

Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia

GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Tianguá - CE
Palmeira Comprida

Projeto Básico dos Serviços Remanescentes do
Sistema de Esgotamento Sanitário de Tianguá/CE
- Bacia Palmeira Comprida (1ª Etapa)

VOLUME VII
Orçamento

Cagece

NOVEMBRO/2017



**EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos de Engenharia
Produto: Projeto Básico dos Serviços Remanescentes do Sistema de
Esgotamento Sanitário de Tianguá/CE – Bacia Palmeira Comprida (1ª
Etapa)**

Gerente de Projetos

Engº. Raul Tigre de Arruda Leitão

Coordenação de Projetos Técnicos

Engº. Celso Lira Ximenes Júnior

Engenheiro Projetista

Engº. Leonardo Carvalho de Sousa

Desenhos

João Maurício e Silva Neto

Helder Moreira Moura Júnior

Francisco Arquimedes da Silva

Engenheira Eletricista

Engª. Amanda Rodrigues Rangel

Desenhos do Projeto Elétrico

Roberto Pinheiro Sampaio

Edição

Janis Joplin Saara Moura Queiroz

Arquivo Técnico

Patrícia Santos Silva

Colaboração

Ana Beatriz Caetano de Oliveira

Gleiciane Cavalcante Gomes

APRESENTAÇÃO

O presente relatório consiste no PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE – BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA), em atendimento ao processo nº 0771/000170/2016-40 de 05/08/2016.

As alterações contempladas nesta readequação impactaram na Estação de Tratamento de Esgoto, em atendimento à solicitação da Semace, através de suas condicionantes constantes para a renovação da Licença de Instalação do empreendimento, nº. 77/2012 – DICOP, além do incremento de estruturas auxiliares, que permitem o funcionamento do sistema.

Constitui-se de 07 (sete) volumes, assim organizados:

- VOLUME I - Relatório Técnico;
- VOLUME II - Peças Gráficas;
 - Tomo I
 - Tomo II
- VOLUME III – Especificações Técnicas;
- VOLUME IV – Projeto Elétrico;
- VOLUME V – Projeto Estrutural;
 - Tomo I
 - Tomo II
- VOLUME VI – Estudos Geotécnicos;
- **VOLUME VII – Orçamento.**



Ficha Técnica

III – FICHA TÉCNICA – SES

Informações do Projeto:

Projeto:		
PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE – BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)		
Projetista:	Programa:	
LEONARDO CARVALHO DE SOUSA	-	
Município:	Localidade:	Data de elaboração do Projeto:
TIANGUÁ	SEDE – BACIA PALMEIRA COMPRIDA	NOVEMBRO/2017

Dados da População – Bacia Palmeira Comprida:

Método de Estimativa Populacional	Taxa de Crescimento	Alcance do Projeto	Ano de Início do Projeto	População Inicial de Projeto	Ano Final de Projeto	População Final de Projeto
PROJEÇÃO DA DENSIDADE POPULACIONAL	2,4% A.A.	20 ANOS	2009	12.036	2029	21.107

Demanda:

Etapa	Ano	População Total (hab)	População Atendida (hab)	% Atendimento
Implantação	2009	12.036	10.219	85%
1ª Etapa	2019	16.258	16.258	100%
2ª Etapa	2029	21.107	21.107	100%

Vazões de Projeto:

ANO	VAZÃO (L/s)		
	Mínima	Média	Máxima
2009	11,40	16,60	24,93
2019	15,21	23,49	36,73
2029	17,68	28,42	45,62

Rede Coletora:

Sub-bacias	Etapas de Implantação	Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Material
PC-1	1ª ETAPA	150 mm	69,54	PVC Ocre
TOTAL			69,54	

Observação: Este trecho (1-13) foi executado parcialmente na 1ª Etapa. Concluída posteriormente pela Cagece.

Rede Coletora (Travessia):

Sub-bacias	Etapas de Implantação	Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Material
PC-1	1ª ETAPA	300	26,25	PVC DEFoFo / FoFo

Estação Elevatória de Esgoto:

Elevatória	Tipo	Quant. Bombas		Q (l/s)		Hman (m)		Potência (CV)	
		Ativas	Reserva	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa
EE-1	SUBMERSÍVEL	1 (1ª ET) 2 (2ª ET)	1 (1ª ET) 1 (2ª ET)	41,65	48,48	17,82	18,11	1 X 20CV	2 X 20 CV
EEAR	SUBMERSÍVEL	1 (1ª ET)	1 (1ª ET)	5,82	5,82	10,55	10,55	1 X 4CV	1 X 4CV

Linha de Recalque:

Elevatória	Localização		Vazão de projeto	Material	Diâmetro	Extensão Real
	Montante	Jusante				
EE-1	PC-1	ETE	45,75	DEFoFo	250	303,83m
EEAR	DESCARGAS	UASB	5,82	DEFoFo	100	40,50m

Observação: A Linha de recalque da EE-1 não foi executada na 1ª Etapa. Executada posteriormente pela Cagece.

Estação de Tratamento de Esgoto:

Tipo	Unidades			Dimensões aproximadas	Observação
	1ª Etapa	2ª Etapa	TOTAL 2ª ETAPA		
UASB	4 UNID	+ 2 UNID	6 UNID	6,70m x 6,70m	
Lagoas de polimento	1 UNID		1 UNID	LP.I – 35 x 140m	Dimensões da altura média (H/2)
Lagoas de Maturação		+ 2 UNID	2 UNID	LP.II e LP.III – 25 x 220m	
Desinfecção Primária	1 UNID		-	9,00m x 3,2m x 1,5m	
EEAR	1 UNID		1 UNID		
Leitos de Secagem	4 UNID	+ 2 UNID	6 UNID	4,54m x 9,60m	

Emissário Final (EF):

Corpo Receptor	Material	Diâmetro	Extensão
RIO PALMEIRA COMPRIDA	PVC DEFoFo	250 mm	121,35m

Sistema de Drenagem (SD):

Corpo Receptor	Material	Diâmetro	Extensão
RIO PALMEIRA COMPRIDA	PVC Ocre	150mm	470,00m
RIO PALMEIRA COMPRIDA	Concreto	Vala: Base 0,50m	149,00m



Resposta

Pendências Caixa

Empreendimento: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA), COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.

Em atendimento ao solicitado pelo órgão financiador, através do Parecer Técnico em 10/01/18 (PA GIGOV/FO 0077/2018), teremos os seguintes esclarecimentos e ajustes a serem feitos e que estarão expostos a seguir:

7) Composição POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W

Corrigir os valores unitários dos seguintes insumos (SINAPI 09/2017 Sem desoneração), e recalculer o valor do item.

BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50 M, EM TUBO ACO GALV 3/4", P/ FIXACAO EM POSTE OU PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO, ref. 83401

Preço composição: R\$ 104,88/unid.

Preço SINAPI: R\$ 94,73/unid.

RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO, ref. 83399

Preço composição: R\$ 37,71/unid.

Preço SINAPI: R\$ 34,06/unid.

LUMINARIA FECHADA PARA ILUMINACAO PUBLICA - LAMPADAS DE 250/500W - FORNECIMENTO E INSTALACAO (EXCLUINDO LAMPADAS), ref. 83478

Preço composição: R\$ 349,46/unid.

Preço SINAPI: R\$ 315,64/unid.

POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=9M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE
ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO, ref.
83396

Preço composição: R\$ 818,22/unid.

Preço SINAPI: R\$ 739,04/unid.

R.: Insumos ajustados conforme solicitação. Seguem em anexo somente os documentos ajustados referentes as alterações solicitadas pela lista de pendência da Caixa, conforme abaixo:

- . Declaração/ Justificativa;
- . Composição (POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W);
- . Orçamento;
- . Cronogramas Físico/ Financeiro;
- . Pareto.

Fortaleza, 25 de janeiro de 2018.

Cailiny Darley de Menezes Medeiros
Gerente GECOB/DEN

Dalton Cavalcante Porto
Coordenador GECOB/DEN



Justificativa e Declaração de Preço

Justificativa

Tendo em vista a publicação da LEI Nº 13.161, DE 31 DE AGOSTO DE 2015 que "Altera as Leis nºs 12.546, de 14 de dezembro de 2011, quanto à contribuição previdenciária sobre a receita bruta, 12.780, de 9 de janeiro de 2013, que dispõe sobre medidas tributárias referentes à realização, no Brasil, dos Jogos Olímpicos de 2016 e dos Jogos Paraolímpicos de 2016, 11.977, de 7 de julho de 2009, e 12.035, de 1º de outubro de 2009; e revoga dispositivos da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, quanto à tributação de bebidas frias" e que nossa empresa está enquadrada no CNAE 422 – construção de obras de infraestrutura – a alíquota da CPRB (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta) aumentará sua alíquota de 2% para 4,5% e que entrará em vigor no 1º dia do mês de dezembro de 2015.

Com isso, procedemos com a elaboração de dois orçamentos, um desonerado (com alíquota de 4,5% no BDI e encargos sociais desonerados) e outro "onerado" (sem a alíquota de 4,5% no BDI e com encargos sociais considerando INSS 20% na folha pagamento), ou seja:

- Cenário 1: Tabela sem desoneração (Tabela 24) (BDI Serviço - 24,00%, BDI Material - 12,00% e Encargos Sociais Horista: 116,33% e Mensalista 73,24%);
- Cenário 2: Tabela com desoneração (Tabela 24.1) (BDI Serviço - 30,00%, BDI Material 17,50% e Encargos Sociais Horista: 87,01% e Mensalista: 49,68%)

Sendo assim, foi escolhido como referência àquele com menor valor para a Administração Pública.

Para o caso do objeto **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)**, foram orçados em tabela onerada (R\$ 5.234.065,22) e em tabela desonerada (R\$ 5.320.060,65) sendo escolhido pelo menor valor (tabela onerada) para o presente certame.

Fortaleza, 08 de fevereiro de 2018.

Cailiny Darley de Menezes Medeiros
Gerente GECOB/DEN

Dalton Cavalcante Porto
Coordenador GECOB/DEN

Declaração

Declaramos que a Planilha de Preços Básicos (Anexo C) do Edital de Licitação S/N, cujo objeto é a **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA), com fornecimento de materiais e equipamentos**, de acordo com as especificações e quantitativos previstos no anexo A – Termo de referência/especificações técnicas do edital, foi elaborada com base na Tabela Unificada da SEINFRA de número 24 (onerada), vigente em março de 2016, assim como SINAPI, competência setembro de 2017, cotações de preços de mercado e composições de preços realizados com base nos insumos da Tabela Unificada da SEINFRA de número 24 (onerada) e sala técnica, detalhados na tabela abaixo. Sobre os preços da referida Tabela, cotação e composição foram aplicados BDI de 24% para serviços e 12% para materiais.

Quanto às cotações de preços, esclarecemos que:

- No que se refere aos preços não encontrados nas tabelas referenciadas, foram realizadas cotações e composições, obedecendo aos critérios já mencionado, porém estão apresentados no quadro a seguir;
- Os itens cotados estão demonstrados na planilha de preço médio, entretanto, alguns itens podem apresentar divergência de valor entre a planilha e a proposta, devido aos acréscimos referentes a impostos e frete, quando não inclusos nos valores cotados;
- E para itens que só obtemos duas propostas, seguindo o princípio do conservadorismo, adotamos como preço final a proposta de menor valor;
- A relação das composições está apresentada no quadro resumo de composições.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	OBSERVAÇÕES
01.01.01	INSTALALAÇÃO DA OBRA COM CONTEINER TIPO 3	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
03.14.03	CAIXA DE AREIA CIRCULAR COM RASPADOR DE FUNDO E MOTO REDUTOR ACOPLADO, COM DESCARGA DE AREIA POR MEIO DE PARAFUSO CLASSIFICADOR PARA VAZÃO MÁXIMA DE 45,62l/s E DIÂMETRO DE 2,40m. MATERIAL DE AÇO INOX 316L, CONFORME PROJETO.	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES BRAGHINI, ECOSAN E CENTROPROJEKT
03.14.04	GRADE DE AÇO INOX 316, 30 BARRAS DE 10x40mm ESPAÇAMENTO e=25mm, CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
03.14.05	CESTO PARA IÇAMENTO EM CHAPA DE AÇO INOX-316 1"	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
03.15.03	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:4,05m (POÇO BOMBAS)	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
03.15.04	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:1,75m (ACESSO AO BARRILETE)	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
03.15.05	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:1,35m (CX DE MANUTENÇÃO)	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
04.01.01	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=2750	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
04.01.03	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 L=450	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
04.01.06	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1290	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
04.01.13	FLANGE CEGO FoFo DN 250 PN10	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
04.01.19	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1800	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
04.01.24	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1200	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
04.02.01	CMB SUBMERSÍVEL Q=41,65L/S; Hman=17,82mca; P=20cv	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES KSB, SULZEER E EBARA
08.08.01	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ROSA DE DISTRIBUIÇÃO EM FIBRA DE VIDRO DIÂMETRO=1,00m E ALTURA=1,00m	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES JE-FIBER E ACS
08.08.02	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE DEFLETOR EM FIBRA DE VIDRO COM FORMATO TRAPEZOIDAL (B=5,50M; b=2,00M e h=2,5M) 150M ²	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES JE-FIBER E ACS
08.08.03	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE DEFLETOR E FIBRA DE VIDRO COM FORMATO TRIANGULAR (B=1,50M; H=0,75M e L=6,7M) , 227,28M ²	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES JE-FIBER E ACS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	OBSERVAÇÕES
08.09.01	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.01.04	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=4890	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.01.06	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1960	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.01.07	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=650	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.01.09	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 L=250	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.02.01	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=250	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.02.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1560	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.02.04	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=400	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.02.09	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1070	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.03.01	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=460	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.03.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3250	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.03.04	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=2900	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.03.05	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1910	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.03.08	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=450	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.04.01	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1140	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.04.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1100	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.05.02	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1240	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.05.04	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3510	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.05.06	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1320	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.06.01	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 L=350	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.07.01/ 21.02.06	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA C/PONTAS 2"	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES SPECIAL TUBOS, ISOVAL, AOG E VALAÇO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	OBSERVAÇÕES
09.07.02/ 21.02.11	COTOVELO DE 90º AÇO INOX SCHEDULE 40 2"	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES SPECIAL TUBOS, ISOVAL, AOG E VALAÇO
09.07.03/ 21.02.12	TÊ AÇO INOX SCHEDULE 40 2"	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES SPECIAL TUBOS, ISOVAL, AOG E VALAÇO
09.07.04	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,35m)	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES AOG E VALAÇO
09.07.05	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=1,95m)	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES AOG E VALAÇO
09.07.06	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,98m)	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES AOG E VALAÇO
09.07.07	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,52m)	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES AOG E VALAÇO
09.07.08	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,15m)	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES AOG E VALAÇO
09.07.09	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=1,30m)	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES AOG E VALAÇO
09.07.11	VÁLVULA CORTA CHAMAS DE FINAL DE LINHA C/FLANGE 2"	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES COMBUSTEC, BRAGHINI E FOKAL
09.07.12	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO DE GÁS C/FLANGES 2"	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES COMBUSTEC, ICATERM E FOKAL
09.08.03	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=800	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.08.05	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=800	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.08.06	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=1410	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.10.04	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=5080	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.10.07	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=750	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
09.10.09	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L=250	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
10.06.01	COLOCAÇÃO DE MATERIAL PARA O LEITO DE SECAGEM	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
11.02.03	REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 2"	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
11.03.01	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=700	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
11.03.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1340	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
11.03.06	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 L=350	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	OBSERVAÇÕES
11.03.09	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1120	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
11.04.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=740	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
11.04.06	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 150 PN10 - L=700	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
12.09.01	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS DO TANQUE DE CONTATO	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
13.01.02	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=600	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
13.01.04	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=580	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
13.01.05	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=900	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
13.01.08	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=450	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
13.03.02	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 250 PN10 - L=650	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
14.11.01	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:2,50m (POÇO BOMBAS)	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
15.01.01	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=930	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
15.01.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=780	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
15.01.07	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1200	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
15.01.09	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1130	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
15.03.01	CMB SUBMERSA P=4cv; Q=5,8l/s; Hman=10,6mca, 1445rpm, 380V, 60Hz	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES KSB, RN BOMBAS E EBARA
16.11.08	PORTA EM PVC P/DIVISÓRIA (0,70X2,10)M COMPLETA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
16.11.09	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA EM PVC COM VIDRO (0,90x2,10m), CONFORME PROJETO .	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
16.11.10	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA EM PVC (0,60x1,70m), CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
16.11.11	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA DUAS FOLHAS EM PVC COM VIDRO (1,60x2,40m), CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
16.13.03	BANCADA DE AÇO INOX (5,15X0.75)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES RW INOX, PROJINOX E GUERRA METAIS
16.13.04	BANCADA DE AÇO INOX (4,35X0.75)m	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES RW INOX, PROJINOX E GUERRA METAIS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	OBSERVAÇÕES
16.13.05	BANCADA DE AÇO INOX (2,20X0.75)m	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES RW INOX, PROJINOX E GUERRA METAIS
16.13.06	BANCADA DE AÇO INOX (2,85X0.75)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES RW INOX, PROJINOX E GUERRA METAIS
16.16.01	REDE DE GÁS (MONTAGEM)	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
17.03.01	TUBO AÇO INOX 3/4"	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES AOG E VALAÇO
17.03.02	TUBO AÇO INOX 1/2"	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES AOG E VALAÇO
17.03.03	REGULADOR 1º ESTÁGIO	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES PETROMAX, ELITE GÁS E ICATERM
17.03.04	REGULADOR 2º ESTÁGIO	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES PETROMAX, ELITE GÁS E ICATERM
17.03.05	TORNEIRA BICO MAMADEIRA 1/2"x3/8"	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES PETROMAX E ELITE GÁS
17.03.06	CILINDRO DE GÁS 45Kg, CONFORME PROJETO	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES ELITE GÁS E OI GÁS
19.01.05	TE FoFo BBF DN 250 x 150 PN 10	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
19.01.09	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=800	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
20.02.06	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM AÇO, J. SOLDADA D=2"	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
21.02.10	REDUÇÃO AÇO INOX SCHEDULE 40 DN 75 X DN50	MÍNIMO DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES AOG E VALAÇO
22.04.01	MONTAGEM DA ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
23.01.01	ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS COMPLETA, INCLUINDO CÂMARA DE QUEIMA, QUEIMADOR TIPO FLARE, PAINEL DE COMANDO, VÁLVULA CORTA CHAMAS, VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO, VÁLVULA DE BLOQUEIO, DRENO DE CONDENSADO, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE INTERLIGAÇÃO	MEDIANA DOS VALORES PROVENIENTES DAS COTAÇÕES COMBUSTEC, FOKAL E BIOCHAMA
26.01.02	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,50)m, INCL.. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.01.11	CAIXA INSPECAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.02.01	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150 KVA / 13.800-380/220V, POSTE DUPLTO T 11/600, COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL E ACESSÓRIOS	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.02.06/ 31.09.01	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	OBSERVAÇÕES
31.02.12	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.03.01/ 31.03.10	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.03.24/ 31.10.18/ 31.14.17	POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.04.01/ 31.17.01	RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.04.02/ 31.17.02	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 1,5mm ²	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.04.06	PAINEL ELETRICO C/3 SOFT START 20CV,380/60Hz, CONFORME TR-02	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.05.01	GRUPO GERADOR 100 KVA STAND BY, COM QUADRO AUTOMÁTICO E ATENUAÇÃO DE RUÍDO	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.06.01	MÓDULO CAPACITOR TRIFÁSICO 440V, 60HZ, EM CANECA DE ALUMÍNIO CILINDRICA, C/ DISPOSITIVO ANTI-EXPLOÇÃO, POTÊNCIA DE 15KVAR E CONTACTOR C/ RESISTOR PRÉ CARGA	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.07.04/ 31.17.07	PAINEL ELETRICO PARA PARTIDA DIRETA 2 X 5CV, DE ACORDO COM TR 01	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.08.01/ 31.18.01	MÓDULO CAPACITOR TRIFÁSICO 440V, 60HZ, EM CANECA DE ALUMÍNIO CILINDRICA, C/ DISPOSITIVO ANTI-EXPLOÇÃO, POTÊNCIA DE 5KVAR E CONTACTOR C/ RESISTOR PRÉ CARGA	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.10.01/ 31.11.01/ 31.12.01/ 31.13.01/ 31.14.01	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.10.23/ 31.11.21	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 18000 BTU/H	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.11.25	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 12000 BTU/H	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
31.15.01/ 31.16.01	PAINEL DE ACIONAMENTO KIT DOSADOR	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA
32.01.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	COMPOSIÇÃO ELABORADA PELA SALA TÉCNICA

