - Substituição Tributária.

2.) O prazo de entrega informado na proposta de acordo com a disponibilidade do estoque.

3.) Liberação de faturamento à prazo: Sujeito à análise de crédito.

3.1.) Aceitamos cartão de crédito/débito.

4) Não aceitamos devolução e/ou cancelamento de Tubo(s) flangeado(s) fabricado(s) sob medida.

5) Outras:

<b>VL NORMAL:</b>	149.772,59
<b>ICMS ST:</b>	0,00
<b>DESCONTO INCLUSO:</b>	0,00
<b>TOTAL:</b>	149.772,59

 Conexões de ferro fundido dú  
 temos em estoque diversos itens, porém, alguns entregues em  
 até 30 dias

ctíl padrão obra água

Aparecida de Goiânia (GO), 14 de abril de 2016.  
Prop. 113/16

**A BASITEC**

A/C: Eng. Carolina Queiroz

E-mail: [carolina@basitec.com.br](mailto:carolina@basitec.com.br)

Fone: (62) 3218-2811

Ref.: Estimativa de preço para fornecimento de estruturas para ponte;

Prezados Senhores:

**MOLD Artefatos de Cimento Ltda.**, sediada à Rua 01 esq. c/ Rua 12, qd. 1A – It 1 – Pólo Empresarial Goiás, Aparecida de Goiânia, vem a presença de vossa senhoria apresentar estimativa de preço para fornecimento de estruturas em concreto armado e protendido para ponte.

**OBJETO:**

**Execução de estruturas em concreto para ponte (5,30X30,00), composto de:**

- Pilares;
- Apoio;
- Viga “U”, vão de 10m;
- Guarda roda;
- Fundação (a ser confirmado pelo laudo de sondagem).

**PREÇO**

**R\$ 713.850,00 (Setecentos e treze mil, oitocentos e cinquenta reais);**

**PRAZOS:**

- O prazo será de 70 (setenta) dias a partir da assinatura do contrato, liberação da área e princípio de pagamento.
- Validade da proposta será de 10 (dez) dias

**MEDIÇÕES E PAGAMENTOS:**

- 20% de sinal e saldo conforme cronograma da obra.

**OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:**

- Execução dos serviços não especificados nesta proposta;
- Fornecer, acessos, pátio de patolamento e manobras de guindastes e carretas localizados ao lado dos pilares da ponte, aterros compactados com 95% do proctor normal para o patolamento dos guindastes;
- Complemento magro para assentamento dos berços.

**OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

- Projeto estrutural e respectiva ART junto ao CREA;
- Fornecer mão de obra, equipamentos, ferramentas, formas e caminhão munck destinados à produção das peças;
- Fornecimento de materiais básicos (aço, concreto, cordoalhas, arame recozido, cavalo mecânico e carretas);
- Controle tecnológico do concreto, responsabilidade técnica, engenharia e administração geral dos serviços de execução das peças;
- Transporte e montagem das peças da fábrica ao local da obra (GO-305, Próximo a Catalão– GO);

**INFORMAÇÕES ADICIONAIS**

- Esta proposta deverá fazer parte integrante do contrato.

Sem mais para o momento subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

**Isabela Valério**

MOLD Artefatos de Cimento Ltda.

[arquitetura@mold.com.br](mailto:arquitetura@mold.com.br)

(62) 8145-3434



CP 444/16

Goiânia, 15 de abril de 2016.

À  
BASITEC  
A/C.: Felipe Queiroz/ Fernanda  
Fone: (62) 3218-2811/ (62) 8409-7452  
[felipequeiroz@basitec.com.br](mailto:felipequeiroz@basitec.com.br)  
[fernanda@basitec.com.br](mailto:fernanda@basitec.com.br)

REF : PROPOSTA PARA  
INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO - CORTINA

Prezado (a) Senhor (a):

SETE - SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA LTDA., empresa estabelecida na Avenida Independência nº 1124 – St. L. Vila Nova, Goiânia - Goiás, inscrita no CNPJ nº 37.264.066/0001-07 e IE nº 10.260.404-5 agradece o privilégio de apresentar sua proposta de preço para **INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO - CORTINA**.

1 – DADOS DA OBRA:

- 1.1 - Tipo de obra: barragem  
1.2 - Endereço da obra: Catalão/GO  
1.3 - Serviços solicitados:
- Sondagem rotoperfussiva 3”;
  - Ensaio de perda d’água;
  - Sondagem rotativa NW.

2 - PREÇOS UNITÁRIOS PROPOSTOS:Mão de Obra

Item	Discriminação do serviço	Un	Quant	R\$ Unit.	R\$ Total
2.1	Mobilização e instalação de equipamentos de sondagem/injeção	unid	2	820,17	1.640,34
2.2	Sondagem rotoperfussiva 3”	m	730	209,97	153.278,10
2.3	Transporte de equipamento	unid	1	7.148,90	7.148,90
2.4	Ensaio de perda d’água	unid	15	531,62	7.974,30
2.5	Sondagem rotativa NW	m	50	584,91	29.245,50
2.6	Instalação de sonda em furo	unid	73	1.559,76	113.862,48
2.7	Cimentação de furo em zona fraturada – aplicação de cimento e aditivos	m3	282	259,96	73.308,72
2.8	Carro de apoio	mês	1	14.550,00	14.550,00
2.9	Alimentação e alojamento (4 pessoas x 30 dias)	diária	120	95,00	11.400,00
2.10	ART junto ao CREA	unid	1	300,00	300,00
<b>TOTAL</b>					<b>412.708,34</b>

- Observações:

- 2.11 - Preço de serviços não previstos: a combinar.
- 2.12 - Hora parada por falta de locação, integrações, água e/ou falta de liberação do cliente = R\$ 300,00 / equipe / hora, com máximo de 9 horas/dia.
- 2.13 - Caso sejam necessários e/ou exigidos, seguem abaixo os preços unitários para serviços de Medicina e Segurança do Trabalho, estes valores não estão inclusos no faturamento mínimo, são valores extras:

1 - Exames médicos <u>extra</u> ASO	480,00	/funcionário
2 - PPRA e PCMSO específico para a obra	5.300,00	vb
3 - Aluguel Banheiro químico	4.500,00	/mes
4 - Técnico de segurança	9.500,00	/mes

3 - OS PREÇOS ACIMA INCLUEM:

- 3.1 - Execução dos serviços conforme projeto;
- 3.2 - Emissão de relatório de leitura;
- 3.3 - Mão de obra qualificada e leis sociais;
- 3.4 - Alimentação e alojamento para os funcionários;
- 3.5 - Tributos e encargos incidentes – exceto ISS do município;
- 3.6 - Pagamento da ART e envio da cópia;
- 3.7 - Transporte de pessoal e de equipamentos;
- 3.8 - Fornecimento de combustível;
- 3.9 - Os transportes dos imobilizados, equipamentos, ferramentas para uso e consumo na obra em referência, serão de responsabilidade da Sete Engenharia. Os mesmos sairão do pátio da empresa em Goiânia (GO) para o canteiro de obras da obra em referência, e retornarão para a empresa ao final dos serviços.

4 - OS PREÇOS ACIMA NÃO INCLUEM:

- 4.1 - Locação topográfica dos furos de sondagem em campo, com cópia digital para a Sete Engenharia;
- 4.2 - Vigilância do equipamento;
- 4.3 - Condições de deslocamento e acesso do equipamento na obra;
- 4.4 - ISS do município.
- 4.5 - Por solicitação do CREA, a contratante deverá fornecer espaço na obra para colocação da placa de obra da SETE Engenharia.
- 4.6 - Caso necessário, a SETE Engenharia está autorizada a utilizar a logomarca do cliente nos materiais de divulgação e Web site da SETE.

5 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

- 5.1 - Medição mensal, e o pagamento deverá ser 10 dias depois da medição;
- 5.2 - A forma de pagamento é boleto bancário;



5.3 - Caso haja atraso no pagamento, será cobrado 2% (dois por cento) de multa, acrescido de juros de mora de 4% (quatro por cento) ao mês, pro rata dia;

#### 6 - PRAZOS:

- 6.1 - Início: a combinar, no mínimo 5 dias após o “de acordo” assinado abaixo.
- 6.2 - De execução dos serviços: aproximadamente 30 dias trabalhados dependendo das condições da obra e fatores climáticos.
- 6.3 - De validade da proposta: 20 dias contados a partir da presente data.


#### 7 – LINHA DIRETA DO CLIENTE:

Para melhor atendê-los, a Sete coloca a sua disposição a relação das pessoas responsáveis pelas diversas áreas da empresa.

Assunto	Área	Responsável	Celular
Dúvidas técnicas, orçamentos	Dir. Comercial	Luciano	(62) 9242-0600
Dúvidas técnicas, orçamentos	Ger. Comercial	Murillo	(62) 8256-2827
Notas fiscais, pagamentos.	Ger. Financeiro	Flávia	(62) 8268-5100
Sondagem	Ger. Sondagem	Magalhães	(62) 8243-4442

#### 8 - CONDIÇÕES GERAIS DA PROPOSTA

A SETE Engenharia está apta para atender suas necessidades especiais, desde que estas sejam especificadas a priori, antes do fechamento do contrato.

- 8.1 - Segurança do trabalho:  
Se houver necessidade do uso de equipamentos especiais ou documentos específicos nas áreas de saúde ou segurança do trabalho, o cliente deverá enviar a SETE Engenharia a relação completa antes do fechamento do contrato. Para equipamentos ou documentos solicitados após o contrato, os preços cobrados serão a parte, e o atendimento fica sujeito à disponibilidade dos mesmos.
- 8.2 - Documentação:  
Havendo necessidade da apresentação de documentação fiscal ou tributária por parte da SETE Engenharia, a exigência deverá ser informada, por escrito, antes do fechamento do contrato. A exigência de documentação não especificada anteriormente não implicará em adiamento dos prazos de pagamento das faturas.
- 8.3 - Seguros:  

 Conforme apólice RC Profissional nº 01.78.9193696da Zurich Seguros, o serviço proposto estará coberto por Seguro de Responsabilidade Civil Profissional até o limite de R\$ 1.000.000,00, dentro da vigência da apólice. Para isto, somente é necessário que o contratante assine e recolha a ART que será emitida pela SETE.
- 8.4 - Dados para faturamento:

Os dados para faturamento deverão ser informados antes da assinatura do contrato, bem como quaisquer informações adicionais como retenções, impostos e tributações.

**8.5 - Início do serviço:**

Para que seja iniciado o serviço, o cliente deverá assinar o "de acordo" na proposta e enviar a SETE Engenharia **02** dias úteis antes da data de início programada para o serviço.

**9 - ACEITAÇÃO DA PROPOSTA :**

A SETE solicita a devolução de uma via, fotocópia, ou fac-símile assinada "de acordo", com todas as vias assinadas, para confirmação dos dados da obra e para a aceitação da proposta, com cadastro sujeito a aprovação. Esta assinatura equivalerá a um contrato entre as partes. Fica eleita a primeira Câmara de Conciliação e Julgamento de Goiânia para dirimir qualquer dúvida sobre o contrato.

Para quaisquer informações adicionais a SETE coloca-se ao seu inteiro dispor. Sem mais para o momento apresenta

Saudações atenciosas

SETE - SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA LTDA

\_\_\_\_\_  
LUCIANO FONSECA - DIRETOR COMERCIAL

DE ACORDO,

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

ASSINATURA \_\_\_\_\_

NOME DO RESPONSÁVEL PELA AUTORIZAÇÃO: \_\_\_\_\_

**DADOS PARA FATURAMENTO:**

RAZÃO SOCIAL: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ CNPJ: \_\_\_\_\_

INSC. ESTADUAL: \_\_\_\_\_ CEI DA OBRA: \_\_\_\_\_

**DADOS DA OBRA PARA ART:**

NOME DO PROPRIETÁRIO DA OBRA: \_\_\_\_\_

Nº CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO COMPLETO DA OBRA: \_\_\_\_\_

CP 430A/16

Goiânia, 14 de abril de 2016.

À  
BASITEC  
A/C.: Felipe Queiroz/ Fernanda  
Fone: (62) 3218-2811/ (62) 8409-7452  
[felipequeiroz@basitec.com.br](mailto:felipequeiroz@basitec.com.br)  
[fernanda@basitec.com.br](mailto:fernanda@basitec.com.br)

REF : PROPOSTA PARA  
ENSAIO DE BOMBEAMENTO

Prezado (a) Senhor (a):

SETE - SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA LTDA., empresa estabelecida na Avenida Independência nº 1124 – St. L. Vila Nova, Goiânia - Goiás, inscrita no CNPJ nº 37.264.066/0001-07 e IE nº 10.260.404-5 agradece o privilégio de apresentar sua proposta de preço para **ENSAIO DE BOMBEAMENTO**.

1 – DADOS DA OBRA:

- 1.1 - Tipo de obra: barragem  
1.2 - Endereço da obra: Catalão/GO  
1.3 - Serviços solicitados:
- Instalação de 06 piezômetros; L estimado = 6 metros em rocha mais 10 metros de aterro;
  - Instalação de 04 medidores de nível d'água. L estimado = 10 metros de aterro;
  - Instalação de 04 marcos de referencia; L estimado = 6 metros em aterro;

2 - PREÇOS UNITÁRIOS PROPOSTOS:

- Material

Item	Discriminação do serviço	Un	Quant	R\$ Unit.	R\$ Total
2.1	Tampão de Aço Galvanizado	uni	12	140,00	1.680,00
2.2	Caixa de Concreto	uni	12	200,00	2.400,00
2.3	Tubo PVC de 20mm	m	136	10,00	1.360,00
2.4	Calda de Cimento	saco	24	50,00	1.200,00
2.5	Geotêxtil envolto por fio de nylon AP 300	m	4,5	100,00	450,00
2.6	Areia lavada	m3	1	200,00	200,00
2.7	Bentonita	saco	12	50,00	600,00
<b>TOTAL</b>					<b>7.890,00</b>

Mão de Obra

Item	Discriminação do serviço	Un	Quant	R\$ Unit.	R\$ Total
2.8	Mobilização dos equipamentos	unid	2	4.200,00	8.400,00
2.9	Instalação de sonda em furo	unid	14	1.800,00	25.200,00
2.10	Perfuração de 3" – Sem recuperação de amostras	m	152	350,00	53.200,00
2.11	Execução das leituras	mês	1	6.200,00	6.200,00

2.12	Carro de apoio	mês	1	14.550,00	14.550,00
2.13	Alimentação e alojamento (4 pessoas x 30 dias)	diária	120	95,00	11.400,00
2.14	ART junto ao CREA	unid	1	300,00	300,00
<b>TOTAL</b>					<b>119.250,00</b>

- Observações:

- 2.15 - Preço de serviços não previstos: a combinar.
- 2.16 - Hora parada por falta de locação, integrações, água e/ou falta de liberação do cliente = R\$ 300,00 / equipe / hora, com máximo de 9 horas/dia.
- 2.17 - Caso sejam necessários e/ou exigidos, seguem abaixo os preços unitários para serviços de Medicina e Segurança do Trabalho, estes valores não estão inclusos no faturamento mínimo, são valores extras:

1 - Exames médicos <u>extra</u> ASO	480,00	/funcionário
2 - PPRA e PCMSO específico para a obra	5.300,00	vb
3 - Aluguel Banheiro químico	4.500,00	/mes
4 - Técnico de segurança	9.500,00	/mes

**3 - OS PREÇOS ACIMA INCLUEM:**

- 3.1 - Execução dos serviços conforme projeto;
- 3.2 - Emissão de relatório de leitura;
- 3.3 - Mão de obra qualificada e leis sociais;
- 3.4 - Alimentação e alojamento para os funcionários;
- 3.5 - Tributos e encargos incidentes – exceto ISS do município;
- 3.6 - Pagamento da ART e envio da cópia;
- 3.7 - Transporte de pessoal e de equipamentos;
- 3.8 - Fornecimento de combustível;
- 3.9 - Os transportes dos imobilizados, equipamentos, ferramentas para uso e consumo na obra em referência, serão de responsabilidade da Sete Engenharia. Os mesmos sairão do pátio da empresa em Goiânia (GO) para o canteiro de obras da obra em referência, e retornarão para a empresa ao final dos serviços.

**4 - OS PREÇOS ACIMA NÃO INCLUEM:**

- 4.1 - Locação topográfica dos furos de sondagem em campo, com cópia digital para a Sete Engenharia;
- 4.2 - Vigilância do equipamento;
- 4.3 - Condições de deslocamento e acesso do equipamento na obra;
- 4.4 - ISS do município.
- 4.5 - Por solicitação do CREA, a contratante deverá fornecer espaço na obra para colocação da placa de obra da SETE Engenharia.
- 4.6 - Caso necessário, a SETE Engenharia está autorizada a utilizar a logomarca do cliente nos materiais de divulgação e Web site da SETE.

#### 5 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

- 5.1 - Medição mensal, e o pagamento deverá ser 10 dias depois da medição;
- 5.2 - A forma de pagamento é boleto bancário;
- 5.3 - Caso haja atraso no pagamento, será cobrado 2% (dois por cento) de multa, acrescido de juros de mora de 4% (quatro por cento) ao mês, pro rata dia;

#### 6 - PRAZOS:

- 6.1 - Início: a combinar, no mínimo 5 dias após o “de acordo” assinado abaixo.
- 6.2 - De execução dos serviços: aproximadamente 30 dias trabalhados dependendo das condições da obra e fatores climáticos.
- 6.3 - De validade da proposta: 20 dias contados a partir da presente data.

#### 7 – LINHA DIRETA DO CLIENTE:

Para melhor atendê-los, a Sete coloca a sua disposição a relação das pessoas responsáveis pelas diversas áreas da empresa.

Assunto	Área	Responsável	Celular
Dúvidas técnicas, orçamentos	Dir. Comercial	Luciano	(62) 9242-0600
Dúvidas técnicas, orçamentos	Ger. Comercial	Murillo	(62) 8256-2827
Notas fiscais, pagamentos.	Ger. Financeiro	Flávia	(62) 8268-5100
Sondagem	Ger. Sondagem	Magalhães	(62) 8243-4442

#### 8 - CONDIÇÕES GERAIS DA PROPOSTA

A SETE Engenharia está apta para atender suas necessidades especiais, desde que estas sejam especificadas a priori, antes do fechamento do contrato.

- 8.1 - Segurança do trabalho:  
Se houver necessidade do uso de equipamentos especiais ou documentos específicos nas áreas de saúde ou segurança do trabalho, o cliente deverá enviar a SETE Engenharia a relação completa antes do fechamento do contrato. Para equipamentos ou documentos solicitados após o contrato, os preços cobrados serão a parte, e o atendimento fica sujeito à disponibilidade dos mesmos.
- 8.2 - Documentação:  
Havendo necessidade da apresentação de documentação fiscal ou tributária por parte da SETE Engenharia, a exigência deverá ser informada, por escrito, antes do fechamento do contrato. A exigência de documentação não especificada anteriormente não implicará em adiamento dos prazos de pagamento das faturas.
- 8.3 - Seguros:



Conforme apólice RC Profissional nº 01.78.9193696da Zurich Seguros, o serviço proposto estará coberto por Seguro de Responsabilidade Civil Profissional até o limite de R\$

1.000.000,00, dentro da vigência da apólice. Para isto, somente é necessário que o contratante assine e recolha a ART que será emitida pela SETE.

**8.4 - Dados para faturamento:**

Os dados para faturamento deverão ser informados antes da assinatura do contrato, bem como quaisquer informações adicionais como retenções, impostos e tributações.

**8.5 - Início do serviço:**

Para que seja iniciado o serviço, o cliente deverá assinar o "de acordo" na proposta e enviar a SETE Engenharia **02** dias úteis antes da data de início programada para o serviço.

**9 - ACEITAÇÃO DA PROPOSTA :**

A SETE solicita a devolução de uma via, fotocópia, ou fac-símile assinada "de acordo", com todas as vias assinadas, para confirmação dos dados da obra e para a aceitação da proposta, com cadastro sujeito a aprovação. Esta assinatura equivalerá a um contrato entre as partes. Fica eleita a primeira Câmara de Conciliação e Julgamento de Goiânia para dirimir qualquer dúvida sobre o contrato.

Para quaisquer informações adicionais a SETE coloca-se ao seu inteiro dispor. Sem mais para o momento apresenta

Saudações atenciosas

SETE - SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA LTDA

LUCIANO FONSECA - DIRETOR COMERCIAL

DE ACORDO,

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

ASSINATURA \_\_\_\_\_

NOME DO RESPONSÁVEL PELA AUTORIZAÇÃO: \_\_\_\_\_

**DADOS PARA FATURAMENTO:**

RAZÃO SOCIAL: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

INSC. ESTADUAL: \_\_\_\_\_

CEI DA OBRA: \_\_\_\_\_

**DADOS DA OBRA PARA ART:**

NOME DO PROPRIETÁRIO DA OBRA: \_\_\_\_\_

Nº CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO COMPLETO DA OBRA: \_\_\_\_\_





# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália , 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ – 14.731.678/0001 – 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

14 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA

A/C: Antonio Alberto Basilio

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

Agradecendo sua consulta, apresentamos nossa proposta técnica e comercial para fornecimento dos materiais abaixo:

Item	Especificação	UN.	Quant	R\$ Unitário	R\$ Total
17.1.1.6	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400 - 6m	UN.	1280	R\$ 1.582,02	R\$ 2.024.985,60
					R\$ -
					R\$ -
					R\$ -
					R\$ -
					R\$ -
TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA.....				R\$	2.024.985,60

ENTREGA: **IMEDIATO A 30 DIAS**

PRAZO PARA PAGAMENTO: **À COMBINAR**

Contados a partir da data de emissão de Nossa Nota Fiscal.

LOCAL DE ENTREGA: **CIF**

O cliente deve informar no pedido o endereço de entrega desejado.

IMPOSTOS: **INCLUSOS**

Quaisquer tributos ou encargos legais, criados, alterados ou extintos após esta proposta, de comprovada repercussão nos preços ofertados, implicarão na revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

VALIDADE: A proposta é válida por 15 dias. Findo este prazo a proposta ficará sujeita a nossa confirmação.

PREÇO: **FIXO E IRREAJUSTÁVEL**

MATERIAL:

- 1-) Material conforme as normas técnicas em vigor da ABNT;
- 2-) Não esta previsto embalagem para os produtos ofertados.

#### OBSERVAÇÕES GERAIS

PEDIDO: A aceitação de seu pedido estará sujeita a nossa análise de credito;

O mesmo deverá ser encaminhado à:

Confirmando nosso acentuado interesse no fornecimento em questão, a SANEFER manifesta-se já disposta aos esforços necessários e possíveis para atendê-los da melhor forma. Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se tornem necessários

Atenciosamente,

Cilene Silva



**Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080**

**16 de Março de 2016**

Atenciosamente,  
Cilene Silva





# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

08 de Abril de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

Agradecendo sua consulta, apresentamos nossa proposta técnica e comercial para fornecimento dos materiais abaixo:

Item	Especificação	UN.	Quant	R\$ Unitário	R\$ Total
1	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	900	N/C	
2	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	2	R\$ 720,00	R\$ 1.440,00
3	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	2	R\$ 1.458,00	R\$ 2.916,00
4	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 350 PN10	UN.	3	R\$ 1.809,00	R\$ 5.427,00
5	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	12	R\$ 2.592,00	R\$ 31.104,00
6	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 350 PN10	UN.	1	R\$ 2.001,00	R\$ 2.001,00
7	ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND	UN.	NÃO FABRICA ESTE DN		
8	TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350	UN.	1	R\$ 1.680,00	R\$ 1.680,00
9	JUNTA GIBault DN 350	UN.	5	R\$ 712,00	R\$ 3.560,00
10	FLANGE CEGO DN 350	UN.	1	R\$ 540,00	R\$ 540,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - ADUTORA - ETA				
11	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 720,00	R\$ 720,00
12	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30 COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 1.458,00	R\$ 1.458,00
13	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 350 PN10	UN.	5	R\$ 1.809,00	R\$ 9.045,00
14	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 350 PN10	UN.	4	R\$ 2.001,00	R\$ 8.004,00
15	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	17	R\$ 2.592,00	R\$ 44.064,00
16	TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350	UN.	2	R\$ 1.680,00	R\$ 3.360,00
17	TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 350 X DN 100	UN.	1	R\$ 975,00	R\$ 975,00
18	ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND	UN.	NÃO FABRICA ESTE DN		
19	JUNTA GIBault DN 350	UN.	6	R\$ 712,00	R\$ 4.272,00
20	JUNTA DE DESMONTE TRAVADA AXIALMENTE DN 350 PN10	UN.	2	R\$ 3.510,00	R\$ 7.020,00
21	FLANGE CEGO DN 350 PN10	UN.	2	R\$ 540,00	R\$ 1.080,00
22	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15 COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	2	R\$ 484,00	R\$ 968,00
23	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30 COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	2	R\$ 588,00	R\$ 1.176,00
24	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300 PN10	UN.	2	R\$ 714,00	R\$ 1.428,00
25	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300 PN10	UN.	2	R\$ 884,00	R\$ 1.768,00
26	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 300	UN.	10	R\$ 1.659,00	R\$ 16.590,00
27	ADAPTADOR BOLSA PVC/PBA JE/ PONTA FOFO, EM PVC/PBS, ND	UN.	2	R\$ 803,00	R\$ 1.606,00
28	TE BOLSA E FLANGE, EM PVC/PBA, JE, DN 300	UN.	2	R\$ 1.246,00	R\$ 2.492,00
29	JUNTA GIBault DN 300	UN.	2	R\$ 379,00	R\$ 758,00
30	JUNTA DE DESMONTE TRAVADA AXIALMENTE DN 300 PN10	UN.	2	R\$ 1.932,00	R\$ 3.864,00
31	FLANGE CEGO DN 350 PN10	UN.	2	R\$ 540,00	R\$ 1.080,00
32	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	900	N/C	
32	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 300	M	96	N/C	
	TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA.....			R\$	160.396,00


ENTREGA: IMEDIATA A 30 DIAS

PRAZO PARA PAGAMENTO: À COMBINAR

Contados a partir da data de emissão de Nossa Nota Fiscal.

LOCAL DE ENTREGA: RETIRANDO

O cliente deve informar no pedido o endereço de entrega desejado.

	<h1>SANEFER</h1> <p>COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA Rua Narcisa Anália , 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150 CNPJ – 14.731.678/0001 – 59. Inscrição Estadual: 79.559.261 e-mail: cilene@sanefer.com Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080</p>
---	--

PROPOSTA 2016	DATA	08 de Abril de 2016
---------------	------	---------------------

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda	
CNPJ: 33.342.551/0001-92	E-MAIL:
TELEFONE:	FAX:
REFERENTE:	

**IMPOSTOS: INCLUSOS**  
Quaisquer tributos ou encargos legais, criados, alterados ou extintos após esta proposta, de comprovada repercussão nos preços ofertados, implicarão na revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

**VALIDADE:** A proposta é válida por 15 dias. Findo este prazo a proposta ficará sujeita a nossa confirmação.

**PREÇO: FIXO E IRREAJUSTÁVEL**

**MATERIAL:**  
1-) Material conforme as normas técnicas em vigor da ABNT;  
2-) Não esta previsto embalagem para os produtos ofertados.

**OBSERVAÇÕES GERAIS**

**PEDIDO:** A aceitação de seu pedido estará sujeita a nossa análise de credito;  
O mesmo deverá ser encaminhado à:  
Confirmando nosso acentuado interesse no fornecimento em questão, a SANEFER manifesta-se já disposta aos esforços necessários e possíveis para atendê-los da melhor forma. Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se tornem necessários

Atenciosamente,  
Cilene Silva



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

29 de Fevereiro de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

Agradecendo sua consulta, apresentamos nossa proposta técnica e comercial para fornecimento dos materiais abaixo:

Item	Especificação	UN.	Quant	R\$ Unitário	R\$ Total
<b>AAB I. PARIS (2) - CT/A/A/HP2/D01</b>					
A01	Tubo com ponta e bolsa, em PVC/DEF°F°, JE, DN 400	M	6530	N/C	
A02	Curva 11°15' com bolsas, em F°Dúctil, JGS, DN 400	UN.	18	R\$ 900,00	R\$ 16.200,00
A03	Curva 22°30' com bolsas, em F°Dúctil, JGS, DN 400	M	16	R\$ 1.035,00	R\$ 16.560,00
A04	Curva 45° com bolsas, em F°Dúctil, JGS, DN 400	UN.	16	R\$ 1.275,00	R\$ 20.400,00
A05	Curva 90° com bolsas, em F°Dúctil, JGS, DN 400	UN.	1	R\$ 1.740,00	R\$ 1.740,00
A06	Tubo com ponta e bolsa, em F°Dúctil, JGS, DN 400	M	770	R\$ 624,00	R\$ 480.480,00
<b>DESCARGA (x21) - CT/A/A/HP2/D12</b>					
D01	Tê de redução com bolsas, em F°Dúctil, JGS, DN 400 x DN 100	UN.	21	R\$ 1.095,00	R\$ 22.995,00
D02	Adaptador bolsa PVC/PBA JE / Ponta F°F°, em PVC/PBA, DN 100 x DN 100	UN.	21	R\$ 30,00	R\$ 630,00
D04	Tubo com ponta e bolsa, em PVC/PBA, JE, DN 100	M	105	N/C	
D05	Curva 45° com ponta e bolsa, em PVC/PBA, JE, DN 100	UN.	21	R\$ 55,00	R\$ 1.155,00
D06	Registro com bolsas, cabeçote e cunha de borracha para tubos de DN 100	UN.	21	R\$ 590,00	R\$ 12.390,00
D07	Luva de correr, em PVC/PBA, JE, DN 100	UN.	21	R\$ 39,00	R\$ 819,00
<b>V. T. F. (x23) - CT/A/A/HP2/D12</b>					
V01	Tê com bolsas e flange, em F°Dúctil, JGS, PN-10, DN 400 x DN 100	UN.	23	R\$ 1.170,00	R\$ 26.910,00
V02	Luva com bolsas, em F°Dúctil, JM, DN 400	UN.	23	R\$ 1.785,00	R\$ 41.055,00
V03	Registro com flanges, cabeçote e cunha de borracha, PN-10, DN 50	UN.	23	R\$ 340,00	R\$ 7.820,00
V05	Placa de redução, em F°Dúctil, PN-10, DN 100 x DN 50	UN.	23	R\$ 85,00	R\$ 1.955,00
<b>C. I. IN. AD. - CT/A/A/HP2/D13</b>					
C01	Luva com bolsas, em F°Dúctil, JM, DN 350	UN.	2	R\$ 1.440,00	R\$ 2.880,00
C02	Luva com bolsas, em F°Dúctil, JM, DN 400	UN.	1	R\$ 1.785,00	R\$ 1.785,00
C03	Tubo com ponta para solda, ponta para inserção em bolsa de F°F° e	UN.	1	R\$ 2.800,00	R\$ 2.800,00
C04	Junção com flanges e ponta para solda, em ASTM A36, esp. 1/4", co	UN.	2	R\$ 4.320,00	R\$ 8.640,00
C06	Toco com flanges, em F°Dúctil, PN-10, DN 400, L=0,25m	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
C07	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
C08	Junção com flanges, em F°Dúctil, PN-10, DN 400	UN.	1	R\$ 3.114,00	R\$ 3.114,00
C09	Tubo com ponta para solda, ponta para inserção em bolsa de F°F° e	UN.	1	R\$ 3.780,00	R\$ 3.780,00
C10	Flange cego, em F°Dúctil, PN-10, DN 400	UN.	1	R\$ 649,00	R\$ 649,00
C11	Escada metálica interna sem apoio, com 6 degraus, 1 a cada 30cm	UN.	2	N/C	
C12	Redução concêntrica com flanges, em F°Dúctil, PN-10, DN 400 x DN	UN.	1	R\$ 1.044,00	R\$ 1.044,00
C13	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN	M	1	R\$ 2.730,00	R\$ 2.730,00
C14	Toco com flanges, em F°Dúctil, PN-10, DN 350, L=0,25m	UN.	1	R\$ 980,00	R\$ 980,00
C16	Tubo com ponta para solda, ponta para inserção em bolsa de F°F° e	UN.	1	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00
C17	Flange cego, em F°Dúctil, PN-10, DN 350	UN.	1	R\$ 540,00	R\$ 540,00
<b>C. I. - F. AD. - CT/A/A/HP2/D14</b>					
C01	Luva com bolsas, em F°Dúctil, JM, DN 350	UN.	2	R\$ 1.440,00	R\$ 2.880,00
C02	Luva com bolsas, em F°Dúctil, JM, DN 400	UN.	1	R\$ 1.785,00	R\$ 1.785,00
C03	Tubo com ponta para solda, ponta para inserção em bolsa de F°F° e	UN.	1	R\$ 2.800,00	R\$ 2.800,00
C04	Junção com flanges e ponta para solda, em ASTM A36, esp. 1/4", co	UN.	2	R\$ 4.320,00	R\$ 8.640,00
C06	Toco com flanges, em F°Dúctil, PN-10, DN 400, L=0,25m	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
C07	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
C08	Junção com flanges, em F°Dúctil, PN-10, DN 400	UN.	1	R\$ 3.114,00	R\$ 3.114,00
C09	Tubo com ponta para solda, ponta para inserção em bolsa de F°F° e	UN.	1	R\$ 3.780,00	R\$ 3.780,00



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ – 14.731.678/0001 – 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

29 de Fevereiro de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda					
CNPJ: 33.342.551/0001-92			E-MAIL:		
TELEFONE:			FAX:		
REFERENTE:					
C10	Flange cego, em F°Dúctil, PN-10, DN 400	UN.	1	R\$ 648,00	R\$ 648,00
C12	Redução concêntrica com flanges, em F°Dúctil, PN-10, DN 400 x DN 300	UN.	1	R\$ 1.044,00	R\$ 1.044,00
C13	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN 400	UN.	1	R\$ 2.730,00	R\$ 2.730,00
C14	Toco com flanges, em F°Dúctil, PN-10, DN 350, L=0,25m	UN.	1	R\$ 980,00	R\$ 980,00
C16	Tubo com ponta para solda, ponta para inserção em bolsa de F°F° e DN 400	UN.	1	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00
C17	Flange cego, em F°Dúctil, PN-10, DN 350	UN.	1	R\$ 540,00	R\$ 540,00
	TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA.....			R\$	722.336,00

ENTREGA: **IMEDIATO A 30 DIAS**

PRAZO PARA PAGAMENTO: **À COMBINAR**

Contados a partir da data de emissão de Nossa Nota Fiscal.