Fortaleza, 08 de fevereiro de 2018.

Cailiny Darley de Menezes Medeiros
Gerente GECOB/DEN

Dalton Cavalcante Porto
Coordenador GECOB/DEN

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS											PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)	
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
03.14.03	CAIXA DE AREIA CIRCULAR COM RASPADOR DE FUNDO E REDUTOR ACOPLADO COM DESCARGA NA AREIA POR MEIO DE PARAFUSO CLASSIFICADOR PARA VAZÃO MÁXIMA DE 45,62 l/s E DIÂMETRO DE 2,40 m. MATERIAL EM AÇO INOX 316L, CONFORME DESENHO ANEXO	85.050,00	BRAGHINI	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	4.252,50	89.302,50	Proposta da BRAGHINI R\$ 85.050,00, impostos inclusos, frete: fob	16/08/2017	89.302,50	100.018,80
		58.081,75	ECOSAN	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	2.904,09	60.985,84	Proposta da ECOSAN R\$ 58.081,75, impostos inclusos, frete: fob	16/08/2017		
		107.081,00	CENTROPROJEKT	INCLUSO	-	10%	10.708,10	5%	5.889,46	123.678,56	Proposta da CENTROPROJEKT R\$ 107.081,00, ipi:incluso, icms: 10%, frete: fob	14/08/2017		
04.12.01	CMB SUBMERSIVEL Q=41,65 l/s, Hman.=17,82mca P=20 cv	27.142,00	KSB	INCLUSO	-	10%	2.714,20	CIF	-	29.856,20	Proposta da KSB R\$ 27.142,00, ipi:incluso, icms: 10%, frete: cif	11/08/2017	29.856,20	33.438,94
		26.360,41	SULZER	INCLUSO	-	INCLUSO	-	CIF	-	26.360,41	Proposta da SULZER R\$ 26.360,41, ipi:inclusos, frete: cif	14/08/2017		
		36.000,00	EBARA	INCLUSO	-	INCLUSO	-	CIF	-	36.000,00	Proposta da EBARA R\$ 36.000,00, ipi:inclusos, frete: cif	11/08/2017		
08.08.01	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ROSA DE DISTRIBUIÇÃO	7.203,00	FIBRATÉCNICA	INCLUSO	-	INCLUSO	-	CIF	-	7.203,00	Proposta da FIBRATÉCNICA R\$ 7.203,00, impostos inclusos, frete cif	17/08/2017	6.887,47	7.713,97

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS										PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)		
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
	EM FIBRA DE VIDRO DIÂMETRO=1,00m E ALTURA=1,00m	5.520,00	EQUISAN	ISENTO	-	INCLUSO	-	5%	276,00	5.796,00	Proposta EQUISAN R\$ 5.520,00 ipi: isento, icms: incluso, frete FOB	11/08/2017		
		6.247,14	A&E	ISENTO	-	5%	312,36	5%	327,97	6.887,47	Proposta A&E R\$ 6.247,14 ipi: isento, icms (5%), frete FOB	15/08/2017		
08.08.02	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE DEFLETOR EM FIBRA DE VIDRO COM FORMATO TRAPEZOIDAL (B=5,50M; b=2,00M e h=2,5M)	522,09	JE-FIBER	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	26,10	548,19	Proposta JE FIBER R\$ 522,09, impostos: inclusos, frete: fob	15/08/2017	548,19	613,98
		1.610,00	ACS	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	80,50	1.690,50	Proposta da ACS R\$ 1.610,00, Impostos inclusos, frete: fob	15/08/2017		
		E-MAIL	PROJEFIBRAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
08.08.03	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE DEFLETOR E FIBRA DE VIDRO COM FORMATO TRIANGULAR (B=1,50M; H=0,75M e L=6,7M)	528,04	JE-FIBER	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	26,40	554,44	Proposta JE FIBER R\$ 528,04, impostos: inclusos, frete: fob	15/08/2017	554,44	620,98
		1.646,57	ACS	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	82,33	1.728,90	Proposta da ACS R\$ 1.647,57, Impostos inclusos, frete: fob	14/08/2017		
		E-MAIL	PROJEFIBRAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS											PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)	
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
09.07.01/ 21.02.06	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA C/PONTAS 2"	195,75	SPECIAL TUBOS	5%	9,79	INCLUSO	-	5%	10,28	215,81	Proposta SPECIAL TUBOS R\$ 195,75,ipi: 5%,icms:: incluso,Frete: Fob	10/08/2017	353,47	395,89
		300,00	ISOVAL	INCLUSO	-	ISENTO	-	5%	15,00	315,00	Proposta ISOVAL R\$ 300,00,impostos: inclusos,Frete: Fob	10/08/2017		
		520,00	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	26,00	546,00	Proposta da AOG R\$ 520,00,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017		
		339,35	VALAÇO	ISENTO	-	10%	33,94	5%	18,66	391,95	Proposta VALAÇO R\$ 339,35,ipi:isentoicms:: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		
09.07.02/ 21.02.11	COTOVELO DE 90º AÇO INOX SCHEDULE 40 2"	72,50	SPECIAL TUBOS	5%	3,63	INCLUSO	-	5%	3,81	76,13	Proposta SPECIAL TUBOS R\$ 44,95,ipi: 5%,icms:: incluso,Frete: Fob	10/08/2017	110,64	123,92
		85,00	ISOVAL	INCLUSO	-	ISENTO	-	5%	4,25	89,25	Proposta ISOVAL R\$ 85,00,impostos: inclusos,Frete: Fob	10/08/2017		
		128,30	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	6,42	134,72	Proposta da AOG R\$ 128,30,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017		
		114,31	VALAÇO	ISENTO	-	10%	11,43	5%	6,29	132,03	Proposta VALAÇO R\$ 114,31,ipi:isento, icms:: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS										PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)		
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
09.07.03/ 21.02.12	TÊ AÇO INOX SCHEDULE 40 2"	111,65	SPECIAL TUBOS	5%	5,58	INCLUSO	-	5%	5,86	117,23	Proposta SPECIAL TUBOS R\$ 111,65,ipi: 5%,icms:: incluso,Frete: Fob	10/08/2017	172,20	192,86
		135,00	ISOVAL	INCLUSO	-	ISENTO	-	5%	6,75	141,75	Proposta ISOVAL R\$ 135,00,impostos: inclusos,Frete: Fob	10/08/2017		
		193,00	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	9,65	202,65	Proposta da AOG R\$ 193,00,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017		
		177,00	VALAÇO	ISENTO	-	10%	17,70	5%	9,74	204,44	Proposta VALAÇO R\$ 177,00,ipi:isentoicms:: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		
09.07.04	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,35m)	857,00	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	42,85	899,85	Proposta da AOG R\$ 857,00,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017	596,78	668,39
		516,69	VALAÇO	ISENTO	-	10%	51,67	5%	28,42	596,78	Proposta VALAÇO R\$ 516,69,ipi:isentoicms:: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		
		E-MAIL	ALPHA STEEL	-	-	-	-	-	-	-	-	10/08/2017		
09.07.05	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=1,95m)	4.284,00	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	214,20	4.498,20	Proposta da AOG R\$ 4.284,00,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017	1.292,09	1.447,14
		1.118,69	VALAÇO	ISENTO	-	10%	111,87	5%	61,53	1.292,09	Proposta VALAÇO R\$ 1.118,69,ipi:isentoicms:: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		
		E-MAIL	ALPHA STEEL	-	-	-	-	-	-	-	-	10/08/2017		

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS										PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)		
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
09.07.06	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,98m)	2.142,00	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	107,10	2.249,10	Proposta da AOG R\$ 2.142,00,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017	870,56	975,03
		753,73	VALAÇO	ISENTO	-	10%	75,37	5%	41,46	870,56	Proposta VALAÇO R\$ 753,73,ipi:isentoicms:: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		
		E-MAIL	ALPHA STEEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
09.07.07	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,52m)	1.500,00	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	75,00	1.575,00	Proposta da AOG R\$ 1.500,00,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017	670,65	751,13
		580,65	VALAÇO	ISENTO	-	10%	58,07	5%	31,94	670,65	Proposta VALAÇO R\$ 580,65,ipi:isentoicms:: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		
		E-MAIL	ALPHA STEEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
09.07.08	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,15m)	642,00	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	32,10	674,10	Proposta da AOG R\$ 642,00,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017	509,86	571,05
		441,44	VALAÇO	ISENTO	-	10%	44,14	5%	24,28	509,86	Proposta VALAÇO R\$ 441,44,ipi:isentoicms:: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		
		E-MAIL	ALPHA STEEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
09.07.09	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA,	3.123,00	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	156,15	3.279,15	Proposta da AOG R\$ 3.123,00,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017	1.009,62	1.130,77

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS											PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)	
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
	C/PONTAS E FLANGE 2" (L=1,30m)	874,13	VALAÇO	ISENTO	-	10%	87,41	5%	48,08	1.009,62	Proposta VALAÇO R\$ 874,13,ipi:isentoicms::10%,Frete: Fob	15/08/2017		
		E-MAIL	ALPHA STEEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/08/2017	
09.07.11	VÁLVULA CORTA CHAMAS DE FINAL DE LINHA C/FLANGE 2"	5.000,00	COMBUSTEC	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	250,00	5.250,00	Proposta da COMBUSTEC R\$ 5.000,00, impostos inclusos, frete: fob	16/08/2017	5.578,65	6.248,09
		6.600,00	BRAGHINI	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	330,00	6.930,00	Proposta da BRAGHINI R\$ 6.600,00, impostos inclusos, frete: fob	16/08/2017		
		4.600,00	FOKAL	5%	230,00	10%	483,00	5%	265,65	5.578,65	Proposta da FOKAL R\$ 4.600,00, ipi:5%,icms:10% frete: fob	16/08/2017		
09.07.12	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO DE GÁS C/FLANGES 2"	3.200,00	COMBUSTEC	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	160,00	3.360,00	Proposta da COMBUSTEC R\$ 3.200,00, impostos inclusos, frete: fob	16/08/2017	7.519,05	8.421,34
		8.950,00	ICATERM	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	447,50	9.397,50	Proposta da ICATERM R\$ 8.950,00, impostos inclusos, frete: fob	11/08/2017		
		6.200,00	FOKAL	5%	310,00	10%	651,00	5%	358,05	7.519,05	Proposta da FOKAL R\$ 6.200,00, ipi:5%,icms:10% frete: fob	16/08/2017		

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS										PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)		
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
15.03.01	CMB. SUBMERSA Q=5,8l/s; Hman.=10,60mca; P=4,00cv	17.784,00	KSB	INCLUSO	-	10%	1.778,40	CIF	-	19.562,40	Proposta da KSB R\$ 17.784,00, ipi:incluso, icms: 10%,frete: cif	11/08/2017	17.700,00	19.824,00
		4.928,00	RN BOMBAS	INCLUSO	-	INCLUSO	-	CIF	-	4.928,00	Proposta da RN BOMBAS R\$ 4.928,00, impostos: inclusos: frete: cif	11/08/2017		
		17.700,00	EBARA	INCLUSO	-	INCLUSO	-	CIF	-	17.700,00	Proposta da EBARA R\$ 17.700,00, ipi:inclusos,frete: cif	11/08/2017		
16.13.03	BANCADA DE AÇO INOX (5,15X0.75)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	3.700,00	RW INOX	ISENTO	-	ISENTO	-	5%	185,00	3.885,00	Proposta da RW INOX R\$ 3.700,00, impostos: isentos,frete: fob	14/08/2017	3.053,70	3.420,15
		2.908,29	PROJINOX	ISENTO	-	ISENTO	-	5%	145,41	3.053,70	Proposta da PROJINOX R\$ 2.908,29, impostos: isentos,frete: fob	11/08/2017		
		2.714,16	GUERRA METAIS	INCLUSO	-	INCLUSO	-	CIF	-	2.714,16	Proposta da GUERRA METAIS R\$ 2.714,16, impostos: isentos,frete:cif	16/08/2017		
16.13.04	BANCADA DE AÇO INOX (4,35X0.75)m	2.605,00	RW INOX	ISENTO	-	ISENTO	-	5%	130,25	2.735,25	Proposta da RW INOX R\$ 2.605,00, impostos: isentos,frete: fob	14/08/2017	2.084,25	2.334,36
		1.985,00	PROJINOX	ISENTO	-	ISENTO	-	5%	99,25	2.084,25	Proposta da PROJINOX R\$ 1.985,00, impostos: isentos,frete: fob	11/08/2017		