LOCAL DE ENTREGA: **RETIRANDO**

O cliente deve informar no pedido o endereço de entrega desejado.

IMPOSTOS: **INCLUSOS**

Quaisquer tributos ou encargos legais, criados, alterados ou extintos após esta proposta, de comprovada repercussão nos preços ofertados, implicarão na revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

VALIDADE: A proposta é válida por 15 dias. Findo este prazo a proposta ficará sujeita a nossa confirmação.

PREÇO: **FIXO E IRREAJUSTÁVEL**

MATERIAL:

- 1-) Material conforme as normas técnicas em vigor da ABNT;
- 2-) Não esta previsto embalagem para os produtos ofertados.

#### OBSERVAÇÕES GERAIS

PEDIDO: A aceitação de seu pedido estará sujeita a nossa análise de crédito;

O mesmo deverá ser encaminhado à:

Confirmando nosso acentuado interesse no fornecimento em questão, a SANEFER manifesta-se já disposta aos esforços necessários e possíveis para atendê-los da melhor forma. Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se tornem necessários

Atenciosamente,

Cilene Silva



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

29 de Fevereiro de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

Agradecendo sua consulta, apresentamos nossa proposta técnica e comercial para fornecimento dos materiais abaixo:

Item	Especificação	UN.	Quant	R\$ Unitário	R\$ Total
<b>DESCARGA (x2) - CT/A/A/HS2/D02</b>					
D01	Tê de redução com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN400 x DN100	UN.	2	R\$ 1.096,00	R\$ 2.192,00
D02	Adaptador bolsa PVC/PBA JE / Ponta FºFº, em PVC/PBA, DN100	UN.	2	R\$ 30,00	R\$ 60,00
D03	Tubo com ponta e bolsa, em PVC/PBA, JE, DN100	M	12	N/C	
D04	Curva 45º com ponta e bolsa, em PVC/PBA, JE, DN100	UN.	2	R\$ 55,00	R\$ 110,00
D05	Registro com bolsas, cabeçote e cunha de borracha para tubos de PV	UN.	2	R\$ 590,00	R\$ 1.180,00
D06	Luva de correr, em PVC/PBA, JE, DN100	UN.	2	R\$ 39,00	R\$ 78,00
<b>A. EE1 - EE2 - CT/A/A/HS2/D03</b>					
D01	Curva 11º15' com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN600	UN.	2	R\$ 2.625,00	R\$ 5.250,00
D02	Curva 22º30' com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN600	M	2	R\$ 3.045,00	R\$ 6.090,00
D03	Curva 90º com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN600	M	2	R\$ 5.649,00	R\$ 11.298,00
D04	Tubo com ponta e bolsa, em PVC/DEFºFº, JE, DN400	M	900	N/C	
D05	Tubo com ponta e bolsa, em Fº Dúctil, JGS, DN600	M	915	R\$ 1.103,00	R\$ 1.009.245,00
D06	Curva 45º com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN400	UN.	2	R\$ 4.011,00	R\$ 8.022,00
<b>C.I. 1 - CT/A/A/HS2/D04</b>					
B01	Luva com bolsas, em Fº Dúctil, JM, DN350	UN.	1	R\$ 1.440,00	R\$ 1.440,00
B02	Redução com ponta e bolsa, em Fº Dúctil, JGS, DN400 x DN350	UN.	2	R\$ 615,00	R\$ 1.230,00
B03	Tê com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN400	UN.	1	R\$ 1.920,00	R\$ 1.920,00
B04	Tubo com ponta e bolsa, em PVC/DEFºFº, JE, DN400 ( Pedido 7,30m)	M	7	R\$ 420,00	R\$ 3.066,00
B05	Curva 90º com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN400	UN.	1	R\$ 1.740,00	R\$ 1.740,00
B06	Luva com bolsas, em Fº Dúctil, JM, DN400	UN.	2	R\$ 1.785,00	R\$ 3.570,00
B07	Extremidade flange e ponta com aba de vedação e adaptação à bolsa	UN.	2	R\$ 2.700,00	R\$ 5.400,00
B09	Toco com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN400, L=0,25m	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
B10	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, em Fº Dúctil	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
B11	Tê com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN400	UN.	1	R\$ 3.096,00	R\$ 3.096,00
B12	Flange cego, em Fº Dúctil, PN-10, DN400	UN.	1	R\$ 648,00	R\$ 648,00
B14	Tê de redução com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN400 x DN100	UN.	1	R\$ 2.484,00	R\$ 2.484,00
B15	Placa de redução, em Fº Dúctil, PN-10, DN100 x DN50	UN.	1	R\$ 85,00	R\$ 85,00
B16	Registro com flanges, volante e cunha de borracha e corpo curto, PN-	UN.	1	R\$ 560,00	R\$ 560,00
<b>C. I. - F. AD. - CT/A/A/HS2/D05</b>					
C01	Curva 90º com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN300	UN.	3	R\$ 884,00	R\$ 2.652,00
C02	Tubo com pontas, em Fº Dúctil, DN300 (Pedido com 2,40m)	M	2	R\$ 1.098,00	R\$ 2.635,20
C03	Extremidade flange e ponta com aba de vedação e adaptação à bolsa	UN.	1	R\$ 1.980,00	R\$ 1.980,00
C04	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, em Fº Dúctil	UN.	1	R\$ 1.932,00	R\$ 1.932,00
C05	Toco com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN300, L=0,25m	UN.	1	R\$ 774,00	R\$ 774,00
C07	Extremidade flange e ponta com aba de vedação e adaptação à bolsa	UN.	2	R\$ 4.475,00	R\$ 8.950,00
C08	Curva 45º com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN400	UN.	3	R\$ 1.275,00	R\$ 3.825,00
C09	Tubo com pontas, em Fº Dúctil, DN400 (Pedido com 2,75m)	M	3	R\$ 1.963,00	R\$ 5.889,00
C10	Extremidade flange e ponta com aba de vedação e adaptação à bolsa	UN.	2	R\$ 1.620,00	R\$ 3.240,00
C11	Tê com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN400	UN.	1	R\$ 3.096,00	R\$ 3.096,00
C12	Flange cego, em Fº Dúctil, PN-10, DN400	UN.	1	R\$ 648,00	R\$ 648,00
C13	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, em Fº Dúctil	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
C14	Toco com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN400, L=0,25m	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
C16	Tê de redução com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN400 x DN100	UN.	1	R\$ 2.484,00	R\$ 2.484,00



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ – 14.731.678/0001 – 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

29 de Fevereiro de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

C17	Redução concêntrica, com ponta e bolsa, em Fº Dúctil, JGS, DN600 x	UN.	1	R\$ 2.205,00	R\$ 2.205,00
C18	Tê de redução com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN600 x DN300	UN.	1	R\$ 4.137,00	R\$ 4.137,00
C20	Placa de redução, em Fº Dúctil, PN-10, DN100 x DN50	UN.	2	R\$ 85,00	R\$ 170,00
C21	Registro com flanges, volante e cunha de borracha e corpo curto, PN-	UN.	2	R\$ 340,00	R\$ 680,00
C23	Tê de redução com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN300 x DN100	UN.	1	R\$ 650,00	R\$ 650,00
TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA.....				R\$	1.123.255,20

ENTREGA: imediato a 30 dias

PRazo PARA PAGAMENTO: À COMBINAR

Contados a partir da data de emissão de Nossa Nota Fiscal.

LOCAL DE ENTREGA: RETIRANDO

O cliente deve informar no pedido o endereço de entrega desejado.

IMPOSTOS: INCLUSOS

Quaisquer tributos ou encargos legais, criados, alterados ou extintos após esta proposta, de comprovada repercussão nos preços ofertados, implicarão na revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

VALIDADE: A proposta é válida por 15 dias. Findo este prazo a proposta ficará sujeita a nossa confirmação.

PREÇO: FIXO E IRREAJUSTÁVEL

MATERIAL:

- 1-) Material conforme as normas técnicas em vigor da ABNT;
- 2-) Não esta previsto embalagem para os produtos ofertados.

#### OBSERVAÇÕES GERAIS

PEDIDO: A aceitação de seu pedido estará sujeita a nossa análise de credito;

O mesmo deverá ser encaminhado à:

Confirmando nosso acentuado interesse no fornecimento em questão, a SANEFER manifesta-se já disposta aos esforços necessários e possíveis para atendê-los da melhor forma. Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se tornem necessários

Atenciosamente,

Cilene Silva





# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

Agradecendo sua consulta, apresentamos nossa proposta técnica e comercial para fornecimento dos materiais abaixo:

Item	Especificação	UN.	Quant	R\$ Unitário	R\$ Total
<b>EAB - INTER X PARS</b>					
1	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 200	UN.	2	R\$ 338,00	R\$ 676,00
2	JUNTA GIBALT FOFO DN 200	UN.	2	R\$ 96,00	R\$ 192,00
3	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 200 - L = 250	UN.	4	R\$ 292,00	R\$ 1.168,00
4	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 250	UN.	2	R\$ 561,00	R\$ 1.122,00
5	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO - PN 10 - DN 300	UN.	2	R\$ 774,00	R\$ 1.548,00
6	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 300	UN.	2	R\$ 1.036,00	R\$ 2.072,00
7	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN.	1	N/C	
8	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 350 - L = 5800	UN.	2	R\$ 4.836,00	R\$ 9.672,00
9	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN.	1	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00
10	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, PN 10 - DN 350	UN.	1	R\$ 25.940,00	R\$ 25.940,00
<b>EEAB - CAPTA. SAMAM.</b>					
<b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>					
11	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 600	UN.	1	R\$ 6.673,00	R\$ 6.673,00
12	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 530	UN.	1	R\$ 558,00	R\$ 558,00
13	ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	UN.	2	R\$ 1.397,00	R\$ 2.794,00
14	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00
15	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	UN.	30	R\$ 1.146,00	R\$ 34.380,00
16	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN.	3	R\$ 5.233,00	R\$ 15.699,00
17	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 2000	UN.	1	R\$ 2.307,00	R\$ 2.307,00
18	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN.	1	R\$ 5.233,00	R\$ 5.233,00
19	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN.	1	R\$ 1.190,00	R\$ 1.190,00
20	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 400 - L = 340	UN.	3	R\$ 2.895,00	R\$ 8.685,00
21	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 500	UN.	1	R\$ 1.254,00	R\$ 1.254,00
22	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 400 - L = 2470	UN.	1	R\$ 3.439,00	R\$ 3.439,00
23	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	2	R\$ 3.255,00	R\$ 6.510,00
24	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
<b>MATERIAL HIDRÁULICO - RHO</b>					R\$ -



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

25	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 90° COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600	UN.	1	R\$ 8.085,00	R\$ 8.085,00
26	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN600	UN.	1	R\$ 7.630,00	R\$ 7.630,00
27	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ RADIAL COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 200	UN.	1	R\$ 7.893,00	R\$ 7.893,00
28	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 600	UN.	1	R\$ 27.756,00	R\$ 27.756,00
	CX DE LIG.- CAPT. SAMAM.				
	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES				
29	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00
30	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 714,00	R\$ 714,00
31	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 300 - L = 2000	UN.	1	R\$ 744,00	R\$ 744,00
32	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN.	1	R\$ 2.899,00	R\$ 2.899,00
33	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 574,00	R\$ 574,00
34	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN.	1	R\$ 664,00	R\$ 664,00
35	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN300	UN.	1	R\$ 3.192,00	R\$ 3.192,00
36	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
37	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 1.150,00	R\$ 1.150,00
38	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN.	2	R\$ 3.720,00	R\$ 7.440,00
39	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN.	1	R\$ 3.402,00	R\$ 3.402,00
40	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	1	R\$ 943,00	R\$ 943,00
41	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN.	1	R\$ 1.633,00	R\$ 1.633,00
42	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN.	1	R\$ 4.094,00	R\$ 4.094,00
43	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN.	1	R\$ 7.130,00	R\$ 7.130,00
44	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
45	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 4.454,00	R\$ 4.454,00
46	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16") X DN 304,8 (12")	UN.	1	R\$ 7.688,00	R\$ 7.688,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO				
47	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN.	1	N/C	
48	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN.	1	R\$ 25.940,00	R\$ 25.940,00
	EAB - ELEV. NTERM SAMAM.				
	MATERIAL HIDRÁULICO - EAB INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA				
49	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN.	1	R\$ 8.055,00	R\$ 8.055,00
50	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN.	1	R\$ 558,00	R\$ 558,00
51	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45° COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	UN.	2	R\$ 1.337,00	R\$ 2.674,00
52	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00





# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

53	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	M	34	R\$ 1.337,00	R\$ 45.458,00
54	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN.	3	R\$ 7.688,00	R\$ 23.064,00
55	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 2120	UN.	1	R\$ 2.310,00	R\$ 2.310,00
56	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 7.688,00	R\$ 7.688,00
57	FOFO/ÁGUA C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN.	2	R\$ 1.190,00	R\$ 2.380,00
58	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN.	3	R\$ 7.130,00	R\$ 21.390,00
59	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 370	UN.	3	R\$ 2.998,00	R\$ 8.994,00
60	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 5620	UN.	1	R\$ 8.100,00	R\$ 8.100,00
61	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	1	R\$ 3.565,00	R\$ 3.565,00
62	FOFO/ÁGUA C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
	CX DE INTER.- INTER. SAMAM				R\$ -
	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES				R\$ -
63	FOFO/ÁGUA C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00
64	FOFO/ÁGUA C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 1.036,00	R\$ 1.036,00
65	FOFO/ÁGUA C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN.	1	R\$ 2.899,00	R\$ 2.899,00
66	FOFO/ÁGUA C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 574,00	R\$ 574,00
67	FOFO/ÁGUA C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN.	1	R\$ 664,00	R\$ 664,00
68	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN300	UN.	1	R\$ 3.192,00	R\$ 3.192,00
69	FOFO/ÁGUA C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN300 - L = 250	UN.	1	R\$ 914,00	R\$ 914,00
70	FOFO/ÁGUA C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 1.150,00	R\$ 1.150,00
71	FOFO/ÁGUA C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN.	2	R\$ 3.720,00	R\$ 7.440,00
72	FOFO/ÁGUA C - TUBO K-9 PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN.	1	R\$ 3.402,00	R\$ 3.402,00
73	FOFO/ÁGUA C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	1	R\$ 943,00	R\$ 943,00
74	FOFO/ÁGUA C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN.	1	R\$ 1.633,00	R\$ 1.633,00
75	FOFO/ÁGUA C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN.	1	R\$ 4.094,00	R\$ 4.094,00
76	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN.	1	R\$ 7.130,00	R\$ 7.130,00
77	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TOCO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 250	UN.	1	R\$ 2.866,00	R\$ 2.866,00
78	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCENTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 4.454,00	R\$ 4.454,00
79	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - DERIVAÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 7.688,00	R\$ 7.688,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO				
81	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN.	1	N/C	



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

82	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN.	1	R\$ 25.940,00	R\$ 25.940,00
	ADT. DE A. BRT.				
	MATERIAL HIDRÁULICO - ADT. DE A. BRT. PARS				
83	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS - PN 10 - DN350	UN.	2	R\$ 2.001,00	R\$ 4.002,00
84	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 350 X DN 350	UN.	4	R\$ 3.358,00	R\$ 13.432,00
85	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	4	R\$ 2.592,00	R\$ 10.368,00
86	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS - PN 10 - DN350	UN.	4	R\$ 1.809,00	R\$ 7.236,00
87	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 1.458,00	R\$ 1.458,00
88	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	403	N/C	
	MATERIAL HIDRÁULICO - AAB - PARS 2				
89	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	770	R\$ 624,00	R\$ 480.480,00
90	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00
91	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	16	R\$ 1.275,00	R\$ 20.400,00
92	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	16	R\$ 1.104,00	R\$ 17.664,00
93	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	18	R\$ 960,00	R\$ 17.280,00
94	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	6530	N/C	
	MATERIAL HIDRÁULICO - ADT. SAMAM. (1)				
95	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	280	R\$ 624,00	R\$ 174.720,00
96	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 350	M	280	R\$ 567,00	R\$ 158.760,00
97	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	2	R\$ 1.275,00	R\$ 2.550,00
98	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	560	N/C	
99	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	2	R\$ 900,00	R\$ 1.800,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - ADT. INTER. SAMAM. (2)				
100	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	2	R\$ 1.275,00	R\$ 2.550,00
101	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 600	M	915	R\$ 1.310,40	R\$ 1.199.016,00
102	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	900	N/C	
103	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 600	UN.	2	R\$ 5.111,00	R\$ 10.222,00
104	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 600	UN.	2	R\$ 3.045,00	R\$ 6.090,00
105	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 600	UN.	2	R\$ 2.625,00	R\$ 5.250,00
	CX DAS ADT. - INTER. SAMAM.				
	MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X21)				
106	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN.	21	N/C	
107	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN.	21	N/C	
108	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	105	N/C	
109	PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN.	21	R\$ 43,00	R\$ 903,00
110	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN.	21	R\$ 1.487,00	R\$ 31.227,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA (X23)				
111	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	23	R\$ 85,00	R\$ 1.955,00
112	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	23	R\$ 2.499,00	R\$ 57.477,00
113	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN.	23	R\$ 1.582,00	R\$ 36.386,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO (MONTANTE E JUSANTE)				
114	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN.	2	R\$ 540,00	R\$ 1.080,00
	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,60 - L= 1,10M	UN.	2	R\$ 1.764,00	R\$ 3.528,00
115					
116	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN.	2	R\$ 3.510,00	R\$ 7.020,00



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

117	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 350	UN.	2	R\$ 1.044,00	R\$ 2.088,00
118	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN.	2	R\$ 649,00	R\$ 1.298,00
119	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,40 - L= 1800	UN.	2	R\$ 2.366,00	R\$ 4.732,00
12	JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN.	2	R\$ 3.633,00	R\$ 7.266,00
121	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	2	R\$ 3.255,00	R\$ 6.510,00
122	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	2	R\$ 1.017,00	R\$ 2.034,00
123	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,60 - L= 1250	UN.	2	R\$ 1.631,00	R\$ 3.262,00
124	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	2	R\$ 2.499,00	R\$ 4.998,00
125	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	4	R\$ 2.592,00	R\$ 10.368,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO				
126	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	1	R\$ 85,00	R\$ 85,00
127	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	1	R\$ 2.499,00	R\$ 2.499,00
128	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.582,00	R\$ 1.582,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CX DE INTER.				
129	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 300	UN.	1	R\$ 3.021,00	R\$ 3.021,00
130	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
131	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
132	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN	UN.	2	R\$ 2.700,00	R\$ 5.400,00
133	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	3	R\$ 2.592,00	R\$ 7.776,00
134	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00
135	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	13	N/C	
136	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN.	1	R\$ 2.432,00	R\$ 2.432,00
137	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	2	R\$ 943,00	R\$ 1.886,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CHEG.NA EAB INTER. SAMAM				
138	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN.	1	R\$ 1.932,00	R\$ 1.932,00
139	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN.	1	R\$ 774,00	R\$ 774,00
140	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	1	R\$ 85,00	R\$ 85,00
141	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.564,00	R\$ 1.564,00
142	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN.	1	R\$ 1.122,00	R\$ 1.122,00
143	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN.	1	R\$ 576,00	R\$ 576,00
144	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 300	UN.	1	R\$ 675,00	R\$ 675,00
145	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00
146	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	4	N/C	
	MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X2) -				
147	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN.	2	N/C	
148	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN.	2	N/C	
149	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	12	N/C	
150	PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 100 X PTA FOFO - DN 100	UN.	2	R\$ 74,00	R\$ 148,00
151	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN.	2	R\$ 1.487,00	R\$ 2.974,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CX DE INTER.				
152	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	1	R\$ 85,00	R\$ 85,00



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

153	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.582,00	R\$ 1.582,00
154	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400 PN10	UN.	1	R\$ 649,00	R\$ 649,00
155	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN.	1	R\$ 3.268,00	R\$ 3.268,00
156	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
157	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
158	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	2	R\$ 2.499,00	R\$ 4.998,00
159	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00
160	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	7	N/C	
161	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00
162	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	2	R\$ 943,00	R\$ 1.886,00
163	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	1	R\$ 2.592,00	R\$ 2.592,00
	<b>MATERIAL HIDRÁULICO - CX INTE FNL DAS ADT.</b>				
164	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.564,00	R\$ 1.564,00
165	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	2	R\$ 85,00	R\$ 170,00
166	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 600 X DN 300	UN.	1	R\$ 3.546,00	R\$ 3.546,00
167	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 600 X DN 400	UN.	1	R\$ 4.050,00	R\$ 4.050,00
168	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.582,00	R\$ 1.582,00
169	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
170	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN.	1	R\$ 649,00	R\$ 649,00
171	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN.	1	R\$ 3.268,00	R\$ 3.268,00
	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN</b>	UN.	2	R\$ 2.600,00	R\$ 5.200,00
172					
173	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	3	R\$ 624,00	R\$ 1.716,00
174	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	3	R\$ 1.036,00	R\$ 3.108,00
	<b>VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN</b>	UN.	2	R\$ 3.100,00	R\$ 6.200,00
175	304,8 (12") - L = 2250				
176	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN.	1	R\$ 774,00	R\$ 774,00
177	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN.	1	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00
	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN</b>	UN.	1	R\$ 2.250,00	R\$ 2.250,00
178					
179	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-7 COM PONTAS - DN 300	UN.	3	R\$ 483,16	R\$ 1.449,48
180	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	3	R\$ 884,00	R\$ 2.652,00
	<b>CAIXA DE INTER. INC DAS ADT</b>				
181	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	2	R\$ 2.592,00	R\$ 5.184,00
182	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	1	R\$ 2.499,00	R\$ 2.499,00
	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=1250</b>	UN.	1	R\$ 1.631,00	R\$ 1.631,00
183					
184	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, EM ASTM A36, ESP.1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, DN355,6 (14")</b>	UN.	2	R\$ 3.990,00	R\$ 7.980,00
185	PVC INFRA/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES, F°DÚCTIL, PN-10, DN400, L=150	UN.	1	R\$ 935,00	R\$ 935,00
186	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
187	JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN.	1	R\$ 3.633,00	R\$ 3.633,00
	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, POONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 406,40 (16"), L=1800</b>	UN.	1	R\$ 2.381,00	R\$ 2.381,00
188					



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ – 14.731.678/0001 – 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

189	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400 PN 10	UN.	1	R\$ 649,00	R\$ 649,00
190	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES, EM F°DÚCTIL, PN-10, DN400XDN350	UN.	1	R\$ 779,00	R\$ 779,00
191	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN.	1	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00
192	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN.	1	R\$ 980,00	R\$ 980,00
193	TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=1100	UN.	1	R\$ 1.764,00	R\$ 1.764,00
194	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN.	1	R\$ 430,00	R\$ 430,00
	<b>TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA.....</b>			<b>R\$</b>	<b>2.940.756,48</b>

ENTREGA: **MEDIDOR DE VAZÃO: ATÉ 120 DIAS / AÇO CARBONO : 15 A 30 DIAS / DEMAIS MATERIAIS: IMEDIATO A 30 DIAS**

PRAZO PARA PAGAMENTO: **À COMBINAR**

Contados a partir da data de emissão de Nossa Nota Fiscal.

**LOCAL DE ENTREGA: RETIRANDO**

O cliente deve informar no pedido o endereço de entrega desejado.

**IMPOSTOS: INCLUSOS**

Quaisquer tributos ou encargos legais, criados, alterados ou extintos após esta proposta, de comprovada repercussão nos preços ofertados, implicarão na revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

**VALIDADE:** A proposta é válida por 15 dias. Findo este prazo a proposta ficará sujeita a nossa confirmação.

**PREÇO: FIXO E IRREAJUSTÁVEL**

**MATERIAL:**

- 1-) Material conforme as normas técnicas em vigor da ABNT;
- 2-) Não esta previsto embalagem para os produtos ofertados.

## OBSERVAÇÕES GERAIS

**PEDIDO:** A aceitação de seu pedido estará sujeita a nossa análise de crédito;

O mesmo deverá ser encaminhado à:

Confirmando nosso acentuado interesse no fornecimento em questão, a SANEFER manifesta-se já disposta aos esforços necessários e possíveis para atendê-los da melhor forma. Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se tornem necessários

Atenciosamente,  
Cilene Silva





# SANE

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual

e-mail: cilen

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Ma

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

Agradecendo sua consulta, apresentamos nossa proposta técnica e comercial para fornecimento dos materiais abaixo:

Item	Especificação	UN.	Quant	R\$ Unitário
	<b>EAB - INTER X PARS</b>			
1	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 200	UN.	2	R\$ 338,00
2	JUNTA GIBault FOFO DN 200	UN.	2	R\$ 96,00
3	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 200 - L = 250	UN.	4	R\$ 292,00
4	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 250	UN.	2	R\$ 561,00
5	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO - PN 10 - DN 300	UN.	2	R\$ 774,00
6	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 300	UN.	2	R\$ 1.036,00
7	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN.	1	N/C
8	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 350 - L = 5800	UN.	2	R\$ 4.836,00
9	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN.	1	R\$ 3.510,00
10	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, PN 10 - DN 350	UN.	1	R\$ 25.940,00
	<b>EEAB - CAPTA. SAMAM.</b>			
	<b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>			
11	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 600	UN.	1	R\$ 6.673,00
12	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 530	UN.	1	R\$ 558,00
13	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45° COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	UN.	2	R\$ 1.397,00
14	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00
15	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	UN.	30	R\$ 1.146,00
16	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN.	3	R\$ 5.233,00
17	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 2000	UN.	1	R\$ 2.307,00
18	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN.	1	R\$ 5.233,00
19	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN.	1	R\$ 1.190,00
20	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 400 - L = 340	UN.	3	R\$ 2.895,00
21	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 500	UN.	1	R\$ 1.254,00
22	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 400 - L = 2470	UN.	1	R\$ 3.439,00
23	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	2	R\$ 3.255,00
24	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00
	<b>MATERIAL HIDRÁULICO - RHO</b>			



# SANE

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual

e-mail: cilen

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Ma

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

25	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 90° COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600	UN.	1	R\$ 8.085,00
26	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN600	UN.	1	R\$ 7.630,00
27	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ RADIAL COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 200	UN.	1	R\$ 7.893,00
28	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 600	UN.	1	R\$ 27.756,00
	CX DE LIG.- CAPT. SAMAM.			
	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES			
29	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00
30	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 714,00
31	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 300 - L = 2000	UN.	1	R\$ 744,00
32	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN.	1	R\$ 2.899,00
33	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 574,00
34	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN.	1	R\$ 664,00
35	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN300	UN.	1	R\$ 3.192,00
36	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00
37	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 1.150,00
38	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN.	2	R\$ 3.720,00
39	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN.	1	R\$ 3.402,00
40	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	1	R\$ 943,00
41	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN.	1	R\$ 1.633,00
42	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN.	1	R\$ 4.094,00
43	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN.	1	R\$ 7.130,00
44	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00
45	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCENTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 4.454,00
46	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16") X DN 304,8 (12")	UN.	1	R\$ 7.688,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO			
47	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN.	1	N/C
48	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN.	1	R\$ 25.940,00
	EAB - ELEV. NTERM SAMAM.			
	MATERIAL HIDRÁULICO - EAB INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA			
49	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN.	1	R\$ 8.055,00
50	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN.	1	R\$ 558,00
51	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45° COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	UN.	2	R\$ 1.337,00
52	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00



# SANE

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual

e-mail: cilen

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Ma

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

53	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	M	34	R\$ 1.337,00
54	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN.	3	R\$ 7.688,00
55	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 2120	UN.	1	R\$ 2.310,00
56	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 7.688,00
57	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN.	2	R\$ 1.190,00
58	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN.	3	R\$ 7.130,00
59	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 370	UN.	3	R\$ 2.998,00
60	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 5620	UN.	1	R\$ 8.100,00
61	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	1	R\$ 3.565,00
62	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00
<b>CX DE INTER.- INTER. SAMAM</b>				
<b>MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES</b>				
63	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00
64	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 1.036,00
65	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN.	1	R\$ 2.899,00
66	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 574,00
67	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN.	1	R\$ 664,00
68	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN300	UN.	1	R\$ 3.192,00
69	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN300 - L = 250	UN.	1	R\$ 914,00
70	FOFO/ÁGUA_C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 1.150,00
71	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN.	2	R\$ 3.720,00
72	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN.	1	R\$ 3.402,00
73	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	1	R\$ 943,00
74	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN.	1	R\$ 1.633,00
75	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN.	1	R\$ 4.094,00
76	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 - DN400	UN.	1	R\$ 7.130,00
77	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TOCO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 250	UN.	1	R\$ 2.866,00
78	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCENTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 4.454,00
79	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - DERIVAÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 7.688,00
<b>MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO</b>				
81	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN.	1	N/C





# SANE

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual

e-mail: cilen

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Ma

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

82	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN.	1	R\$ 25.940,00
	ADT. DE A. BRT.			
	MATERIAL HIDRÁULICO - ADT. DE A. BRT. PARS			
83	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS - PN 10 - DN350	UN.	2	R\$ 2.001,00
84	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 350 X DN 350	UN.	4	R\$ 3.358,00
85	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	4	R\$ 2.592,00
86	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS - PN 10 - DN350	UN.	4	R\$ 1.809,00
87	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 1.458,00
88	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	403	N/C
	MATERIAL HIDRÁULICO - AAB - PARS 2			
89	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	770	R\$ 624,00
90	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00
91	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	16	R\$ 1.275,00
92	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	16	R\$ 1.104,00
93	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	18	R\$ 960,00
94	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	6530	N/C
	MATERIAL HIDRÁULICO - ADT. SAMAM. (1)			
95	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	280	R\$ 624,00
96	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 350	M	280	R\$ 567,00
97	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	2	R\$ 1.275,00
98	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	560	N/C
99	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	2	R\$ 900,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - ADT. INTER. SAMAM.(2)			
100	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	2	R\$ 1.275,00
101	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 600	M	915	R\$ 1.310,40
102	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	900	N/C
103	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 600	UN.	2	R\$ 5.111,00
104	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 600	UN.	2	R\$ 3.045,00
105	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 600	UN.	2	R\$ 2.625,00
	CX DAS ADT. - INTER. SAMAM.			
	MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X21)			
106	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN.	21	N/C
107	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN.	21	N/C
108	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	105	N/C
109	PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN.	21	R\$ 43,00
110	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN.	21	R\$ 1.487,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA (X23)			
111	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	23	R\$ 85,00
112	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	23	R\$ 2.499,00
113	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN.	23	R\$ 1.582,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO (MONTANTE E JUSANTE)			
114	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN.	2	R\$ 540,00
115	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,60 - L= 1,10M	UN.	2	R\$ 1.764,00
116	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN.	2	R\$ 3.510,00



# SANE

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual

e-mail: cilen

Fone: (21) 98903-0723 /3656-

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Ma

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

117	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 350	UN.	2	R\$ 1.044,00
118	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN.	2	R\$ 649,00
119	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,40 - L= 1800	UN.	2	R\$ 2.366,00
120	JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN.	2	R\$ 3.633,00
121	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	2	R\$ 3.255,00
122	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	2	R\$ 1.017,00
123	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,60 - L= 1250	UN.	2	R\$ 1.631,00
124	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	2	R\$ 2.499,00
125	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	4	R\$ 2.592,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO			
126	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	1	R\$ 85,00
127	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	1	R\$ 2.499,00
128	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.582,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CX DE INTER.			
129	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 300	UN.	1	R\$ 3.021,00
130	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	1	R\$ 3.255,00
131	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00
132	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO À BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,4 (16") - L = 1000	UN.	2	R\$ 2.700,00
133	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	3	R\$ 2.592,00
134	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00
135	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	13	N/C
136	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN.	1	R\$ 2.432,00
137	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	2	R\$ 943,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CHEG.NA EAB INTER. SAMAM			
138	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN.	1	R\$ 1.932,00
139	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN.	1	R\$ 774,00
140	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	1	R\$ 85,00
141	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.564,00
142	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN.	1	R\$ 1.122,00
143	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN.	1	R\$ 576,00
144	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 300	UN.	1	R\$ 675,00
145	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00
146	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	4	N/C
	MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X2) -			
147	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN.	2	N/C
148	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN.	2	N/C
149	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	12	N/C
150	PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 100 X PTA FOFO - DN 100	UN.	2	R\$ 74,00
151	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN.	2	R\$ 1.487,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CX DE INTER.			
152	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	1	R\$ 85,00



# SANE

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual

e-mail: cilen

Fone: (21) 98903-0723 /3656-

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Ma

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

153	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.582,00
154	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400 PN10	UN.	1	R\$ 649,00
155	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN.	1	R\$ 3.268,00
156	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	1	R\$ 3.255,00
157	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00
158	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	2	R\$ 2.499,00
159	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00
160	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	7	N/C
161	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00
162	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	2	R\$ 943,00
163	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	1	R\$ 2.592,00
	<b>MATERIAL HIDRÁULICO - CX INTE FNL DAS ADT.</b>			
164	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.564,00
165	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	2	R\$ 85,00
166	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 600 X DN 300	UN.	1	R\$ 3.546,00
167	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 600 X DN 400	UN.	1	R\$ 4.050,00
168	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.582,00
169	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	1	R\$ 3.255,00
170	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN.	1	R\$ 649,00
171	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN.	1	R\$ 3.268,00
	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,4 (16") - L = 900</b>	UN.	2	R\$ 2.600,00
172				
173	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	3	R\$ 624,00
174	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	3	R\$ 1.036,00
	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 304,8 (12") - L = 2250</b>	UN.	2	R\$ 3.100,00
175				
176	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN.	1	R\$ 774,00
177	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN300	UN.	1	R\$ 3.510,00
	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 304,8 (12") - L = 1000</b>	UN.	1	R\$ 2.250,00
178				
179	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-7 COM PONTAS - DN 300	UN.	3	R\$ 483,16
180	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	3	R\$ 884,00
	<b>CAIXA DE INTER. INC DAS ADT</b>			
181	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	2	R\$ 2.592,00
182	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	1	R\$ 2.499,00
	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=1250</b>	UN.	1	R\$ 1.631,00
183				
184	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, DN355,6 (14")</b>	UN.	2	R\$ 3.990,00
185	PVC INFRA/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES, F°DÚCTIL, PN-10, DN400, L=150	UN.	1	R\$ 935,00
186	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN400	UN.	1	R\$ 3.255,00
187	JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN.	1	R\$ 3.633,00
	<b>AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, POONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 406,40 (16"), L=1800</b>	UN.	1	R\$ 2.381,00
188				



# SANE

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual

e-mail: cilen

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Ma

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

189	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400 PN 10	UN.	1	R\$ 649,00
190	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES, EM F°DÚCTIL, PN-10, DN400XDN350	UN.	1	R\$ 779,00
191	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN350	UN.	1	R\$ 3.510,00
192	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN.	1	R\$ 980,00
193	TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=1100	UN.	1	R\$ 1.764,00
194	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN.	1	R\$ 430,00
	TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA.....			R\$

ENTREGA: MEDIDOR DE VAZÃO: ATÉ 120 DIAS / AÇO CARBONO : 15 A 30 DIAS / DEMAIS MATERIAIS: IMEDIATO A 30 DIAS

PRAZO PARA PAGAMENTO: À COMBINAR

Contados a partir da data de emissão de Nossa Nota Fiscal.

LOCAL DE ENTREGA: RETIRANDO

O cliente deve informar no pedido o endereço de entrega desejado.

IMPOSTOS: INCLUSOS

Quaisquer tributos ou encargos legais, criados, alterados ou extintos após esta proposta, de comprovada repercussão nos preços ofertados, implicar para mais ou para menos, conforme o caso.

VALIDADE: A proposta é válida por 15 dias. Findo este prazo a proposta ficará sujeita a nossa confirmação.

PREÇO: FIXO E IRREAJUSTÁVEL

MATERIAL:

- 1-) Material conforme as normas técnicas em vigor da ABNT;
- 2-) Não esta previsto embalagem para os produtos ofertados.

#### OBSERVAÇÕES GERAIS

PEDIDO: A aceitação de seu pedido estará sujeita a nossa análise de credito;

O mesmo deverá ser encaminhado à:

Confirmando nosso acentuado interesse no fornecimento em questão, a SANEFER manifesta-se já disposta aos esforços necessários e possíveis na melhor forma. Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se tornem necessários

Atenciosamente,

Cilene Silva

**FER**

SANEAMENTOS LTDA  
Cep: 25275-150  
dual: 79.559.261  
ie@sanefer.com  
0853 /3672-1080

irço de 2016

R\$ Total	
R\$	676,00
R\$	192,00
R\$	1.168,00
R\$	1.122,00
R\$	1.548,00
R\$	2.072,00
R\$	9.672,00
R\$	3.510,00
R\$	25.940,00
R\$	6.673,00
R\$	558,00
R\$	2.794,00
R\$	1.102,00
R\$	34.380,00
R\$	15.699,00
R\$	2.307,00
R\$	5.233,00
R\$	1.190,00
R\$	8.685,00
R\$	1.254,00
R\$	3.439,00
R\$	6.510,00
R\$	1.017,00
R\$	-

**FER**

AMENTOS LTDA  
Cep: 25275-150  
dual: 79.559.261  
ie@sanefer.com  
0853 /3672-1080

irço de 2016

R\$	8.085,00
R\$	7.630,00
R\$	7.893,00
R\$	27.756,00
R\$	1.102,00
R\$	714,00
R\$	744,00
R\$	2.899,00
R\$	574,00
R\$	664,00
R\$	3.192,00
R\$	1.017,00
R\$	1.150,00
R\$	7.440,00
R\$	3.402,00
R\$	943,00
R\$	1.633,00
R\$	4.094,00
R\$	7.130,00
R\$	1.017,00
R\$	4.454,00
R\$	7.688,00
R\$	25.940,00
R\$	8.055,00
R\$	558,00
R\$	2.674,00
R\$	1.102,00

**FER**

SANEAMENTOS LTDA  
Cep: 25275-150  
dual: 79.559.261  
ie@sanefer.com  
0853 /3672-1080

irço de 2016

R\$	45.458,00
R\$	23.064,00
R\$	2.310,00
R\$	7.688,00
R\$	2.380,00
R\$	21.390,00
R\$	8.994,00
R\$	8.100,00
R\$	3.565,00
R\$	1.017,00
R\$	-
R\$	-
R\$	1.102,00
R\$	1.036,00
R\$	2.899,00
R\$	574,00
R\$	664,00
R\$	3.192,00
R\$	914,00
R\$	1.150,00
R\$	7.440,00
R\$	3.402,00
R\$	943,00
R\$	1.633,00
R\$	4.094,00
R\$	7.130,00
R\$	2.866,00
R\$	4.454,00
R\$	7.688,00

**FER**

AMENTOS LTDA  
Cep: 25275-150  
dual: 79.559.261  
ie@sanefer.com  
0853 /3672-1080

irço de 2016

R\$	25.940,00
R\$	4.002,00
R\$	13.432,00
R\$	10.368,00
R\$	7.236,00
R\$	1.458,00
R\$	480.480,00
R\$	1.856,00
R\$	20.400,00
R\$	17.664,00
R\$	17.280,00
R\$	174.720,00
R\$	158.760,00
R\$	2.550,00
R\$	1.800,00
R\$	2.550,00
R\$	1.199.016,00
R\$	10.222,00
R\$	6.090,00
R\$	5.250,00
R\$	903,00
R\$	31.227,00
R\$	1.955,00
R\$	57.477,00
R\$	36.386,00
R\$	1.080,00
R\$	3.528,00
R\$	7.020,00



**FER**

AMENTOS LTDA  
Cep: 25275-150  
dual: 79.559.261  
ie@sanefer.com  
0853 /3672-1080

irço de 2016

R\$	2.088,00
R\$	1.298,00
R\$	4.732,00
R\$	7.266,00
R\$	6.510,00
R\$	2.034,00
R\$	3.262,00
R\$	4.998,00
R\$	10.368,00
R\$	85,00
R\$	2.499,00
R\$	1.582,00
R\$	3.021,00
R\$	3.255,00
R\$	1.017,00
R\$	5.400,00
R\$	7.776,00
R\$	1.856,00
R\$	2.432,00
R\$	1.886,00
R\$	1.932,00
R\$	774,00
R\$	85,00
R\$	1.564,00
R\$	1.122,00
R\$	576,00
R\$	675,00
R\$	1.856,00
R\$	148,00
R\$	2.974,00
R\$	85,00

**FER**

SANEAMENTOS LTDA  
Cep: 25275-150  
dual: 79.559.261  
ie@sanefer.com  
0853 /3672-1080

irço de 2016

R\$	1.582,00
R\$	649,00
R\$	3.268,00
R\$	3.255,00
R\$	1.017,00
R\$	4.998,00
R\$	1.856,00
R\$	1.856,00
R\$	1.886,00
R\$	2.592,00
R\$	1.564,00
R\$	170,00
R\$	3.546,00
R\$	4.050,00
R\$	1.582,00
R\$	3.255,00
R\$	649,00
R\$	3.268,00
R\$	5.200,00
R\$	1.716,00
R\$	3.108,00
R\$	6.200,00
R\$	774,00
R\$	3.510,00
R\$	2.250,00
R\$	1.449,48
R\$	2.652,00
R\$	5.184,00
R\$	2.499,00
R\$	1.631,00
R\$	7.980,00
R\$	935,00
R\$	3.255,00
R\$	3.633,00
R\$	2.381,00

**FER**

**SANEAMENTOS LTDA**  
**Cep: 25275-150**  
**End: 79.559.261**  
**cont@sanefer.com**  
**0853 /3672-1080**

**Orçamento de 2016**

R\$	649,00
R\$	779,00
R\$	3.510,00
R\$	980,00
R\$	1.764,00
R\$	430,00
	2.940.756,48

Assinatura na revisão destes

Assinatura para atendê-los da



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

29 de Fevereiro de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ: 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE: (51) 37782929

FAX:

REFERENTE:


Agradecendo sua consulta, apresentamos nossa proposta técnica e comercial para fornecimento dos materiais abaixo:

Item	Especificação	UN.	Quant	R\$ Unitário	R\$ Total
	V.T.F - CT/A/A/HS1/D02				
V01	Tê com bolsas e flange, em Fº Dúctil, JGS, PN-10, DN400 x DN400	UN.	1	R\$ 1.170,00	R\$ 1.170,00
V02	Luva com bolsas, em Fº Dúctil, JM, DN400	UN.	1	R\$ 1.785,00	R\$ 1.785,00
V03	Registro com flanges, cabeçote e cunha de borracha, PN-10, DN400	UN.	1	R\$ 340,00	R\$ 340,00
V04	Placa de redução, em Fº Dúctil, PN-10, DN100 x DN50	UN.	1	R\$ 85,00	R\$ 85,00
	A.S (1) - CT/A/A/HS1/D02				
D01	Curva 11º15' com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN400	UN.	2	R\$ 900,00	R\$ 1.800,00
D02	Tubo com ponta e bolsa, em PVC/DEFºFº, JE, DN400	M	560	N/C	
D03	Curva 45º com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN400	UN.	2	R\$ 1.275,00	R\$ 2.550,00
D04	Tubo com ponta e bolsa, em Fº Dúctil, JGS, DN350	M	280	R\$ 567,00	R\$ 158.760,00
D05	Tubo com ponta e bolsa, em Fº Dúctil, JGS, DN400	M	280	R\$ 624,00	R\$ 174.720,00
	C.I - CT/A/A/HS1/D03				
A01	Luva com bolsas, em Fº Dúctil, JM, DN350	UN.	1	R\$ 1.440,00	R\$ 1.440,00
A02	Redução com ponta e bolsa, em Fº Dúctil, JGS, DN400 x DN350	UN.	2	R\$ 615,00	R\$ 1.230,00
A03	Tê com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN400	UN.	1	R\$ 1.920,00	R\$ 1.920,00
A04	Tubo com ponta e bolsa, em PVC/DEFºFº, JE, DN400	M	13	R\$ 420,00	R\$ 5.460,00
A05	Curva 90º com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN400	UN.	1	R\$ 1.740,00	R\$ 1.740,00
A06	Luva com bolsas, em Fº Dúctil, JM, DN350	UN.	2	R\$ 1.440,00	R\$ 2.880,00
A07	Extremidade flange e ponta com aba de vedação e adaptação	UN.	2	R\$ 2.700,00	R\$ 5.400,00
A08	Toco com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN400, L=0,25m	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
A09	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, em Fº Dúctil, PN-10, DN400	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
A10	Tê de redução com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN400 x DN350	UN.	1	R\$ 2.385,00	R\$ 2.385,00
	C. EAB E. E. 2- CT/A/A/HS1/D03				
I01	Tubo com ponta e bolsa, em PVC/DEFºFº, JE, DN400	M	4	R\$ 420,00	R\$ 1.680,00
I02	Curva 90º com bolsas, em Fº Dúctil, JGS, DN400	UN.	1	R\$ 1.740,00	R\$ 1.740,00
I03	Redução com ponta e bolsa, em Fº Dúctil, JGS, DN400 x DN350	UN.	1	R\$ 615,00	R\$ 615,00
I04	Tubo com ponta e flange, em Fº Dúctil, PN-10, DN300, L=0,56m	UN.	1	R\$ 586,00	R\$ 586,00
I05	Curva 90º com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN300	UN.	1	R\$ 1.122,00	R\$ 1.122,00
I06	Tê de redução com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN300 x DN250	UN.	1	R\$ 1.564,00	R\$ 1.564,00
I07	Placa de redução, em Fº Dúctil, PN-10, DN100 x DN50	UN.	1	R\$ 85,00	R\$ 85,00
I08	Toco com flanges, em Fº Dúctil, PN-10, DN300, L=0,25m	UN.	1	R\$ 880,00	R\$ 880,00
I09	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, em Fº Dúctil, PN-10, DN300	UN.	1	R\$ 1.932,00	R\$ 1.932,00
	TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA.....			R\$	378.141,00

ENTREGA: IMEDIATO A 30 DIAS

PRAZO PARA PAGAMENTO: À COMBINAR

Contados a partir da data de emissão de Nossa Nota Fiscal.

	<h1>SANEFER</h1> <p>COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA Rua Narcisa Anália , 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150 CNPJ – 14.731.678/0001 – 59. Inscrição Estadual: 79.559.261 e-mail: cilene@sanefer.com Fone: (21) 98903-0723 /3656-0853 /3672-1080</p>
---	--

PROPOSTA 2016	DATA	29 de Fevereiro de 2016
---------------	------	-------------------------

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.	
CNPJ: 33.342.551/0001-92	E-MAIL:
TELEFONE: (51) 37782929	FAX:
REFERENTE:	

**LOCAL DE ENTREGA: RETIRANDO**

O cliente deve informar no pedido o endereço de entrega desejado.

**IMPOSTOS: INCLUSOS**

Quaisquer tributos ou encargos legais, criados, alterados ou extintos após esta proposta, de comprovada repercussão nos preços ofertados, implicarão na revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

**VALIDADE:** A proposta é válida por 15 dias. Findo este prazo a proposta ficará sujeita a nossa confirmação.

**PREÇO: FIXO E IRREAJUSTÁVEL**

**MATERIAL:**

- 1-) Material conforme as normas técnicas em vigor da ABNT;
- 2-) Não esta previsto embalagem para os produtos ofertados.

**OBSERVAÇÕES GERAIS**

**PEDIDO:** A aceitação de seu pedido estará sujeita a nossa análise de credito;

O mesmo deverá ser encaminhado à:

Confirmando nosso acentuado interesse no fornecimento em questão, a SANEFER manifesta-se já disposta aos esforços necessários e possíveis para atendê-los da melhor forma. Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se tornem necessários

Atenciosamente,

Cilene Silva



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

Agradecendo sua consulta, apresentamos nossa proposta técnica e comercial para fornecimento dos materiais abaixo:

Item	Especificação	UN.	Quant	R\$ Unitário	R\$ Total
	<b>EAB - INTER X PARS</b>				
1	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 200	UN.	2	R\$ 338,00	R\$ 676,00
2	JUNTA GIBALTA FOFO DN 200	UN.	2	R\$ 96,00	R\$ 192,00
3	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 200 - L = 250	UN.	4	R\$ 292,00	R\$ 1.168,00
4	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 250	UN.	2	R\$ 561,00	R\$ 1.122,00
5	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO - PN 10 - DN 300	UN.	2	R\$ 774,00	R\$ 1.548,00
6	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM FLANGES - PN 10 - DN 300	UN.	2	R\$ 1.036,00	R\$ 2.072,00
7	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN.	1	N/C	
8	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 350 - L = 5800	UN.	2	R\$ 4.836,00	R\$ 9.672,00
9	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	1	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00
10	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, PN 10 - DN 350	UN.	1	R\$ 25.940,00	R\$ 25.940,00
	<b>EEAB - CAPTA. SAMAM.</b>				
	<b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>				
11	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 600	UN.	1	R\$ 6.673,00	R\$ 6.673,00
12	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 530	UN.	1	R\$ 558,00	R\$ 558,00
13	ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600	UN.	2	R\$ 1.397,00	R\$ 2.794,00
14	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00
15	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU:	UN.	30	R\$ 1.146,00	R\$ 34.380,00
16	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN.	3	R\$ 5.233,00	R\$ 15.699,00
17	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - DN 600 - L = 2000	UN.	1	R\$ 2.307,00	R\$ 2.307,00
18	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 400	UN.	1	R\$ 5.233,00	R\$ 5.233,00
19	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN.	1	R\$ 1.190,00	R\$ 1.190,00
20	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 400 - L = 340	UN.	3	R\$ 2.895,00	R\$ 8.685,00
21	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 500	UN.	1	R\$ 1.254,00	R\$ 1.254,00
22	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ABRIGADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 400 - L = 2470	UN.	1	R\$ 3.439,00	R\$ 3.439,00
23	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	2	R\$ 3.255,00	R\$ 6.510,00
24	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
	<b>MATERIAL HIDRÁULICO - RHO</b>				R\$ -



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

25	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 90° COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 -	UN.	1	R\$ 8.085,00	R\$ 8.085,00
26	DN600	UN.	1	R\$ 7.630,00	R\$ 7.630,00
27	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ RADIAL COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 600 X DN 200	UN.	1	R\$ 7.893,00	R\$ 7.893,00
28	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES SÉRIE AWWA, VOLANTE - PN 25 - DN 600	UN.	1	R\$ 27.756,00	R\$ 27.756,00
	CX DE LIG.- CAPT. SAMAM.				
	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES				
29	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00
30	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 714,00	R\$ 714,00
31	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 300 - L = 2000	UN.	1	R\$ 744,00	R\$ 744,00
32	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN.	1	R\$ 2.899,00	R\$ 2.899,00
33	FOFO/ÁGUA_C - LUVAS COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 574,00	R\$ 574,00
34	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN.	1	R\$ 664,00	R\$ 664,00
35	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 -	UN.	1	R\$ 3.192,00	R\$ 3.192,00
36	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
37	FOFO/ÁGUA_C - LUVAS COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 1.150,00	R\$ 1.150,00
38	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN.	2	R\$ 3.720,00	R\$ 7.440,00
39	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-9 COM PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN.	1	R\$ 3.402,00	R\$ 3.402,00
40	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	1	R\$ 943,00	R\$ 943,00
41	FOFO/ÁGUA_C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN.	1	R\$ 1.633,00	R\$ 1.633,00
42	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN.	1	R\$ 4.094,00	R\$ 4.094,00
43	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 -	UN.	1	R\$ 7.130,00	R\$ 7.130,00
44	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
45	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 4.454,00	R\$ 4.454,00
46	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - JUNÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609 (24") X DN 406,4 (16") X DN 304,8 (12")	UN.	1	R\$ 7.688,00	R\$ 7.688,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO				
47	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN.	1	N/C	
48	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN.	1	R\$ 25.940,00	R\$ 25.940,00
	EAB - ELEV. NTERM SAMAM.				
	MATERIAL HIDRÁULICO - EAB INTERMEDIÁRIA SAMAMBAIA				
49	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN.	1	R\$ 8.055,00	R\$ 8.055,00
50	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 530	UN.	1	R\$ 558,00	R\$ 558,00
51	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - CURVA 45° COM PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	UN.	2	R\$ 1.337,00	R\$ 2.674,00
52	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

53	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24")	M	34	R\$ 1.337,00	R\$ 45.458,00
54	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGE E PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN.	3	R\$ 7.688,00	R\$ 23.064,00
55	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTAS PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") - L = 2120	UN.	1	R\$ 2.310,00	R\$ 2.310,00
56	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TÊ COM FLANGES E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 7.688,00	R\$ 7.688,00
57	FOFO/ÁGUA C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 600	UN.	2	R\$ 1.190,00	R\$ 2.380,00
58	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 -	UN.	3	R\$ 7.130,00	R\$ 21.390,00
59	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 370	UN.	3	R\$ 2.998,00	R\$ 8.994,00
60	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 5620	UN.	1	R\$ 8.100,00	R\$ 8.100,00
61	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	1	R\$ 3.565,00	R\$ 3.565,00
62	FOFO/ÁGUA C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
	CX DE INTER.- INTER. SAMAM				R\$ -
	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÕES				R\$ -
63	FOFO/ÁGUA C - FLANGE CEGO - PN 25 - DN 400	UN.	1	R\$ 1.102,00	R\$ 1.102,00
64	FOFO/ÁGUA C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 1.036,00	R\$ 1.036,00
65	FOFO/ÁGUA C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 300 - L = 6000	UN.	1	R\$ 2.899,00	R\$ 2.899,00
66	FOFO/ÁGUA C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	1	R\$ 574,00	R\$ 574,00
67	FOFO/ÁGUA C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 25 - DN 300 - L = 1600	UN.	1	R\$ 664,00	R\$ 664,00
68	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 -	UN.	1	R\$ 3.192,00	R\$ 3.192,00
69	FOFO/ÁGUA C - TOCO COM FLANGES - PN 25 - DN300 - L = 250	UN.	1	R\$ 914,00	R\$ 914,00
70	FOFO/ÁGUA C - LUVA COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 1.150,00	R\$ 1.150,00
71	FOFO/ÁGUA C - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 350 - L = 6000	UN.	2	R\$ 3.720,00	R\$ 7.440,00
72	FOFO/ÁGUA C - TUBO K-9 PONTAS - DN 350 - L = 4000	UN.	1	R\$ 3.402,00	R\$ 3.402,00
73	FOFO/ÁGUA C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	1	R\$ 943,00	R\$ 943,00
74	FOFO/ÁGUA C - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS - PN 25 - DN400	UN.	1	R\$ 1.633,00	R\$ 1.633,00
75	FOFO/ÁGUA C - TÊ COM FLANGES - PN 25 - DN400 X DN 200	UN.	1	R\$ 4.094,00	R\$ 4.094,00
76	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 25 -	UN.	1	R\$ 7.130,00	R\$ 7.130,00
77	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - TOCO COM FLANGES, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 406,4 (16") - L = 250	UN.	1	R\$ 2.866,00	R\$ 2.866,00
78	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 4.454,00	R\$ 4.454,00
79	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - DERIVAÇÃO COM FLANGE E PONTA PARA SOLDA, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 25 - DN 609,6 (24") X DN 406,4 (16")	UN.	1	R\$ 7.688,00	R\$ 7.688,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - MEDIDOR DE VAZÃO				





# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

81	REGISTRO TAP PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO, BRONZE - MEDIÇÃO - TAP - DN 1"	UN.	1	N/C	
82	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO INTRUSIVO COM 04 TRANSDUTORES (2 PARES DE SENSOR)	UN.	1	R\$ 25.940,00	R\$ 25.940,00
	ADT. DE A. BRT.				
	MATERIAL HIDRÁULICO - ADT. DE A. BRT. PARS				
83	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS - PN 10 - DN350	UN.	2	R\$ 2.001,00	R\$ 4.002,00
84	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 350 X DN 350	UN.	4	R\$ 3.358,00	R\$ 13.432,00
85	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	4	R\$ 2.592,00	R\$ 10.368,00
86	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS - PN 10 - DN350	UN.	4	R\$ 1.809,00	R\$ 7.236,00
87	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 350	UN.	1	R\$ 1.458,00	R\$ 1.458,00
88	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 350	M	403	N/C	
	MATERIAL HIDRÁULICO - AAB - PARS 2				
89	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	770	R\$ 624,00	R\$ 480.480,00
90	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00
91	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	16	R\$ 1.275,00	R\$ 20.400,00
92	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	16	R\$ 1.104,00	R\$ 17.664,00
93	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	18	R\$ 960,00	R\$ 17.280,00
94	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	6530	N/C	
	MATERIAL HIDRÁULICO - ADT. SAMAM. (1)				
95	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	280	R\$ 624,00	R\$ 174.720,00
96	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 350	M	280	R\$ 567,00	R\$ 158.760,00
97	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	2	R\$ 1.275,00	R\$ 2.550,00
98	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	560	N/C	
99	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	2	R\$ 900,00	R\$ 1.800,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - ADT. INTER. SAMAM.(2)				
100	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	2	R\$ 1.275,00	R\$ 2.550,00
101	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-9 PONTA E BOLSA - DN 600	M	915	R\$ 1.310,40	R\$ 1.199.016,00
102	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	900	N/C	
103	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 600	UN.	2	R\$ 5.111,00	R\$ 10.222,00
104	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 22°30' COM BOLSAS JGS - DN 600	UN.	2	R\$ 3.045,00	R\$ 6.090,00
105	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 11°15' COM BOLSAS JGS - DN 600	UN.	2	R\$ 2.625,00	R\$ 5.250,00
	CX DAS ADT. - INTER. SAMAM.				
	MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X21)				
106	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN.	21	N/C	
107	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN.	21	N/C	
108	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	105	N/C	
109	PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 75 X PTA FOFO - DN 80	UN.	21	R\$ 43,00	R\$ 903,00
110	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN.	21	R\$ 1.487,00	R\$ 31.227,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA (X23)				
111	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	23	R\$ 85,00	R\$ 1.955,00
112	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	23	R\$ 2.499,00	R\$ 57.477,00
113	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN.	23	R\$ 1.582,00	R\$ 36.386,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CAIXA DE INTERLIGAÇÃO (MONTANTE E JUSANTE)				
114	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN.	2	R\$ 540,00	R\$ 1.080,00



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

115	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,60 - L= 1,10M	UN.	2	R\$ 1.764,00	R\$ 3.528,00
116	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	2	R\$ 3.510,00	R\$ 7.020,00
117	FOFO/ÁGUA C - REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 350	UN.	2	R\$ 1.044,00	R\$ 2.088,00
118	FOFO/ÁGUA C - FLANGE CEGO - DN 400	UN.	2	R\$ 649,00	R\$ 1.298,00
119	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 406,40 - L= 1800	UN.	2	R\$ 2.366,00	R\$ 4.732,00
12	JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN.	2	R\$ 3.633,00	R\$ 7.266,00
121	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	2	R\$ 3.255,00	R\$ 6.510,00
122	FOFO/ÁGUA C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	2	R\$ 1.017,00	R\$ 2.034,00
123	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSAS DE FERRO FUNDIDO E ABA DE VEDAÇÃO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 - DN 355,60 - L= 1250	UN.	2	R\$ 1.631,00	R\$ 3.262,00
124	FOFO/ÁGUA C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	2	R\$ 2.499,00	R\$ 4.998,00
125	FOFO/ÁGUA C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	4	R\$ 2.592,00	R\$ 10.368,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO				
126	FOFO/ÁGUA C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	1	R\$ 85,00	R\$ 85,00
127	FOFO/ÁGUA C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	1	R\$ 2.499,00	R\$ 2.499,00
128	FOFO/ÁGUA C - TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE - PN 10/16 - DN 400 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.582,00	R\$ 1.582,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CX DE INTER.				
129	FOFO/ÁGUA C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 300	UN.	1	R\$ 3.021,00	R\$ 3.021,00
130	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
131	FOFO/ÁGUA C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
132	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4", REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 -	UN.	2	R\$ 2.700,00	R\$ 5.400,00
133	FOFO/ÁGUA C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	3	R\$ 2.592,00	R\$ 7.776,00
134	FOFO/ÁGUA C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00
135	PVC DEFOFO INFRA T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	13	N/C	
136	FOFO/ÁGUA C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN.	1	R\$ 2.432,00	R\$ 2.432,00
137	FOFO/ÁGUA C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	2	R\$ 943,00	R\$ 1.886,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CHEG.NA EAB INTER. SAMAM				
138	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	1	R\$ 1.932,00	R\$ 1.932,00
139	FOFO/ÁGUA C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN.	1	R\$ 774,00	R\$ 774,00
140	FOFO/ÁGUA C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	1	R\$ 85,00	R\$ 85,00
141	FOFO/ÁGUA C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.564,00	R\$ 1.564,00
142	FOFO/ÁGUA C - CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 - DN300	UN.	1	R\$ 1.122,00	R\$ 1.122,00
143	FOFO/ÁGUA C - TUBO K-9 COM FLANGE E PONTA - PN 10 - DN 300 - L = 560	UN.	1	R\$ 576,00	R\$ 576,00
144	FOFO/ÁGUA C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 300	UN.	1	R\$ 675,00	R\$ 675,00
145	FOFO/ÁGUA C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00
146	PVC DEFOFO INFRA T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	4	N/C	
	MATERIAL HIDRÁULICO - DESCARGA (X2) -				
147	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN.	2	N/C	
148	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 100 /DE 110MM	UN.	2	N/C	