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS											PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)	
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
		1.967,44	GUERRA METAIS	INCLUSO	-	INCLUSO	-	CIF	-	1.967,44	Proposta da GUERRA METAIS R\$ 1.967,44, impostos: isentos,frete:cif	16/08/2017		
16.13.05	BANCADA DE AÇO INOX (2,20X0.75)m	1.500,00	RW INOX	ISENTO	-	ISENTO	-	5%	75,00	1.575,00	Proposta da RW INOX R\$ 1.500,00, impostos: isentos,frete: fob	14/08/2017	1.044,65	1.170,00
		994,90	PROJINOX	ISENTO	-	ISENTO	-	5%	49,75	1.044,65	Proposta da PROJINOX R\$ 994,90impostos: isentos,frete: fob	11/08/2017		
		722,00	GUERRA METAIS	INCLUSO	-	INCLUSO	-	CIF	-	722,00	Proposta da GUERRA METAIS R\$ 722,00, impostos: isentos,frete:cif	16/08/2017		
16.13.06	BANCADA DE AÇO INOX (2,85X0.75)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	2.500,00	RW INOX	ISENTO	-	ISENTO	-	5%	125,00	2.625,00	Proposta da RW INOX R\$ 2.500,00, impostos: isentos,frete: fob	14/08/2017	1.926,29	2.157,44
		1.834,56	PROJINOX	ISENTO	-	ISENTO	-	5%	91,73	1.926,29	Proposta da PROJINOX R\$ 1.834,56, impostos: isentos,frete: Fob	11/08/2017		
		1.204,49	GUERRA METAIS	INCLUSO	-	INCLUSO	-	CIF	-	1.204,49	Proposta da GUERRA METAIS R\$ 1.204,49, impostos: isentos,frete: cif	16/08/2017		
17.03.01	TUBO AÇO INOX 3/4", SEGUE ANEXO PROJETO	179,50	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	8,98	188,48	Proposta da AOG R\$ 179,50,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017	89,28	100,00

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS											PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)	
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
	DE GÁS	77,30	VALAÇO	ISENTO	-	10%	7,73	5%	4,25	89,28	Proposta VALAÇO R\$ 77,30,ipi:isentoicms:: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		
		E-MAIL	ALPHA STEEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/08/2017	
17.03.02	TUBO AÇO INOX 1/2",SEGUE ANEXO PROJETO DE GÁS	149,90	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	7,50	157,40	Proposta da AOG R\$ 149,90,impostos: inclusos,Frete: Cif	14/08/2017	85,50	95,77
		74,03	VALAÇO	ISENTO	-	10%	7,40	5%	4,07	85,50	Proposta VALAÇO R\$ 74,03,ipi:isentoicms:: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		
		E-MAIL	ALPHA STEEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
17.03.03	REGULADOR 1º ESTÁGIO,SEGUE ANEXO PROJETO DE GÁS	300,00	PETROMAX	ISENTO	-	ISENTO	-	CIF	-	300,00	Proposta da PETRAMAX R\$ 300,00, impostos isentos, frete: cif	11/08/2017	300,00	336,00
		134,77	ELITE GAS	ISENTO	-	10%	13,48	5%	7,41	155,66	Proposta da ELITE GAS R\$ 134,77 ipi: isento,icms: 10%, frete: Fob	11/08/2017		
		550,00	ICATERM	ISENTO	-	10%	55,00	5%	30,25	635,25	Proposta da ICATERM R\$ 550,00, ipi: isento,icms: 10%, frete: Fob	11/08/2017		
17.03.04	REGULADOR 2º ESTÁGIO,SEGUE ANEXO PROJETO DE GÁS	89,90	PETROMAX	ISENTO	-	ISENTO	-	CIF	-	89,90	Proposta da PETROMAX R\$ 89,90, impostos isentos, frete: cif	11/08/2017	89,90	100,69

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS											PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)	
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
		41,47	ELITE GAS	ISENTO	-	10%	4,15	5%	2,28	47,90	Proposta da ELITE GAS R\$ 41,47 ipi: isento, icms: 10%, frete: Fob	11/08/2017		
		148,00	ICATERM	ISENTO	-	10%	14,80	5%	8,14	170,94	Proposta da ICATERM R\$ 148,00, ipi: isento, icms: 10%, frete: Fob	11/08/2017		
17.03.05	TORNEIRA BICO MAMADEIRA 1/2"x3/8", SEGUE ANEXO PROJETO DE GÁS	39,90	PETROMAX	ISENTO	-	ISENTO	-	CIF	-	39,90	Proposta da PETRAMAX R\$ 39,90, impostos isentos, frete: cif	11/08/2017	16,38	18,34
		14,18	ELITE GAS	ISENTO	-	10%	1,42	5%	0,78	16,38	Proposta da ELITE GAS R\$ 14,18 ipi: isento, icms: 10%, frete: Fob	11/08/2017		
		E-MAIL	INMAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
17.03.06	CILINDRO DE GÁS 45Kg, CONFORME PROJETO, SEGUE ANEXO PROJETO DE GÁS	785,93	ELITE GAS	ISENTO	-	10%	78,59	5%	43,23	907,75	Proposta da ELITE GAS R\$ 785,93 ipi: isento, icms: 10%, frete: Fob	11/08/2017	710,00	795,20
		710,00	OI GAS	ISENTO	-	ISENTO	-	CIF	-	710,00	Proposta da OI GAS R\$ 710,00, impostos isentos, frete: cif	18/08/2017		
		E-MAIL	CP GAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS										PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)		
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
21.02.10	REDUÇÃO AÇO INOX SCHEDULE 40 DN 75 X DN50	149,90	AOG	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	7,50	157,40	Proposta da AOG R\$ 149,90, impostos: inclusos, Frete: Cif	14/08/2017	157,40	176,28
		146,07	VALAÇO	ISENTO	-	10%	14,61	5%	8,03	168,71	Proposta VALAÇO R\$ 146,07,ipi:isento,icms: 10%,Frete: Fob	15/08/2017		
		E-MAIL	ALPHA STEEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
23.01.01	ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS COMPLETA, INCLUINDO CÂMARA DE QUEIMA, QUEIMADOR TIPO FLARE, PAINEL DE COMANDO, VÁLVULA CORTA CHAMAS, VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO, VÁLVULA DE BLOQUEIO, DRENO DE CONDENSADO, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E	20.200,00	COMBUSTEC	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	1.010,00	21.210,00	Proposta da COMBUSTEC R\$ 20.200,00, impostos inclusos, frete: fob	16/08/2017	21.210,00	23.755,20
		31.500,00	FOKAL	ISENTO	-	10%	3.150,00	5%	1.732,50	36.382,50	Proposta da FOKAL R\$ 31.500,00, Ipi: isento, icms: 10%,frete: fob	16/08/2017		
		15.830,00	BIOCHAMA	INCLUSO	-	INCLUSO	-	5%	791,50	16.621,50	Proposta da BIOCHAMA R\$ 15.830,00, Ipi: isento, icms: 10%,frete: fob	17/08/2017		

PLANILHA DE PREÇO MÉDIO ONERADA – (ETE- PALMEIRA COMPRIDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS											PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)	
		VALOR (R\$)	FORNECEDOR	IPI		ICMS		FRETE		VALOR FINAL (R\$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DATA COTAÇÃO	S/ BDI	C/ BDI
				%	R\$	%	R\$	%	R\$					
	CONEXÕES DE INTERLIGAÇÃO													

Fortaleza, 08 de fevereiro de 2018.

Cailiny Darley de Menezes Medeiros
Gerente GECOB/DEN

Dalton Cavalcante Porto
Coordenador GECOB/DEN

RESUMO COMPOSIÇÕES

OBRA: PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)

<u>ITEM</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNID</u>	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNIT.</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
01.01.01	INSTALALAÇÃO DA OBRA COM CONTEINER TIPO 3	MÊS	12,00	4.855,34	58.264,08
03.14.04	GRADE DE AÇO INOX 316, 30 BARRAS DE 10x40mm ESPAÇAMENTO e=25mm, CONFORME PROJETO.	M2	1,00	2.442,00	2.442,00
03.14.05	CESTO PARA IÇAMENTO EM CHAPA DE AÇO INOX-316 1"	UN	1,00	1.011,07	1.011,07
03.15.03	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:4,05m (POÇO BOMBAS)	M	4,05	357,86	1.449,33
03.15.04	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:1,75m (ACESSO AO BARRILETE)	M	1,75	357,86	626,26
03.15.05	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:1,35m (CX DE MANUTENÇÃO)	M	1,35	357,86	483,11
04.01.01	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=2750	UN	1,00	2.834,30	2.834,30
04.01.03	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 L=450	UN	1,00	694,65	694,65
04.01.06	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1290	UN	3,00	1.918,16	5.754,48
04.01.13	FLANGE CEGO FoFo DN 250 PN10	UN	1,00	261,00	261,00
04.01.19	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1800	UN	1,00	1.706,97	1.706,97
04.01.24	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1200	UN	1,00	767,14	767,14
08.09.01	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB	unidade	1,00	12.466,94	12.466,94
09.01.04	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=4890	UN	1,00	2.785,78	2.785,78
09.01.06	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1960	UN	1,00	1.893,20	1.893,20
09.01.07	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=650	UN	1,00	947,15	947,15

RESUMO COMPOSIÇÕES

OBRA: PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)

<u>ITEM</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNID</u>	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNIT.</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
09.01.09	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 L=250	UN	1,00	241,52	241,52
09.02.01	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=250	UN	1,00	194,67	194,67
09.02.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1560	UN	1,00	1.210,88	1.210,88
09.02.04	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=400	UN	1,00	638,07	638,07
09.02.09	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1070	UN	1,00	684,03	684,03
09.03.01	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=460	UN	2,00	521,35	1.042,71
09.03.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3250	UN	2,00	1.951,72	3.903,44
09.03.04	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=2900	UN	2,00	1.831,29	3.662,58
09.03.05	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1910	UN	2,00	1.482,55	2.965,10
09.03.08	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=450	UN	4,00	510,02	2.040,08
09.04.01	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1140	UN	4,00	728,78	2.915,12
09.04.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1100	UN	4,00	998,13	3.992,50
09.05.02	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1240	UN	24,00	1.125,16	27.003,83
09.05.04	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3510	UN	4,00	1.996,92	7.987,67
09.05.06	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1320	UN	4,00	1.197,75	4.791,00
09.06.01	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 L=350	UN	4,00	1.776,93	7.107,72
09.08.03	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=800	UN	4,00	772,87	3.091,49
09.08.05	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=800	UN	3,00	830,05	2.490,14

RESUMO COMPOSIÇÕES

OBRA: PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)

<u>ITEM</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNID</u>	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNIT.</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
09.08.06	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=1410	UN	1,00	1.191,93	1.191,93
09.10.04	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=5080	UN	1,00	1.663,69	1.663,69
09.10.07	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=750	UN	1,00	673,78	673,78
09.10.09	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L=250	UN	1,00	211,68	211,68
10.06.01	COLOCAÇÃO DE MATERIAL PARA O LEITO DE SECAGEM	metro ³	113,63	22,75	2.585,08
11.02.03	REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 2"	UN	12,00	9,36	112,32
11.03.01	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=700	UN	1,00	726,29	726,29
11.03.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1340	UN	1,00	1.511,71	1.511,71
11.03.06	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 L=350	UN	1,00	495,80	495,80
11.03.09	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1120	UN	1,00	715,99	715,99
11.04.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=740	UN	1,00	877,77	877,77
11.04.06	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 150 PN10 - L=700	UN	1,00	574,59	574,59
12.09.01	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS DO TANQUE DE CONTATO	unidade	1,00	364,05	364,05
13.01.02	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=600	UN	1,00	764,12	764,12
13.01.04	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=580	UN	1,00	738,65	738,65
13.01.05	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=900	UN	1,00	1.146,18	1.146,18
13.01.08	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=450	UN	1,00	838,52	838,52

RESUMO COMPOSIÇÕES

OBRA: PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)

<u>ITEM</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNID</u>	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNIT.</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
13.03.02	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 250 PN10 - L=650	UN	1,00	890,08	890,08
14.11.01	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:2,50m (POÇO BOMBAS)	M	2,50	357,86	894,65
15.01.01	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=930	UN	3,00	835,48	2.506,45
15.01.03	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=780	UN	2,00	700,73	1.401,46
15.01.07	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1200	UN	1,00	572,17	572,17
15.01.09	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1130	UN	1,00	777,30	777,30
16.11.08	PORTA EM PVC P/DIVISÓRIA (0,70X2,10)M COMPLETA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	1,00	416,64	416,64
16.11.09	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA EM PVC COM VIDRO (0,90x2,10m), CONFORME PROJETO .	unidade	6,00	659,79	3.958,74
16.11.10	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA EM PVC (0,60x1,70m), CONFORME PROJETO	unidade	2,00	461,28	922,56
16.11.11	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA DUAS FOLHAS EM PVC COM VIDRO (1,60x2,40m), CONFORME PROJETO.	unidade	1,00	1.338,90	1.338,90
16.16.01	REDE DE GÁS (MONTAGEM)	M	18,09	24,49	443,02
19.01.05	TE FoFo BBF DN 250 x 150 PN 10	UN	1,00	741,05	741,05
19.01.09	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=800	UN	1,00	622,94	622,94
20.02.06	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM AÇO, J. SOLDADA D=2"	M	114,80	10,36	1.189,33
22.04.01	MONTAGEM DA ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	UN	1,00	205,93	205,93
26.01.02	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,50)m, INCL.. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	2,00	3.428,43	6.856,86
31.01.11	CAIXA INSPECAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	unidade	8,00	174,52	1.396,16

RESUMO COMPOSIÇÕES

OBRA: PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)

<u>ITEM</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNID</u>	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNIT.</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
31.02.01	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150 KVA / 13.800-380/220V, POSTE DUPLTO T 11/600, COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL E ACESSÓRIOS	UN	1,00	24.413,73	24.413,73
31.02.06	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	UN	1,00	1.652,09	1.652,09
31.02.12	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	4,00	213,73	854,92
31.03.01	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	814,77	814,77
31.03.10	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	814,77	814,77
31.03.24	POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W	unidade	9,00	1.696,01	15.264,09
31.04.01	RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	unidade	3,00	197,89	593,67
31.04.02	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 1,5mm ²	metro	113,00	17,03	1.924,39
31.04.06	PAINEL ELETRICO C/3 SOFT START 20CV,380/60Hz, CONFORME TR-02	unidade	1,00	33.209,55	33.209,55
31.05.01	GRUPO GERADOR 100 KVA STAND BY, COM QUADRO AUTOMÁTICO E ATENUAÇÃO DE RUÍDO	unidade	1,00	86.708,85	86.708,85
31.06.01	MÓDULO CAPACITOR TRIFÁSICO 440V, 60HZ, EM CANECA DE ALUMÍNIO CILINDRICA, C/ DISPOSITIVO ANTI-EXPLOÇÃO, POTÊNCIA DE 15KVAR E CONTACTOR C/ RESISTOR PRÉ CARGA	unidade	1,00	2.108,54	2.108,54
31.07.04	PAINEL ELETRICO PARA PARTIDA DIRETA 2 X 5CV, DE ACORDO COM TR 01	unidade	1,00	6.974,50	6.974,50

RESUMO COMPOSIÇÕES

OBRA: PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)

<u>ITEM</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNID</u>	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNIT.</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
31.08.01	MÓDULO CAPACITOR TRIFÁSICO 440V, 60HZ, EM CANECA DE ALUMÍNIO CILÍNDRICA, C/ DISPOSITIVO ANTI-EXPLOSÃO, POTÊNCIA DE 5KVAR E CONTACTOR C/ RESISTOR PRÉ CARGA	unidade	1,00	747,98	747,98
31.09.01	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	UN	1,00	1.652,09	1.652,09
31.10.01	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	537,07	537,07
31.10.18	POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W	unidade	10,00	1.696,01	16.960,10
31.10.23	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 18000 BTU/H	UN	1,00	3.114,02	3.114,02
31.11.01	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	537,07	537,07
31.11.21	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 18000 BTU/H	UN	1,00	3.114,02	3.114,02
31.11.25	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 12000 BTU/H	UN	1,00	2.175,54	2.175,54
31.12.01	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	537,07	537,07
31.13.01	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	537,07	537,07

RESUMO COMPOSIÇÕES

OBRA: PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)

<u>ITEM</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNID</u>	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNIT.</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
31.14.01	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	537,07	537,07
31.14.17	POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W	unidade	4,00	1.696,01	6.784,04
31.15.01	PAINEL DE ACIONAMENTO KIT DOSADOR	unidade	1,00	7.320,70	7.320,70
31.16.01	PAINEL DE ACIONAMENTO KIT DOSADOR	unidade	1,00	7.320,70	7.320,70
31.17.01	RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	unidade	2,00	197,89	395,78
31.17.02	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 1,5mm ²	metro	119,00	17,03	2.026,57
31.17.07	PAINEL ELETRICO PARA PARTIDA DIRETA 2 X 5CV, DE ACORDO COM TR 01	unidade	1,00	6.974,50	6.974,50
31.18.01	MÓDULO CAPACITOR TRIFÁSICO 440V, 60HZ, EM CANECA DE ALUMÍNIO CILINDRICA, C/ DISPOSITIVO ANTI-EXPLOÇÃO, POTÊNCIA DE 5KVAR E CONTACTOR C/ RESISTOR PRÉ CARGA	unidade	1,00	747,98	747,98
32.01.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	251.985,16	251.985,16

Fortaleza, 08 de fevereiro de 2018.