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

149	TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	M	12	N/C	
150	PVC INFRA/ÁGUA_C - ADAPTADOR BOLSA - DN 100 X PTA FOFO - DN 100	UN.	2	R\$ 74,00	R\$ 148,00
151	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 100	UN.	2	R\$ 1.487,00	R\$ 2.974,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CX DE INTER.				
152	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	1	R\$ 85,00	R\$ 85,00
153	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.582,00	R\$ 1.582,00
154	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400 PN10	UN.	1	R\$ 649,00	R\$ 649,00
155	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN.	1	R\$ 3.268,00	R\$ 3.268,00
156	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
157	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN400 - L = 250	UN.	1	R\$ 1.017,00	R\$ 1.017,00
158	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	2	R\$ 2.499,00	R\$ 4.998,00
159	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00
160	PVC DEFOFO INFRA_T - TUBO 1MPA JE - DN 400	M	7	N/C	
161	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 400 X DN 400	UN.	1	R\$ 1.856,00	R\$ 1.856,00
162	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 400 X DN 350	UN.	2	R\$ 943,00	R\$ 1.886,00
163	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	1	R\$ 2.592,00	R\$ 2.592,00
	MATERIAL HIDRÁULICO - CX INTE FNL DAS ADT.				
164	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN300 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.564,00	R\$ 1.564,00
165	FOFO/ÁGUA_C - PLACA DE REDUÇÃO - PN 10 - DN 100 X DN 50	UN.	2	R\$ 85,00	R\$ 170,00
166	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM BOLSAS JGS - DN 600 X DN 300	UN.	1	R\$ 3.546,00	R\$ 3.546,00
167	FOFO/ÁGUA_C - REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS - DN 600 X DN 400	UN.	1	R\$ 4.050,00	R\$ 4.050,00
168	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 100	UN.	1	R\$ 1.582,00	R\$ 1.582,00
169	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
170	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400	UN.	1	R\$ 649,00	R\$ 649,00
171	FOFO/ÁGUA_C - TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN400 X DN 400	UN.	1	R\$ 3.268,00	R\$ 3.268,00
	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM				
172	ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4",	UN.	2	R\$ 2.600,00	R\$ 5.200,00
	REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 -				
173	FOFO/ÁGUA_T - TUBO K-7 PONTA E BOLSA - DN 400	M	3	R\$ 624,00	R\$ 1.716,00
174	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 45° COM BOLSAS JGS - DN 400	UN.	3	R\$ 1.036,00	R\$ 3.108,00
	ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4",				
175	REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 -	UN.	2	R\$ 3.100,00	R\$ 6.200,00
	DN 304,8 (12") - L = 2250				
176	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN300 - L = 250	UN.	1	R\$ 774,00	R\$ 774,00
177	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	1	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00
	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-208 - EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM				
178	ABA DE VEDAÇÃO E ADAPTAÇÃO Á BOLSA DE FERRO FUNDIDO, ESPESSURA 1/4",	UN.	1	R\$ 2.250,00	R\$ 2.250,00
	REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, MATERIAL/GRAU: ASTM A36 - PN 10 -				
179	FOFO/ÁGUA_C - TUBO K-7 COM PONTAS - DN 300	UN.	3	R\$ 483,16	R\$ 1.449,48
180	FOFO/ÁGUA_C - CURVA 90° COM BOLSAS JGS - DN 300	UN.	3	R\$ 884,00	R\$ 2.652,00
	CAIXA DE INTER. INC DAS ADT				
181	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 350	UN.	2	R\$ 2.592,00	R\$ 5.184,00
182	FOFO/ÁGUA_C - LUVA DE CORRER JUNTA MECÂNICA - DN 400	UN.	1	R\$ 2.499,00	R\$ 2.499,00
	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA				
183	PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE F°F° E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4",	UN.	1	R\$ 1.631,00	R\$ 1.631,00
	COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=1250				
	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 - JUNÇÃO COM FLANGES E PONTA PARA				
184	SOLDA, EM ASTM A36, ESP.1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS AÉREAS,	UN.	2	R\$ 3.990,00	R\$ 7.980,00



# SANEFER

COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA

Rua Narcisa Anália, 25 QD 19 - Taquara - Duque de Caxias - RJ Cep: 25275-150

CNPJ - 14.731.678/0001 - 59. Inscrição Estadual: 79.559.261

e-mail: cilene@sanefer.com

Fone: (21) 98903-0723 / 3656-0853 / 3672-1080

PROPOSTA 2016

DATA

21 de Março de 2016

CLIENTE: BASITEC Projetos e Construções Ltda.

CNPJ - 33.342.551/0001-92

E-MAIL:

TELEFONE:

FAX:

REFERENTE:

185	PVC INFRA/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES, FºDÚCTIL, PN-10, DN400, L=150	UN.	1	R\$ 935,00	R\$ 935,00
186	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	1	R\$ 3.255,00	R\$ 3.255,00
187	JUNCAO FOFO 45 GR C/FLANGES PN-10 DN 400X400	UN.	1	R\$ 3.633,00	R\$ 3.633,00
188	AÇO CARBONO - NORMA: AWWA C-200 -TUBO COM PONTA PARA SOLDA, POONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA FºFº E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 406,40 (16"), L=1800	UN.	1	R\$ 2.381,00	R\$ 2.381,00
189	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 400 PN 10	UN.	1	R\$ 649,00	R\$ 649,00
190	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES, EM FºDÚCTIL, PN-10, DN400XDN350	UN.	1	R\$ 779,00	R\$ 779,00
191	FOFO DIVERSOS - JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 -	UN.	1	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00
192	FOFO/ÁGUA_C - TOCO COM FLANGES - PN 10 - DN350 - L = 250	UN.	1	R\$ 980,00	R\$ 980,00
193	TUBO COM PONTA PARA SOLDA, PONTA PARA INSERÇÃO EM BOLSA DE FºFº E ABA DE VEDAÇÃO, EM ASTM A36, ESP. 1/4", COM REVESTIMENTO PARA PEÇAS ENTERRADAS, DN 355,6 (14"), L=1100	UN.	1	R\$ 1.764,00	R\$ 1.764,00
194	FOFO/ÁGUA_C - FLANGE CEGO - DN 350	UN.	1	R\$ 430,00	R\$ 430,00
	<b>TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA.....</b>			<b>R\$</b>	<b>2.940.756,48</b>

ENTREGA: **MEDIDOR DE VAZÃO: ATÉ 120 DIAS / AÇO CARBONO : 15 A 30 DIAS / DEMAIS MATERIAIS: IMEDIATO A 30 DIAS**

PRAZO PARA PAGAMENTO: **À COMBINAR**

Contados a partir da data de emissão de Nossa Nota Fiscal.

**LOCAL DE ENTREGA: RETIRANDO**

O cliente deve informar no pedido o endereço de entrega desejado.

**IMPOSTOS: INCLUSOS**

Quaisquer tributos ou encargos legais, criados, alterados ou extintos após esta proposta, de comprovada repercussão nos preços ofertados, implicarão na revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

**VALIDADE:** A proposta é válida por 15 dias. Findo este prazo a proposta ficará sujeita a nossa confirmação.

**PREÇO: FIXO E IRREAJUSTÁVEL**

**MATERIAL:**

- 1-) Material conforme as normas técnicas em vigor da ABNT;
- 2-) Não está previsto embalagem para os produtos ofertados.

### OBSERVAÇÕES GERAIS

**PEDIDO:** A aceitação de seu pedido estará sujeita a nossa análise de crédito;

O mesmo deverá ser encaminhado à:

Confirmando nosso acentuado interesse no fornecimento em questão, a SANEFER manifesta-se já disposta aos esforços necessários e possíveis para atendê-los da melhor forma. Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se tornem necessários

Atenciosamente,

Cilene Silva



<b>EMPRESA:</b>	<b>TEL.:</b>	06/04/2016
		<b>FAX.:</b>
	<b>SETOR</b>	<b>CEL:</b>
	<b>COMPRAS</b>	

Apresentamos nossa proposta de fornecimento de materiais conforme planilha abaixo:

	DESCRIÇÃO	QUANT.	VALOR PÇ	VALOR TOTAL
	TUBO PVC DEFOFO 1MPA 400MM JEI	14	R\$ 1.916,00	R\$ 26.824,00
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>R\$ 26.824,00</b>

Valor da Substituição Tributária	R\$ -
Valor Total	R\$ 26.824,00

01-ICMS: **12% incluso nos preços.**

02- FRETE: **CIF, aguardando formação de carga.**

03- PRAZO DE ENTREGA: **À combinar.**

04- LOCAL DE ENTREGA: **Propriá- SE.**

05- CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: **30/45/60 dias.**

06- VALIDADE DA PROPOSTA: **03 dias.**

07- DESCONTO PARA PAGAMENTO À VISTA: **3%.**

08- PREÇOS COTADOS EM BARRA DE 06 METROS.

09- EM CASO DE FATURAMENTO FICA CONDICIONADO A APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CRÉDITO.

**ASPERBRAS TUBOS E CONEXÕES LTDA**

**Carla Evangelista**

**(71) 9 9217-0008 / 9 8480-4737**

**carla.evangelista@asperbras.com**

Nossa empresa possui certificação ISO-9001:2000 e participa do Programa de Garantia qualidade para Infra-Estrutura, e Predial PGQ1-IE sob o nº05.20 e PBQP-H para o HABITAT - Gov.Federal.

ASPERBRAS Tubos e Conexões Ltda, Via da Penetração I, 590 - CIA Sul, CEP 43.700-000 - Simões Filho BA CNPJ

02.271.201/0008-25 - Insc.Est. 110.703.305N0 - Fone (071) 2106-4000 - Fax (071) 2106-4010



		08/04/2016
<b>EMPRESA:</b>	<b>TEL.:</b>	<b>FAX.:</b>
	(71) 3778-2929	
<b>AOS CUIDADOS DE:</b>	<b>SETOR</b>	<b>CEL:</b>
<b>E-MAIL:</b>		

Apresentamos nossa proposta de fornecimento de materiais conforme planilha abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	VALOR PÇ	VALOR TOTAL
01	TUBO PVC DEFOFO 1MPA 350MM JEI	300	R\$ 1.679,00	R\$ 503.700,00
02	TUBO PVC DEFOFO 1MPA 300MM JEI	16	R\$ 1.290,00	R\$ 20.640,00
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>R\$ 524.340,00</b>

Valor da Substituição Tributária	R\$ -
Valor Total	R\$ 524.340,00

01-ICMS: 18% incluso nos preços. (Para empresa não contribuinte de ICMS).

02- FRETE: CIF, aguardando formação de carga.

03- PRAZO DE ENTREGA: À combinar.

04- LOCAL DE ENTREGA: À combinar.

05- CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30/45/60 dias.

06- VALIDADE DA PROPOSTA: 03 dias.

07- DESCONTO PARA PAGAMENTO À VISTA: 3%.

08- PREÇOS COTADOS EM BARRA DE 06 METROS.

09- EM CASO DE FATURAMENTO FICA CONDICIONADO A APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CRÉDITO.

**ASPERBRAS TUBOS E CONEXÕES LTDA**

Carla Evangelista

(71) 9 9217-0008 / 9 8480-4737

carla.evangelista@asperbras.com

Nossa empresa possui certificação ISO-9001:2000 e participa do Programa de Garantia qualidade para Infra-Estrutura, e Predial PGQ1-IE sob o nº05.20 e PBQP-H para o HABITAT - Gov.Federal.

**ASPERBRAS Tubos e Conexões Ltda**, Via da Penetração I, 590 - CIA Sul, CEP 43.700-000 - Simões Filho BA

CNPJ 02.271.201/0008-25 - Insc.Est. 110.703.305N0 - Fone (071) 2106-4000 - Fax (071) 2106-4010

**Anexo II 7.2.0-01**





		08/04/2016
<b>EMPRESA: BASITEC PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA</b>	<b>TEL.:</b>	<b>FAX.:</b>
	(71) 3778-2929	
<b>AOS CUIDADOS DE:</b>	<b>SETOR</b>	<b>CEL:</b>
	COMPRAS	
<b>CNPJ: 33.342.551/0001-92</b>		

Apresentamos nossa proposta de fornecimento de materiais conforme planilha abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	VALOR PÇ	VALOR TOTAL
01	TUBO PVC DEFOFO 1MPA 350MM JEI	300	R\$ 1.679,00	R\$ 503.700,00
02	TUBO PVC DEFOFO 1MPA 300MM JEI	16	R\$ 1.290,00	R\$ 20.640,00
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>R\$ 524.340,00</b>

Valor da Substituição Tributária	R\$ -
Valor Total	R\$ 524.340,00

01-ICMS: 18% incluso nos preços. (Para empresa não contribuinte de ICMS).

02- FRETE: CIF, aguardando formação de carga.

03- PRAZO DE ENTREGA: À combinar.

04- LOCAL DE ENTREGA: À combinar.

05- CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30/45/60 dias.

06- VALIDADE DA PROPOSTA: 03 dias.

07- DESCONTO PARA PAGAMENTO À VISTA: 3%.

08- PREÇOS COTADOS EM BARRA DE 06 METROS.

09- EM CASO DE FATURAMENTO FICA CONDICIONADO A APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CRÉDITO.

**ASPERBRAS TUBOS E CONEXÕES LTDA**

**Carla Evangelista**

**(71) 9 9217-0008 / 9 8480-4737**

**carla.evangelista@asperbras.com**

Nossa empresa possui certificação ISO-9001:2000 e participa do Programa de Garantia qualidade para Infra-Estrutura, e Predial PGQ1-IE sob o nº05.20 e PBQP-H para o HABITAT - Gov.Federal.

ASPERBRAS Tubos e Conexões Ltda, Via da Penetração I, 590 - CIA Sul, CEP 43.700-000 - Simões Filho BA CNPJ 02.271.201/0008-25 - Insc.Est. 110.703.305N0 - Fone (071) 2106-4000 - Fax (071) 2106-4010



## Proposta de Fornecimento

Data 08/04/2016  
Hora 09:52

Sujeito a Aceitação da Fornecedor

Teleserviços 0800-  
7074900

Identificação	
08/04/2016	09:16

OC:

**Destinatário:** CNPJ: 33.342.551/0001-92  
Razão Social: BRASITEC PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA  
Endereço:  
CEP:  
Cidade:  
Estado:

**Condição de Pagamento:** 30 DIAS

**Preço Ref.:** Calculado

**Tipo Pedido:** Venda Normal

**CNPJ de Entrega:** 12.167.204/0001-09

**Data Provável de Faturamento:** 09/04/2016 09:16:37

**Endereço de Entrega:** R CARLOS TREIN FILHO

**Bairro de Entrega:** AUXILIADORA

**Número de Entrega:** 551

**Complemento de Entrega:**

**Cidade de Entrega:** PORTO ALEGRE

**Estatado de Entrega:** RS

**Centro de Distribuição:** Bororos (Joinville)

Item	Qtde	UM	Código	Descrição do Produto	Unit. Líq s/ IPI	Vir. Item	Vir. IPI	Vir. ST	Item c/ IPI ST
1	150	PEC	10804051	TUBO MPVC 1MPA JEI DN350VINILFER 6M	2.186,87	328.030,50	0,00	0,00	328.030,50
2	7	PEC	55064679	CURVA 90 BB JE F.F. DN350	2.530,22	17.711,54	0,00	0,00	17.711,54
3	2	PEC	55064393	CURVA 11.15 BB JE F.F. DN300	909,81	1.819,62	0,00	0,00	1.819,62
4	2	PEC	55064440	CURVA 22.30 BB JE F.F. DN300	788,26	1.576,52	0,00	0,00	1.576,52
5	2	PEC	55064547	CURVA 45 BB JE F.F. DN300	1.077,82	2.155,64	0,00	0,00	2.155,64
6	10	PEC	20803495	LUVA CORRER PVC JEI DN300 DEFOFO	309,02	3.090,20	0,00	0,00	3.090,20
7	2	PEC	55065047	TE BBB JE F.F. DN300	2.261,34	4.522,68	0,00	0,00	4.522,68
8	16	PEC	10801893	TUBO MPVC 1MPA JEI DN300 6M	1.565,56	25.048,96	0,00	0,00	25.048,96
Valor Líquido		Sub. Tributária		Total IPI		Total Geral			
383.955,66		0,00		0,00		383.955,66			

**Observações:**

Aguardando Aprovação Gerencial  
Agente Comercial: Itaborai Tanello Picanço





## Proposta de Fornecimento

Data 06/04/2016  
Hora

Sujeito a Aceitação da Fornecedora  
Teleserviços 0800-  
7074900

Identificação	
06/04/2016	

OC:

Destinatário: CNPJ:  
Razão Social: BRASITEC PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA  
Endereço:  
CEP:  
Cidade:  
Estado:

Condição de Pagamento: 30 DIAS

Preço Ref.: Calculado

Tipo Pedido: Venda Normal

CNPJ de Entrega:

Data Provável de Faturamento: 30 DIAS

Endereço de Entrega:

Bairro de Entrega:

Número de Entrega:

Complemento de Entrega:

Cidade de Entrega:

Estatu de Entrega:

Centro de Distribuição: CAR Centro Op. Camaçari

Item	Qtde	UM	Código	Descrição do Produto	Unit. Líq s/ IPI	Vir. Item	Vir. IPI	Vir. ST	Item c/ IPI ST
1	4	PEC	10801931	TUBO MPVC 1MPA JEI DN400 6M	2.949,90	11.799,60	0,00	0,00	11.799,60
Valor Líquido		Sub. Tributária		Total IPI		Total Geral			
11.799,60		0,00		0,00		11.799,60			

Observações:

Aguardando Aprovação Gerencial  
Agente Comercial: Itaborai Tanello Picanço

Ibiporã, 22 de março de 2016.

À  
SANEFER COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA - 99726

DUQUE DE CAXIAS - RJ

21-3656-0853 - 21-3672-1080

ATT. SR(A)

REF:

PROPOSTA: 645.0030/2016

PREZADO(S) SENHOR(ES),

Atendendo a solicitação de V.Sa(s), apresentamos abaixo nossas condições de fornecimento:

SEQ	ITEM	DESCRICAO	UN	QTDE	R\$ UNIT	R\$ TOTAL	AL.
1	111400130	TB DEFOFO JEI 1MPA 6 MTS DN 350	BR	68	1.428,000	97.104,000	0
2	111400135	TB DEFOFO JEI 1MPA 6 MTS DN 400	BR	1.244	1.725,500	2.146.522,000	0
3	313121920	LUVA DE CORRER PBA DE 110	pc	23	24,772	569,756	0
4	212121320	CURVA 45° PB PBA DE 110	pc	23	60,588	1.393,524	0
5	111370125	TB PBA JEI CL.15 6MTS DN 100	BR	18	138,375	2.490,750	0
6	414900525	ANEL DE BORRACHA PBA DN 100	pc	69	3,470	239,430	8

TOTAL DOS ITENS:	2.248.319,46
TOTAL DO IPI:	19,15
TOTAL SUBST. TRIB:	,00
TOTAL DIFAL:	,00
TOTAL GERAL PROPOSTA:	2.248.338,61

Dois Milhoes, Duzentos e Quarenta e Oito Mil, Trezentos e Trinta e Oito Reais e Sessenta e Um

#### CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

Validade da Proposta: 7

Prazo de Pagamento: 28/56/84 dias

Alíquota de ICMS: 12%

Prazo de Entrega: 15 DIAS

Local de Entrega:

Frete: CIF

Obs. Proposta:

Observações: GARANTIA - os produtos fabricados pela PVC Brazil seguem rigorosamente as especificações da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - A.B.N.T., e nos responsabilizamos pela qualidade e funcionalidade dos mesmos, comprometendo-nos a substituí-los em caso de defeitos num prazo de

1 (um) ano após a entrada em operação ou de 24 (vinte e quatro) meses após a entrega de todos os materiais, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

- Dados Bancários: BANCO DO BRASIL

AGÊNCIA: 3407-X C/C: 5199-3 BRAZIL SANEAMENTO BÁSICO LTDA CNPJ 02.264.865/0001-90

- A ordem de compra deve declarar aceitação da presente proposta de fornecimento, cujas condições fica expressamente subordinada.

- A concessão de crédito depende da análise de documentos e inexistência de débito pendente na Companhia.

- O valor mínimo de faturamento é de R\$ 500,00 (quinhentos reais).

- O diferencial de alíquota do ICMS, caso haja, é de responsabilidade do destinatário da nota fiscal.

- Dúvidas e maiores informações a PVC Brazil está a seu inteiro dispor para esclarecimentos através dos Fones: (43) 2101-4400 e (43) 2101-4422 e do Fax: (43) 2101-4412.

E-mail: [jaqueline@pvcbrasil.com.br](mailto:jaqueline@pvcbrasil.com.br)

- Representante: 645 - DIREMARK RIO COM.

Fones:

- Atendente: JAQUELINE BRUN .

Atenciosamente,

Gerente Comercial  
Paulo Roberto Costa

Conforme EC nº 87/2015, está em vigor desde o dia 01/01/2016 o DIFAL (Diferencial de alíquota), para consumidor final não contribuinte.



		08/04/2016
<b>EMPRESA: BASITEC PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA</b>	<b>TEL.:</b>	<b>FAX.:</b>
	(71) 3778-2929	
<b>AOS CUIDADOS DE:</b>	<b>SETOR</b>	<b>CEL:</b>
	COMPRAS	
<b>CNPJ: 33.342.551/0001-92</b>		

Apresentamos nossa proposta de fornecimento de materiais conforme planilha abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	VALOR PÇ	VALOR TOTAL
01	TUBO PVC DEFOFO 1MPA 350MM JEI	300	R\$ 1.679,00	R\$ 503.700,00
02	TUBO PVC DEFOFO 1MPA 300MM JEI	16	R\$ 1.290,00	R\$ 20.640,00
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>R\$ 524.340,00</b>

Valor da Substituição Tributária	R\$ -
Valor Total	R\$ 524.340,00

01-ICMS: 18% incluso nos preços. (Para empresa não contribuinte de ICMS).

02- FRETE: CIF, aguardando formação de carga.

03- PRAZO DE ENTREGA: À combinar.

04- LOCAL DE ENTREGA: À combinar.

05- CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30/45/60 dias.

06- VALIDADE DA PROPOSTA: 03 dias.

07- DESCONTO PARA PAGAMENTO À VISTA: 3%.

08- PREÇOS COTADOS EM BARRA DE 06 METROS.

09- EM CASO DE FATURAMENTO FICA CONDICIONADO A APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CRÉDITO.

**ASPERBRAS TUBOS E CONEXÕES LTDA**

**Carla Evangelista**

**(71) 9 9217-0008 / 9 8480-4737**

**carla.evangelista@asperbras.com**

Nossa empresa possui certificação ISO-9001:2000 e participa do Programa de Garantia qualidade para Infra-Estrutura, e Predial PGQ1-IE sob o nº05.20 e PBQP-H para o HABITAT - Gov.Federal.

ASPERBRAS Tubos e Conexões Ltda, Via da Penetração I, 590 - CIA Sul, CEP 43.700-000 - Simões Filho BA CNPJ 02.271.201/0008-25 - Insc.Est. 110.703.305N0 - Fone (071) 2106-4000 - Fax (071) 2106-4010

**Orçamento: 0**

Data de emissão.: 21/03/2016

Cliente.....: SANEFER COMERCIAL E EQUIPAMENTOS LTDA - 16203

Endereço Com.: Rua Narcisa Anália, 25 - Qd. 19

Bairro.....: Taquara

Cidade: DUQUE DE CAXIAS

Cep: 25175-150

Contato.....: Edson Oliveira

Responsável.....: MARCIO DE CONTI - 22

Atendido por....

**Itens do Orçamento**

Item	Qte.	UM	Peso Uni.	Descrição	Preço Unitário	Preço Total	Pr.Entrega
1,00	4,00	PC	16,300	JUNTA GIBALT FERRO FUNDIDO JGI DN 200MM	260,52	1.042,08	21/05/2016
2,00	1,00	PC	117,000	JUNTA DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE 0350MM	3.661,00	3.661,00	21/05/2016
3,00	8,00	PC	310,000	JUNTA DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN 25 0400MM	5.720,44	45.763,52	21/05/2016
4,00	2,00	PC	155,000	JUNTA DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN 10 0400MM	4.759,37	9.518,74	21/05/2016
5,00	1,00	PC	545,000	JUNTA DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN 25 0600MM	9.069,09	9.069,09	21/05/2016
6,00	1,00	PC	168,000	JUNTA DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN 25 0300MM	4.500,65	4.500,65	21/05/2016
7,00	23,00	PC	117,000	LUVA JUNTA MECANICA LCRJM DN 0400MM	1.447,83	33.300,09	21/05/2016
8,00	4,00	PC	155,000	JUNTA DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN 10 0400MM	4.759,37	19.037,48	21/05/2016
9,00	1,00	PC	92,000	JUNTA DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN 10 0300MM	4.005,72	4.005,72	21/05/2016
10,00	2,00	PC	96,400	LUVA JUNTA MECANICA LCRJM DN 0350MM	1.619,78	3.239,56	21/05/2016
11,00	1,00	PC	117,000	LUVA JUNTA MECANICA LCRJM DN 0400MM	1.447,83	1.447,83	21/05/2016
12,00	1,00	PC	264,000	JUNCAO FERRO FUNDIDO YFF10 DN 400MM	6.167,63	6.167,63	21/05/2016
<b>Peso Total</b>			<b>7.662,000</b>	<b>Sub.Tributária</b>	<b>0,00</b>	<b>Valor Total</b>	<b>140.753,39</b>

Local Entrega.: CIF MACAPA

Cond. Pagto...: 30 DDL

Observações...: MATERIAL DESTINADO A A GUA // PRAZO DE ENTREGA: 60 DIAS // IMPOSTOS INCLUSOS // DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE // VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS.

De acordo:

Local e data:

Centro administrativo  
Rua Prof. Antonio Reis Filho, 6-003 - Vila Aviação - Bauru/SP  
Fone: (14) 4009-5100  
www.caetano.com.br

Matriz:  
Alameda Santos, 211, Sala 802 8º andar  
Cerqueira Cesar - São Paulo/SP  
Fone (11) 3171-0313



Curitiba, 22 de Março de 2016.

Para : MF Carneiro Ltda.  
Att : Edison Sasaki  
Fone : (41) 3015-9559/ (41) 9102-5995  
Email : [mfcarneiro@uol.com.br](mailto:mfcarneiro@uol.com.br)  
Assunto : PR - 16131-03  
: "SISTEMAS DE TRATAMENTO DE AGUA - Estimativa de Implantação"

Conforme solicitado segue nossa proposta de ESTIMATIVA DE IMPLANTAÇÃO de Estação de Tratamento de Água, do tipo Aberta, capacidade total de 150 L/s sendo **02 (dois) módulos de 75L/s**.

Ressaltamos que o sistema é fabricado com característica técnicas, de tal maneira, que a produção de água tratada atende aos parâmetros de qualidade de água potável, conforme norma do **Ministério da Saúde, portaria n° 2914 de 12/12/2011**.

Salientamos que os parâmetros de processo e especificações de materiais adotados foram amplamente testados e comprovados em **centenas de projetos similares**, oferecendo flexibilidade e confiabilidade técnica e operacional.

Dentre nossos fornecimentos em unidades de Tratamento de Água destacamos as seguintes referências implantadas nos mais diversos setores:

CLIENTE	CAPACIDADE	UNIDADE	
DAS Engenharia	15 m <sup>3</sup> /h	Vassouras	RJ
Cia Fluminense	100 m <sup>3</sup> /h	Porto Real	RJ
ADM	100 m <sup>3</sup> /h	Joaçaba	SC
Consórcio Construtora Belo Monte	100 m <sup>3</sup> /h	Altamira	PA
Consórcio Construtora Belo Monte	35 m <sup>3</sup> /h	Altamira	PA
Batavo	75 m <sup>3</sup> /h	Carambeí	PR
ADM	5 m <sup>3</sup> /h	Paraguai	-
ADM	250 m <sup>3</sup> /h	Paraguai	-
Sudati Painéis	35 m <sup>3</sup> /h	Otacílio Costa	SC
Rebic Refrescos Bandeirantes	80 m <sup>3</sup> /h	Goiânia	GO
Camargo Corrêa	120 m <sup>3</sup> /h	Jirau / Porto Velho	RO
COASUL	200 m <sup>3</sup> /h	Coasul	PR
Odebrecht	2 x 150 m <sup>3</sup> /h	Itaboraí	RJ
CEDAE	50 m <sup>3</sup> /h	Duas Barras	RJ
CEDAE	40 m <sup>3</sup> /h	Sapucaia	RJ
Danone	50 m <sup>3</sup> /h	Maracanaú	CE
Energia Sustentável do Brasil	90 m <sup>3</sup> /h	Porto Velho	RO
Castrolanda	75 m <sup>3</sup> /h	Castro	PR
Corn Products	100 m <sup>3</sup> /h	Mogi Guaçu	SP
Perdigão	250 m <sup>3</sup> /h	Bom Conselho	PE
Uniares	150 m <sup>3</sup> /h	Castelo	ES
Sucos Mais	50 m <sup>3</sup> /h	Linhares	ES
Pif Paf Alimentos	150 m <sup>3</sup> /h	Goiânia	GO

PR - 16131-03 de 22/03/2016

**EnvironQuip® - Engenharia de Sistemas Ambientais Ltda**  
Rua Nicolau Gulbino, 80 - 82.800-340 - Curitiba - PR  
Fone: (41) 3366 6777 - Fax : (41) 3366 7002  
E.Mail : [environquip@environquip.com.br](mailto:environquip@environquip.com.br) - Site: [www.environquip.com.br](http://www.environquip.com.br)

Sadia S.A	2 x 50 m³/h	Vitória do Santo Antônio	PE
Sadia S.A	150 m³/h	Buriti Alegre	GO
Perdigão	120 m³/h	Herval D'Oeste	SC
Malteria do Vale	120 m³/h	Taubaté	SP
Aurora Alimentos	100 m³/h	São Miguel do Oeste	SC
Crown Cork	50 m³/h	Estância	SE
Sadia S.A	150 m³/h	Francisco Beltrão	PR
Sadia S.A	250 m³/h	Várzea Grande	MT
Sudati	20 m³/h	Otacílio Costa	SC
Sulvale	100 m³/h	São Miguel do Oeste	SC
Perdigão	200 m³/h	Capinzal	SC
Agrenco	2 x 150 m³/h	Alto Araguaia	MT
Agrenco	150 m³/h	Caarapó	MT
Imcopa	160 m³/h	Araucária	PR
Nutriara	20 m³/h	Arapongas	PR
RDR	72 m³/h	Macaé	RJ
Sadia S.A	250 m³/h	Concórdia	SC
Seara Alimentos	200 m³/h	Jaraguá do Sul	SC
Aurora Alimentos	200 m³/h	Pinhalzinho	SC
Cvale	150 m³/h	Palotina	PR
Ipufol	20 m³/h	Ipuaçu	SC
Perdigão	200 m³/h	Rio Verde	MT
Perdigão	200 m³/h	Videira	SC
Perdigão	2 x 150 m³/h	Mineiros	GO
Pepsico	10 m³/h	Sete Lagoas	MG
SAMAE	180 m³/h	Caxias do Sul	RS
Corn Products	100 m³/h	Balssa Nova	PR
SAMAE	165 m³/h	Caxias do Sul	RS
Sadia S.A	2 x 150 m³/h	Brasília	DF
Sadia S.A	150 m³/h	Francisco Beltrão	PR
Sadia S.A	150 m³/h	Toledo	PR
Perdigão	150 m³/h	Marau	RS
CADAM S.A	5 m³/h	Monte Dourado	PA
CADAM S.A	70 m³/h	Vitória do Jarí	PA
CADAM S.A	50 m³/h	Monte Dourado	PA
CEDAE	50 m³/h	Lídice	RJ
Imcopa	120 m³/h	Araucária	PR
Sadia S.A	150 m³/h	Francisco Beltrão	PR
Sadia S.A	2 x 150 m³/h	Chapecó	SC
Sadia S.A	150 m³/h	Dois Vizinhos	PR
Sadia S.A	150 m³/h	Toledo	PR
Energ Power	1 m³/h	Candonga	MG
EMS	50 m³/h	Hortolândia	SP
Copacol	150 m³/h	Cafelândia	PR
Perdigão	75 m³/h	Videira	SC
Friboi	100 m³/h	Goiânia	GO
Taurus	50 m³/h	Mandirituba	PR
Trutzschler	20 m³/h	Curitiba	PR
Arauco do Brasil	50 m³/h	Jaguariaíva	PR

PR - 16131-03 de 22/03/2016

**EnvironQuip® - Engenharia de Sistemas Ambientais Ltda**

Rua Nicolau Gulbino, 80 - 82.800-340 - Curitiba - PR

Fone: (41) 3366 6777 - Fax : (41) 3366 7002

E.Mail : [environquip@environquip.com.br](mailto:environquip@environquip.com.br) - Site: [www.environquip.com.br](http://www.environquip.com.br)



CEDAE	20 m³/h	Italva	RJ
Menegotti Industrial Ltda.	120 m³/h	Jaraguá do Sul	SC
Brandl do Brasil Ltda.	5 m³/h	Curitiba	PR
Camelon	75 m³/h	Guarulhos	SP
Vatech Energ	1 m³/h	Belo Horizonte	MG
Tillimpa S.A / Atmosfera	60 m³/h	Itapeví	SP
CEDAE	20 m³/h	Rio de Janeiro	RJ
Blanver	40 m³/h	Itapeví	SP
Antex Ltda.	40 m³/h	Fazenda Rio Grande	PR
Malteria do Vale	120 m³/h	Taubaté	SP
Rousset	150 m³/h	Guarulhos	SP
Indústria Têxtil Sueco	100 m³/h	Guarulhos	SP
Sadia S.A	150 m³/h	Dois Vizinhos	PR

Colocando-nos à sua disposição para eventuais esclarecimentos, subscrevemo-nos

ATENCIOSAMENTE;  
 ENG<sup>a</sup> ROBERTA CHAMON  
 ENG<sup>a</sup> AMBIENTAL - DEPTO. TÉCNICO

PR - 16131-03 de 22/03/2016

EnvironQuip® - Engenharia de Sistemas Ambientais Ltda  
 Rua Nicolau Gulbino, 80 - 82.800-340 - Curitiba - PR  
 Fone: (41) 3366 6777 - Fax : (41) 3366 7002  
 E.Mail : [environquip@environquip.com.br](mailto:environquip@environquip.com.br) - Site: [www.environquip.com.br](http://www.environquip.com.br)



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA  
TIPO ABERTA  
MODELO ENVI-A**

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - TIPO ABERTA  
MODELO ENVI-A - CAPACIDADE: 2 x 270m<sup>3</sup>/h = 540 m<sup>3</sup>/h**

**1.0. INTRODUÇÃO:**

A presente proposta tem por objetivo definir as partes unitárias componentes para instalação de Estação Tratamento de Água, do tipo modulada-compacta a gravidade, fabricação EnvironQuip - Modelo ENVI-A, para processar Águas Superficiais em geral, para remoção de sólidos em suspensão.

**2.0. DADOS DE PROJETO:**

O sistema proposto é adequado para tratar águas com características físico - químicas e hidrobiológicas dentro dos seguintes limites:

- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| . Turbidez                         | : ≤ 500 NTU                  |
| . Cor Aparente                     | : ≤ 150 mg/l Pt Co;          |
| . Ferro Total                      | : ≤ 10 mg/l Fe;              |
| . Oxigênio consumido em meio ácido | : ≤ 10 mg/l O <sub>2</sub> . |

**3.0. GARANTIAS:**

**3.1 Garantia de Processo:**

A qualidade da água tratada será de acordo com a portaria n.º 2914 de 12/12/2011 do Ministério da Saúde.

**4.0. SISTEMA PROPOSTO: O Sistema de Tratamento é constituído de**

- . Sistema de Preparação e de Dosagem de Produtos Químicos, necessários à coagulação, floculação, desinfecção e correção de Ph. ( não incluso no fornecimento ).
- . Sistema de Mistura Rápida e de Medição da Água Bruta com os Produtos Químicos;
- . Sistema de Floculação Mecânica de Multi -Estágios;
- . Sistema de Decantação Lamelar;
- . Sistema de Filtração de Dupla Camada, do tipo 5 (cinco) câmaras de filtração, por processo de taxas declinantes e lavagem recíproca (não utiliza bombeamento ou reservatório elevado, para lavagem dos filtros).

A água bruta após receber, no canal de chegada ou Calha Parshall, as soluções dos produtos químicos necessários ao tratamento: COAGULANTE (Sulfato de Alumínio isento de Ferro), ALCALINIZANTE / CORRETOR DE pH (Hidróxido de Cálcio - Cal Hidratada, Carbonato de Sódio - Barrilha, Aluminato de Sódio ou Hidróxido de Sódio - Soda) e, o DESINFECTANTE (Hipoclorito de Sódio ou de cálcio e/ou Cloro Gasoso), dosados por Bombas dosadoras de Diafragma ou Dosadores à Gravidade, é introduzida a Câmara de Floculação, subdividida em três sub-câmaras e dotada de Floculador Mecânico de velocidade variável, permitindo que se alterem os gradientes de velocidade de acordo com a variação de qualidade da água bruta.

Obtida a floculação, a água é dirigida através de dispositivo distribuidor água e difusor ao fundo da Câmara de Decantação Lamelar, subindo de forma uniforme em regime laminar através das placas de decantação, que pela área e inclinação, possibilitam a sedimentação/decantação das partículas floculadas nas câmaras de lodo, de onde são drenados para o esgoto continuamente ou não, da Câmara de Decantação, e dirigida para o canal de Água Decantada e deste para a Câmara de Filtração, que possui cinco sub-câmaras.

PR - 16131-03 de 22/03/2016

**EnvironQuip® - Engenharia de Sistemas Ambientais Ltda**

Rua Nicolau Gulbino, 80 - 82.800-340 - Curitiba - PR

Fone: (41) 3366 6777 - Fax : (41) 3366 7002

E.Mail : [environquip@environquip.com.br](mailto:environquip@environquip.com.br) - Site: [www.environquip.com.br](http://www.environquip.com.br)



A água filtrada é coletada na parte inferior destas e dirigida para um Vertedor Retangular, e deste para o reservatório de água tratada, após receber desinfecção e correção de pH se necessários.

A retrolavagem do material filtrante de cada sub-câmara, quando estiver colmatado ('sujo'), será em contracorrente, garantindo uma expansão mínima do leito filtrante de 25 à 30%, por taxa declinante com lavagem recíproca, dispensando recalque e/ou reservatório elevado.

#### 5.0. CARACTERÍSTICAS DE PROJETO E FABRICAÇÃO:

A Estação de Tratamento de Água - **ENVIRONQUIP - Modelo ENVI-A**, é do tipo de tanques abertos, com trabalho a pressão atmosférica, de fluxo horizontal.

Sobre a Estação é instalada uma passarela dotada de guarda-corpo, que interliga as câmaras de Floculação-Decantação e Filtração, a qual permite acesso ao operador para acompanhar todas as fases do tratamento

A Estação de Tratamento de Água será composta de partes removíveis e integralmente re-aproveitáveis, reutilizáveis em outros locais, cujas dimensões e pesos máximos unitários estão dentro dos limites padrão para o transporte rodoviário, sobre carreta adequada.

A unidade é instalada sobre bases de concreto, em local descoberto, e deve ser projetada para suportar uma carga distribuída de 3500 Kg/m<sup>2</sup> para o sistema de floco-decantação, e 4500 Kg/m<sup>2</sup> para o filtro.

**A Estação de Tratamento de Água - Modelo ENVI-A - é composta pelas seguintes unidades:**

- . Canal de Entrada e Medição de Vazão, através de Calha Parshall.
- . Câmara de Floculação.
- . Câmara de Decantação.
- . Câmara de Filtração, com carga de Material Filtrante.
- . Conjunto de Manobras com Válvulas.
- . Casa de Química.

#### 5.1. - O Canal de Entrada:

Dotado de Calha Parshall, com régua graduada, para controle da vazão de entrada aonde serão dosados os produtos químicos necessários para a formação dos flocos que garantem a clarificação da água.

O canal de mistura rápida tem tempo de retenção de 1 à 60 segundos e com gradiente de velocidade de 1000s<sup>-1</sup>, o que assegura uma perfeita mistura e dispersão adequada da água com os produtos químicos.

#### 5.2. - A Câmara de Floculação:

Câmara principal, compreendendo 02 (duas) câmaras de floculação em série por módulo, propiciando gradientes de velocidades, que variam de 80 à 10 s<sup>-1</sup>, sendo na PRIMEIRA CAMARA projetada com 01 (um) floculador mecânico, de paletas verticais e SEGUNDA CAMARA projetada com 01 (um) floculador mecânico, de paletas horizontais.

Ambos os floculadores mecânicos são acionados através de moto-redutor de baixa velocidade e possuem dimensões projetadas que garantem os gradientes de velocidade adequados para formação dos flocos com as características ideais para a decantação.

A velocidade é controlada por inversor de frequência.

Os gradientes variam de 80 a 60 s<sup>-1</sup> na primeira câmara e de 60 a 10 s<sup>-1</sup> na segunda câmara, o que permite uma perfeita formação dos flocos para serem removidos no sistema de decantação. O tempo de retenção total para as 02 (duas) câmaras é superior a 20 minutos, conforme norma ABNT 12216.

#### 5.3. - A Câmara de Decantação Lamelar:

Câmara constituída por placas paralelas dispostas com inclinação de 45° a 60° para que o fluxo da água ascendente permita a separação dos flocos formados.

O sistema opera com fluxo laminar, e a disposição das placas garante uma alta eficiência de decantação.

PR - 16131-03 de 22/03/2016

**EnvironQuip® - Engenharia de Sistemas Ambientais Ltda**

Rua Nicolau Gulbino, 80 - 82.800-340 - Curitiba - PR

Fone: (41) 3366 6777 - Fax : (41) 3366 7002

E.Mail : [environquip@environquip.com.br](mailto:environquip@environquip.com.br) - Site: [www.environquip.com.br](http://www.environquip.com.br)



As placas da decantação são de PVC e o grau de inclinação garante que o lodo siga preferencialmente ao fundo do decantador.

As paredes do fundo do decantador são construídas com formas geométricas inclinadas para permitir acumulação e melhor decantabilidade do lodo.

Na parte inferior da câmara de decantação é instalada a tubulação de coleta do lodo decantado e na parte superior as canaletas de coleta da água decantada e de ligação com o sistema de filtração.

O sistema de decantação pode operar com taxa de aplicação de 150 a 200 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.dia, sendo que no caso específico da ETA / SADI 2 VIZINHOS, o decantador foi dimensionado para uma taxa de 5,0 m/h, equivalente a 120 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.dia, o que permite o sistema trabalhar com uma taxa altamente conservadora.

A descarga de lodo será automática, sendo drenado através de válvulas do tipo borboleta, com diâmetro de 4", instaladas na parte cônica do decantador.

#### 5.4. - A Câmara de Filtração:

Câmara de Filtração, dividida em 5 (cinco) sub - câmaras, opera com processo de filtração tipo descendente com taxas declinantes do tipo multi-celular que dispensa moto-bombas e/ou reservatório elevado para retrolavagem.

A retrolavagem de cada sub-câmara é realizada com água filtrada das demais, através de manobras do quadro de válvulas.

O Sistema de Filtração opera com taxas de filtragem de 10 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h e de retrolavagem de mínima de 48 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h.

NO CASO ESPECÍFICO DO FILTRO DA ENVIRONQUIP - SERÁ UMA VAZÃO DE LAVAGEM DE 48 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h, em função de estar trabalhando com 5(cinco) sub-câmaras de filtração e taxa de filtração de 9,60 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h, o que permite uma área de filtração maior do que a taxa de 10 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h.

As câmaras de filtração são dotadas de drenos, leito filtrante de dupla camada de areia e antracito, calhas coletoras, tubulação e válvulas de entrada de água a tratar e saída de água de lavagem.

##### 5.4.1 - Processo por Filtração por Taxas Declinantes e Retrolavagem Recíproca:

Neste processo específico de filtração a água é distribuída do canal de água decantada para 5 sub-câmaras, em fluxo descendente, passando pelas camadas de material filtrante - carvão antracitoso, areia e seixos. A água filtrada é coletada pelas crepinas de polietileno ou calhas "V" invertidas instaladas no fundo falso do filtro e acumulada na câmara de água filtrada comum às 5 sub-câmaras de filtração. A saída da água para o reservatório de água tratada dá-se por meio de um vertedor retangular e de um sifão.

Este vertedor permite a regulação da taxa de retrolavagem e a carga hidráulica necessária a limpeza do leito filtrante, sem o uso de conjunto moto-bomba e/ou reservatório elevado.

Ao desenvolver-se a filtração, o material filtrante vai se colmatando ("sujando") pela retenção nos espaços existentes entre os grãos e pela camada de ativação que se forma no leito filtrante das partículas sólidas (flocos). Com isto, vai aumentando a perda de carga, e o nível de água decantada começa a aumentar, tornando-se necessário a retrolavagem de material filtrante para eliminar esta colmatação ("sujeira").

A retrolavagem se baseia no fato de que o nível de saída da água filtrada é superior ao nível da canaleta de coleta de água de lavagem e, que todas as sub-câmaras de filtração estão inter-conectadas.

Portanto, ao abrir-se a válvula de drenagem da água proveniente da lavagem, o nível da sub-câmara que se deseja lavar decresce, estabelecendo-se uma carga hidráulica (fig. 1) que inverte o sentido do fluxo no material filtrante, passando de descendente para ascendente, permitindo então a lavagem.

PR - 16131-03 de 22/03/2016

FIGURA 1  
 ESQUEMA DO PROCESSO EM FILTRAÇÃO

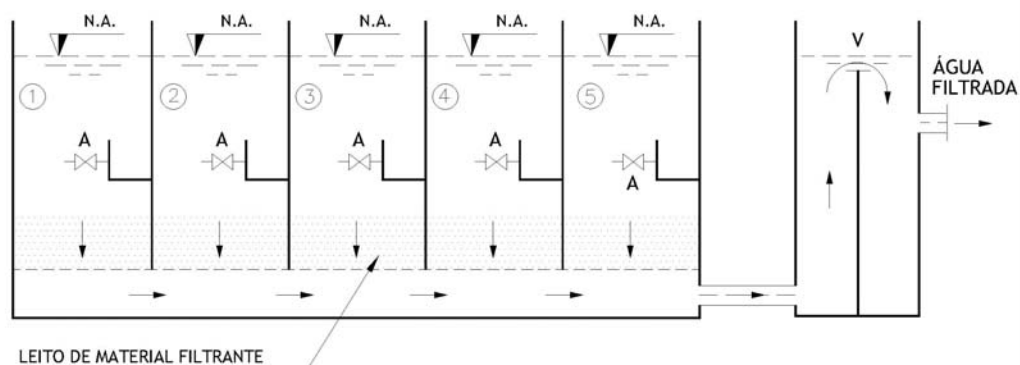
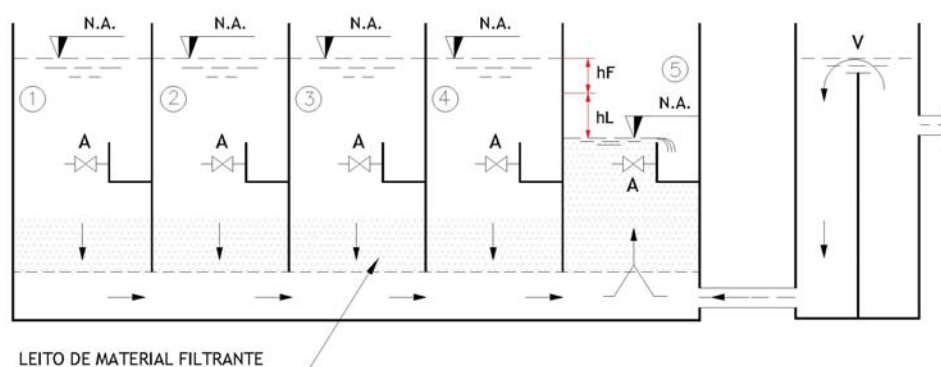


FIGURA 2  
 ESQUEMA DE RETROLAVAGEM DAS CÂMARAS DE FILTRAÇÃO



Onde:

- 1, 2, 3, 4 E 5 - Câmaras de Filtração;
- N.A - Nível máximo de água decantada;
- A - Válvulas de drenagem de água de lavagem;
- hF- Perda de carga máxima;
- hL- Perda de carga negativa, na retrolavagem;
- V - Vertedor;

PR - 16131-03 de 22/03/2016

EnvironQuip® - Engenharia de Sistemas Ambientais Ltda  
 Rua Nicolau Gulbino, 80 - 82.800-340 - Curitiba - PR  
 Fone: (41) 3366 6777 - Fax : (41) 3366 7002  
 E.Mail : [environquip@environquip.com.br](mailto:environquip@environquip.com.br) - Site: [www.environquip.com.br](http://www.environquip.com.br)



Quando se atinge a perda de carga máxima para a filtração hF, o nível de água sobe até a cota N. É necessário, portanto, lavar uma das Câmaras de Filtração, abrindo-se a válvula ou comporta A, o que ocasiona o rápido decréscimo do nível de água nesta câmara.

Nestas condições estabelece-se uma carga negativa hL e, o fluxo se converte de descendente para ascendente. Com isto, toda água produzida nas demais câmaras, será consumida na câmara que está sendo lavada.

Pelo exposto são dispensados circuitos hidráulicos e conjuntos moto-bombas específicos para a retrolavagem do leito filtrante, minimizando investimento e custo operacional.

#### 5.5. - Preparação e Dosagem de Produtos Químicos:

Os produtos químicos necessários para a floculação da água a ser tratada são preparados em tanques de preparo dotados de misturadores, caso necessário, construídos em material compatível com o produto a ser preparado. Os tanques são dimensionados com um volume suficiente para garantir a operação mínima de 12 horas. Para a dosagem dos produtos químicos são utilizadas bombas dosadoras cuja capacidade é compatível com a necessidade de dosagem do sistema.

#### 5.6. - Características Gerais Construtivas:

Os tanques serão fabricados em construção soldada de chapa de Aço Carbono SAE 1020 (com certificado de garantia), com espessura mínima de 3/16", e são providos, cada um, ou em conjunto solidário, de:

- . Olhais externos para suspensão e movimentação;
- . Tomadas flangeadas dos tanques são providas de pescoço externo
- . Dreno para total esvaziamento com válvula de descarga de operação externa;
- . Boca de inspeção na Câmara de Decantação;
- . Escada inclinada que interliga as Câmaras de Floculação, Decantação e Filtração.
- . Ponto de amostra de água decantada e água filtrada;
- . Extravasor que impeça o transbordamento do líquido da Câmara de Decantação.

As soldas principais dos vasos ou tanques da Estação são constituídas por cordões contínuos com penetração e fusão totais, sem trincas, mordeduras ou porosidades visuais, sendo executado, em ambos os lados das soldas, o esmerilhamento, lixamento, etc., de forma a eliminar quaisquer reentrâncias, saliências, respingos, etc.

#### . Revestimento Interno:

As superfícies metálicas não inoxidáveis da estação de tratamento de água, que operem contínua ou eventualmente imersas, receberão revestimento protetor anticorrosivo por pintura conforme a seguir :

- Preparação da superfície por desengraxe com solventes, intemperismos e jateamento, a metal quase branco padrão visual Sa 2.½, ISO 85 - 1:1988 (ou SSPC-SP10).
- Aplicação de 150 micra de tinta epóxi de alta espessura seguido de 150 micra de Epóxi-bicomponente curada com poliamida / alta espessura (AWWA) BRANCA

#### . Revestimento Externo:

As superfícies metálicas não inoxidáveis da estação de tratamento de água, que operem não imersas receberão revestimento protetor anticorrosivo por pintura conforme a seguir:

- Preparação de superfície por desengraxe com solventes e jateamento, a metal quase branco padrão visual Sa 2.½, ISO 85 - 1:1988 (ou SSPC-SP10).
- Aplicação de zarcão óxido de ferro, seguido de esmalte poliuretano alifático de acabamento, espessura 100 micra na película seca, com cor a ser definida;

As recomendações especificadas do fornecedor das tintas utilizadas são rigorosamente obedecidas.

\*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*

PR - 16131-03 de 22/03/2016

**EnvironQuip® - Engenharia de Sistemas Ambientais Ltda**

Rua Nicolau Gulbino, 80 - 82.800-340 - Curitiba - PR

Fone: (41) 3366 6777 - Fax : (41) 3366 7002

E.Mail : [environquip@environquip.com.br](mailto:environquip@environquip.com.br) - Site: [www.environquip.com.br](http://www.environquip.com.br)

**SISTEMA DE TRATAMENTO DE AGUA**  
**CAPACIDADE TOTAL: 150L/s = 2 x 270 m³/h**

**1.0 - DADOS DE PROJETO:**

- Capacidade unitária : 75 L/s = 270 m³/h
- Capacidade total : 150 L/s = 540 m³/h
- Manancial : Superficial

**2.0 - ESPECIFICAÇÃO DO TRATAMENTO:**

- Em função do tipo de manancial ser de superfície, e podendo apresentar variações bruscas na qualidade de água a ser tratada, recomendamos que o sistema de tratamento de água seja do tipo compacto aberto convencional, compreendendo sistema de floculação por multi-estágios, câmara de decantação lamelar e câmara de filtração de dupla camada de filtração.

**2.1 - Parâmetros de Dimensionamento :**

- Câmara de Floculação : Tempo de Retenção :  $\geq 20 / 25$  minutos
- Câmara de Decantação Lamelar : Taxa de Decantação Lamelar :  $\leq 5,0$  m/h.
- Câmara de Filtração Auto lavável : Taxa de Filtração :  $\leq 10$  m³/h x m².

**3.0 - ESCOPO DE FORNECIMENTO:**

- 02 (DUAS) Estações de Tratamento de Água, do tipo compacta modulada ABERTA, com capacidade total de 150 L/s sendo cada módulo de 75L/s ou 270m³/h modelo ENVI-A-270 fabricação ENVIRONQUIP, construída em aço carbono, compreendendo as seguintes parte unitárias CADA MÓDULO:

**- Canal de Entrada:**

01 (um) Canal de Entrada, Modelo CE - 270 com medidor de vazão do tipo calha parshall.

**- Câmara de Floculação :**

02 (duas) Câmaras de Floculação Modelo CF - 270, do tipo multi estagio, dotado de 02 (dois) floculadores mecânicos, com variador de frequência.

**- Câmara de Decantação:**

01 (uma) Câmara de Decantação, Modelo CD - 270, do tipo lamelar, dotado placas lamelares em PVC e descarga de lodo automatizada.

**- Câmara de Filtração:**

01 (uma) Câmara de Filtração, sub-dividida em 05 câmaras, Modelo CFI - 270, do tipo auto-lavavel, que dispensa conjunto moto bomba para lavagem do filtro.

**- Sistema de Preparação e Dosagem de Produtos Químicos, compreendendo:**

- 01 (uma) Bomba Dosadora do tipo Diafragma.
- 04 (quatro) Tanques de Produtos Químicos, capacidade 1000 litros
- 03 (três) Misturadores para Diluição dos Produtos Químicos.
- Carga de Material Filtrante, compreendendo (SEIXOS / AREIA e CARVÃO ANTRACITOSO).
- Interligações Hidráulicas entre as unidades do tratamento.
- Serviços de Start-Up e Treinamento de Operadores.

PR - 16131-03 de 22/03/2016

**EnvironQuip® - Engenharia de Sistemas Ambientais Ltda**  
Rua Nicolau Gulbino, 80 - 82.800-340 - Curitiba - PR  
Fone: (41) 3366 6777 - Fax : (41) 3366 7002  
E.Mail : [environquip@environquip.com.br](mailto:environquip@environquip.com.br) - Site: [www.environquip.com.br](http://www.environquip.com.br)



#### 4.0 - DIMENSÕES UNITÁRIAS DOS MÓDULOS DAS ETAs:

DIMENSÕES DE CADA EQUIPAMENTO			
EQUIPAMENTO	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Altura Total (mm)
Câmara de Floculação	8000	4000	3500
Câmara de Decantação	15000	4000	3500
Câmara de Filtração	8000	3500	3500

#### 5.0 - ESTIMATIVA DE IMPLANTAÇÃO:

- VALOR UNITÁRIO da ETA incluso montagem e start up na obra : R\$ 1.400.000,00
- VALOR UNITÁRIO Quadro de Comando Elétrico : R\$ 40.000,00

INVESTIMENTO TOTAL:
VALOR TOTAL composto por 02 (dois) Sistemas de Tratamento de Água de capacidade unitária de 270m <sup>3</sup> /h, incluso quadro de comando elétrico para todas as unidades de ETA: R\$ 2.880.000,00 (DOIS MILHÕES OITOCENTOS E OITENTA MIL REAIS)

#### Observação:

- Valores considerando as seguintes alíquotas de impostos incluso nos preços:
- ICMS : 7 %
- IPI : Isento
- PIS / CONFINS : 3,75 %

\*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*





Embu,(SP) 22/03/2016

CERTIFICADO ISO 9001/2000

N.Proposta Comercial

L2 138065 Rev 00 BS

Atenção :

Depto :

Telefone :

E-mail :

Referência :

Prezados Senhores

Conforme Solicitação de V.Sas. , apresentamos nossas condições técnicas e comerciais para o fornecimento do material especificado em anexo.

#### Condições Comerciais

**Condição Pagamento :** Condições de Pagamento:  
20% com o pedido  
30% com aviso de equipamentos prontos.  
50% a 30 ddl

Dados para depósito do sinal:

BANCO ITAU S/A

Agencia: 0568

C/C 02329-5

CNPJ 60.659.166/0001-46

Se, por ocasião do faturamento, a CONAUT constatar a existência de restrições cadastrais do cliente junto aos órgãos de proteção e restrição ao crédito, a CONAUT terá o direito de exigir pagamento antecipado a entrega do material, na recusa do pagamento a CONAUT poderá suspender a entrega ou mesmo cancelar o pedido.

Obs.: ACEITAMOS PAGAMENTO COM CARTÃO DO BNDES.

**Embalagem :**

Sem Ônus.

**Local Entrega :**

Ex-works Embu/SP.

**Prazo Entrega :**

45 Dias.

**Reajuste :**

Preços fixos e irrevogáveis dentro da validade da proposta.

**Validade :**

5 Dias.

**Impostos :**

12% de ICMS Incluso / 15% de IPI à Incluir / 1,65% de PIS Incluso / 7,60% de COFINS Incluso.

OBS.: Estamos considerando que a vossa Empresa é contribuinte da alíquota do ICMS, favor verificar e confirmar.

**Posição Fiscal :**

90.26.10.11.

#### Anexos

- Catálogo - Medidor Magnético

- Folha de dados - Rev.00

#### Observações

“AS CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO DA CONAUT (CGFC-2015 04 10) EM ANEXO É PARTE INTEGRANTE DA PROPOSTA.”

#### Representantes

Andres Forghieri - Gerente de Saneamento

(11) 99909-7892

andres.forghieri@conaut.com.br

Carlos Campos

(51) 9359-6530 / 3388-7065

vendas@fieldsrepresenta.com.br





HIGRA INDUSTRIAL LTDA (L2 138065 Rev 00 BS)

Item	Qtde.	Descrição	F.Dados	Vlr.Unitário	Vlr.Total
1	1	MEDIDOR DE VAZÃO MAGNÉTICO (DN 350mm ABNT NBR 7675 - PN 10) - Composto por: Tubo Sensor Eletromagnético + Conversor Eletrônico Microprocessado (Remoto / 10 Metros de Cabo) -  Fabricante: CONAUT / KROHNE - Procedência: BRASIL / ALEMANHA - VIDE IMPOSTOS CAPA DA PROPOSTA. <b>Modelo</b> : OPTIFLUX 2050 W <b>TAG</b> : -	Anexo	17.000,00	17.000,00
Total R\$				17.000,00	

\* Impostos vide condições comerciais.



Taubaté, 16 de Março de 2016.  
PRO\_0197/16\_RevA

À

**BASITEC PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA**  
**At.: Sr. Antonio Alberto Basilio**

**Assunto: AAB e EE2 / AAB PARIS / EE1 e EE2**

**VÁLVULAS BORBOLETA**  
**VÁLVULAS VENTOSA**  
**VÁLVULAS GAVETA**  
**JUNTAS DE DESMONTAGEM**

**PROPOSTA TÉCNICA E COMERCIAL REVISADA**

Prezados Senhores,

Pela presente temos a satisfação de apresentar a V.S.as nossa Proposta Técnica e Comercial Revisada para o fornecimento de Válvula Ventosa, Válvula Gaveta, Válvula Borboleta e Junta de Desmontagem.

Esta proposta é válida por um período de 30 (trinta) dias corridos a partir da data de apresentação.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que sejam necessários.

Atenciosamente,

**João Luiz Pereira Marques**  
**Assistente Técnico Comercial**

Tel: +55 12 3608.2717  
Fax: +55 12 3608.2707  
E-mail: joao.marques@hydrostec.com.br

**Marcos José Marçom Gomes**  
**Gerente Comercial**

Tel: +55 12 3608.2719  
Fax: +55 12 3608.2707  
E-mail: marcos.gomes@hydrostec.com.br

## **1. ESCOPO E DESCRIÇÃO DO FORNECIMENTO**

### **AAB e EE2**

#### **ITEM B08**

- 1.1** 01 (uma) Válvula borboleta corpo curto, DN400 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante, sendo constituída dos seguintes elementos:

- 01 (um) corpo flangeado em ferro fundido com dois mancais e um anel de chapa de aço inoxidável;
- 01 (um) obturador tipo disco plano em ferro fundido com dois mancais para alojamento dos eixos de articulação;
- 01 (um) conjunto de articulação com dois eixos de aço inoxidável, duas buchas, gaxetas e tampas;
- 01 (um) conjunto de vedação do obturador em borracha fixado por placas de aperto e parafusos de aço inoxidável;
- 01 (um) mecanismo de acionamento manual por volante;
- 01 (uma) placa de identificação em aço inoxidável.