Cailiny Darley de Menezes Medeiros
Gerente GECOB/DEN

Dalton Cavalcante Porto
Coordenador GECOB/DEN



Composição Elétrica

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS CONFORME TABELA 24 DA SEINFRA - ETE PALMEIRA COMPRIDA

COMP.03		POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W				
		Preço Adotado:	1696,01	Unid:	UND	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
		MAO DE OBRA				
	247 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5	R\$ 10,82	R\$ 5,41	
2436	ELETRICISTA	H	0,5	R\$ 14,42	R\$ 7,21	
				TOTAL MAO DE OBRA	R\$ 12,62	
		MATERIAIS				
83401	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50 M, EM TUBO ACO GALV 3/4, P/ FIXACAO EM POSTE OU PAREDE - UN FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$ 94,73	R\$ 94,73	
39376	LAMPADA VAPOR METALICO OVOIDE 150 W, BASE E27/E40	UN	1	R\$ 36,19	R\$ 36,19	
11778	REATOR AFP P/ LÂMP. V. METÁLICO 400W	UN	1	R\$ 120,79	R\$ 120,79	
83399	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$ 34,06	R\$ 34,06	
83478	LUMINARIA FECHADA PARA ILUMINACAO PUBLICA - LAMPADAS DE 250/500W - FORNECIMENTO E INSTALACAO (EXCLUINDO LAMPADAS)	UN	1	R\$ 315,64	R\$ 315,64	
83396	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=9M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$ 739,04	R\$ 739,04	
				TOTAL MATERIAIS	R\$ 1.340,45	
		Total			R\$ 1.353,07	
		Encargos			R\$ 14,68	
		BDI			24%	
		TOTAL GERAL			R\$ 1.696,01	



Orçamento



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Nº TAB. SEINFRA

24 Onerada

RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO
PROJETO BASICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO DE
TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)

DATA-BASE
novembro de 2017

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Gr1	% Total	TOTAL
01	INSTALAÇÃO DA OBRA		1,94	101.470,98
02	ETE - TERRAPLENAGEM (PLATAFORMAS, SELOS E DIQUES DAS LAGOAS E PLATÔ DA ELEVATÓRIA)		8,66	453.207,26
03	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- SERVIÇO		7,62	399.064,11
04	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- MATERIAL		5,13	268.708,32
05	ETE - EXTRAVASOR DA EEE 01 PVC DEFoFo DN200 - SERVIÇO		0,30	15.501,22
06	ETE - EXTRAVASOR DA EEE 01 PVC DEFoFo DN200 - MATERIAL		0,41	21.437,37
07	ETE-CASA DO GERADOR		0,84	43.778,54
08	ETE -UASB - SERVIÇO		19,33	1.011.784,70
09	ETE-UASB - MATERIAL		7,47	390.805,07
10	ETE - LEITO DE SECAGEM - SERVIÇO		3,40	177.896,22
11	ETE - LEITO DE SECAGEM - MATERIAL		0,79	41.521,82
12	ETE - TANQUE DE CONTATO - SERVIÇO		1,22	63.954,69
13	ETE - TANQUE DE CONTATO - MATERIAL		0,71	37.377,13
14	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - SERVIÇO		1,38	72.057,67
15	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - MATERIAL		1,14	59.464,33
16	ETE-LABORATÓRIO - SERVIÇO		5,59	292.676,44
17	ETE-LABORATÓRIO - MATERIAL		0,11	5.632,48
18	ETE-LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO - SERVIÇO		3,84	200.999,11
19	ETE-LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO - MATERIAL		0,34	17.798,59
20	ETE-INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES - SERVIÇO		0,74	38.831,25
21	ETE-INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES - MATERIAL		1,28	67.188,38
22	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - SERVIÇO		0,18	9.512,42
23	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - MATERIAL		0,45	23.755,20
24	ETE-CASA DE QUÍMICA - SERVIÇO		0,90	47.296,04
25	ETE-CASA DE QUÍMICA - MATERIAL		0,96	50.203,46
26	ETE - URBANIZAÇÃO		10,37	543.012,25
27	EMISSÁRIO FINAL - SERVIÇO		1,02	53.348,65
28	EMISSÁRIO FINAL - MATERIAL		0,49	25.486,08
29	REDE COLETORA - SERVIÇO		0,14	7.237,73
30	REDE COLETORA - MATERIAL		0,23	12.255,15
31	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ETE/EEE		8,19	428.817,40
32	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		4,81	251.985,16
TOTAL GERAL				5.234.065,22

**PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TIANGUÁ/CE
- BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)**

DATA BASE
novembro de 2017

PLANILHA DO ORÇAMENTO

Tabela 24 - Seinfra Onerada (BDI Serviço - 24,00%, BDI Material 12,00% e Encargos Sociais Horista: 116,33% e Mensalista: 73,24%)

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
01	01	INSTALAÇÃO DA OBRA				101.470,98
01.01	01.01	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS				74.390,20
01.01.01	COMPOSIÇÃO	INSTALALAÇÃO DA OBRA COM CONTEINER TIPO 3	MÊS	12,00	4.855,34	58.264,08
01.01.02	C0369	BARRACÃO ABERTO	metro ²	60,00	122,45	7.347,00
01.01.03	74039/1	CERCA COM MOUROES DE MADEIRA ROLICA, DIAMETRO 11CM, ESPACAMENTO DE 2M, ALTURA LIVRE DE 1M, CRAVADOS 0,5M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M	120,00	31,48	3.777,60
01.01.04	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	unidade	1,00	1.873,52	1.873,52
01.01.05	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	unidade	1,00	1.155,32	1.155,32
01.01.06	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	unidade	1,00	1.972,68	1.972,68
01.02	01.02	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				6.351,66
01.02.01	C1794	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE	km	1.278,00	4,97	6.351,66
01.03	01.03	PLACA DA OBRA				20.729,12
01.03.01	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	68,00	304,84	20.729,12
02	02	ETE - TERRAPLENAGEM (PLATAFORMAS, SELOS E DIQUES DAS LAGOAS E PLATÔ DA ELEVATÓRIA)				453.207,26
02.01	02.01	LOCAÇÃO				4.655,04
02.01.01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	6,00	775,84	4.655,04
02.02	02.02	LIMPEZA				8.987,47
02.02.01	73859/1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	59.916,49	0,15	8.987,47
02.03	02.03	TERRAPLENAGEM				398.866,56
02.03.01	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	4.823,28	9,91	47.798,70
02.03.02	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3xKM	17.718,76	1,45	25.692,20
02.03.03	74151/1	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	13.321,36	3,53	47.024,40
02.03.04	41722	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	15.418,68	5,31	81.873,19
02.03.05	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	13.321,36	1,39	18.516,69
02.03.06	73903/2	EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVÍVEL, EXCETO LAMA)	M3	1.665,17	2,13	3.546,81
02.03.07	C2990	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES	M2	2.195,35	0,26	570,79
02.03.08	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: M3XKM). AF n4/2016	M3XKM	119.892,26	1,45	173.843,78
02.04	02.04	PROTEÇÃO DO COROAMENTO DOS PLATÔS DO UASB, DA ELEVATÓRIA E DO LABORATÓRIO				10.096,92
02.04.01	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	M	272,00	35,71	9.713,12
02.04.02	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	95,00	4,04	383,80
02.05	02.05	PROTEÇÃO DOS TALUDES DOS PLATÔS DO UASB, DA ELEVATÓRIA E DO LABORATÓRIO				2.007,72
02.05.01	74236/1	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	132,00	15,21	2.007,72
02.06	02.06	DRENAGEM (DESCIDA VERTICAL DOS TALUDES) DOS PLATÔS DO UASB, DA ELEVATÓRIA E DO LABORATÓRIO				3.242,06
02.06.01	C3067	DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,40m	M	9,70	65,41	634,48
02.06.02	73698	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	10,59	246,23	2.607,58

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
02.07	02.07	MURO DE ARRIMO PLATÔ DA ELEVATÓRIA L=39,05m E PLATÔ DO LABORATÓRIO L=43,83m				25.351,49
02.07.01	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	62,30	403,37	25.129,95
02.07.02	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,90	246,15	221,54
03	03	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- SERVIÇO				399.064,11
03.01	03.01	LOCAÇÃO				717,29
03.02.01	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	114,40	6,27	717,29
03.02	03.02	MOVIMENTO DE TERRA				18.203,15
03.02.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	41,32	38,35	1.584,62
03.02.02	C1257	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,01 A 4,00M	M3	19,16	45,68	875,23
03.02.03	C1258	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 4,00 A 6,00M	M3	3,22	53,02	170,72
03.02.04	79480	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	371,86	2,55	948,24
03.02.05	C1268	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 4M	M3	172,45	3,32	572,53
03.02.06	C1269	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 6M	M3	28,98	4,07	117,95
03.02.07	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	35,06	53,23	1.866,24
03.02.08	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTENCIA: 88 HP) ARGUIRA ATÉ 0,8 M PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM	M3	315,51	25,59	8.073,90
03.02.09	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	28,64	14,68	420,44
03.02.10	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	257,77	3,39	873,84
03.02.11	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: M3XKM). AF 04/2016	M3XKM	1.861,68	1,45	2.699,44
03.03	03.03	ESCORAMENTO				18.907,33
03.03.01	73877/1	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA CRAVADA	M2	259,04	72,99	18.907,33
03.04	03.04	ESGOTAMENTO / REBAIXAMENTO				18.794,76
03.04.01	73891/1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	240,00	6,10	1.464,00
03.04.02	C2924	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS	PTxDIA	972,00	17,83	17.330,76
03.05	03.05	CONCRETO				127.958,83
03.05.01	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	5,90	246,15	1.452,29
03.05.02	94973	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	66,50	344,04	22.878,66
03.05.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	66,50	30,79	2.047,54
03.05.04	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	66,50	74,64	4.963,56
03.05.05	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	22,00	13,38	294,36
03.05.06	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	7,00	11,26	78,82
03.05.07	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	6.388,00	10,37	66.243,56
03.05.08	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	184,00	8,33	1.532,72
03.05.09	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	179,00	7,22	1.292,38
03.05.10	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	25,00	34,79	869,75
03.05.11	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	401,00	59,57	23.887,57
03.05.12	92456	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	20,00	92,59	1.851,80
03.05.13	92513	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	19,00	29,78	565,82
03.06	03.06	IMPERMEABILIZAÇÃO				19.947,49
03.06.01	83742	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D'AGUA	M2	221,15	26,34	5.825,09

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
03.06.02	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	M2	278,00	50,80	14.122,40
03.07	03.07	ALVENARIA				1.568,81
03.07.01	89043	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	10,25	72,38	741,90
03.07.02	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	2,05	403,37	826,91
03.08	03.08	REVESTIMENTO				755,64
03.08.01	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	20,50	5,75	117,88
03.08.02	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	20,50	31,11	637,76
03.09	03.09	COBERTA				3.570,91
03.09.01	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	37,45	28,51	1.067,70
03.09.02	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	37,45	64,17	2.403,17
03.09.03	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	5,85	17,10	100,04
03.10	03.10	CAIAÇÃO				735,78
03.10.01	84651	PINTURA COM TINTA IMPERMEAVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAOS	M2	68,70	10,71	735,78
03.11	03.11	CALÇADA				2.499,14
03.11.01	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	30,30	82,48	2.499,14
03.12	03.12	MONTAGEM E INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA				24.395,09
03.12.01	73834/2	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV	UN	2,00	354,59	709,18
03.12.02	C3500	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 40,01 À 60 l/s	UN	1,00	23.685,91	23.685,91
03.13	03.13	BLOCO DE ANCORAGEM				252,99
03.13.01	C3404	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO ESTRUTURAL FCK=15MPa	M3	0,19	1.331,50	252,99
03.14	03.14	DIVERSOS				114.230,42
03.14.01	C3465	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA: TRILHO, TROLLEY / TALHA MANUAL 0,5 T	UN	1,00	6.012,19	6.012,19
03.14.02	C4744	CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO PARA ESGOTO W:6" (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	1,00	3.024,63	3.024,63
03.14.03	COTAÇÃO	CAIXA DE AREIA CIRCULAR COM RASPADOR DE FUNDO E MOTO REDUTOR ACOPLADO, COM DESCARGA DE AREIA POR MEIO DE PARAFUSO CLASSIFICADOR PARA VAZÃO MÁXIMA DE 45,62l/s E DIÂMETRO DE 2,40m. MATERIAL DE AÇO INOX 316L, CONFORME PROJETO.	UN	1,00	100.018,80	100.018,80
03.14.04	COMPOSIÇÃO	GRADE DE AÇO INOX 316, 30 BARRAS DE 10x40mm ESPAÇAMENTO e=25mm, CONFORME PROJETO.	M2	1,00	2.442,00	2.442,00
03.14.05	COMPOSIÇÃO	CESTO PARA IÇAMENTO EM CHAPA DE AÇO INOX-316 1"	UN	1,00	1.011,07	1.011,07
03.14.06	C0823	COMPORTA EM FIBRA, CALHA EM ALUMÍNIO	M2	3,36	512,42	1.721,73
03.15	03.15	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO				46.316,39
03.15.01	C4750	TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS ("I" DE 38,1MM X 38,1MM X 150MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE	M2	4,42	1.228,75	5.431,08
03.15.02	C4747	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	M	66,50	576,34	38.326,61
03.15.03	COMPOSIÇÃO	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:4,05m (POÇO BOMBAS)	M	4,05	357,86	1.449,33
03.15.04	COMPOSIÇÃO	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:1,75m (ACESSO AO BARRILETE)	M	1,75	357,86	626,26
03.15.05	COMPOSIÇÃO	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:1,35m (CX DE MANUTENÇÃO)	M	1,35	357,86	483,11
03.16	03.16	BASE PARA O HIDROPNEUMÁTICO				210,09
03.16.01	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,05	246,15	12,31

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
03.16.02	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,15	305,91	45,89
03.16.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,15	30,79	4,62
03.16.04	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,15	74,64	11,20
03.16.05	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	0,60	34,79	20,87
03.16.06	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	12,00	9,60	115,20
04	04	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- MATERIAL				268.708,32
04.01	04.01	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				104.845,67
04.01.01	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=2750	UN	1,00	2.834,30	2.834,30
04.01.02	I5096	REGISTRO C/ VOLANTE E FLANGE DN 300 PN10	UN	1,00	8.907,53	8.907,53
04.01.03	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 L=450	UN	1,00	694,65	694,65
04.01.04	I4987	PEDESTAL MANOBRA SIMPLES DN 1	UN	3,00	5.822,04	17.466,12
04.01.05	I4088	REDUÇÃO FoFo FF DN 250 x 150 PN10	UN	3,00	1.009,20	3.027,60
04.01.06	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1290	UN	3,00	1.918,16	5.754,48
04.01.07	I3428	CURVA FoFo 90 FF DN 250 PN10	UN	3,00	1.000,45	3.001,35
04.01.08	I3967	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=500	UN	4,00	1.121,64	4.486,56
04.01.09	I5700	VALV.RET.PORT. UNICA SIMPLES EXTREM.FF DN 250 PN10	UN	3,00	4.771,96	14.315,88
04.01.10	I5095	REGISTRO C/ VOLANTE E FLANGE DN 250 PN10	UN	3,00	4.764,03	14.292,09
04.01.11	I3411	CURVA FoFo 45 FF DN 250 PN10	UN	3,00	1.144,15	3.432,45
04.01.12	I3883	JUNÇÃO 45 FoFo FFF DN 250 x 250 PN10	UN	3,00	1.918,78	5.756,34
04.01.13	COMPOSIÇÃO	FLANGE CEGO FoFo DN 250 PN10	UN	1,00	261,00	261,00
04.01.14	I3966	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=250	UN	2,00	885,91	1.771,82
04.01.15	I3967	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=500	UN	1,00	1.121,64	1.121,64
04.01.16	I3659	TE FoFo FF DN 250 x 250 PN10	UN	1,00	1.563,36	1.563,36
04.01.17	I4680	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=2500	UN	1,00	2.239,25	2.239,25
04.01.18	I5095	REGISTRO C/ VOLANTE E FLANGE DN 250 PN10	UN	1,00	4.764,03	4.764,03
04.01.19	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1800	UN	1,00	1.706,97	1.706,97
04.01.20	I3366	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250	UN	2,00	842,44	1.684,88
04.01.21	I8540	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 250	M	3,30	423,96	1.399,07
04.01.22	I3552	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 250 x 250	UN	1,00	954,54	954,54
04.01.23	I4044	REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 250 x 150	UN	1,00	537,88	537,88
04.01.24	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1200	UN	1,00	767,14	767,14
04.01.25	I5328	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16	UN	1,00	2.032,84	2.032,84
04.01.26	83651	TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELASTICA PARA DRENAGEM.	M	2,00	35,95	71,90
04.02	04.02	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO				134.615,48
04.02.01	COTAÇÃO	CMB SUBMERSÍVEL Q=41,65L/S; Hman=17,82mca; P=20cv	UN	2,00	33.438,94	66.877,88
04.02.02	I8902	TANQUE HIDROPNEUMÁTICO C/CAP 500L	UN	1,00	67.737,60	67.737,60
04.03	04.03	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS				29.235,23
04.03.01	I4143	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ESGOTO	UN	3,00	105,30	315,90
04.03.02	I4145	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ESGOTO	UN	31,00	146,37	4.537,47
04.03.03	I4146	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ESGOTO	UN	2,00	149,53	299,06
04.03.04	I4242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	420,00	57,34	24.082,80

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
04.04	04.04	DRENO				11,94
04.04.01	9875	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,00	11,94	11,94
05	05	ETE - EXTRAVASOR DA EEE 01 PVC DEFoFo DN200 - SERVIÇO				15.501,22
05.01	05.01	SERVIÇOS PRELIMINARES				210,09
05.01.01	73859/2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	149,00	1,41	210,09
05.02	05.02	LOCAÇÃO				263,73
05.02.01	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	149,00	1,77	263,73
05.03	05.03	SINALIZAÇÃO				24,84
05.03.01	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	2,00	12,42	24,84
05.04	05.04	MOVIMENTO DE TERRA				8.465,29
05.04.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	9,85	70,20	691,47
05.04.02	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	82,84	15,33	1.269,94
05.04.03	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	5,83	11,85	69,09
05.04.04	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M3	6,48	278,06	1.801,83
05.04.05	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	14,78	141,73	2.094,77
05.04.06	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	8,55	53,23	455,12
05.04.07	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	76,99	25,59	1.970,17
05.04.08	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	0,19	14,68	2,79
05.04.09	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,75	3,39	5,93
05.04.10	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	6,48	3,83	24,82
05.04.11	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	54,73	1,45	79,36
05.05	05.05	ESCORAMENTO				4.233,42
05.05.01	73877/1	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA CRAVADA	M2	58,00	72,99	4.233,42
05.06	05.06	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO PVC DEFoFo				606,43
05.06.01	90735	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	149,00	4,07	606,43
05.07	05.07	BLOCO DE ANCORAGEM				599,18
05.07.01	C3404	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO ESTRUTURAL FCK=15MPa	M3	0,45	1.331,50	599,18
05.08	05.08	DISSIPADOR DE ENERGIA				837,49
05.08.01	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,50	260,93	130,47
05.08.02	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	40,00	9,60	384,00
05.08.03	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	6,00	34,79	208,74
05.08.04	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,50	74,64	37,32
05.08.05	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,50	30,79	15,40
05.08.06	73698	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	0,25	246,23	61,56
05.09	05.09	CADASTRO				260,75
05.09.01	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	149,00	1,75	260,75
06	06	ETE - EXTRAVASOR DA EEE 01 PVC DEFoFo DN200 - MATERIAL				21.437,37
06.01	06.01	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO				20.116,20
06.01.01	9829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	156,00	128,95	20.116,20

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
06.02	06.02	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PÇS ESPECIAIS				1.321,17
06.02.01	13332	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 200	UN	1,00	407,97	407,97
06.02.02	13349	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 200	UN	2,00	456,60	913,20
07	07	ETE-CASA DO GERADOR				43.778,54
07.01	07.01	LOCAÇÃO				159,89
07.01.01	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	25,50	6,27	159,89
07.02	07.02	MOVIMENTO DE TERRA				1.314,64
07.02.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	12,64	70,20	887,33
07.02.02	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	4,21	53,23	224,10
07.02.03	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	8,43	14,68	123,75
07.02.04	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	54,80	1,45	79,46
07.03	07.03	ALVENARIA				10.650,01
07.03.01	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	4,82	413,68	1.993,94
07.03.02	95474	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M3	1,20	683,31	819,97
07.03.03	89043	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	104,26	72,38	7.546,34
07.03.04	73937/3	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M2	2,53	114,53	289,76
07.04	07.04	CONCRETO				4.057,14
07.04.01	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	1,69	305,91	516,99
07.04.02	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	169,00	8,33	1.407,77
07.04.03	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	8,76	53,43	468,05
07.04.04	92418	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	10,08	66,97	675,06
07.04.05	92456	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	8,76	92,59	811,09
07.04.07	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1,69	74,64	126,14
07.04.08	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,69	30,79	52,04
07.05	07.05	COBERTA				5.482,30
07.05.01	74141/1	LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	M2	22,96	81,43	1.869,63
07.05.02	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	38,98	28,51	1.111,32
07.05.03	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	38,98	64,17	2.501,35
07.06	07.06	PISO				3.177,86
07.06.01	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	20,00	82,48	1.649,60
07.06.02	73465	PISO CIMENTADO E=1,5CM C/ARGAMASSA 1:3 CIMENTO AREIA ALISADO COLHER SOBRE BASE EXISTENTE E ARGAMASSA EM PREPARO MECANIZADO	M2	19,24	38,15	734,01
07.06.03	10515	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL 4, FORMATO MAIOR A 2025 CM2 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	1,92	48,66	93,43
07.06.04	94779		M2	21,16	33,12	700,82
07.07	07.07	REVESTIMENTO				8.974,58
07.07.01	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	208,52	5,75	1.198,99
07.07.02	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	22,96	4,12	94,60

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
07.07.03	90408	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	22,96	29,55	678,47
07.07.04	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	208,52	31,11	6.487,06
07.07.05	89045	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA AMBIENTES DE ÁREAS MOLHADAS, MEIA PAREDE OU PAREDE INTEIRA, COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS, DIMENSÕES 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	7,72	66,77	515,46
07.08	07.08	ESQUADRIAS				3.975,74
07.08.01	73933/1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES	M2	0,48	709,73	340,67
07.08.02	C1964	PORTA CORTA-FOGO DUAS FOLHAS LARG.=1,20 A 2,20m E ALT.=2,10 A 2,40 m	UN	1,00	2.402,23	2.402,23
07.08.03	C1985	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	1,00	572,79	572,79
07.08.04	C1979	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X2.10)m	UN	1,00	660,05	660,05
07.09	07.09	PINTURA				2.852,72
07.09.01	74133/2	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS	M2	6,72	18,54	124,59
07.09.02	74065/1	PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	6,72	23,70	159,26
07.09.02	95468	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMA0)	M2	0,96	41,17	39,52
07.09.03	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCADO DE FIXADOR COM DUAS DEMAOS	M2	231,48	9,91	2.293,97
07.09.04	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	235,38	235,38
07.10	07.10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				1.210,60
07.10.01	89412	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	10,00	7,58	75,80
07.10.02	89442	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	9,29	18,58
07.10.03	94797	TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 1", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	1,00	36,57	36,57
07.10.04	89380	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	7,24	14,48
07.10.05	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	12,00	19,74	236,88
07.10.06	10422	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	UN	1,00	325,51	325,51
07.10.07	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	205,23	205,23
07.10.08	11871	CAIXA D'AGUA DE FIBRA DE VIDRO, PARA 500 LITROS, COM TAMPA	UN	1,00	243,88	243,88
07.10.09	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	13,06	13,06
07.10.10	86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	40,61	40,61
07.11	07.11	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				628,04
07.11.01	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	1,10	16,63	18,29
07.11.02	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	2,65	23,63	62,62
07.11.03	90694	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	1,80	24,08	43,34
07.11.04	C3738	INSTALAÇÃO DE TUBO DE VENTILAÇÃO 50mm C/ L=4m, C/ REBOCO E PINTURA A CAL (C/ MATERIAL)	UN	1,00	60,91	60,91
07.11.05	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	54,14	54,14
07.11.06	72289	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	1,00	388,74	388,74
07.12	07.12	DIVERSOS				1.295,02
07.12.01	C4026	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	M	5,80	197,62	1.146,20
07.12.02	C2022	PRATELEIRA DE MARMORITE NATURAL POLIDA DE 2 FACES	M2	1,00	148,82	148,82
08	08	ETE -UASB - SERVIÇO				1.011.784,70

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
08.01	08.01	LOCAÇÃO				1.724,25
08.01.01	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	275,00	6,27	1.724,25
08.02	08.02	MOVIMENTO DE TERRA				4.501,57
08.02.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	18,25	38,35	699,89
08.02.02	79480	ESCAVAÇÃO MECÂNICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	M3	164,28	2,55	418,91
08.02.03	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	5,81	53,23	309,27
08.02.04	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	52,32	25,59	1.338,87
08.02.05	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	12,44	14,68	182,62
08.02.06	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	111,96	3,39	379,54
08.02.07	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	808,60	1,45	1.172,47
08.03	08.03	BASE EM PÓ DE PEDRA				737,02
08.03.01	73817/1	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	8,18	90,10	737,02
08.04	08.04	CONCRETO				744.494,60
08.04.01	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	11,66	246,15	2.870,11
08.04.02	94973	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	311,12	344,04	107.037,72
08.04.03	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	311,12	74,64	23.222,00
08.04.04	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	311,12	30,79	9.579,38
08.04.05	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	13,51	34,79	470,01
08.04.06	92263	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	1.387,50	121,73	168.900,38
08.04.07	92265	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	95,40	87,05	8.304,57
08.04.08	92267	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	672,16	32,45	21.811,59
08.04.09	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	451,00	7,75	3.495,25
08.04.10	92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	6.684,00	6,80	45.451,20
08.04.11	92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2.266,00	6,21	14.071,86
08.04.12	92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	KG	2.409,00	9,08	21.873,72
08.04.13	92787	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	KG	6.577,00	7,32	48.143,64
08.04.14	92788	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	KG	336,00	6,45	2.167,20
08.04.15	92789	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	KG	1.152,00	5,93	6.831,36
08.04.16	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	87,00	13,38	1.164,06
08.04.17	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	3.257,00	10,37	33.775,09
08.04.18	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	11.074,00	8,33	92.246,42
08.04.19	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	18.432,00	7,22	133.079,04
08.05	08.05	IMPERMEABILIZAÇÃO				73.152,79
08.05.01	83742	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D'AGUA	M2	56,50	26,34	1.488,21

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
08.05.02	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	M2	1.410,72	50,80	71.664,58
08.06	08.06	PINTURA				7.147,61
08.06.01	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM DUAS DEMAOS	M2	697,50	9,91	6.912,23
08.06.02	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	235,38	235,38
08.07	08.07	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO				132.886,62
08.07.01	C4749	ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, SEM GUARDA CORPO	M	12,70	1.509,94	19.176,24
08.07.02	C4747	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	M	87,50	576,34	50.429,75
08.07.03	C4750	TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS ("I" DE 38,1MM X 38,1MM X 150MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE	M2	51,50	1.228,75	63.280,63
08.08	08.08	DIVERSOS				34.673,30
08.08.01	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ROSA DE DISTRIBUIÇÃO EM FIBRA DE VIDRO DIÂMETRO=1,00m E ALTURA=1,00m	UN	4,00	7.713,97	30.855,88
08.08.02	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE DEFLETOR EM FIBRA DE VIDRO COM FORMATO TRAPEZOIDAL (B=5,50M; b=2,00M e h=2,5M) 150M ²	UN	1,00	613,98	613,98
08.08.03	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE DEFLETOR E FIBRA DE VIDRO COM FORMATO TRIANGULAR (B=1,50M; H=0,75M e L=6,7M) , 227,28M ²	UN	1,00	620,98	620,98
08.08.04	C2983	VERTEDOURO TRIANGULAR EM FIBRA E CANTONEIRA DE ALUMÍNIO	M2	9,00	286,94	2.582,46
08.09	08.09	MONTAGEM				12.466,94
08.09.01	COMPOSIÇÃO	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB	unidade	1,00	12.466,94	12.466,94
09	09	ETE-UASB - MATERIAL				390.805,07
09.01	09.01	CHEGADA NA CAIXA DIVISORA PRINCIPAL (CDP)				9.384,61
09.01.01	I3365	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 200	UN	2,00	566,08	1.132,16
09.01.02	9829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	3,73	128,95	480,98
09.01.03	I3349	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 200	UN	1,00	456,60	456,60
09.01.04	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=4890	UN	1,00	2.785,78	2.785,78
09.01.05	I3410	CURVA FoFo 45 FF DN 200 PN10	UN	2,00	456,66	913,32
09.01.06	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1960	UN	1,00	1.893,20	1.893,20
09.01.07	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=650	UN	1,00	947,15	947,15
09.01.08	I3427	CURVA FoFo 90 FF DN 200 PN10	UN	1,00	533,90	533,90
09.01.09	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 L=250	UN	1,00	241,52	241,52
09.02	09.02	EXTRAVASOR E LIMPEZA DA CAIXA DIVISORA PRINCIPAL				9.632,95
09.02.01	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=250	UN	1,00	194,67	194,67
09.02.02	I3426	CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10	UN	2,00	375,35	750,70
09.02.03	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1560	UN	1,00	1.210,88	1.210,88
09.02.04	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=400	UN	1,00	638,07	638,07
09.02.05	I3796	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10	UN	1,00	305,75	305,75
09.02.06	I5328	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16	UN	1,00	2.032,84	2.032,84
09.02.07	I3649	TE FoFo FF DN 150 x 150 PN10	UN	1,00	710,81	710,81
09.02.08	I4477	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=5000	UN	1,00	2.627,80	2.627,80
09.02.09	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1070	UN	1,00	684,03	684,03
09.02.10	I3544	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 150	UN	1,00	477,40	477,40
09.03	09.03	SAIDA DA CAIXA DIVISORA PRINCIPAL				24.668,28

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
09.03.01	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=460	UN	2,00	521,35	1.042,70
09.03.02	I3426	CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10	UN	4,00	375,35	1.501,40
09.03.03	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3250	UN	2,00	1.951,72	3.903,44
09.03.04	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=2900	UN	2,00	1.831,29	3.662,58
09.03.05	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1910	UN	2,00	1.482,55	2.965,10
09.03.06	I3649	TE FoFo FF DN 150 x 150 PN10	UN	2,00	710,81	1.421,62
09.03.07	I5328	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16	UN	4,00	2.032,84	8.131,36
09.03.08	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=450	UN	4,00	510,02	2.040,08
09.04	09.04	CAIXA DIVISORA SECUNDÁRIA E ENTRADA NO UASB				41.047,04
09.04.01	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1140	UN	4,00	728,78	2.915,12
09.04.02	I3426	CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10	UN	8,00	375,35	3.002,80
09.04.03	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1100	UN	4,00	998,13	3.992,52
09.04.04	I3796	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10	UN	4,00	305,75	1.223,00
09.04.05	25888	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE = 110 MM X 10,0 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	M	364,80	82,00	29.913,60
09.05	09.05	TUBULAÇÃO DE DESCARTE DE LODO DOS UASB				77.539,72
09.05.01	I3426	CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10	UN	20,00	375,35	7.507,00
09.05.02	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1240	UN	24,00	1.125,16	27.003,84
09.05.03	I3649	TE FoFo FF DN 150 x 150 PN10	UN	16,00	710,81	11.372,96
09.05.04	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3510	UN	4,00	1.996,92	7.987,68
09.05.05	I5328	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16	UN	8,00	2.032,84	16.262,72
09.05.06	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1320	UN	4,00	1.197,75	4.791,00
09.05.07	I3796	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10	UN	4,00	305,75	1.223,00
09.05.08	I3409	CURVA FoFo 45 FF DN 150 PN10	UN	4,00	347,88	1.391,52
09.06	09.06	TUBULAÇÃO DE VISITA DOS UASB's				13.185,48
09.06.01	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 L=350	UN	4,00	1.776,93	7.107,72
09.06.02	I3848	FLANGE CEGO FoFo C/ FUIROS DN 600 PN10	UN	4,00	1.519,44	6.077,76
09.07	09.07	TRATAMENTO DOS GASES E COLETA DE LODO				73.902,53
09.07.01	COTAÇÃO	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA C/PONTAS 2"	M	32,60	395,89	12.906,01
09.07.02	COTAÇÃO	COTOVELO DE 90º AÇO INOX SCHEDULE 40 2"	UN	14,00	123,92	1.734,88
09.07.03	COTAÇÃO	TÊ AÇO INOX SCHEDULE 40 2"	UN	4,00	192,86	771,44
09.07.04	COTAÇÃO	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,35m)	UN	12,00	668,39	8.020,68
09.07.05	COTAÇÃO	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=1,95m)	UN	4,00	1.447,14	5.788,56
09.07.06	COTAÇÃO	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,98m)	UN	2,00	975,03	1.950,06
09.07.07	COTAÇÃO	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,52m)	UN	2,00	751,13	1.502,26
09.07.08	COTAÇÃO	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,15m)	UN	2,00	571,05	1.142,10
09.07.09	COTAÇÃO	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=1,30m)	UN	2,00	1.130,77	2.261,54
09.07.10	I5325	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN16	UN	10,00	737,77	7.377,70
09.07.11	COTAÇÃO	VÁLVULA CORTA CHAMAS DE FINAL DE LINHA C/FLANGE 2"	UN	2,00	6.248,09	12.496,18
09.07.12	COTAÇÃO	VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO DE GÁS C/FLANGES 2"	UN	2,00	8.421,34	16.842,68
09.07.13	3526	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	32,00	2,24	71,68
09.07.14	9875	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	24,40	11,94	291,34
09.07.15	I2273	VÁLVULA DE PVC 2"	UN	26,00	28,67	745,42
09.08	09.08	DESCARTE DO LODO PARA OS LEITOS DE SECAGEM				23.390,06