#### **ITEM B16**

- 1.2** 01 (uma) Válvula gaveta DN 100 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante, sendo cada constituída dos seguintes elementos:

- 01 (um) corpo com extremidades flangeadas em ferro fundido com dois anéis de bronze;
- 01 (uma) cunha de ferro fundido emborrachada;
- 01 (uma) tampa de ferro fundido com guarnição;
- 01 (uma) haste em aço inoxidável;
- 01 (um) preme gaxeta;
- 01 (um) castelo/sobreposto;
- 01 (um) conjunto constituído de parafusos e porcas para a fixação dos componentes;
- 01 (um) mecanismo de acionamento manual por volante;

- 01 (uma) placa de identificação em aço inoxidável.

#### **ITEM C06**

- 1.3** 01 (uma) Válvula borboleta corpo curto, DN300 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante, sendo constituída dos mesmos elementos do item 1.1.

#### **ITEM C15**

- 1.4** 01 (uma) Válvula borboleta corpo curto, DN400 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante, sendo constituída dos seguintes elementos:

- 01 (um) corpo flangeado em ferro fundido com dois mancais e um anel de chapa de aço inoxidável;
- 01 (um) obturador tipo disco plano em ferro fundido com dois mancais para alojamento dos eixos de articulação;
- 01 (um) conjunto de articulação com dois eixos de aço inoxidável, duas buchas, gaxetas e tampas;
- 01 (um) conjunto de vedação do obturador em borracha fixado por placas de aperto e parafusos de aço inoxidável;
- 01 (um) conjunto de elementos de ligação composto por parafusos, porcas e arruelas e juntas de vedação;
- 01 (um) mecanismo de acionamento manual por volante;
- 01 (uma) placa de identificação em aço inoxidável.

#### **ITEM C21**

- 1.5** 02 (duas) Válvulas gaveta DN 50 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante, sendo cada constituída dos mesmos elementos do item 1.2.

#### **AAB PARIS**

#### **ITEM V03**

- 1.6** 23 (vinte e três) Válvulas gaveta DN 50 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante, sendo cada constituída dos mesmos elementos do item 1.2.

#### ITEM V04

- 1.7** 22 (vinte e duas) Válvulas ventosas de tríplex função DN 50 mm x PN10 bar, flangeada conforme norma ISO 2531, sendo constituída dos seguintes elementos:
- 01 (um) corpo principal com flange de ligação com tubulação, com uma câmara para alojamento do flutuador principal e com uma saída lateral para fixação do purgador em ferro fundido dúctil;
  - 01 (uma) tampa sede com aletas com orifício para guiamento da haste do flutuador principal em ferro fundido dúctil;
  - 01 (um) protetor da tampa em ferro fundido dúctil;
  - 01 (um) flutuador principal circular em polipropileno;
  - 01 (uma) tampa do flutuador, tipo disco plano em polipropileno com alojamento para fixação da haste do flutuador principal;
  - 01 (uma) haste do flutuador fixada na tampa do flutuador em polipropileno;
  - 01 (um) sede de vedação do flutuador principal em borracha Buna N;
  - 01 (um) base do purgador com pino roscado para fixação na saída lateral do corpo principal em ferro fundido dúctil;
  - 01 (uma) camisa do purgador com alojamento superior para fixação da agulha do purgador em ferro fundido dúctil;
  - 01 (uma) flutuador do purgador em polipropileno;
  - 01 (uma) agulha do purgador em bronze;
  - 01 (uma) sede de vedação do purgador em borracha Buna N;
  - 01 (um) conjunto de fixação do protetor da tampa composto por prisioneiros, arruelas e porcas em aço galvanizados;
  - 01 (uma) placa de identificação em aço inoxidável;

#### ITEM C05

- 1.8** 01 (uma) Válvula borboleta corpo curto, DN400 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante, sendo constituída dos mesmos elementos do item 1.4.

### **ITEM C13**

- 1.9** 01 (uma) Junta de desmontagem travada axialmente, DN 350 mm x PN 10 bar, em aço carbono, com flanges conforme norma ISO 2531, sendo cada constituída pelos seguintes elementos:
- 01 (uma) extremidade toco-flange em aço carbono, composta por um trecho tubular com uma ponta flangeada e a outra expandida para alojamento da guarnição;
  - 01 (uma) extremidade toco-flange em aço carbono, composta por um trecho tubular com uma ponta flangeada e a outra ponta lisa;
  - 01 (um) flange intermediário de aperto construído em ferro fundido dotado de um anel para compressão da guarnição;
  - 01 (um) conjunto de tirantes para fixação da junta aos flanges da tubulação;
  - 01 (um) anel de vedação de borracha;
  - 01 (uma) placa de identificação em aço inoxidável.

### **ITEM C15**

- 1.10** 01 (uma) Válvula borboleta corpo curto, DN350 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante, sendo constituída dos mesmos elementos do item 1.1.

### **ITEM C05**

- 1.11** 01 (uma) Válvula borboleta corpo curto, DN400 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante, sendo constituída dos mesmos elementos do item 1.4.

### **ITEM C15**

- 1.12** 01 (uma) Válvula borboleta corpo curto, DN350 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante, sendo constituída dos mesmos elementos do item 1.1.

### **EE1 E EE2**

### **ITEM V03**

- 1.13** 01 (uma) Válvula gaveta DN 50 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante, sendo cada constituída dos mesmos elementos do item 1.2.

#### **ITEM A08**

- 1.14** 01 (uma) Válvula borboleta corpo curto, DN400 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante, sendo constituída dos mesmos elementos do item 1.4.

#### **ITEM A12**

- 1.15** 01 (uma) Válvula gaveta DN 300 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante, sendo cada constituída dos mesmos elementos do item 1.2.

#### **ITEM I08**

- 1.16** 01 (uma) Válvula gaveta DN 50 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante, sendo cada constituída dos mesmos elementos do item 1.2.

#### **ITEM I10**

- 1.17** 01 (uma) Válvula gaveta DN 300 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante, sendo cada constituída dos mesmos elementos do item 1.2.

- 1.18** Serviços:

- Embalagem, seguro e transporte dos equipamentos até a obra;
- Desenho de conjunto;
- Pintura e proteção anticorrosiva, conforme item 5;
- Data Book.

## **2. NORMAS TÉCNICAS**

Para o projeto, fabricação, inspeção e testes, serão consideradas as seguintes Normas Técnicas, quando estas se fizerem aplicáveis:

ABNT	- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
AISI	- AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
API	- AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE
ASTM	- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS
AWWA	- AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION
DIN	- DEUTSCHE INDUSTRIE NORMEN
ISO	- INTERNATIONAL STANDART ORGANIZATION
SAE	- SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS

### 3. MATERIAIS UTILIZADOS

Os materiais utilizados na fabricação dos equipamentos serão novos e de boa qualidade, sem defeitos ou imperfeições que possam comprometer sua segurança e bom funcionamento. Serão utilizadas as seguintes especificações:

#### VÁLVULAS BORBOLETA

Corpo:	ASTM A536 GR 65-45-12;
Obturador:	ASTM A536 GR 65-45-12;
Eixos:	AISI 410/420;
Sede de Vedação:	AISI 304;
Borracha de Vedação:	EPDM;
Placa de Identificação:	AISI 304.

#### VÁLVULA GAVETA

Corpo:	ASTM A536 Gr. 65-45-12;
Cunha:	ASTM A536 Gr. 65-45-12;
Tampa:	ASTM A536 Gr. 65-45-12;
Volante:	ASTM A536 Gr. 65-45-12;
Anéis (Sede de Vedação):	Bronze ASTM B62;
Gaxeta:	Amianto Grafitado;
Juntas Planas:	SBR;
Haste:	AISI 410.

#### VÁLVULA VENTOSA

Corpos e Tampas:	ASTM A536 Gr. 65-45-12;
Flutuador Principal:	Polipropileno;
Flutuador Auxiliar:	Borracha Sintética;
Tubo e Niple:	Ferro Maleável;
Protetor, Guia, Destancadores:	SAE 1020;
O'Ring:	Buna N;
Plug:	ASTM B62.

#### JUNTA DE DESMONTAGEM

Corpo e flanges:	ASTM A 36;
Gaxeta:	SBR;
Elementos de Fixação:	Aço Carbono / Galvanizado.

### 4. INSPEÇÕES, TESTES E ENSAIOS

- Serão empregados os mais modernos métodos e processos de fabricação, garantindo dessa forma a alta qualidade dos produtos.
- Todas as fases de fabricação serão acompanhadas pelo Controle de Qualidade da hydrostec.



## 5. PROTEÇÃO ANTICORROSIVA

A proteção anticorrosiva será de acordo com a aplicação abaixo:

### Superfícies usinadas

- Preparação da superfície:  
Limpeza com solvente.
- Tinta primer:  
Verniz removível.

### Superfícies de inox

- Sem pintura.

### Componentes comerciais

- Pintura conforme padrão do fornecedor.

## VÁLVULA VENTOSA / GAVETA / BORBOLETA

### Superfícies internas e externas

- Preparação da superfície:  
Jato de granalha ao metal quase branco, Norma SSPC-SP10, padrão SA 2 ½.
- Tinta Primer/ Acabamento:  
01 demão de tinta epóxi poliamida AR com alta resistência química e abrasão, Macropoxy 646 da Sherwin Williams ou similar, espessura mínima da película 150 micrometros.
- Padrão de cor:  
Azul RAL 5005.

## JUNTA DE DESMONTAGEM

### Superfícies internas e externas

- Preparação da superfície:  
Jato de granalha ao metal quase branco, Norma SSPC-SP10, padrão SA 2 ½;
- Tinta Primer/ Acabamento:  
01 demão de tinta epóxi betuminosa bi-componente Alcatrão de hulha, espessura mínima da película 150 µm;
- Padrão de cor:  
Preto semibrilho.

## 6. PREÇOS

Os preços dessa proposta são para entrega CIF – São Leopoldo/RS estão em Reais, referem-se à base econômica de Março/2016 com condições de pagamento e reajuste indicados nos próximos capítulos desta proposta.

**Nos preços incidem e estão INCLUSOS, PIS, COFINS e os seguintes impostos:**

EQUIPAMENTO	IPI (%)	ICMS (%)
Válvula Borboleta (NCM: 8481.80.97)	0,0	8,8
Válvula Gaveta (NCM: 8481.80.93)	0,0	8,8

EQUIPAMENTO	IPI (%)	ICMS (%)
Válvula Ventosa (NCM: 8481.40.00)	0,0	12,0
Junta de Desmontagem (NCM: 7307.19.20)	5,0	12,0

As alíquotas de IPI não destacadas estão suspensas pelo Decreto 7879.

ITEM	ITEM	EQUIPAMENTO	Q T D	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.1	B08	Válvula borboleta corpo curto, DN400 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante.	01	7.400,00	7.400,00
1.2	B16	Válvula gaveta DN 100 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante.	01	780,00	780,00
1.3	C06	Válvula borboleta corpo curto, DN300 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante.	01	5.100,00	5.100,00
1.4	C15	Válvula borboleta corpo curto, DN400 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante.	01	7.600,00	7.600,00
1.5	C21	Válvulas gaveta DN 50 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante.	02	550,00	1.100,00
1.6	V03	Válvulas gaveta DN 50 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante.	23	550,00	12.650,00

ITEM	ITEM	EQUIPAMENTO	Q T D	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.7	V04	Válvulas ventosas de triplice função DN 50 mm x PN10 bar, flangeada conforme norma ISO 2531.	22	1.150,00	25.300,00
1.8	C05	Válvula borboleta corpo curto, DN400 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante.	01	7.600,00	7.600,00
1.9	C13	Junta de desmontagem travada axialmente, DN 350 mm x PN 10 bar, em aço carbono, com flanges conforme norma ISO 2531.	01	5.500,00	5.500,00
1.10	C15	Válvula borboleta corpo curto, DN350 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante.	01	5.800,00	5.800,00
1.11	C05	Válvula borboleta corpo curto, DN400 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante.	01	7.600,00	7.600,00
1.12	C15	Válvula borboleta corpo curto, DN350 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante.	01	5.800,00	5.800,00
1.13	V03	Válvula gaveta DN 50 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante.	01	550,00	550,00

ITEM	ITEM	EQUIPAMENTO	Q T D	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.14	A08	Válvula borboleta corpo curto, DN400 mm x PN10 bar, duplo-excêntrico, fabricadas conforme a norma AWWA C-504, com flanges conforme norma ISO 2531, com acionamento manual por volante.	01	7.600,00	7.600,00
1.15	A12	Válvula gaveta DN 300 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante.	01	3.100,00	3.100,00
1.16	I08	Válvula gaveta DN 50 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante.	01	550,00	550,00
1.17	I10	Válvula gaveta DN 300 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a norma ISO 2531, com acionamento manual através de volante.	01	3.100,00	3.100,00
<b>TOTAL: (Cento e sete mil cento e trinta Reais)</b>					<b>107.130,00</b>

Qualquer alteração das condições descritas nesta proposta, bem como qualquer alteração da legislação fiscal/ trabalhista/ previdenciária vigente na data de apresentação desta proposta, que por modificação das alíquotas e/ou criação de outros impostos, taxas ou encargos, ou mesmo limitação de isenção ou de direito de crédito de impostos, venha onerar os preços ora ofertados permitirá, após sua constatação, a devida correção dos mesmos preços em qualquer época.

## 7. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

### PRIMEIRA PARCELA

- 40% (quarenta por cento) do valor total do contrato com o recebimento da autorização de fornecimento.

### SEGUNDA PARCELA

- 60% (sessenta por cento) do valor total do contrato com a entrega dos equipamentos.

### OBSERVAÇÃO

- Esta oferta foi elaborada admitindo-se que os pagamentos das parcelas serão efetuados a 10 dias da data de apresentação da fatura ao cliente.

- Ocorrendo atraso de pagamento de quaisquer das parcelas como previsto nesta Proposta, o pagamento sofrerá, uma compensação financeira de 4% (quatro por cento) ao mês ou fração, conforme artigo 40, inciso XIV, alínea D da Lei 8666/93, alterada em parte pela Lei 8883/94.

## 8. CONDIÇÕES DE REAJUSTES

Esta Proposta é celebrada sob a égide da Lei 9069 de 29/06/95 e Medida Provisória referente à mesma publicada anteriormente a sua conversão em Lei e considera, que os preços serão fixos por um período de 01 (um) ano. Após este período somente para as parcelas de pagamento que possam legalmente ser reajustada, aplicar-se-á a seguinte fórmula de reajuste, contando-se o prazo legal para incidência do reajuste a partir da base econômica do preço indicado na Proposta:

$$R = V \frac{I - I_0}{I_0} \quad \text{onde:}$$

R = é o valor do reajustamento procurado.

V = é o valor a ser reajustado.

$I_0$  = é o índice de preço conforme (COD. 1006823) da Fundação Getúlio Vargas, relativo ao mês da base da Proposta.

I = é o índice de preço conforme (COD. 1006823) da Fundação Getúlio Vargas, relativo ao mês da execução do evento gerador de pagamento.

### BASE ECONÔMICA: MARÇO/2016

Caso os índices utilizados na fórmula de reajuste não estejam disponíveis na ocasião da apresentação da Nota de Débito, deverão ser utilizados reajustes provisórios repetindo-se variações dos índices ocorridos entre os dois últimos índices conhecidos, fazendo-se o respectivo acerto tão logo o mesmo esteja disponível.

Após a divulgação oficial do índice previsto no contrato, o ajuste definitivo será calculado e a diferença encontrada será paga no prazo de 15 (quinze) dias ao beneficiário, contratado.

O menor prazo de reajuste previsto em Legislação superveniente será automaticamente aplicado na presente Proposta.

## 9. PRAZO DE ENTREGA

O prazo de entrega dos equipamentos será de 45/60 (quarenta e cinco/sessenta) dias corridos.

O prazo estabelecido acima é contado em dias a partir do recebimento da ordem de fornecimento e considera que o contrato seja assinado dentro do período de validade desta Proposta, estando ainda condicionados a que todos os dados técnicos e/ou desenhos de caráter essencial, tenham sido

devidamente esclarecidos e/ou fornecidos até essa data, de forma a permitir o livre desenvolvimento das atividades de projeto e aprovisionamento dos materiais pela Hydrostec.

Constituirão justa causa para prorrogação contratual dos prazos de entrega, os motivos de atraso não imputáveis à Hydrostec, tais como os relacionados a seguir:

- Casos fortuitos ou de força maior, nos termos do parágrafo único do Artigo do Código Civil Brasileiro;
- Modificação por parte do cliente ou do engenheiro consultor, de desenhos ou ainda modificações introduzidas no objeto do fornecimento;
- Não observância, pelo cliente, de suas obrigações contratuais.
- Não aprovação dos desenhos com até 05 (cinco) dias corridos do seu envio.
- Não comparecimento dos inspetores do cliente nas datas convocadas.

Os prazos serão, no mínimo, acrescidos de tantos dias quantos durarem as ocorrências impeditivas descritas neste capítulo, devendo ainda ser mutuamente acordados novos prazos, caso ocorram outras consequências impeditivas da execução das obrigações contratuais.

## **10. GARANTIA**

Assumiremos total responsabilidade pela qualidade, execução, acabamento e perfeito funcionamento de todos os equipamentos, objeto desta Proposta, dentro das respectivas características indicadas nesta Proposta durante 18 (dezoito) meses a partir da entrega, ou 12 (doze) meses de operação dos equipamentos, o que ocorrer primeiro.

Dentro dos prazos de garantia estipulados, comprometemo-nos a substituir ou reparar, nas mesmas bases desta oferta, qualquer peça ou equipamento que apresente ou venha a apresentar defeito intrínseco de fabricação, quando submetidos a uso e conservação normais. Para isso deveremos dispor de prazo razoável a ser determinado em cada caso particular, para execução dos reparos ou fornecimento das partes a serem repostas.

Quaisquer reparos a serem realizados nos equipamentos, objetos desta Proposta, somente poderão ser efetuados pela hydrostec ou por terceiros se recomendados pela mesma, sem o que perderão automaticamente a garantia do equipamento.

Nos termos desta garantia assumiremos a responsabilidade apenas pelos defeitos acima referidos, sempre dentro das Especificações Técnicas, não assumindo, portanto, quaisquer outras responsabilidades, inclusive de danos e perdas, diretas ou indiretas, a coisas ou pessoas, lucros cessantes, prejuízo provenientes de desgaste normal, tratamento inadequado ou descuidado, construção civil ou fundações defeituosas, terrenos impróprios para construção, efeitos químicos ou elétricos e ações de intempéries.

O início e o fim do período de garantia deverão ser formalizados entre a hydrostec e o cliente.

Em caso de atraso na montagem dos equipamentos, por motivos não imputáveis à hydrostec, os termos de aceitação provisória para todos os fins, serão emitidos por V.S.a, no mais tardar, após decorrido o prazo de 12 (doze) meses a partir da entrega dos equipamentos.

## **11. RESPONSABILIDADES**

Todas as penalidades contratuais terão caráter compensatório (liquidated damages).

As penalidades contratuais, compreendidas as multas e bloqueio não ultrapassarão 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

As responsabilidades civis da hydrostec por danos diretos, materiais e/ou pessoais, causados ao cliente e/ou terceiros, ficam limitados a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato. Quaisquer indenizações que superem esse limite não serão de responsabilidade da hydrostec ainda que por via regressiva ou em razão de sub-rogação.

A responsabilidade total da hydrostec, em virtude deste Contrato, referente aos itens acima descritos, fica limitada a 10% (dez por cento) do valor total do Contrato.

A hydrostec não será, em hipótese alguma, responsável por danos indiretos ou consequentes e/ou lucros cessantes.

O disposto neste capítulo prevalecer, mesmo no caso de conflitos ou colidência, com qualquer outra disposição deste Contrato ou dos documentos que o integram.

## **12. LIMITE DE FORNECIMENTO**

Não fazem parte do fornecimento os seguintes equipamentos e/ou serviços:

- a) Projeto e execução de obra civil, concretagem, fundação ou chumbamento;
- b) Supervisão de montagem / Montagem dos equipamentos na obra;
- c) Instalação de sistemas de iluminação temporária ou permanente;
- d) Descarga e estocagem dos equipamentos na obra;
- e) Peças sobressalentes;
- f) Quaisquer despesas com inspetores/inspeção do cliente;
- g) Elementos de ligação das válvulas com a tubulação;
- h) De modo geral qualquer serviço, equipamentos ou materiais não descritos na presente proposta.

**Local/Data:**

Recife, 15 de Abril de 2016.

## PROPOSTA TÉCNICA PAINÉIS DE MÉDIA TENSÃO

**Objetivo:**

Proposta técnica para fornecimento de painéis elétricos descritos a seguir.

Para informações complementares, favor contatar nosso posto avançado mais próximo:

<b>FÁBIO BORGES</b> Gerente de Negócios Fone: +55 (81) 2122.5839 Fax: +55 (81) 2122.2301 Cel: +55 (81) 8264.8375 E-mail: <a href="mailto:fabio.borges@atpse.com.br">fabio.borges@atpse.com.br</a>	<b>ECLITON RAMOS</b> Gerente Comercial Fone: +55 (81) 2122.5832 Fax: +55 (81) 2122.2301 Cel: +55 (81) 9976.3649 E-mail: <a href="mailto:ecliton.ramos@atp.eng.br">ecliton.ramos@atp.eng.br</a>
--	---

Estamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

**LUIZ CARLOS RIBEIRO**  
Diretor Comercial



## ÍNDICE

<b>OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>1      PAINÉIS ELÉTRICOS .....</b>	<b>4</b>
1.1    PNMT – PAINEL DE MÉDIA TENSÃO – 13,8kV – 25kA – 60Hz .....	7
<b>2      SISTEMA ELÉTRICO .....</b>	<b>7</b>
2.1    PARAMETRIZAÇÃO DOS RELÉS DIGITAIS DE CONTROLE E PROTEÇÃO: .....	7
<b>3      CONSIDERAÇÕES / FORA DE ESCOPO / DOC. DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>8</b>
3.1    CONSIDERAÇÕES .....	8
3.2    FORA DE ESCOPO .....	8
3.3    DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	8

## **OBJETIVO**

Esta proposta tem como objetivo apresentar as condições técnicas para fornecimento de painéis elétricos necessários à Higr - Segmento de Bombas Anfíbias e Aeradores, localizada no município de Catalão - GO.

Na presente proposta está previsto o fornecimento dos seguintes itens, conforme detalhamento desta proposta:

- Painéis elétricos.
  - Painéis MT

## 1 PAINÉIS ELÉTRICOS

Os painéis de fabricação ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA presentes nesta proposta são produzidos conforme configuração técnica descrita abaixo:

---

<b>Construção Mecânica</b>
<b>Painéis de Média Tensão</b>

---

O painel de média tensão é isolado a ar, com ensaios de tipo, em média tensão para instalação em recinto fechado. O painel foi projetado e testado em acordo com a IEC 62271-200.

O painel junto com o disjuntor a vácuo como dispositivo de manobra oferece os seguintes benefícios aos compradores / usuários:

- Salva Vidas
- Traz Tranquilidade
- Aumenta a Produtividade
- Economiza Dinheiro

### Projeto do painel

O painel de média tensão consiste nos seguintes compartimentos funcionais:

- Compartimento de Barras
- Compartimento do equipamento de manobra
- Compartimento de conexão
- Compartimento de baixa-tensão

### Compartimentação

A compartimentação do painel é feita de chapas de aço aparafusadas onde está incluída as portas e coberturas, sendo toda compartimentação pintada a pó na cor cinza munsell N6,5, incluindo-se as paredes de separação e finais.

A estrutura completa do painel é metálica e aterradas, inclusive as paredes de separação e guilhotinas. Isto assegura a categoria de continuidade de serviços mais alta LSC2B e os mais altos níveis de segurança operacional com a classe de partição PM em acordo a IEC 62271-200.

A categoria de continuidade de serviço LSC2B permite acesso a qualquer unidade funcional possibilitando manter qualquer outra unidade funcional energizada e operando normalmente. Por exemplo, é possível ter acesso ao compartimento de manobra mantendo as respectivas conexões de cabos e compartimentos de barras bem como as unidades adjacentes vivas. Assim a categoria LSC2B provê a continuidade de serviço mais alta quando qualquer compartimento funcional (exceto compartimento de barras) é aberto para manutenção. Esta característica oferece o benefício "Aumento de Produtividade".

As guilhotinas metálicas aterradas e paredes de separação oferecem a classe de partição PM. Isto assegura a inexistência de campo elétrico no compartimento aberto devido as partes vivas dos compartimentos adjacentes, e nenhuma possível influência na distribuição do campo elétrico ao redor das partes vivas nos compartimentos adjacentes. A única exceção é quando as guilhotinas são abertas intencionalmente. Assim a classe de partição PM assegura os níveis de segurança operacional mais altos durante a manutenção. Esta característica de segurança oferece o benefício "Salva Vidas".

No caso de uma falta de arco interna, a pressão dos compartimentos é liberada individualmente para cima. As portas frontais dos compartimentos de manobra, as paredes laterais finais e as tampas traseiras dos compartimentos de conexão e barras são resistentes à pressão. Os painéis foram testados sob condições de formação de arco devido a uma falta interna em concordância com o Anexo A da IEC 62271-200. O painel oferecido confirma a classificação IAC (iniciais para Classificação de Arco Interna) e acessibilidade "A" para a parte

frontal, posterior e lateral. A classificação IAC garante a segurança dos operadores até mesmo na remota chance de formação de um arco devido a falta interna. Esta característica oferece o benefício “Salva Vidas”.

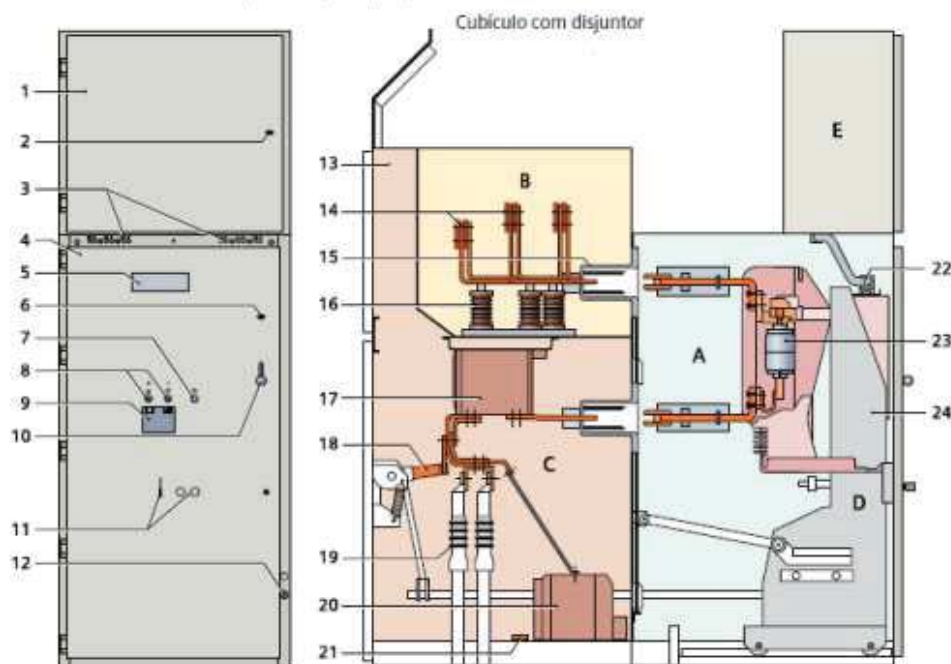
Nota: A categoria de continuidade de serviço LSC2B, bem como a classificação IAC, não são integralmente atendidas para o caso de cubículos unitários (entrada e saída de cabos na mesma coluna).



## Legenda

- 1) Porta do compartimento de baixa tensão
- 2) Abertura para bloquear ou desbloquear a porta do compartimento de baixa tensão
- 3) Opção: sistema de detecção de tensão capacitiva para a derivação e barras
- 4) Porta de média tensão do equipamento de manobra
- 5) Janela de inspeção para observar o carro do equipamento de manobra
- 6) Abertura para bloquear ou desbloquear a porta de média tensão
- 7) Abertura para carregar manualmente a mola de fechamento do disjuntor
- 8) Orifício de acesso para comando manual (abertura/fechamento) do disjuntor
- 9) Janela para leitura dos indicadores
- 10) Trava da porta
- 11) Abertura para manobrar o carro do equipamento de manobra
- 12) Abertura para manobrar a faca-terra
- 13) Canal do alívio de pressão
- 14) Barras
- 15) Bucha de passagem
- 16) Isoladores de suporte
- 17) Transformadores de corrente tipo bloco
- 18) **Opção:** Faca-terra com capacidade de estabelecimento em curto-circuito
- 19) Terminais de cabo
- 20) **Opção:** Transformadores de potencial
- 21) Barra de aterramento

## Estrutura básica do painel (exemplo)



- A) Compartimento do equipamento de manobra  
B) Compartimento de barras  
C) Compartimento de conexão  
D) Carro do disjuntor a vácuo  
E) Compartimento de baixa tensão

- 22) Conector de baixa tensão tipo tomada de 64 pinos  
23) Disjuntor a vácuo  
24) Carro do equipamento de manobra

## 1.1 PNMT – PAINEL DE MÉDIA TENSÃO – 13,8kV – 25kA – 60Hz

Descrição: PAINEL DE FORÇA EM MÉDIA TENSÃO

Tag: PNMT Qt.: 01 pç

Dim. Aproximadas: 2425 x 1200 x 1860 mm (AxLxP)

Construção: Simoprime

Instalação: abrigada

### Componentes:

#### C1 – ENTRADA

03 pç Pára-raios tipo estação, classe 2, com invólucro em borracha de silicone, 15kV, 10kA, fab. BALESTRO

02 pç Transformador de potencial, uso interno, encapsulado em resina epóxi a vácuo, classe 15kV, 13800-115V, 0,6P75, fab. BALTEAU

#### C2 – ALIMENTADOR DO TRANSFORMADOR

01 pç Disjuntor tripolar a vácuo 1250A, classe 17,5kV, 25kA, extraível, equipado com: comando motorizado, bobinas de abertura, fechamento e mínima tensão, contatos auxiliares, fab. SIEMENS

03 pç Transformador de corrente, uso interno, encapsulado em resina epóxi a vácuo, classe 15kV, proteção, 10B100, relação 100-5A, fab. BALTEAU

01 pç Relé de proteção, proteções: 27/59, 47, 49, 50/51, 50N/51N, 86, com comunicação ModBus RTU, fab. SIMENES

01 pç No-Break 1kVA, com bateria de 9 AH, com autonomia de 00:23 (hora:minuto) operando com 50% da carga, fab. ENGETRON

#### Materiais diversos:

Barramentos em cobre identificado nas cores (azul, branco e violeta);

Sistemas de desumidificação através de termostato e resistências;

Sistema de iluminação interna acionado pela abertura das portas;

Bornes fusíveis e acopladores relés;

Contatores auxiliares, botões a impulsão, sinalizadores;

Calhas metálicas e plásticas, isoladores MT/BT em epóxi;

Cabos de comando flexíveis, terminais pré-isolados, anilhas, bornes.