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
09.08.01	I3841	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 200 PN10	UN	2,00	163,68	327,36
09.08.02	I3879	JUNÇÃO 45 FoFo FFF DN 200 x 150 PN10	UN	4,00	1.077,16	4.308,64
09.08.03	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=800	UN	4,00	772,87	3.091,48
09.08.04	9829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	26,84	128,95	3.461,02
09.08.05	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=800	UN	3,00	830,05	2.490,15
09.08.06	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=1410	UN	1,00	1.191,93	1.191,93
09.08.07	I3410	CURVA FoFo 45 FF DN 200 PN10	UN	1,00	456,66	456,66
09.08.08	I5699	VALV.RET.PORT. UNICA SIMPLES EXTREM.FF DN 200 PN10	UN	2,00	3.082,31	6.164,62
09.08.09	I4668	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=2000	UN	1,00	1.441,60	1.441,60
09.08.10	I3349	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 200	UN	1,00	456,60	456,60
09.09	09.09	SAÍDA DE ESGOTO DO UASB PARA O TANQUE DE CONTATO				4.214,62
09.09.01	18540	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 250	M	4,27	423,96	1.810,31
09.09.02	I3366	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250	UN	1,00	842,44	842,44
09.09.03	9826	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	1,42	191,30	271,65
09.09.04	I3350	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250	UN	2,00	645,11	1.290,22
09.10	09.10	CHEGADA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS NA CAIXA DIVISORA PRINCIPAL				5.070,40
09.10.01	I3363	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100	UN	2,00	239,10	478,20
09.10.02	9825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	1,80	37,15	66,87
09.10.03	I3347	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100	UN	1,00	200,24	200,24
09.10.04	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=5080	UN	1,00	1.663,69	1.663,69
09.10.05	I3408	CURVA FoFo 45 FF DN 100 PN10	UN	2,00	215,60	431,20
09.10.06	I4460	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=2000	UN	1,00	1.169,19	1.169,19
09.10.07	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=750	UN	1,00	673,78	673,78
09.10.08	I3425	CURVA FoFo 90 FF DN 100 PN10	UN	1,00	175,55	175,55
09.10.09	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L=250	UN	1,00	211,68	211,68
09.11	09.11	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS				108.769,38
09.11.01	I4140	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 50 PN10 P/ ESGOTO	UN	26,00	19,82	515,32
09.11.02	I4142	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ESGOTO	UN	6,00	52,26	313,56
09.11.03	I4143	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ESGOTO	UN	137,00	105,30	14.426,10
09.11.04	I4144	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ESGOTO	UN	21,00	126,44	2.655,24
09.11.05	I4151	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 600 PN10 P/ ESGOTO	UN	4,00	927,77	3.711,08
09.11.06	I4241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	152,00	35,71	5.427,92
09.11.07	I4242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	1.264,00	57,34	72.477,76
09.11.08	I4244	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 27 x 120	UN	80,00	115,53	9.242,40
10	10	ETE - LEITO DE SECAGEM - SERVIÇO				177.896,22
10.01	10.01	LOCAÇÃO				1.213,25
10.01.01	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	193,50	6,27	1.213,25
10.02	10.02	MOVIMENTO DE TERRA				4.229,29
10.02.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	17,92	38,35	687,23
10.02.02	79480	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	161,32	2,55	411,37
10.02.03	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	4,38	53,23	233,15

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
10.02.04	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	39,44	25,59	1.009,27
10.02.05	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	13,54	14,68	198,77
10.02.06	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	121,88	3,39	413,17
10.02.07	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	880,23	1,45	1.276,33
10.03	10.03	CONCRETO				139.106,81
10.03.01	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	10,80	246,15	2.658,42
10.03.02	94973	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	77,00	344,04	26.491,08
10.03.03	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	77,00	74,64	5.747,28
10.03.04	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	77,00	30,79	2.370,83
10.03.05	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	60,00	34,79	2.087,40
10.03.06	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	220,00	59,57	13.105,40
10.03.07	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	4.144,00	7,75	32.116,00
10.03.08	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5.616,00	8,82	49.533,12
10.03.09	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	696,00	7,18	4.997,28
10.04	10.04	IMPERMEABILIZAÇÃO				24.063,17
10.04.01	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)	M2	447,50	50,80	22.733,00
10.04.02	83742	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D'AGUA	M2	50,50	26,34	1.330,17
10.05	10.05	PINTURA				822,53
10.05.01	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCOA DE FIXADOR COM DUAS DEMAOS	M2	83,00	9,91	822,53
10.06	10.06	DIVERSOS				3.141,21
10.06.01	COMPOSIÇÃO	COLOCAÇÃO DE MATERIAL PARA O LEITO DE SECAGEM	metro³	113,63	22,75	2.585,08
10.06.02	C0823	COMPORTA EM FIBRA, CALHA EM ALUMÍNIO	M2	1,05	512,42	538,04
10.06.03	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	0,10	180,90	18,09
10.07	10.07	CALÇADA				5.319,96
10.07.01	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	64,50	82,48	5.319,96
11	11	ETE - LEITO DE SECAGEM - MATERIAL				41.521,82
11.01	11.01	FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA O LEITO DE SECAGEM				14.901,68
11.01.01	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	26,22	64,40	1.688,57
11.01.02	I1605	PEDRISCO	M3	8,74	70,78	618,62
11.01.03	83682	CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2	M3	78,67	111,51	8.772,49
11.01.04	I1341	LAJOTA PRE-MOLDADA DE CONCRETO E = 5cm	M2	175,00	21,84	3.822,00
11.02	11.02	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - COLETA DE ÁGUAS RECUPERADAS				1.465,41
11.02.01	83651	TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELASTICA PARA DRENAGEM.	M	34,40	35,95	1.236,68
11.02.02	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	4,80	5,21	25,01
11.02.03	COMPOSIÇÃO	REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 2"	UN	12,00	9,36	112,32
11.02.04	3526	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	12,00	2,24	26,88
11.02.05	41936	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	1,65	39,10	64,52
11.03	11.03	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA DO UASB				11.280,84
11.03.01	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=700	UN	1,00	726,29	726,29

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
11.03.02	I3654	TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10	UN	1,00	1.197,82	1.197,82
11.03.03	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1340	UN	1,00	1.511,71	1.511,71
11.03.04	I5094	REGISTRO C/ VOLANTE E FLANGE DN 200 PN10	UN	1,00	3.039,11	3.039,11
11.03.05	I3427	CURVA FoFo 90 FF DN 200 PN10	UN	1,00	533,90	533,90
11.03.06	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 L=350	UN	1,00	495,80	495,80
11.03.07	I4071	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 150 PN10	UN	1,00	859,36	859,36
11.03.08	I5308	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 150 PN16	UN	1,00	1.761,38	1.761,38
11.03.09	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1120	UN	1,00	715,99	715,99
11.03.10	I3348	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 150	UN	1,00	327,94	327,94
11.03.11	9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	1,54	72,43	111,54
11.04	11.04	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA DO TC				5.286,75
11.04.01	I3796	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10	UN	2,00	305,75	611,50
11.04.02	I3426	CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10	UN	2,00	375,35	750,70
11.04.03	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=740	UN	1,00	877,77	877,77
11.04.04	I3649	TE FoFo FF DN 150 x 150 PN10	UN	1,00	710,81	710,81
11.04.05	I5308	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 150 PN16	UN	1,00	1.761,38	1.761,38
11.04.06	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 150 PN10 - L=700	UN	1,00	574,59	574,59
11.05	11.05	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS				8.587,14
11.05.01	I4143	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ESGOTO	UN	9,00	105,30	947,70
11.05.02	I4144	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ESGOTO	UN	6,00	126,44	758,64
11.05.03	I4242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	120,00	57,34	6.880,80
12	12	ETE - TANQUE DE CONTATO - SERVIÇO				63.954,69
12.01	12.01	LOCAÇÃO				250,80
12.01.01	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	40,00	6,27	250,80
12.02	12.02	MOVIMENTO DE TERRA				908,86
12.02.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	3,62	38,35	138,83
12.02.02	79480	ESCAVAÇÃO MECÂNICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	M3	32,62	2,55	83,18
12.02.03	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	1,26	53,23	67,07
12.02.04	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	11,34	25,59	290,19
12.02.05	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	2,36	14,68	34,64
12.02.06	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	21,28	3,39	72,14
12.02.07	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	153,66	1,45	222,81
12.03	12.03	CONCRETO				52.975,32
12.03.01	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	2,20	246,15	541,53
12.03.02	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	27,00	305,91	8.259,57
12.03.03	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	8,00	34,79	278,32
12.03.04	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	205,00	59,57	12.211,85
12.03.05	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2.230,00	10,37	23.125,10
12.03.06	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	617,00	9,60	5.923,20
12.03.07	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	25,00	74,64	1.866,00

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
12.03.08	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	25,00	30,79	769,75
12.04	12.04	ALVENARIA				687,61
12.04.01	89043	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	9,50	72,38	687,61
12.05	12.05	REVESTIMENTO				700,34
12.06.01	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	19,00	5,75	109,25
12.06.02	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	19,00	31,11	591,09
12.06	12.06	IMPERMEABILIZAÇÃO				7.592,48
12.06.01	83742	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D'AGUA	M2	62,60	26,34	1.648,88
12.06.02	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	M2	117,00	50,80	5.943,60
12.07	12.07	PINTURA				188,29
12.07.01	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM DUAS DEMAOS	M2	19,00	9,91	188,29
12.08	12.08	DIVERSOS				286,94
12.08.01	C2983	VERTEDOURO TRIANGULAR EM FIBRA E CANTONEIRA DE ALUMÍNIO	M2	1,00	286,94	286,94
12.09	12.09	MONTAGEM				364,05
12.09.01	COMPOSIÇÃO	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS DO TANQUE DE CONTATO	unidade	1,00	364,05	364,05
13	13	ETE - TANQUE DE CONTATO - MATERIAL				37.377,13
13.01	13.01	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA				11.657,75
13.01.01	I3366	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250	UN	1,00	842,44	842,44
13.01.02	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=600	UN	1,00	764,12	764,12
13.01.03	I3659	TE FoFo FF DN 250 x 250 PN10	UN	1,00	1.563,36	1.563,36
13.01.04	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=580	UN	1,00	738,65	738,65
13.01.05	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=900	UN	1,00	1.146,18	1.146,18
13.01.06	I5095	REGISTRO C/ VOLANTE E FLANGE DN 250 PN10	UN	1,00	4.764,03	4.764,03
13.01.07	I3428	CURVA FoFo 90 FF DN 250 PN10	UN	1,00	1.000,45	1.000,45
13.01.08	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=450	UN	1,00	838,52	838,52
13.02	13.02	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA				1.166,52
13.02.01	I8540	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 250	M	0,50	423,96	211,98
13.02.02	I3552	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 250 x 250	UN	1,00	954,54	954,54
13.03	13.03	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - BY PASS				12.562,46
13.03.01	I5298	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 250 PN10	UN	1,00	4.175,01	4.175,01
13.03.02	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 250 PN10 - L=650	UN	1,00	890,08	890,08
13.03.03	I8540	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 250	M	13,71	423,96	5.812,49
13.03.04	I3366	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250	UN	2,00	842,44	1.684,88
13.04	13.04	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DESCARGA DO LODO				3.893,17
13.04.01	I8538	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 150	M	2,57	260,89	670,49
13.04.02	I3364	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 150	UN	2,00	372,76	745,52
13.04.03	9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	2,70	72,43	195,56
13.04.04	I7166	TE FoFo BBF DN 150 x 150 PN10	UN	1,00	520,22	520,22
13.04.05	I5308	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 150 PN16	UN	1,00	1.761,38	1.761,38
13.05	13.05	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS				8.097,23
13.05.01	I4143	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ESGOTO	UN	4,00	105,30	421,20

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
13.05.02	14145	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ESGOTO	UN	7,00	146,37	1.024,59
13.05.03	14242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	116,00	57,34	6.651,44
14	14	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - SERVIÇO				72.057,67
14.01	14.01	LOCAÇÃO				75,24
14.01.01	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	12,00	6,27	75,24
14.02	14.02	MOVIMENTO DE TERRA				2.208,25
14.02.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	5,68	38,35	217,83
14.02.02	C1257	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,01 A 4,00M	M3	1,82	45,68	83,14
14.02.03	79480	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	M3	51,15	2,55	130,43
14.02.04	C1268	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 4M	M3	16,40	3,32	54,45
14.02.05	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	4,69	53,23	249,65
14.02.06	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	42,20	25,59	1.079,90
14.02.07	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	2,82	14,68	41,40
14.02.08	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	25,35	3,39	85,94
14.02.09	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	183,11	1,45	265,51
14.03	14.03	ESCORAMENTO				4.828,29
14.03.01	73877/1	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA CRAVADA	M2	66,15	72,99	4.828,29
14.04	14.04	ESGOTAMENTO				6.634,70
14.04.01	73891/1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	240,00	6,10	1.464,00
14.04.02	C2924	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS	PTxDIA	290,00	17,83	5.170,70
14.05	14.05	CONCRETO				36.252,96
14.05.01	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,00	246,15	246,15
14.05.02	94973	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	17,50	344,04	6.020,70
14.05.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	17,50	30,79	538,83
14.05.04	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	17,50	74,64	1.306,20
14.05.05	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	245,00	7,75	1.898,75
14.05.06	92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	54,00	6,80	367,20
14.05.07	92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	KG	108,00	9,08	980,64
14.05.08	92787	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	KG	53,00	7,32	387,96
14.05.09	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	29,00	10,66	309,14
14.05.10	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	20,00	9,19	183,80
14.05.11	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2.175,00	7,18	15.616,50
14.05.12	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	194,00	6,37	1.235,78
14.05.13	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	7,00	34,79	243,53
14.05.14	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	66,00	59,57	3.931,62
14.05.15	92456	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	30,00	92,59	2.777,70

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
14.05.14	92513	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	7,00	29,78	208,46
14.06	14.06	IMPERMEABILIZAÇÃO				2.660,19
14.06.01	83742	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D'AGUA	M2	52,20	26,34	1.374,95
14.06.02	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)	M2	25,30	50,80	1.285,24
14.07	14.07	CALÇADA				1.385,66
14.07.01	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	16,80	82,48	1.385,66
14.08	14.08	MONTAGEM				2.602,60
14.08.01	C3497	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s	UN	1,00	2.602,60	2.602,60
14.09	14.09	INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO				6.466,03
14.09.01	C3463	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	UN	1,00	6.466,03	6.466,03
14.10	14.10	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA				443,22
14.10.01	73834/1	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL ATE 10 CV	UN	2,00	221,61	443,22
14.11	14.11	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO				6.841,80
14.11.01	C4750	TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS ("I" DE 38,1MM X 38,1MM X 150MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE	M2	4,84	1.228,75	5.947,15
14.11.01	COMPOSIÇÃO	ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:2,50m (POÇO BOMBAS)	M	2,50	357,86	894,65
14.12	14.12	COBERTA				1.658,73
14.12.01	89043	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	5,07	72,38	366,97
14.12.02	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	10,14	5,75	58,31
14.12.03	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	10,14	31,11	315,46
14.12.04	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	28,75	28,51	819,66
14.12.05	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	5,75	17,10	98,33
15	15	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - MATERIAL				59.464,33
15.01	15.01	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES				12.381,65
15.01.01	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=930	UN	3,00	835,48	2.506,44
15.01.02	I3425	CURVA FoFo 90 FF DN 100 PN10	UN	4,00	175,55	702,20
15.01.03	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=780	UN	2,00	700,73	1.401,46
15.01.04	73795/15	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 100MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	671,89	1.343,78
15.01.05	I5327	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 100 PN16	UN	3,00	1.122,97	3.368,91
15.01.06	I3645	TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10	UN	2,00	517,99	1.035,98
15.01.07	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1200	UN	1,00	572,17	572,17
15.01.08	I3960	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=250	UN	2,00	227,34	454,68
15.01.09	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1130	UN	1,00	777,30	777,30
15.01.10	I3408	CURVA FoFo 45 FF DN 100 PN10	UN	1,00	215,60	215,60
15.01.11	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	0,60	5,21	3,13
15.02	15.02	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS				7.434,68
15.02.01	I4142	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ESGOTO	UN	22,00	52,26	1.149,72
15.02.02	I4241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	176,00	35,71	6.284,96
15.03	15.03	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS				39.648,00
15.03.01	COTAÇÃO	CMB SUBMERSA P=4cv; Q=5,8l/s; Hman=10,6mca, 1445rpm, 380V, 60Hz	UM	2,00	19.824,00	39.648,00
16	16	ETE-LABORATÓRIO - SERVIÇO				292.676,44
16.01	16.01	SERVIÇOS PRELIMINARES				1.789,21
16.01.01	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	285,36	6,27	1.789,21
16.02	16.02	MOVIMENTO DE TERRA				2.463,51
16.02.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	36,60	38,35	1.403,61
16.02.02	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	6,10	53,23	324,70
16.02.03	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	30,50	14,68	447,74

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
16.02.04	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	198,25	1,45	287,46
16.03	16.03	ALVENARIA				58.329,12
16.03.01	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	24,40	413,68	10.093,79
16.03.02	95474	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M3	6,10	683,31	4.168,19
16.03.03	89043	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	284,50	72,38	20.592,11
16.03.04	89977	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	185,50	126,55	23.475,03
16.04	16.04	CONCRETO				7.186,47
16.04.01	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	4,75	305,91	1.453,07
16.04.02	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	4,75	74,64	354,54
16.04.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	4,75	30,79	146,25
16.04.04	92418	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	48,00	66,97	3.214,56
16.04.05	92513	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	13,50	29,78	402,03
16.04.06	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	194,00	8,33	1.616,02
16.05	16.05	PISO / CALÇADA				26.885,87
16.05.01	94779	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	202,00	33,12	6.690,24
16.05.02	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	191,00	102,80	19.634,80
16.05.03	10515	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL 4, FORMATO MAIOR A 2025 CM2	M2	11,00	48,66	535,26
16.05.04	C3058	SOLEIRA DE MARMORITE	M2	0,21	121,78	25,57
16.06	16.06	COBERTA				35.271,65
16.06.01	72110	ESTRUTURA METÁLICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 12M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NÃO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METÁLICOS, AS COLUNAS, OS SERVIÇOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	M2	222,57	97,66	21.736,19
16.06.02	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	222,57	46,30	10.304,99
16.06.03	75220	CUMEEIRA EM PERFIL ONDULADO DE ALUMÍNIO	M	25,15	71,32	1.793,70
16.06.04	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	19,00	35,29	670,51
16.06.05	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	6,00	127,71	766,26
16.07	16.07	FORRO				18.805,67
16.07.01	74141/1	LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLAS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	M2	214,59	81,43	17.474,06
16.07.02	11587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCAÇÃO / SEM ESTRUTURA METÁLICA)	M2	21,00	63,41	1.331,61
16.08	16.08	IMPERMEABILIZAÇÃO				3.903,88
16.08.01	83737	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA (COM POLÍMEROS TIPO APP), E=3 MM	M2	22,50	72,33	1.627,43
16.08.02	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	22,50	31,64	711,90
16.08.03	C3444	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ SIKA E IGOL P/ CX. D'ÁGUA	M2	29,00	53,95	1.564,55
16.09	16.09	REVESTIMENTO				40.413,92
16.09.01	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	939,50	5,75	5.402,13
16.09.02	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	202,00	4,12	832,24
16.09.03	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	939,19	31,11	29.218,20
16.09.04	C4432	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	52,44	94,61	4.961,35

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
16.10	16.10	PRÉ-MOLDADO				2.740,69
16.10.01	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	10,50	95,00	997,50
16.10.02	C1142	DIVISÓRIA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO ESP.=5cm	M2	4,76	127,51	606,95
16.10.03	C0654	CAIXA PRÉ MOLDADA CONC.P/ AR CONDICIONADO	UN	7,00	162,32	1.136,24
16.11	16.11	ESQUADRIAS				43.027,22
16.11.01	84089	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M	34,00	91,87	3.123,58
16.11.02	C4725	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,43M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	17,00	388,55	6.605,35
16.11.03	C4494	DIVISÓRIA PAINEL PVC, MONTANTE/RODAPÉ SIMPLES, PERFIL EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	64,50	193,32	12.469,14
16.11.04	94582	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	16,77	474,16	7.951,66
16.11.05	72118	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	M2	16,77	236,67	3.968,96
16.11.06	C1968	PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO	M2	3,84	471,46	1.810,41
16.11.07	C0032	PORTA EM PVC P/DIVISÓRIA (0,80X2,10)M COMPLETA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	1,00	461,28	461,28
16.11.08	COMPOSIÇÃO	PORTA EM PVC P/DIVISÓRIA (0,70X2,10)M COMPLETA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	1,00	416,64	416,64
16.11.09	COMPOSIÇÃO	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA EM PVC COM VIDRO (0,90x2,10m), CONFORME PROJETO .	unidade	6,00	659,79	3.958,74
16.11.10	COMPOSIÇÃO	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA EM PVC (0,60x1,70m), CONFORME PROJETO	unidade	2,00	461,28	922,56
16.11.11	COMPOSIÇÃO	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA DUAS FOLHAS EM PVC COM VIDRO (1,60x2,40m), CONFORME PROJETO.	unidade	1,00	1.338,90	1.338,90
16.12	16.12	PINTURA				25.292,43
16.12.01	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	299,50	16,79	5.028,61
16.12.02	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	587,50	13,64	8.013,50
16.12.03	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	299,50	13,89	4.160,06
16.12.04	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	587,50	13,37	7.854,88
16.12.05	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	235,38	235,38
16.13	16.13	BANCADAS, LOUÇAS E METAIS				15.344,27
16.13.01	C4069	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	M2	16,54	343,23	5.677,02
16.13.02	86936	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00	292,65	585,30
16.13.03	COTAÇÃO	BANCADA DE AÇO INOX (5,15X0.75)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	1,00	3.420,15	3.420,15
16.13.04	COTAÇÃO	BANCADA DE AÇO INOX (4,35X0.75)m	UN	1,00	2.334,36	2.334,36
16.13.05	COTAÇÃO	BANCADA DE AÇO INOX (2,20X0.75)m	UN	1,00	1.170,00	1.170,00
16.13.06	COTAÇÃO	BANCADA DE AÇO INOX (2,85X0.75)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	1,00	2.157,44	2.157,44
16.14	16.14	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA				4.875,39
16.14.01	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	7,00	202,96	1.420,72
16.14.02	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	23,75	12,34	293,08
16.14.03	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	CJ	3,00	828,15	2.484,45
16.14.04	10422	BACIA SANITÁRIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	UN	2,00	325,51	651,02
16.14.05	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	2,00	13,06	26,12
16.15	16.15	INSTALAÇÃO SANITÁRIA				5.904,12
16.15.01	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	11,55	23,63	272,93
16.15.02	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	11,15	34,99	390,14
16.15.03	90694	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	59,10	24,08	1.423,13
16.15.04	C3738	INSTALAÇÃO DE TUBO DE VENTILAÇÃO 50mm C/ L=4m, C/ REBOCO E PINTURA A CAL (C/ MATERIAL)	UN	6,00	60,91	365,46
16.15.05	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	8,85	17,70
16.15.06	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	5,00	54,14	270,70
16.15.07	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	54,14	54,14

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
16.15.08	72289	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	8,00	388,74	3.109,92
16.15	16.15	INSTALAÇÃO DO PROJETO DE GÁS				443,02
16.16.01	COMPOSIÇÃO	REDE DE GÁS (MONTAGEM)	M	18,09	24,49	443,02
17	17	ETE-LABORATÓRIO - MATERIAL				5.632,48
17.01	17.01	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA				678,20
17.01.01	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,00	2,32	2,32
17.01.02	9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,00	3,08	3,08
17.01.03	9869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,00	6,60	6,60
17.01.04	9874	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,00	9,63	9,63
17.01.05	9875	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,00	11,94	11,94
17.01.06	6016	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	1,00	27,14	27,14
17.01.07	6019	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 " (REF 1509)	UN	1,00	42,83	42,83
17.01.08	6017	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/4 " (REF 1509)	UN	1,00	58,37	58,37
17.01.09	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	1,00	102,66	102,66
17.01.10	89359	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	14,00	6,88	96,32
17.01.11	3500	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	11,00	1,29	14,19
17.01.12	3501	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	15,00	3,46	51,90
17.01.13	3502	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	5,03	5,03
17.01.14	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	9,72	29,16
17.01.15	802	BUCHA REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1 "	UN	2,00	9,67	19,34
17.01.16	804	BUCHA REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1 1/2 "	UN	1,00	9,16	9,16
17.01.17	793	BUCHA REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/2" X1 1/4 "	UN	3,00	4,52	13,56
17.01.18	794	BUCHA REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4" X 1 "	UN	1,00	3,20	3,20
17.01.19	801	BUCHA REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4" X 3/4 "	UN	7,00	3,07	21,49
17.01.20	94798	TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 1 1/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	2,00	75,14	150,28
17.02	17.02	INSTALAÇÃO SANITÁRIA				917,89
17.02.01	9835	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	48,00	3,04	145,92
17.02.02	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	24,00	5,21	125,04
17.02.03	9837	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	12,00	7,04	84,48
17.02.04	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	60,00	8,01	480,60
17.02.05	37949	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	10,00	1,65	16,50
17.02.06	3526	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	4,00	2,24	8,96
17.02.07	3502	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	5,00	5,03	25,15
17.02.08	7141	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	4,00	7,81	31,24
17.03	17.03	INSTALAÇÃO DO PROJETO DE GÁS				4.036,39
17.03.01	COTAÇÃO	TUBO AÇO INOX 3/4"	metro	4,60	100,00	460,00
17.03.02	COTAÇÃO	TUBO AÇO INOX 1/2"	metro	13,50	95,77	1.292,90
17.03.03	COTAÇÃO	REGULADOR 1º ESTÁGIO	UN	1,00	336,00	336,00
17.03.04	COTAÇÃO	REGULADOR 2º ESTÁGIO	UN	3,00	100,69	302,07
17.03.05	COTAÇÃO	TORNEIRA BICO MAMADEIRA 1/2"x3/8"	UN	3,00	18,34	55,02
17.03.06	COTAÇÃO	CILINDRO DE GÁS 45Kg, CONFORME PROJETO	UN	2,00	795,20	1.590,40
18	18	ETE-LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO - SERVIÇO				200.999,11
18.01	18.01	PROTEÇÃO DOS TALUDES (ÁREA INTERNA DA LAGOA)				22.497,29
18.01.01	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	65,85	246,15	16.208,98
18.01.02	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	105,50	28,10	2.964,55
18.01.03	74121/1	JUNTA DE DILATAÇÃO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, COM SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO, DIMENSÕES 1X1CM.	M	132,00	25,18	3.323,76
18.02	18.02	PROTEÇÃO DO COROAMENTO				86.354,12
18.02.01	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	M	740,00	35,71	26.425,40

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
18.02.02	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.106,00	51,73	57.213,38
18.02.03	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCADO DE FIXADOR COM DUAS DEMAOS	M2	274,00	9,91	2.715,34
18.03	18.03	PROTEÇÃO DOS TALUDES (ÁREA EXTERNA DA LAGOA)				31.393,44
18.03.01	74236/1	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	2.064,00	15,21	31.393,44
18.04	18.04	DRENAGEM (DESCIDA VERTICAL DOS TALUDES)				34.685,80
18.04.01	C3067	DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,40m	M	140,29	65,41	9.176,37
18.04.02	73698	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	103,60	246,23	25.509,43
18.05	18.05	DISPOSITIVO DE ENTRADA				8.490,26
18.05.02	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	3,80	6,27	23,83
18.05.03	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	13,50	38,35	517,73
18.05.04	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	8,77	53,23	466,83
18.05.05	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	4,74	14,68	69,58
18.05.06	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	30,81	1,45	44,67
18.05.07	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,90	246,15	221,54
18.05.08	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	2,20	305,91	673,00
18.05.09	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	2,50	34,79	86,98
18.05.10	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	21,50	59,57	1.280,76
18.05.11	92513	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	1,50	29,78	44,67
18.05.12	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	219,00	8,33	1.824,27
18.05.13	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	2,20	30,79	67,74
18.05.14	89043	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	3,40	72,38	246,09
18.05.15	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	6,80	5,75	39,10
18.05.16	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	6,80	31,11	211,55
18.05.17	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	M2	16,00	50,80	812,80
18.05.18	83742	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D'AGUA	M2	8,00	26,34	210,72
18.05.19	C4750	TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS ("I" DE 38,1MM X 38,1MM X 150MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE	M2	1,00	1.228,75	1.228,75
18.05.20	C3404	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO ESTRUTURAL FCK=15MPa	M3	0,24	1.331,50	319,56
18.05.21	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCADO DE FIXADOR COM DUAS DEMAOS	M2	10,10	9,91	100,09
18.06	18.06	DISPOSITIVO DE SAÍDA				7.030,66
18.06.02	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	8,10	6,27	50,79
18.06.03	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	19,40	38,35	743,99
18.06.04	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	10,99	14,68	161,33
18.06.05	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	8,39	53,23	446,60
18.06.06	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	41,95	1,45	60,83
18.06.07	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,41	246,15	100,92
18.06.08	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	2,62	305,91	801,48
18.06.09	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	2,62	74,64	195,56
18.06.10	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	3,00	30,79	92,37
18.06.11	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	32,50	34,79	1.130,68
18.06.12	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	168,00	8,33	1.399,44

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
18.06.13	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	M2	32,10	50,80	1.630,68
18.06.14	83742	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D'AGUA	M2	8,20	26,34	215,99
18.07	18.07	INTERLIGAÇÕES				8.097,29
18.07.01	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	71,61	1,77	126,75
18.07.02	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	44,81	70,20	3.145,66
18.07.03	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	44,81	53,23	2.385,24
18.07.04	90735	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	57,94	4,07	235,82
18.07.05	90736	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	7,90	4,69	37,05
18.07.06	73887/3	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 150 - INCLUSIVE TRANSPORTE	M	0,80	8,10	6,48
18.07.07	73887/5	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 250 MM - INCLUSIVE TRANSPORTE	M	4,97	12,54	62,32
18.07.08	C3404	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO ESTRUTURAL FCK=15MPa	M3	0,67	1.331,50	892,11
18.07.09	73963/5	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 120CM, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	UN	1,00	1.205,86	1.205,86
18.08	18.08	PLACAS DE PROTEÇÃO DOS TUBOS E ESCADA				2.450,25
18.08.01	94972	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	1,77	305,91	541,46
18.08.02	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1,77	74,64	132,11
18.08.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,77	30,79	54,50
18.08.04	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	9,85	34,79	342,68
18.08.05	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	178,00	7,75	1.379,50
19	19	ETE-LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO - MATERIAL				17.798,59
19.01	19.01	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DAS INTERLIGAÇÕES				15.375,34
19.01.01	41930	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 200 MM (NBR 7362)	M	46,97	61,05	2.867,52
19.01.02	41931	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 250 MM (NBR 7362)	M	7,90	103,49	817,57
19.01.03	18539	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 200	M	10,97	330,79	3.628,77
19.01.04	I8540	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 250	M	4,97	423,96	2.107,08
19.01.05	COMPOSIÇÃO	TE FoFo BBF DN 250 x 150 PN 10	UN	1,00	741,05	741,05
19.01.06	I3366	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250	UN	2,00	842,44	1.684,88
19.01.07	I3411	CURVA FoFo 45 FF DN 250 PN10	UN	1,00	1.144,15	1.144,15
19.01.08	I5308	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 150 PN16	UN	1,00	1.761,38	1.761,38
19.01.09	COMPOSIÇÃO	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=800	UN	1,00	622,94	622,94
19.02	19.02	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS				1.962,49
19.02.01	I4143	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ESGOTO	UN	2,00	105,30	210,60
19.02.02	I4145	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ESGOTO	UN	1,00	146,37	146,37
19.02.03	I4242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	28,00	57,34	1.605,52
19.03	19.03	DIVERSOS				460,76
19.03.01	21090	TAMPÃO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	1,00	460,76	460,76
20	20	ETE-INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES - SERVIÇO				38.831,25
20.01	20.01	INTERLIGAÇÃO DOS PV'S DO UASB				9.213,73
20.01.01	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	54,71	1,77	96,84
20.01.02	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	3,45	70,20	242,19
20.01.03	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	31,02	15,33	475,54
20.01.04	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	3,45	53,23	183,64