## 2 SISTEMA ELÉTRICO

### 2.1 Parametrização dos relés digitais de controle e proteção:

Estamos prevendo os serviços de configuração e parametrizações das funções de proteção apenas nos relés de proteção de nosso fornecimento.

### 3 CONSIDERAÇÕES / FORA DE ESCOPO / DOC. DE REFERÊNCIA

#### 3.1 Considerações

- a) Esta proposta foi elaborada em conformidade com as informações constantes nas especificações, desenhos e / ou projeto fornecido por V.Sas. Havendo divergências entre o que ora propomos e o que efetivamente será fornecido para atender a novas exigências de projeto, apresentaremos orçamentos complementares, caso se faça necessário.
- b) As dimensões dos painéis indicadas nesta proposta são orientativas, em caso de pedido estas informações poderão ser fornecidas com precisão, por ocasião da conclusão do projeto mecânico dos mesmos;
- c) O(s) painel(éis) ora ofertado(s) será(ão) construído(s) de acordo com o padrão ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA, tendo o tratamento de chaparia por fosfatização e o acabamento final na Cor Bege Ral 7032;
- d) O(s) painel(éis) ora ofertado(s) terá(ão) saída de gases pela parte superior;
- e) Caso se faça necessário qualquer modificação mediante a apresentação de novos dados pelo cliente, esta proposta deverá sofrer revisão orçamentária, podendo originar custos adicionais a serem negociados entre a ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA e o cliente;
- f) A entrada e/ou saída de cabos dos painéis é feita pela parte inferior. O acesso e operação dos painéis são feitos sempre pela parte frontal
- g) Será enviada uma cópia em mídia eletrônica do(s) painel(éis) ofertado(s), contendo a seguinte documentação:
  - Dimensionais externos de todos os armários, com cortes, com lay-out dos elementos de comando, sinalização, indicação, medição, registro, etc;
  - Detalhes de chumbação;
  - Diagrama unifilar;
  - Diagrama multifilar;
  - Diagrama funcional;
  - Régua de bornes;
  - Relação de material.

#### 3.2 Fora de Escopo

- a) Todos os itens não descritos explicitamente nesta proposta;
- b) Mão-de-obra nem materiais para interligações dos painéis ofertados, com equipamentos, ou com painéis existentes no cliente;
- c) Gerenciamento, comissionamento, start-up e operação assitada;
- d) Cálculo de corrente de curto-circuito, estudo de coordenação e seletividade
- e) Conectores e cabos de redes externos aos painéis ofertados;
- f) Peças sobressalentes;
- g) Projeto, materiais e serviços de automação;
- h) Teste de plataforma.

#### 3.3 Documentos de Referência

- a) E-mail do Thiago Patrocínio ([thiago.patrocinio@gmail.com](mailto:thiago.patrocinio@gmail.com))

		04/05/2016
<b>EMPRESA:</b> BASITEC	<b>FONE:</b>	<b>FAX.:</b>
<b>AOS CUIDADOS DE:</b> Sr. Josué	<b>SETOR</b> COMPRAS	<b>CEL:</b>
<b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:jouse@basitec.com.br">jouse@basitec.com.br</a>		

Apresentamos nossa proposta de fornecimento de materiais conforme planilha abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	VALOR(PÇ)	VALOR TOTAL
01	TUBO PVC DEFOFO 400MM PN125 JEI	300	R\$ 2.885,88	R\$ 865.764,00
<b>VALOR TOTAL DO PEDIDO</b>				<b>R\$ 865.764,00</b>

01-ICMS: 7% INCLUSO NOS PREÇOS.

02- FRETE: CIF - AGUARDANDO FORMAÇÃO DE CARGA.

03- PRAZO DE ENTREGA: 20 À 30 DIAS ÚTEIS (PRAZO NEGOCIÁVEL)

04- LOCAL DE ENTREGA: CATALÃO/GO.

05- CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30/60/90 DIAS NO BOLETO.

06- VALIDADE DA PROPOSTA: 3 DIAS.

07- DESCONTO PARA PAGAMENTO À VISTA: 5%.

08- PREÇOS COTADOS EM BARRA DE 06 METROS.

09- OS ANEIS ESTÃO INCLUSOS NOS PREÇOS.

10- EM CASO DE FATURAMENTO FICA CONDICIONADO A APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CRÉDITO.

**OBS.: VALORES SUJEITO A SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA.**

**ASPERBRAS TUBOS E CONEXOES LTDA**  
**JULIANA LÚCIO DA SILVA**  
 (71) 2106-4000  
[juliana.silva@asperbras.com](mailto:juliana.silva@asperbras.com)

Nossa empresa possui certificação ISO-9001:2000 e participa do Programa de Garantia qualidade para Infra-Estrutura, e Predial PGQ1-IE sob o nº05.20 e PBQP-H para o HABITAT - Gov.Federal.

ASPERBRAS TUBOS E CONEXÕES, Via da Penetração I, 590 - Galpão I, CEP 43.700-000 - Simões Filho BA CNPJ

02.271.201/0008-25 - Insc.Est. 110.703.305N0 - Fone (071) 2106-4000 - Fax (071) 2106-4010



Local/Data:  
Recife, 15 de abril de 2016.

**Cliente:**  
Basitec Projetos e construções Ltda.

**A/C:** Antônio Alberto Basílio  
[carol@basitec.xom.br](mailto:carol@basitec.xom.br)  
Engenharia

## PROPOSTA COMERCIAL PAINEIS DE MÉDIA TENSÃO

**Objetivo:**

Proposta comercial para fornecimento dos itens descritos na proposta técnica de mesmo número.

Para informações complementares, favor contatar nosso posto avançado mais próximo:

<b>FÁBIO BOR GES</b> Gerente de Negócios Fone: +55 (81) 2122.5839 Cel: +55 (81) 8264.8375 E-mail: <a href="mailto:fabio.borges@atpse.com.br">fabio.borges@atpse.com.br</a>	<b>ECLITON RAMOS</b> Gerente Comercial Fone: +55 (81) 2122.5832 Cel: +55 (81) 9976.3649 E-mail: <a href="mailto:ecliton.ramos@atpse.com.br">ecliton.ramos@atpse.com.br</a>
--	--

Estamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

**LUIZ CARLOS RIBEIRO**  
Diretor Comercial

**ECLITON RAMOS**  
Gerente Comercial

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>PREÇOS.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO FISCAL E CÓDIGO FINAME .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>CONDIÇÕES COMERCIAIS .....</b>	<b>3</b>
4.1	IMPOSTOS E ENCARGOS SOCIAIS.....	4
4.2	PRAZO DE ENTREGA .....	4
4.3	LOCAL DE ENTREGA.....	4
4.4	EMBALAGEM .....	4
4.5	DATA BASE.....	4
4.6	VALIDADE DA PROPOSTA .....	4
4.7	REAJUSTES DE PREÇOS .....	4
4.8	DADOS CADASTRAIS DA ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA.....	5
	<b>ANEXO I - CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO .....</b>	<b>6</b>
1.1	GARANTIAS .....	6
1.2	PRAZOS DE ENTREGA .....	6
1.3	NORMATIZAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO .....	6
1.4	ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	6
1.5	FINANCIAMENTO .....	6
1.6	FORÇA MAIOR .....	6
1.7	INDENIZAÇÕES .....	6
1.8	CANCELAMENTO .....	6
1.9	CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	7

## 1 PREÇOS

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	IMPOSTOS				PREÇO TOTAL (R\$)
			ICMS (incluso)	IPI (a acrescentar)	ISS (incluso)	PIS E COFINS (incluso)	
		<b>PAINÉIS ELÉTRICOS</b>					
1.1	1	PNMT – PAINEL TENSÃO - SUBESTAÇÃO COMPACTA PARA ATENDER SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE 1500KVA – 13,8KV – 25KA – 60HZ	12,0%	0,00%	0,0%	9,25%	R\$ 384.041,53
		<b>SERVIÇOS</b>					
2.1	1	PARAMETRIZAÇÃO DOS RELÉS DIGITAIS DE CONTROLE E PROTEÇÃO	0,0%	0,00%	5,0%	9,25%	R\$ 67.772,02
<b>TOTAL</b>							<b>R\$ 451.813,56</b>

## 2 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

EVENTO	DESCRIÇÃO	(%)
1	COM EMISSÃO DO PEDIDO	25%
2	COM 30 DIAS DO PEDIDO	25%
3	COM ENTREGA PARCIAL DOS PAINEIS	25%
4	COM ENTREGA TOTAL DOS PAINEIS	25%

Ocorrendo atraso no pagamento, o CLIENTE estará sujeito à multa de 2% (dois por cento) sobre o respectivo valor em atraso. As parcelas pagas em atraso serão acrescidas da variação positiva do IGP-M (FGV) aplicada pelos dias correspondentes ao atraso, além de juros de mora de 1% (um por cento) ao mês ou fração, sem prejuízo das demais sanções aplicáveis.

## 3 CLASSIFICAÇÃO FISCAL E CÓDIGO FINAME

ITEM	CLASSIFICAÇÃO FISCAL	NARRATIVA	CÓDIGO FINAME
PNBT	8537.10.90	Painel de Força em Baixa Tensão	3222971
PNMT	8537.20.90	Painel de Força em Média Tensão	3238558
PNGMT	8537.20.90	Painel de Gerador em Média Tensão	3237270
PNC	8537.10.90	Painel de Comando	3237263
PNT	8537.10.90	Painel de Turbina	3235904
PNMED	8537.10.90	Painel de Medição e Distribuição	3238564
PNPE	8537.10.90	Painel de Proteção e Excitação	3238570
PNP	8537.10.90	Painel de Proteção	3238587
PSCC	8537.10.90	Painel do Sistema de CC	3238593
QI	8537.10.90	Quadro de Iluminação	3238618
QF	8537.10.90	Quadro de Força	3238601

Não aplicável.

## 4 CONDIÇÕES COMERCIAIS

Esta proposta foi elaborada com base nas práticas governamentais (federal, estadual e municipal) vigentes no País, nesta data. Quaisquer mudanças que possam vir a afetar a nossa viabilidade de cumprir as condições aqui mencionadas, serão incorporadas e em revisão desta proposta, abrangendo todos os embarques feitos posteriormente à data da entrada em vigor destas mudanças.

#### 4.1 Impostos e Encargos Sociais

Os impostos estão de acordo com a planilha de preço do ITEM 1. Eventuais alterações nas alíquotas dos impostos incidentes e/ou contribuições, bem como a criação de novos impostos, empréstimos compulsórios, taxas ou contribuições, que venham a incidir sobre os itens desta oferta conforme Planilha de Preços, serão automaticamente considerados após a data de apresentação da proposta, ou quando do faturamento.

Os encargos sociais, contribuições e benefícios previstos na legislação vigente estão inclusos nos preços desta proposta.

#### 4.2 Prazo de Entrega

O fornecimento objeto desta proposta tem um prazo de entrega de **90 dias** após, satisfeitas as seguintes condições:

Esclarecidas todas as dúvidas técnicas e comerciais da presente proposta;

Recebimento do pedido de compra ou contrato devidamente assinado, fazendo referência a esta proposta, a qual deverá ser devidamente assinada em tre as partes, e deverá ser parte integrante do pedido de compra e/ou do contrato;

As alterações existentes em quantidades e características de fornecimento, bem como o não cumprimento das condições de pagamento, implicarão na revisão imediata do prazo de entrega;

A entrega não inclui o período decorrido para aprovação de desenhos, caso exista; A entrega deverá ser confirmada quando da contratação.

#### 4.3 Local de Entrega

CIF - Obra, CATALÃO-GO.

#### 4.4 Embalagem

A embalagem padrão ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA para transporte rodoviário está inclusa.

#### 4.5 Data Base

A data base desta proposta é 01/04/2016.

#### 4.6 Validade da Proposta

Esta proposta é válida até 30 dias após sua emissão

#### 4.7 Reajustes de Preços

O reajustamento das parcelas dos preços, para recomposição da desvalorização monetária, dar-se-á pela fórmula abaixo conforme legislação vigente, operando-se no período de 12 meses, ou, na hipótese de autorização legal superveniente, no menor período permitido por lei, sem prejuízo da eventual recomposição do preço pela comprovada elevação dos custos dos insumos, hipótese em que a ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA fica obrigada a demonstrar detalhadamente a oneração dos custos.

**Fórmula de Reajuste PAINÉIS e INSTALAÇÕES**

Índices	ABDIB	1006823 Col. 30	1006827 Col. 34
Escopo	Ponderação		
Painéis Elétricos, Serviços e Materiais Eletromecânicos	20%	20%	60%

ABDIB	Índice Salário Médio da Produção, setor ABDIB global com encargos sociais, calculado e publicado pela ABDIB.		
1006823-Col.	Indústria de Transformação – Metalúrgica Base, publicado mensalmente 30 pela Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas.		
1006827-Col. 34	Indústria de Transformação – Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos, publicado mensalmente pela Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas.		

**4.8 Dados Cadastrais da ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA**

Razão Social: ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA LTDA

**Unidade Recife**

C.N.P.J – 19.979.490/0001-48

INSC. ESTADUAL – 0571211-41

Banco: Itaú BBA S/A

Agência: 0773 - Recife

Conta Corrente: 15407-5

## ANEXO I - CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

### 1. INTRODUÇÃO – CONSIDERAÇÕES GERAIS

As condições Gerais de Fornecimento estabelecidas no presente documento, regulam as relações comerciais entre a ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA e o CLIENTE, sendo tais condições parte integrante de nossa proposta. As disposições da proposta prevalecem sobre as condições Gerais de Fornecimento, quando forem conflitantes.

#### 1.1 Garantias

Todos os serviços executados e equipamentos de nossa industrialização são garantidos respectivamente contra defeitos de montagem e de fabricação, devidamente comprovados pelo prazo de 12 meses a partir da emissão da nota fiscal.

A garantia não abrange estragos provenientes de sobrecarga, ultrapassando os limites de capacidade indicados em nossa proposta, ou por manutenção inadequada, bem como lucros cessantes ou danos a quaisquer outros equipamentos, materiais ou componentes de propriedade do cliente.

O reparo e/ou substituição de peças e produtos por parte da ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA durante o período de garantia, não prorrogará o prazo de garantia original.

A garantia será automaticamente suspensa se o cliente e sem prévia autorização, fizer ou mandar executar por terceiros alterações ou reparos nos equipamentos de nossa fabricação.

A presente garantia será suspensa automaticamente com o não cumprimento das condições de pagamento ou qualquer outra cláusula de nossas Condições Gerais de Fornecimento ou da proposta técnica-comercial, entretanto o tempo durante o qual a garantia foi suspensa por inadimplemento, deverá ser considerado na contagem do prazo de garantia.

#### 1.2 Prazos de Entrega

Os prazos de entrega poderão ser automaticamente prorrogados pela ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA, nos seguintes casos:

Atrasos na aprovação e/ou documentos por parte do cliente;

- Eventuais alterações no escopo de fornecimento, as quais serão acertadas comercialmente entre as partes;

Atrasos no pagamento por parte do cliente;

Atrasos na entrega de materiais fornecidos pelo cliente;

Por motivos de força maior ou caso fortuito, conforme art. 393 do Código Civil Brasileiro;

Por falta de matéria-prima ou componentes previstos no fornecimento, que por algum motivo especial, como escassez, importações proibidas, etc., não chegar em nossa fábrica em tempo hábil.

Atrasos na obtenção por parte do cliente das licenças exigidas pelo poder público.

#### 1.3 Normatização e Regulamentação

Os painéis de nossa fabricação são confeccionados com base nas normas NBR da ABNT, IEC, ou por outras específicas, determinadas pelo cliente, desde que não comprometam a qualidade e funcionalidade dos painéis. Caso a instalação dos painéis, em campo, seja de nossa responsabilidade, a ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA, após a finalização dos serviços, registrará a respectiva ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, da obra, no CREA do estado de sua realização.

#### 1.4 Assistência Técnica

Asseguramos um atendimento em assistência técnica, mediante um departamento especializado, devidamente aparelhado, com pessoal capacitado e pronto para atender a esse fim, sendo que:

Sem qualquer ônus ao Cliente:

Durante o período de garantia, desde que originário de um defeito coberto por esta garantia exceto no que diz respeito às despesas de viagem e estadia, quando se tratar de instalações fora dos limites dos municípios de Recife.

Conforme nossas "Condições Gerais de Assistência Técnica":

Após o término do prazo de garantia ou mesmo durante este, quando verificada utilização e/ou manutenção indevida, bem como ultrapassagens dos limites de capacidade e tolerância estabelecida para o equipamento.

Os preços dos equipamentos não incluem os serviços de supervisão de montagem e posta-em-marcha, caso não seja devidamente informado na proposta técnica.

#### 1.5 Financiamento

Caso o fornecimento seja financiado, e os recursos não sejam liberados nos prazos contratados, o CLIENTE efetuará o pagamento com recursos próprios independente da liberação do Agente de Financiamento.

Informamos que os produtos de fabricação estão cadastrados na FINAME, podendo os mesmos serem financiados por este órgão.

#### 1.6 Força Maior

Não nos caberá responsabilidade por quaisquer prejuízos consequentes da demora em cumprir nossas obrigações, resultantes direta ou indiretamente de qualquer causa independente de nosso controle, tais como: atos do Governo, greves, etc., ou qualquer outra abrangida pelo Artigo 393 do Código Civil Brasileiro.

#### 1.7 Indenizações

Não será de responsabilidade da ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA qualquer tipo de indenização ao cliente ou a terceiros, tais como: lucro cessante, perdas e danos ou danos a coisas e pessoas, etc.

#### 1.8 Cancelamento

A ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA reserva o direito de cancelar o pedido, caso o CLIENTE não cumpra as

condições de pagamento acertadas. Neste caso ou no caso do CLIENTE solicitar o cancelamento do pedido, fica estabelecido que a mesma se sujeitará às seguintes condições:

- Será feito um levantamento de todas as despesas administrativas, projetos, fabricações já realizadas e de compra de materiais até a data do cancelamento do pedido.
- Esses custos serão reajustados de acordo com a cláusula de reajuste, caso exista, e apresentados em uma fatura para pagamento à vista considerando-se inclusive despesas relativas à quebra de programação industrial, financeira, etc. Deste valor serão abatidos os pagamentos eventualmente antecipados.
- Todo o material adquirido referente ao pedido de compra, ficará a disposição do CLIENTE.

### 1.9 Considerações Gerais

- 1.9.1 Qualquer reclamação, será considerada quando notificada à ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA dentro de oito dias após recebimento das mercadorias pelo comprador.
- 1.9.2 A ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA reserva-se o direito de retificar preços, condições e descontos, anotados nos pedidos em desacordo com as condições previamente acertadas.
- 1.9.3 A ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA não garante nem se responsabiliza pela qualidade das mercadorias quando dos defeitos apresentados se originarem de deficiência ou erro das especificações, fornecidas pelo comprador ou de utilização em contrário às normas estabelecidas pela ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA
- 1.9.4 A ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA reserva-se o direito de entregar, despachar ou embarcar, parcialmente as mercadorias adquiridas.
- 1.9.5 Em caso de cancelamento de pedido confirmado pela ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA fica estabelecida uma multa não compensatória no valor de 10% do valor total do pedido, sem prejuízo do disposto no item 1.8 das presentes Condições Gerais de Fornecimentos
- 1.9.6 O pagamento das duplicatas, referente à venda de mercadorias, bem como a regularização das mesmas, quando houver, será efetuada na data do vencimento, independente da chegada das mercadorias no local de destino.
- 1.9.7 Os materiais e seus respectivos fabricantes, constantes em nossa proposta técnica, são dados como referência para projeto e fabricação. Em casos de dificuldades de aquisição, particularmente por razões de disponibilidade, reservamo-nos o direito, de comum acordo com CLIENTE, de substituí-los por outros tecnicamente equivalentes.
- 1.9.8 Os aplicativos desenvolvidos, bem como os manuais, diagramas lógicos e quaisquer outros documentos entregues durante ou após a execução do projeto são propriedade da ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA, incluindo "copyrights" e outros direitos de propriedade industrial ou intelectual, ficando vedada sua cópia e distribuição para qualquer fim. Após terminado o período de garantia do fornecimento, o cliente

poderá solicitar a entrega do código fonte. Na hipótese da ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA disponibilizá-lo, o cliente deverá firmar o termo de compromisso e responsabilidade técnica.

- 1.9.9 Não estão inclusos em nossa proposta qualquer tipo de seguro, exceto o de transporte rodoviário dos nossos equipamentos e materiais, quando acordado fornecimento com entrega CIF.

- 1.9.10 O cliente deverá providenciar seguros de riscos de engenharia e de responsabilidade civil cruzada que englobe a ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA e suas subcontratadas, para quaisquer obras ou serviços a serem executados em campo pela ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA, este seguro deverá ter um risco, contratado com a seguradora, suficiente para cobrir eventuais pleitos indenizatórios. Em caso de sinistro a franquia do seguro deverá ser paga pelo cliente.

Em caso de necessidade de conserto ou revisão de qualquer equipamento, integrante dos Painéis de fabricação da ATP SOLUÇÕES EM ENERGIA, durante o período de garantia, seja por iniciativa do Cliente, ou por recomendação de nossa assistência técnica, o Cliente deverá encaminhar o equipamento diretamente para a Unidade da ATP - Recife/PE, com a sua respectiva NF (Nota Fiscal).

# **GNT. Comércio e Montagens de Comp. Elétricos Ltda.**

**RUA SOLEDADE 229-VILA BRANCA-  
GRAVATAI - RS -CEP 94090-390**

**Fone / Fax: 3497-33-90 / 99788198**

**Data 27/04/2016**

**Orçamento GNT: 27440-16**

**Nº Pág.: 01/02**

**Para BASITEC Projetos e Construções Ltda. Fone :**

**Fax:**

**At.: Antonio Alberto Basílio**

**De : Gilmar Chites - Depto Comercial**

## **Proposta Comercial**

### **Ref.: ORÇAMENTO QUADRO ACIONAMENTO DE BOMBA 400CV**

*INVERSOR DE FREQUENCIA (400CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO INVERSOR DE FREQUENCIA (500CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM*

- Natureza de operação: **IPI Simplificado**

**Valor unitário para materiais e serviço: R\$ 215.202,96**

**Valor total para materiais e serviço: R\$ 645.608,88**

**1 - Condições de Pagamento: a combinar**

**2 - Impostos: Inclusos**

*IPI: Simplificado Conforme Lei Nº 9317/96*

**3 - Prazo de Entrega: À combinar, sendo executados os trabalhos por um prazo a ser estabelecido de prévia e comum acordo V.S.as.**

**4 - Validade da Proposta: 15 dias**

**5 - Frete: CIF Gravataí-RS**

*Sem mais para o momento, e nos colocamos a disposição para maiores esclarecimentos que se façam necessários.*

*Atenciosamente,*

*Gilmar Chites  
Depto Comercial*



# **GNT. Comércio e Montagens de Comp. Elétricos Ltda.**

**RUA SOLEDADE 229-VILA BRANCA-  
GRAVATAI - RS -CEP 94090-390**

**Fone / Fax: 3497-33-90 / 99788198**

**Data 27/04/2016**

**Orçamento GNT: 27439-16**

**Nº Pág.: 01/02**

**Para BASITEC Projetos e Construções Ltda.**

**Fone :**

**Fax:**

**At.: Antonio Alberto Basílio**

**De : Gilmar Chites - Depto Comercial**

## **Proposta Comercial**

**Ref.: ORÇAMENTO QUADRO ACIONAMENTO DE BOMBA 500CV**

*INVERSOR DE FREQUENCIA (500CV), 380V, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.*

- Natureza de operação: **IPI Simplificado**

**Valor unitário para materiais e serviço: R\$ 222.335,00**

**Valor total para materiais e serviço: R\$ 444.670,00**

**1 - Condições de Pagamento: a combinar**

**2 - Impostos: Inclusos**

*IPI: Simplificado Conforme Lei Nº 9317/96*

**3 - Prazo de Entrega:** *À combinar, sendo executados os trabalhos por um prazo a ser estabelecido de prévia e comum acordo V.S.as.*

**4 - Validade da Proposta: 15 dias**

**5 - Frete: CIF Gravataí-RS**

*Sem mais para o momento, e nos colocamos a disposição para maiores esclarecimentos que se façam necessários.*

*Atenciosamente,*

*Gilmar Chites  
Depto Comercial*

**PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL Nº: 5069/16**

Araraquara-SP, 15 de Abril de 2016.

Cliente: BASITEC PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA.  
Cidade / UF: Goiânia/GO  
Telefone: (62) 32182811  
E-mail: basitec@basitec.com.br  
Contato: Eng. Basílio  
Projeto: -

**1. PROPOSTA TÉCNICA****1.1 CARACTERÍSTICAS DA APLICAÇÃO**

Aplicação: Captação  
Fluido: Água bruta  
Sólidos: Não informado  
PH: neutro

**1.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS**

Tipo de Motobomba:	<input checked="" type="checkbox"/> Anfíbia	<input type="checkbox"/> Submersa
Tipo de Rotor:	<input checked="" type="checkbox"/> Radial	<input type="checkbox"/> Misto <input type="checkbox"/> Semi-Axial
Norma Fabricação:	MB 1032 (NBR6400)	
Tipo Construtivo:	Monobloco	
Nível de Ruído:	60 dB (fora d'água)	
Tipo Refrigeração:	Próprio fluido bombeado	
Eixo Motriz:	Aço SAE 1045 revestido com Carbetto de Tungstênio	
Mancal Radial:	Tipo deslizante lubrificado com água	
Mancal Axial:	Tipo deslizante lubrificado com água	
Vedação:	Selo Mecânico (faces em Carbetto de Tungstênio e O'rings em Viton)	
Anéis de Desgaste:	Bronze	
Tipo do Motor:	Elétrico, Submerso, Assíncrono e Rebobinável	
Classe de Isolação:	IPW 68 (NBR 6146)	
Tipo de Isolação:	Bobinado molhado com fio encapado	
Fator de Serviço:	1,15	
Tensão:	380/660 v	
Velocidade:	1750 rpm	
Frequência:	60 Hz	
Material Rotor:	Aço Inox	
Material Difusor:	Aço Inox	
Material Carcaça de Entrada:	Ferro Fundido Nodular	
Corpo da Bomba:	Ferro Fundido Nodular	
Pintura:	Epóxi (alta espessura e anti-corrosiva)	

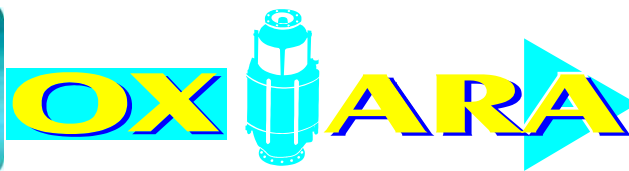
**REPRESENTANTE EXCLUSIVO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA – SÃO PAULO – MATO GROSSO DO SUL  
E MINAS GERAIS**

**ABDALLA & ABDALLA COMÉRCIO, SERVIÇO E TRANSPORTE LTDA – EPP**

Avenida 22 de Agosto nº 965 – Araraquara-sp – CEP 14.810-125

CNPJ: 07.383.591/0001-72-I.E. 181.319.350.110

TEL. (16) 3332-3013 – www.oxiara.com.br



### 1.3 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Modelo da Bomba: **R2-390/500B**  
Potência do Motor: 500 CV  
Número de Estágios: 02  
Vazão: 756 m³/h  
Pressão: 116 mca  
Quantidade de bombas: 03 unidades

### 1.4 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Modelo da Bomba: **R4-360/400B**  
Potência do Motor: 400 CV  
Número de Estágios: 04  
Vazão: 444 m³/h  
Pressão: 170 mca  
Quantidade de bombas: 04 unidades

### 1.5 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Modelo da Bomba: **R2-390/400B**  
Potência do Motor: 400 CV  
Número de Estágios: 02  
Vazão: 444 m³/h  
Pressão: 190 mca  
Quantidade de bombas: 03 unidades

### 1.6 ACESSÓRIOS

Metragem de Cabo: 15 METROS

Relé PTC 70°C:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim
Crivo:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim – Aço Carbono com pintura eletrostática
Anodo Sacrifício:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim

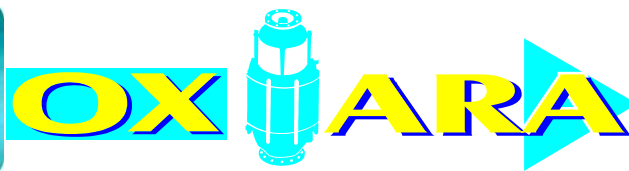
**REPRESENTANTE EXCLUSIVO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA – SÃO PAULO – MATO GROSSO DO SUL  
E MINAS GERAIS**

**ABDALLA & ABDALLA COMÉRCIO, SERVIÇO E TRANSPORTE LTDA – EPP**

Avenida 22 de Agosto nº 965 – Araraquara-sp – CEP 14.810-125

CNPJ: 07.383.591/0001-72-I.E. 181.319.350.110

TEL. (16) 3332-3013 – [www.oxiara.com.br](http://www.oxiara.com.br)



## 2. PROPOSTA COMERCIAL

### 2.1 VALORES:

Valor para 3 x	<b>R2-390/500B</b>	R\$ 1.293.900,00
Valor para 4 x	<b>R4-360/400B</b>	R\$ 1.352.693,00
Valor para 3 x	<b>R2-390/400B</b>	R\$ 1.014.519,70
Valor Total:		<b>R\$ 3.661.112,70</b>

### 2.2 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Forma de Pagamento: 30 dd do faturamento

Prazo de Entrega: 60 dias da Assinatura do Contrato

Frete: [X] CIF cliente

**Impostos: Inclusos nos valores.**

Garantia: doze (12) meses contra defeitos de fabricação a partir da data da Nota Fiscal.

Posição Fiscal: 84.13.70.10

Embalagem: Inclusa no valor do equipamento

Financiamento: Equipamento passível de financiamento pelo FINAME

Assistência Técnica: Fornecimento de peças para reposição e assistência técnica especializada segue mesmo após o período de garantia.

Validade da Proposta: 60 dias

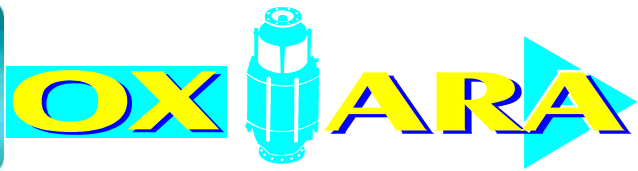
**REPRESENTANTE EXCLUSIVO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA – SÃO PAULO – MATO GROSSO DO SUL  
E MINAS GERAIS**

**ABDALLA & ABDALLA COMÉRCIO, SERVIÇO E TRANSPORTE LTDA – EPP**

Avenida 22 de Agosto nº 965 – Araraquara-sp – CEP 14.810-125

CNPJ: 07.383.591/0001-72-I.E. 181.319.350.110

TEL. (16) 3332-3013 – [www.oxiara.com.br](http://www.oxiara.com.br)



### 2.3 OBRIGAÇÕES DO CLIENTE

- Descarregar os produtos através de equipamentos adequados (empilhadeira, munck, paleteira, guindaste, etc.)
- Disponibilizar energia elétrica estável e balanceada conforme a tensão do motor elétrico especificado nesta proposta.
- Disponibilizar cabos elétricos corretamente dimensionados para a corrente de trabalho do motor e com o comprimento necessário até o quadro de força (caso necessite de emenda).
- Possuir quadro de comando com chave de partida e com as proteções elétricas necessárias (ex.: relé falta de fase, relé térmico, fusível, disjuntor, etc.).
- Ligar o relé tipo PTC fornecido com o equipamento em conjunto com a chave de partida do motor (aplicável para motores acima de 10CV), conforme diagrama elétrico existente no Manual Técnico.
- Montar o crivo no conjunto bomba (quando aplicável e fornecido separadamente).
- Instalar o equipamento no sistema de bombeio de forma a garantir alinhamento, estanqueidade, escorva (quando aplicável) e um correto funcionamento.
- Atender a outros requisitos existentes no Manual Técnico do equipamento.

Permanecemos à sua disposição para maiores esclarecimentos que por ventura se fizerem necessários.

Atenciosamente,

CELSO LUIS BERGAMASCO  
Deptº Técnico / Comercial  
(16) 99761-3614 / 3332-3013  
[celso@oxiara.com.br](mailto:celso@oxiara.com.br)

**REPRESENTANTE EXCLUSIVO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA – SÃO PAULO – MATO GROSSO DO SUL  
E MINAS GERAIS**

**ABDALLA & ABDALLA COMÉRCIO, SERVIÇO E TRANSPORTE LTDA – EPP**

Avenida 22 de Agosto nº 965 – Araraquara-sp – CEP 14.810-125

CNPJ: 07.383.591/0001-72-I.E. 181.319.350.110

TEL. (16) 3332-3013 – [www.oxiara.com.br](http://www.oxiara.com.br)

**PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL Nº: 1032/16**

São Leopoldo, 11 de abril de 2016.

Cliente: BASITEC PROJ. E CONSTRUÇÕES LTDA  
Cidade / UF: Goiânia/GO  
Telefone: 062 3218-2811  
Contato: Eng Basilio  
E-mail: basitec@basitec.com.br

**1. PROPOSTA TÉCNICA****1.1 CARACTERÍSTICAS DA APLICAÇÃO**

Aplicação: Captação  
Fluido: Água bruta

**1.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS**

Tipo de Motobomba: ☒ Anfíbia ☐ Submersa  
Tipo de Rotor: ☒ Radial ☐ Misto ☐ Semi-Axial  
Normas de Fabricação: Desempenho MB 1032 (NBR6400) e Flanges ISO 2531 (DIN)  
Tipo Construtivo: Monobloco  
Nível de Ruído: 60 dB (fora d'água)  
Tipo Refrigeração: Próprio fluido bombeado  
Eixo Motriz: Base em Aço SAE 4140 com Superfície Mancalizada em Metal Duro  
Mancal Radial: Tipo hidrodinâmico deslizante  
Mancal Axial: Tipo hidrodinâmico deslizante  
Vedação: Selo Mecânico (faces em Carbetto de Tungstênio e O'rings em Viton)  
Anéis de Desgaste: Bronze  
Tipo do Motor: Elétrico, Submerso, Assíncrono e Rebobinável  
Classe de Isolação: IPW 68 conforme ABNT NBR IEC 60529:2005  
Carcaça do Motor: Ferro Fundido Nodular GGG-40 ABNT NBR IEC 60034-6:2013  
Tipo de Isolação: Bobinado molhado com fio encapado  
Fator de Serviço: 1,15  
Tensão: 380/660 V  
Velocidade: 1750 rpm  
Frequência: 60 Hz  
Material Rotor: Aço inox AISI 304  
Material Difusor: Aço inox AISI 304  
Material Carcaças: Ferro Fundido Nodular GGG-40 (ASTM A-536 Gr 60-40-18)  
Pintura: Epóxi (alta espessura e anti-corrosiva)

**1.3 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO**

Modelo da Bomba: R2-390/500B  
Potência do Motor: 500 CV  
Número de Estágios: 02  
Vazão por bomba: 756 m³/h  
Pressão por bomba: 76 mca  
Quantidade de Bombas: 03 Unidades

**1.4 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO**

Modelo da Bomba: R4-360/400B  
Potência do Motor: 400 CV  
Número de Estágios: 04  
Vazão por bomba: 444 m³/h  
Pressão por bomba: 170 mca  
Quantidade de Bombas: 04 Unidades

**1.5 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO**

Modelo da Bomba: R2-390/400B  
Potência do Motor: 400 CV  
Número de Estágios: 2  
Vazão por bomba: 444  
Pressão por bomba: 190  
Quantidade de Bombas: 03 Unidades

**1.6 ACESSÓRIOS**

Metragem de Cabo: 15m  
Relé PTC 70°C: [ ] Não [x] Sim  
Crivo: [ ] Não [x] Sim – Aço Carbono com pintura eletrostática  
Anodo Sacrifício: [ ] Não [x] Sim

**2. PROPOSTA COMERCIAL****2.1 VALORES**

Valor unitário R2-390/500B	_____	R\$ 380.000,00
Valor total 03 unidade	_____	R\$ 1.140.000,00

Valor unitário R4-360/400B:	_____	R\$ 297.950,00
Valor total 04 unidades:	_____	R\$ 1.191.800,00

Valor unitário R2-390/400B:	_____	R\$ 297.950,00
Valor total 03unidades:	_____	R\$ 893.850,00

**TOTAL: R\$3.225,650,00**



## 2.2 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Forma de Pagamento:	30 dd
Prazo de Entrega: até	60 dias após a assinatura do contrato
Frete:	<input type="checkbox"/> FOB – Fábrica <input checked="" type="checkbox"/> CIF – Posto no cliente
Impostos:	ICMS Substituição Tributária e diferenciais de alíquota interestaduais não inclusos no valor. Verificar aplicabilidade conforme legislação vigente.
IPI	5% Incluso no valor do equipamento
Garantia:	Doze (12) meses contra defeitos de fabricação a partir da data da Nota Fiscal.
Posição Fiscal:	84.13.70.10
Finame:	Equipamento passível de financiamento pelo código (VERIFICAR CÓDIGO)
Assistência Técnica:	Fornecimento de peças para reposição e assistência técnica especializada segue mesmo após o período de garantia.
Validade da Proposta:	60 dias

## 2.3 OBRIGAÇÕES DO CLIENTE

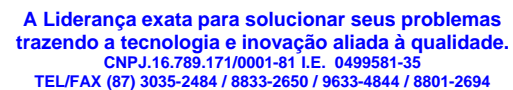
- Assinar o Contrato de Compra e Venda Higma.
- Verificar se todas as questões referentes a recolhimentos de impostos estão sendo atendidas, conforme legislação vigente.
- Disponibilizar energia elétrica estável e balanceada conforme a tensão do motor elétrico especificado nesta proposta.
- Disponibilizar cabos elétricos corretamente dimensionados para a corrente de trabalho do motor e com o comprimento necessário até o quadro de força (caso necessite de emenda).
- Possuir quadro de comando com chave de partida e com as proteções elétricas necessárias (ex.: relé falta de fase, relé térmico, fusível, disjuntor, etc.).
- Ligar o relé tipo PTC fornecido com o equipamento em conjunto com a chave de partida do motor (aplicável para motores acima de 10CV), conforme diagrama elétrico existente no Manual Técnico.
- Montar o crivo no conjunto bomba (quando aplicável e fornecido separadamente).
- Instalar o equipamento no sistema de bombeio de forma a garantir alinhamento, estanqueidade, escorva (quando aplicável) e um correto funcionamento.
- Atender a outros requisitos existentes no Manual Técnico do equipamento.

Permanecemos à sua disposição para maiores esclarecimentos que por ventura se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Alexsandro Geremia  
DIRETOR  
51 3778-2929





## Petrolina

<i>Consultor</i>	ARISTON FILHO
<i>Email:</i>	<u><a href="mailto:lidermakme@gmail.com">lidermakme@gmail.com</a></u>

Sub Total		R\$ 547.466,30
Desconto	0,00%	R\$ -
Total		R\$ 547.466,30

**FORMA DE PAGAMENTO:****PRAZO DE ENTREGA: IMEDIATO**

FRETE: CIF ☐  
FOB ☐



## MM Tecnologia e Arte do Ferro Ltda

À  
Basitec Projetos e Construções Ltda.  
At. Sr. Antonio Alberto Basílio

Referente: Proposta comercial para fornecimento de conjuntos de flutuadores e acessórios diversos.

Local de entrega: METALVALE , Petrolina-PE.

Prezados Senhores,

Conforme solicitado, encaminhamos, a V.S.a., nossa proposta comercial para fabricação.

### 1-Peças a serem confeccionadas:

Descrição	Qtd	Valores	
		UNT (R\$)	Total (R\$)
PLATAFORMA METÁLICA FLUTUANTE EM AÇO ASTM A-36 (COM CÂMARAS FLUTUANTES OU BALSAS) PARA 02 CONJUNTOS MOTOBOMBAS	1	220.167,15	220.167,15
FLUTUANTES AUXILIARES	120	2.965,82	355.898,40

### 2-Pintura e teste de Estanqueidade

Será feito uma limpeza mecânica com escova de aço e aplicação de tinta epóxi, com duas demãos.

#### OBSERVAÇÕES:

1. O teste de estanqueidade está incluso na proposta;
2. Será fornecida, caso necessário, a ART de execução.

### 3-Prazo de Início e Entrega.

1. **Início:** imediatamente após o pagamento do sinal (50% sobre o valor total dos serviços);
2. **Entrega:** 30 dias corridos para todas as peças, a contar da data do pagamento do sinal.

### 4- Forma de Pagamento:

Sinal de R\$ 110.000,00 – Cento e dez mil reais

E o restante na entrega de todas as peças, com 30 dias após o pagamento do sinal.

## **5- Considerações Finais:**

1. Trabalharemos com duas equipes de caldeireiros, nas seguintes condições: uma para a fabricação dos flutuadores e outra para a fabricação dos demais acessórios;
2. Trabalhamos há mais de 25 anos nesta atividade, trabalhando com profissionais experientes, que garantem a qualidade das exigências contidas no projeto fornecido;
3. Estamos à disposição para esclarecimento de quaisquer dúvidas e negociação pertinente.

Petrolina-PE, 19 de abril de 2016.

***Manoelito Cavalcanti Coelho 087 88331493 071 87845434***


***Eng. Mecânico e de Segurança do Trabalho \* CREA NACIONAL 180130673-7***

***RAZÃO SOCIAL: MM Tecnologia e Arte do Ferro Ltda-Eirell – Fone 087 38631493***

***End: Av. Dr. Ulisses Guimarães 551, Portal da Cidade(Est. Aeroporto)***

***CNPL: 41.111.394/0001-32 E INSCRIÇÃO ESTADUAL: 0248916-30***

***Bairro PORTAL DA CIDADE Petrolina-PE, CEP 56313-295***

	<b>MULTITEC MATERIAIS ELETRICOS LTDA - ME</b> Rua General Daltro Filho, 1611 Hamburgo Velho - Novo Hamburgo/RS - CEP: 93540-000 Telefone: 51 30674999 22.369.049/0001-59	<b>Orçamento nº</b>	<b>6262</b>
		Data de Emissão:	19/5/2016 17:48:00
		Tipo:	Entrega
		Vendedor:	JONI
		Digitador:	JONI

<b>Cliente</b>			
<b>Nome / Razão Social</b> BRASITEC PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA.	<b>CNPJ / CPF</b>	<b>IE / RG</b>	<b>Referência</b>
<b>Endereço</b> , - / - CEP: -		<b>Contato</b> ANTONIO ALBERTO BASILIO	<b>Telefone</b> /

<b>Transportadora</b> Não selecionado	<b>Peso Total</b> 0,000	<b>Condição de Venda</b> À VISTA
--	----------------------------	-------------------------------------

Item	ID	Código	Descrição do Produto / Serviço	Data de Entrega	Peso Total	Qtde.	Unid.	Valor Unitário sem impostos	Aliq. IPI	Valor IPI	Valor ICMS ST	Valor Unitário + IPI	Total com IPI
1	1234	NCM: 85444900	CABO 1X120,0MM² FLEXIVEL PRETO HEPR 1KV	19/5/2016	0,000	2.100,0000	PC	60,3000	0,00	0,00	0,00	60,3000	126.630,00

<b>Observações:</b> Data de entrega: 19/05/2016  <b>Empresa optante pelo simples nacional não gera direito de credito de ICMS.</b>
---

<b>Total dos Produtos sem Impostos:</b>	126.630,00
<b>Desconto:</b>	0,00
<b>Frete:</b>	0,00
<b>Total do IPI:</b>	0,00
<b>Total de Substituição Tributária:</b>	0,00
<b>Valor Total R\$:</b>	126.630,00



**Ecel Eletro Comercial Ergon Ltda.**  
Rua Ivo Afonso, 217 - Fiação - São Leopoldo - CEP: 93020-590  
CNPJ: 86.750.015/0001-92 - Inscrição Estadual: 124/0145672  
**www.ecelrs.com.br - Fones: (51) 3396.0500 - 3575.0824**

**Nº ORÇAMENTO**  
**10499652**

Oryon 8.04.002 - 19/05/16 - 17:34

Cliente: CONSUMIDOR FINAL  
CNPJ:  
Contato:

Email:  
IE:  
Fone:

Endereço:  
Cidade: São Leopoldo  
Bairro: - CEP:

Conforme solicitado, segue proposta comercial:

Quant(Un)	Código	Código Forn.	Descrição	Preço Unit.	ICMS ST.	Subtotal
2100 M	06064	049.027.002	CABO NAX FLEX 95 MM HEPR 90°	59,15	0,00	124.215,00

Número de Itens

1

Qtd de Itens

2100

.....  
**Total do Pedido**

**R\$124.215,00**

.....  
Data do Orçamento

19/05/2016

Vendedor

Eduardo Pereira - 51 - 33960530

Transportadora

Observações

Forma de pagamento

À VISTA

**Aprovamos o fornecimento dos materiais acima descritos no orçamento.**

Este orçamento tem validade de 2 dias

Os produtos estão sujeitos a confirmação de estoque.

Nome: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Ass.: \_\_\_\_\_

**PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL Nº: 5069/16**

Araraquara-SP, 15 de Abril de 2016.

Cliente: BASITEC PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA.  
Cidade / UF: Goiânia/GO  
Telefone: (62) 32182811  
E-mail: basitec@basitec.com.br  
Contato: Eng. Basílio  
Projeto: -

**1. PROPOSTA TÉCNICA****1.1 CARACTERÍSTICAS DA APLICAÇÃO**

Aplicação: Captação  
Fluido: Água bruta  
Sólidos: Não informado  
PH: neutro

**1.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS**

Tipo de Motobomba:	<input checked="" type="checkbox"/> Anfíbia	<input type="checkbox"/> Submersa
Tipo de Rotor:	<input checked="" type="checkbox"/> Radial	<input type="checkbox"/> Misto <input type="checkbox"/> Semi-Axial
Norma Fabricação:	MB 1032 (NBR6400)	
Tipo Construtivo:	Monobloco	
Nível de Ruído:	60 dB (fora d'água)	
Tipo Refrigeração:	Próprio fluido bombeado	
Eixo Motriz:	Aço SAE 1045 revestido com Carbetto de Tungstênio	
Mancal Radial:	Tipo deslizante lubrificado com água	
Mancal Axial:	Tipo deslizante lubrificado com água	
Vedação:	Selo Mecânico (faces em Carbetto de Tungstênio e O'rings em Viton)	
Anéis de Desgaste:	Bronze	
Tipo do Motor:	Elétrico, Submerso, Assíncrono e Rebobinável	
Classe de Isolação:	IPW 68 (NBR 6146)	
Tipo de Isolação:	Bobinado molhado com fio encapado	
Fator de Serviço:	1,15	
Tensão:	380/660 v	
Velocidade	1750 rpm	
Frequência:	60 Hz	
Material Rotor:	Aço Inox	
Material Difusor:	Aço Inox	
Material Carcaça de Entrada:	Ferro Fundido Nodular	
Corpo da Bomba:	Ferro Fundido Nodular	
Pintura:	Epóxi (alta espessura e anti-corrosiva)	

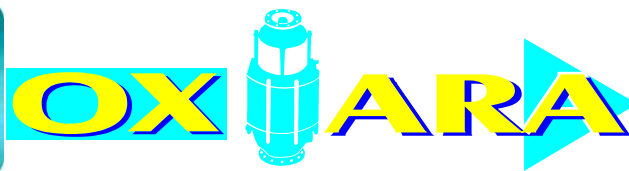
**REPRESENTANTE EXCLUSIVO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA – SÃO PAULO – MATO GROSSO DO SUL  
E MINAS GERAIS**

**ABDALLA & ABDALLA COMÉRCIO, SERVIÇO E TRANSPORTE LTDA – EPP**

Avenida 22 de Agosto nº 965 – Araraquara-sp – CEP 14.810-125

CNPJ: 07.383.591/0001-72-I.E. 181.319.350.110

TEL. (16) 3332-3013 – www.oxiara.com.br



### 1.3 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Modelo da Bomba: **R2-390/500B**  
Potência do Motor: 500 CV  
Número de Estágios: 02  
Vazão: 756 m³/h  
Pressão: 116 mca  
Quantidade de bombas: 03 unidades

### 1.4 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Modelo da Bomba: **R4-360/400B**  
Potência do Motor: 400 CV  
Número de Estágios: 04  
Vazão: 444 m³/h  
Pressão: 170 mca  
Quantidade de bombas: 04 unidades

### 1.5 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Modelo da Bomba: **R2-390/400B**  
Potência do Motor: 400 CV  
Número de Estágios: 02  
Vazão: 444 m³/h  
Pressão: 190 mca  
Quantidade de bombas: 03 unidades

### 1.6 ACESSÓRIOS

Metragem de Cabo: 15 METROS

Relé PTC 70°C:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim
Crivo:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim – Aço Carbono com pintura eletrostática
Anodo Sacrifício:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim

**REPRESENTANTE EXCLUSIVO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA – SÃO PAULO – MATO GROSSO DO SUL  
E MINAS GERAIS**

**ABDALLA & ABDALLA COMÉRCIO, SERVIÇO E TRANSPORTE LTDA – EPP**

Avenida 22 de Agosto nº 965 – Araraquara-sp – CEP 14.810-125

CNPJ: 07.383.591/0001-72-I.E. 181.319.350.110

TEL. (16) 3332-3013 – [www.oxiara.com.br](http://www.oxiara.com.br)



## 2. PROPOSTA COMERCIAL

### 2.1 VALORES:

Valor para 3 x	<b>R2-390/500B</b>	R\$ 1.293.900,00
Valor para 4 x	<b>R4-360/400B</b>	R\$ 1.352.693,00
Valor para 3 x	<b>R2-390/400B</b>	R\$ 1.014.519,70
Valor Total:		<b>R\$ 3.661.112,70</b>

### 2.2 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Forma de Pagamento: 30 dd do faturamento

Prazo de Entrega: 60 dias da Assinatura do Contrato

Frete: [X] CIF cliente

**Impostos: Inclusos nos valores.**

Garantia: doze (12) meses contra defeitos de fabricação a partir da data da Nota Fiscal.

Posição Fiscal: 84.13.70.10

Embalagem: Inclusa no valor do equipamento

Financiamento: Equipamento passível de financiamento pelo FINAME

Assistência Técnica: Fornecimento de peças para reposição e assistência técnica especializada segue mesmo após o período de garantia.

Validade da Proposta: 60 dias

**REPRESENTANTE EXCLUSIVO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA – SÃO PAULO – MATO GROSSO DO SUL  
E MINAS GERAIS**

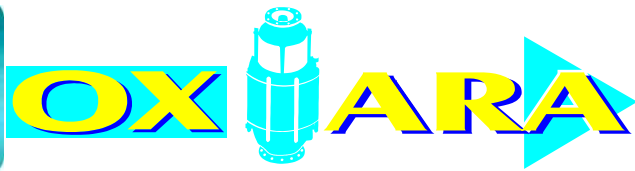
**ABDALLA & ABDALLA COMÉRCIO, SERVIÇO E TRANSPORTE LTDA – EPP**

Avenida 22 de Agosto nº 965 – Araraquara-sp – CEP 14.810-125

CNPJ: 07.383.591/0001-72-I.E. 181.319.350.110

TEL. (16) 3332-3013 – [www.oxiara.com.br](http://www.oxiara.com.br)





### 2.3 OBRIGAÇÕES DO CLIENTE

- Descarregar os produtos através de equipamentos adequados (empilhadeira, munck, paleteira, guindaste, etc.)
- Disponibilizar energia elétrica estável e balanceada conforme a tensão do motor elétrico especificado nesta proposta.
- Disponibilizar cabos elétricos corretamente dimensionados para a corrente de trabalho do motor e com o comprimento necessário até o quadro de força (caso necessite de emenda).
- Possuir quadro de comando com chave de partida e com as proteções elétricas necessárias (ex.: relé falta de fase, relé térmico, fusível, disjuntor, etc.).
- Ligar o relé tipo PTC fornecido com o equipamento em conjunto com a chave de partida do motor (aplicável para motores acima de 10CV), conforme diagrama elétrico existente no Manual Técnico.
- Montar o crivo no conjunto bomba (quando aplicável e fornecido separadamente).
- Instalar o equipamento no sistema de bombeio de forma a garantir alinhamento, estanqueidade, escorva (quando aplicável) e um correto funcionamento.
- Atender a outros requisitos existentes no Manual Técnico do equipamento.

Permanecemos à sua disposição para maiores esclarecimentos que por ventura se fizerem necessários.

Atenciosamente,

CELSO LUIS BERGAMASCO  
Deptº Técnico / Comercial  
(16) 99761-3614 / 3332-3013  
[celso@oxiara.com.br](mailto:celso@oxiara.com.br)

**REPRESENTANTE EXCLUSIVO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA – SÃO PAULO – MATO GROSSO DO SUL  
E MINAS GERAIS**

**ABDALLA & ABDALLA COMÉRCIO, SERVIÇO E TRANSPORTE LTDA – EPP**

Avenida 22 de Agosto nº 965 – Araraquara-sp – CEP 14.810-125

CNPJ: 07.383.591/0001-72-I.E. 181.319.350.110

TEL. (16) 3332-3013 – [www.oxiara.com.br](http://www.oxiara.com.br)

## PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL Nº: 1404/16

Itajaí/SC, 14 de abril de 2016.

Cliente: BASITEC PROJETO E CONSTRUÇÕES LTDA  
Cidade / UF: Goiânia/GO  
Telefone: 062 3218-2811  
Contato: Eng Basilio  
E-mail: [Basitec@basitec.com.br](mailto:Basitec@basitec.com.br)

### 1. PROPOSTA TÉCNICA

#### 1.1 CARACTERÍSTICAS DA APLICAÇÃO

Aplicação:

Fluido: Água Bruta

Sólidos: -

PH: -

#### 1.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Tipo de Motobomba: ☒ Anfíbia

Tipo de Rotor: ☒ Radial

Normas de Fabricação: Desempenho MB 1032 (NBR6400) e Flanges ISO 2531 (DIN)

Tipo Construtivo: Monobloco

Nível de Ruído: 60 dB (fora d'água)

Tipo Refrigeração: Próprio fluido bombeado

Eixo Motriz: Base em Aço SAE 4140 com Superfície Mancalizada em Metal Duro

Mancal Radial: Tipo hidrodinâmico deslizante

Mancal Axial: Tipo hidrodinâmico deslizante

Vedação: Selo Mecânico (faces em Carbetto de Tungstênio e O'rings em Viton)

Anéis de Desgaste: Bronze

Tipo do Motor: Elétrico, Submerso, Assíncrono e Rebobinável

Classe de Isolação: IPW 68 conforme ABNT NBR IEC 60529:2005

Carcaça do Motor: Ferro Fundido Nodular GGG-40 ABNT NBR IEC 60034-6:2013

Tipo de Isolação: Bobinado molhado com fio encapado

Fator de Serviço: 1,15

Tensão: 380/660 V

Velocidade: 1750 rpm

Frequência: 60 Hz

Material Rotor: Aço inox AISI 304

Material Difusor: Aço inox AISI 304

Material Carcaças: Ferro Fundido Nodular GGG-40 (ASTM A-536 Gr 60-40-18)

Pintura: Epóxi (alta espessura e anti-corrosiva)



### 1.3 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Modelo da Bomba:	R2-390/500B	
Potência do Motor:	500 CV	
Número de Estágios:	02	
Vazão por bomba:	756	m <sup>3</sup> /h
Pressão por bomba:	76	mca
Quantidade de Bombas:	03 Unidades	

### 1.4 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Modelo da Bomba:	R4-360/400B
Potência do Motor:	400 CV
Número de Estágios:	04
Vazão por bomba:	444 m <sup>3</sup> /h
Pressão por bomba:	170 mca
Quantidade de Bombas:	04 Unidades

### 1.5 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Modelo da Bomba:	R2-390/400B
Potência do Motor:	400 CV
Número de Estágios:	02
Vazão por bomba:	444
Pressão por bomba:	190
Quantidade de Bombas:	03 Unidades

### 1.4 ACESSÓRIOS

Metragem de Cabo:	15m		
Relé PTC 70°C:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	
Crivo:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim – Aço Carbono com pintura eletrostática	
Anodo Sacrífico:	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	



## 2. PROPOSTA COMERCIAL

### 2.1 VALORES

#### 2.1.1 CONJUNTOS MOTOBOMBA

Valor unitário R2-390/500B ----- R\$ 463.600,00  
Valor TOTAL 03 bombas ----- R\$ 1.390.000,00

Valor unitário R4-360/400B ----- R\$ 364.980,00  
Valor TOTAL 04 bombas ----- R\$ 1.459.920,00

Valor unitário R2-390/400B ----- R\$ 364.980,00  
Valor TOTAL 03 bombas ----- R\$ 1.094.940,00

**TOTAL: R\$3.944.860,00**

### 2.2 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Forma de Pagamento: 30DD  
Prazo de Entrega: até 60 dias  
Frete: ☐ FOB – Fábrica ☒ CIF – Posto no cliente  
Impostos: ICMS Substituição Tributária e diferenciais de alíquota interestaduais não incluídos no valor. Verificar aplicabilidade conforme legislação vigente.  
Garantia: Doze (12) meses contra defeitos de fabricação a partir da data da Nota Fiscal.  
Posição Fiscal: 84.13.70.10  
Finame: Equipamento passível de financiamento.  
Assistência Técnica: Fornecimento de peças para reposição e assistência técnica especializada segue mesmo após o período de garantia.  
Validade da Proposta: 60 dias

Permanecemos à sua disposição para maiores esclarecimentos que por ventura se fizerem necessários.  
Atenciosamente,

**Sidrasul Sistemas Hidráulicos Ltda.**

**Cíntia Corrêa**

**Departamento de Licitações.**

**(47) 2103-5035**

**[Cintia.correa@sidrasul.com.br](mailto:Cintia.correa@sidrasul.com.br)**



À Basitec,

Segue abaixo preço e em anexo lista com todos os produtos da Tigre.



**LISTA GERAL DE PRODUTOS E PREÇOS LÍQUIDOS**      **VIGÊNCIA : ATÉ 30 DE ABRIL DE 2016**

Cliente :	
Executivo de Conta :	
Referência :	
Local de entrega :	
Condição de pagamento em dias :	<div>30</div> <div>CD : Joinville - Rio Claro - ICMS a calcular &gt;</div> <div>17</div>

DIGITE AS QUANTIDADES DOS PRODUTOS DESEJADOS NA COLUNA DA COR VERDE E EM SEGUIDA CLIQUE SOBRE A PALAVRA RESUMO A DIREITA, PARA VISUALIZAR E IMPRIMIR O SEU ORÇAMENTO

Quantidade e mínima para produção

RESUMO

Produto	Descrição	Predominancia	Linha de Produtos	Lote Mínimo	Quantidade	UN	% IPI	P Líq S/II	P Líq C/II
15305150	TB IRRIGA-LF PN125 JEI DEFOFO DN400	IRRIGA	IRRIGA LINHA FIXA (LF)	40	300	PC	0	3.674,030	3674,030

19/05/2016 16:11	Valor total com IPI e ICMS inclusos em R\$.....								1.102.209,00
------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--------------

Atenciosamente,

Cláudia Freire

Executiva de Irrigação

55 62 8147-9719

www.tigre.com.br



As informações contidas nesta mensagem e em qualquer dos seus anexos podem ser confidenciais e/ou privilegiadas de propriedade da Tigre S.A. – Tubos e Conexões. A divulgação, reprodução ou qualquer outra forma de utilização fora do propósito a que se destina esta mensagem é proibida e está sujeita às penalidades cabíveis. Opiniões, informações ou conclusões contidas nesta mensagem, são de responsabilidade do emitente e não necessariamente representam a posição oficial da Tigre S.A. – Tubos e Conexões. Se você recebeu esta mensagem por engano ou erro, por favor, informe-nos enviando um e-mail para [seguranca.informacao@tigre.com](mailto:seguranca.informacao@tigre.com) e, em seguida apague-a completamente da sua base de dados.  
Antes de imprimir pense em sua responsabilidade e compromisso com o meio ambiente.

Las informaciones contenidas en este mensaje y en cualquiera de sus anexos pueden ser confidenciales y/o privilegiadas de propiedad de Tigre S.A. – Tubos e Conexões. La divulgación, reproducción o cualquier otra forma de uso fuera del propósito a que se destina este mensaje es prohibido y está sujeto a las penalidades que caben. Opiniones, informaciones o conclusiones contenidas en este mensaje, son de responsabilidad del emitente y no necesariamente representan la posición oficial de Tigre S.A. – Tubos e Conexões. Si recibió este mensaje por equivoco o error, por favor, informenos enviando un e-mail para [seguranca.informacao@tigre.com](mailto:seguranca.informacao@tigre.com) y, en seguida bórralo completamente de su base de datos.  
Antes de imprimir, piense en su responsabilidad y compromiso con el medio ambiente.

The information contained in this message and in any of its attachments may be confidential and / or privileged, owned by Tigre S.A. – Tubos e Conexões. The disclosure, reproduction or any other use outside the intended purpose for which this message is intended for is prohibited and is subject to penalties. Opinions, information or conclusions contained in this message, are the responsibility of the issuer and do not necessarily represent the official position of Tigre S.A. – Tubos e Conexões. If you received this message by mistake or error, please notify us sending an e-mail to [seguranca.informacao@tigre.com](mailto:seguranca.informacao@tigre.com) and then delete it completely from your database.  
Before printing, think about your responsibility and commitment to the Environment.

## 5 DECLARAÇÃO



Catalão, 16 de maio de 2016.

A Caixa Econômica Federal  
Ref.: Pregão Presencial 006/2016  
Processo: nº 2015062068

A Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão – Goiás – SAE, vem através deste declarar a validação do orçamento apresentado pela equipe contratada, Basitec Projetos e Construções Ltda., responsável pelos projetos básicos e executivos para construção da barragem, duplicação da adutora e reabilitação da estação de tratamento e água do município de Catalão-GO.

Em relação aos BDI's e bases de dados utilizados, tem-se:

- DATA BASE: jan/2016
- SINAPI\_Preco\_Ref\_Insumos\_GO\_012016\_NaoDesonerado
- SINAPI\_Custo\_Ref\_Composicoes\_GO\_012016\_NaoDesonerado
- BDI (SERVIÇOS) 23,65%
- BDI (MATERIAIS) 14,14%
- BDI 23,65%
- BDI AGETOP 21,35%
- BDI SICRO II 26,70%
- BDI MATERIAIS 14,14%
- ICMS 17,00%

Sendo o bastante para o momento, despeço-me colocando-me a disposição para eventuais esclarecimentos.

**Mana Lúcia de Frentas**  
Eng. Ambiental  
CREA: 22502/ D-GO

-----  
Responsável - SAE