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
20.01.05	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	31,02	25,59	793,80
20.01.06	90734	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	54,71	3,41	186,56
20.01.07	73963/5	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 120CM, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.	UN	6,00	1.205,86	7.235,16
20.02	20.02	INTERLIGAÇÃO GERAL				14.659,65
20.02.01	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	223,82	1,77	396,16
20.02.02	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	12,33	70,20	865,57
20.02.03	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	110,94	15,33	1.700,71
20.02.04	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	12,33	53,23	656,33
20.02.05	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	110,94	25,59	2.838,95
20.02.06	COMPOSIÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM AÇO, J. SOLDADA D=2"	M	114,80	10,36	1.189,33
20.02.07	90733	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	23,05	2,80	64,54
20.02.08	90734	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	47,50	3,41	161,98
20.02.09	73887/3	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELÁSTICA - DN 150 - INCLUSIVE TRANSPORTE	M	16,13	8,10	130,65
20.02.10	90735	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	22,34	4,07	90,92
20.02.11	C3404	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO ESTRUTURAL FCK=15MPa	M3	0,11	1.331,50	146,47
20.02.12	72289	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	1,00	388,74	388,74
20.02.13	73963/5	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 120CM, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.	UN	5,00	1.205,86	6.029,30
20.03	20.03	INTERLIGAÇÃO HIDRÁULICA E SANITÁRIA GERAL				14.957,87
20.03.01	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	24,00	19,74	473,76
20.03.02	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	147,00	26,98	3.966,06
20.03.03	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00	12,34	370,20
20.03.04	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	264,00	15,28	4.033,92
20.03.05	11762	TORNEIRA CROMADA COM BICO PARA JARDIM/TANQUE 1/2 " OU 3/4 " (REF 1153)	UN	5,00	47,90	239,50
20.03.06	90694	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	84,70	24,08	2.039,58
20.03.07	90695	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	37,00	49,07	1.815,59
20.03.08	73963/5	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 120CM, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.	UN	1,00	1.205,86	1.205,86
20.03.09	74104/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	5,00	162,68	813,40
21	21	ETE-INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES - MATERIAL				67.188,38
21.01	21.01	FORNECIMENTO DE MATERIAL - INTERLIGAÇÃO DOS PV'S DO UASB				5.825,24
21.01.01	41936	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	54,71	39,10	2.139,16
21.01.02	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	8,00	460,76	3.686,08
21.02	21.02	FORNECIMENTO DE MATERIAL - INTERLIGAÇÃO GERAL				60.902,38
21.02.01	41936	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	45,00	39,10	1.759,50

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
21.02.02	9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	2,50	72,43	181,08
21.02.03	18538	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 150	M	16,13	260,89	4.208,16
21.02.04	9829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	22,34	128,95	2.880,74
21.02.05	9825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	23,05	37,15	856,31
21.02.06	COTAÇÃO	TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA C/PONTAS 2"	M	114,80	395,89	45.448,17
21.02.07	I3364	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 150	UN	1,00	372,76	372,76
21.02.08	I3348	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 150	UN	2,00	327,94	655,88
21.02.09	I3349	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 200	UN	1,00	456,60	456,60
21.02.10	COTAÇÃO	REDUÇÃO AÇO INOX SCHEDULE 40 DN 75 X DN50	UN	4,00	176,28	705,12
21.02.11	COTAÇÃO	COTOVELO DE 90º AÇO INOX SCHEDULE 40 2"	UN	4,00	123,92	495,68
21.02.12	COTAÇÃO	TÊ AÇO INOX SCHEDULE 40 2"	UN	3,00	192,86	578,58
21.02.13	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	5,00	460,76	2.303,80
21.03	21.03	FORNECIMENTO DE MATERIAL - INTERLIGAÇÃO HIDRÁULICA E SANITÁRIA GERAL				460,76
21.03.01	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	1,00	460,76	460,76
22	22	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - SERVIÇO				9.512,42
22.01	22.01	FUNDAÇÃO				729,23
26.01.01	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,38	305,91	116,25
26.01.02	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	30,96	9,60	297,22
26.01.03	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	5,16	53,43	275,70
26.01.04	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,38	74,64	28,36
26.01.05	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,38	30,79	11,70
22.02	22.02	GRADEAMENTO E PORTÃO				7.385,71
22.02.01	C4725	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,43M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,20	388,55	6.294,51
22.02.02	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	2,00	545,60	1.091,20
22.03	22.03	CAIXA				1.191,55
22.03.01	74077/3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	1,21	6,27	7,59
22.03.02	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	4,22	38,35	161,84
22.03.03	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,21	14,68	17,76
22.03.04	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	3,01	53,23	160,22
22.03.05	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	7,87	1,45	11,41
22.03.06	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,06	246,15	14,77
22.03.07	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,24	305,91	73,42
22.03.08	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,24	74,64	17,91
22.03.09	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,24	30,79	7,39
22.03.10	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	0,88	34,79	30,62
22.03.11	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	11,40	8,82	100,55
22.03.12	89043	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	4,02	72,38	290,97
22.03.13	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	8,06	5,75	46,35

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
22.03.14	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	8,06	31,11	250,75
22.04	22.04	MONTAGEM				205,93
22.04.01	COMPOSIÇÃO	MONTAGEM DA ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	UN	1,00	205,93	205,93
23	23	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - MATERIAL				23.755,20
23.01	23.01	FORNECIMENTO DE MATERIAL				23.755,20
23.01.01	COTAÇÃO	ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS COMPLETA, INCLUINDO CÂMARA DE QUEIMA, QUEIMADOR TIPO FLARE, PAINEL DE COMANDO, VÁLVULA CORTA CHAMAS, VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO, VÁLVULA DE BLOQUEIO, DRENO DE CONDENSADO, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE INTERLIGAÇÃO	UN	1,00	23.755,20	23.755,20
24	24	ETE-CASA DE QUÍMICA - SERVIÇO				47.296,04
24.01	24.01	LOCAÇÃO				172,43
24.01.01	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	27,50	6,27	172,43
24.02	24.02	MOVIMENTO DE TERRA				829,40
24.02.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	11,55	38,35	442,94
24.02.02	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	3,71	53,23	197,48
24.02.04	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	7,84	14,68	115,09
24.02.06	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	50,96	1,45	73,89
24.03	24.03	ALVENARIA				8.881,88
24.03.01	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	4,48	413,68	1.853,29
24.03.02	95474	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M3	1,12	683,31	765,31
24.03.03	89043	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	82,53	72,38	5.973,52
24.03.04	73937/3	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M2	2,53	114,53	289,76
24.04	24.04	CONCRETO				3.922,73
24.04.01	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	1,60	305,91	489,46
24.04.02	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	159,00	8,82	1.402,38
24.04.03	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	8,13	53,43	434,39
24.04.04	92418	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	10,08	66,97	675,06
24.04.05	92456	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	8,13	92,59	752,76
24.04.06	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1,60	74,64	119,42
24.04.07	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,60	30,79	49,26
24.05	24.05	COBERTA				5.689,52
24.05.01	74141/1	LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	M2	24,80	81,43	2.019,46
24.05.02	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	38,40	28,51	1.094,78
24.05.03	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	38,40	64,17	2.464,13
24.05.04	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	6,50	17,10	111,15
24.06	24.06	REVESTIMENTO				7.553,59
24.06.01	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	164,10	5,75	943,58
24.06.02	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	24,80	4,12	102,18
24.06.03	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	188,90	31,11	5.876,68
24.06.04	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	7,20	87,66	631,15

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
24.07	24.07	PISO				3.981,78
24.07.01	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	14,00	82,48	1.154,72
24.07.02	94779	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	23,52	33,12	778,98
24.07.03	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	16,69	102,80	1.715,73
24.07.04	10515	REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL 4, FORMATO MAIOR A 2025 CM2	M2	6,83	48,66	332,35
24.08	24.08	ESQUADRIAS				3.032,49
24.08.01	C1979	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X2.10)m	UN	1,00	660,05	660,05
24.08.02	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	1,00	572,79	572,79
24.08.03	73933/1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES	M2	2,10	709,73	1.490,43
24.08.04	C2679	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO	M2	0,80	386,53	309,22
24.09	24.09	PINTURA				5.794,33
24.09.01	74133/2	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS	M2	6,72	18,54	124,59
24.09.02	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	188,90	13,64	2.576,60
24.09.03	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	188,90	13,37	2.525,59
24.09.04	74065/1	PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	6,72	23,70	159,26
24.09.05	95468	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PROTEÇÃO COM ZARCO (1 DEMAOS)	M2	4,20	41,17	172,91
24.09.06	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	235,38	235,38
24.10	24.10	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA				2.330,62
24.10.01	89623	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	15,25	15,25
24.10.02	89497	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	9,92	39,68
24.10.03	94705	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	32,54	32,54
24.10.04	94799	TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 1 1/2", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	1,00	74,21	74,21
24.10.05	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	22,68	68,04
24.10.06	89413	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	7,49	29,96
24.10.07	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	115,93	231,86
24.10.08	89380	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	7,24	7,24
24.10.09	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	7,43	14,86
24.10.10	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	5,27	21,08
24.10.11	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	10,74	10,74
24.10.12	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	6,00	12,34	74,04
24.10.13	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	4,00	19,74	78,96
24.10.14	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	4,00	26,98	107,92
24.10.15	10422	BACIA SANITÁRIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	UN	1,00	325,51	325,51
24.10.16	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	205,23	205,23
24.10.17	11868	CAIXA D'ÁGUA FIBRA DE VIDRO PARA 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	1,00	335,18	335,18
24.10.18	C1903	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	658,32	658,32
24.11	24.11	INSTALAÇÃO SANITÁRIA				920,20

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
24.11.01	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	54,14	108,28
24.11.02	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	7,91	15,82
24.11.03	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00	6,87	27,48
24.11.04	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	9,72	9,72
24.11.05	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	22,16	22,16
24.11.06	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	3,00	16,63	49,89
24.11.07	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	8,00	23,63	189,04
24.11.08	90694	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	2,00	24,08	48,16
24.11.17	C3738	INSTALAÇÃO DE TUBO DE VENTILAÇÃO 50mm C/ L=4m, C/ REBOCO E PINTURA A CAL (C/ MATERIAL)	UN	1,00	60,91	60,91
24.11.18	72289	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	1,00	388,74	388,74
24.12	24.12	CONJUNTO DOSADOR				2.792,04
24.12.01	C3502	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	UN	1,00	2.276,47	2.276,47
24.12.02	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,89	246,15	219,07
24.12.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,89	30,79	27,40
24.12.04	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	6,02	34,79	209,44
24.12.05	73445	CAIACA O INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM DUAS DEMAOS	M2	6,02	9,91	59,66
24.13	24.13	CALÇADA				965,02
24.13.01	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	11,70	82,48	965,02
24.14	24.14	DIVERSO				430,01
24.14.01	C2814	ESTRADO DE MADEIRA COM BARROTE 3x3"	M2	5,05	85,15	430,01
25	25	ETE-CASA DE QUÍMICA - MATERIAL				50.203,46
25.01	25.01	CONJUNTO DOSADOR				50.203,46
25.01.01	I1815	REGISTRO GLOBO (FECHO RAPIDO) DE 3/4"	UN	20,00	48,01	960,20
25.01.02	7139	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	10,00	1,21	12,10
25.01.03	3529	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	12,00	0,73	8,76
25.01.04	I7994	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 250L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	UN	4,00	12.192,77	48.771,08
25.01.05	I8944	PROVETA GRADUADA 500ML	UN	4,00	36,28	145,12
25.01.06	9868	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	24,00	3,08	73,92
25.01.07	I2131	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA 3/4'	UN	4,00	58,07	232,28
26	26	ETE - URBANIZAÇÃO				543.012,25
26.01	26.01	PROTEÇÃO E ACESSO				56.997,01
26.01.01	74142/4	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	1.040,90	48,17	50.140,15
26.01.02	COMPOSIÇÃO	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,50)m, INCL.. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	2,00	3.428,43	6.856,86
26.02	26.02	PAVIMENTAÇÃO				304.908,95
26.02.01	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	4.487,59	51,73	232.143,03
26.02.02	73465	PISO CIMENTADO E=1,5CM C/ARGAMASSA 1:3 CIMENTO AREIA ALISADO COLHER SOBRE BASE EXISTENTE E ARGAMASSA EM PREPARO MECANIZADO	M2	455,75	38,15	17.386,86
26.02.03	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	478,63	82,48	39.477,40
26.02.04	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	M	445,30	35,71	15.901,66
26.03	26.03	PINTURA				1.882,18
26.03.01	95468	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	M2	40,00	41,17	1.646,80
26.03.02	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	235,38	235,38
26.04	26.04	PAISAGISMO				114.947,10

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
26.04.01	73967/1	PLANTIO DE ARVORE, ALTURA DE 1,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	UN	659,00	162,46	107.061,14
26.04.02	73967/2	PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	UN	34,00	231,94	7.885,96
26.05	26.05	DRENAGEM (VALETA EM CONCRETO L=180,40m E VALETA EM ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO L=33,10m)				11.755,23
26.05.01	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	28,86	260,93	7.530,44
26.05.02	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	36,08	53,43	1.927,75
26.05.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	28,86	30,79	888,60
26.05.04	73698	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	5,72	246,23	1.408,44
26.06	26.06	DRENAGEM (VALA COM TUBO PVC DN150 L=470,00m)				48.677,13
26.06.01	C4660	DRENO SUB-SUPERFICIAL C/ GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 9 kN/m (BIDIM RT-09 OU SIMILAR) INCLUSIVE ENCHIMENTO DE BRITA	M	470,00	37,35	17.554,50
26.06.02	90701	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	470,00	49,77	23.391,90
26.06.03	73963/1	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM, PROF=80CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.	UN	9,00	398,21	3.583,89
26.06.04	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	9,00	460,76	4.146,84
26.07	26.07	DISSIPADOR DE ENERGIA (2 UND)				1.674,96
26.07.01	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	1,00	260,93	260,93
26.07.02	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	80,00	9,60	768,00
26.07.03	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	12,00	34,79	417,48
26.07.04	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1,00	74,64	74,64
26.07.05	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,00	30,79	30,79
26.07.06	73698	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	0,50	246,23	123,12
26.08	26.08	ESCADA				2.169,69
26.08.01	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,46	305,91	140,72
26.08.02	92513	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	3,84	29,78	114,36
26.08.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,45	30,79	13,86
26.08.04	89043	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	1,72	72,38	124,49
26.08.05	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1,72	5,75	9,89
26.08.06	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	1,72	31,11	53,51
26.08.07	84651	PINTURA COM TINTA IMPERMEÁVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAOS	M2	1,72	10,71	18,42
26.08.08	C4747	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	M	2,94	576,34	1.694,44
27	27	EMISSÁRIO FINAL - SERVIÇO				53.348,65
27.01	27.01	SERVIÇOS PRELIMINARES				171,10
27.01.01	73859/2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	121,35	1,41	171,10
27.02	27.02	LOCAÇÃO				214,79
27.02.01	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	121,35	1,77	214,79
27.03	27.03	SINALIZAÇÃO				24,84
27.03.01	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	2,00	12,42	24,84
27.04	27.04	MOVIMENTO DE TERRA				18.081,15
27.04.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	11,58	70,20	812,92

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
27.04.02	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	46,50	15,33	712,85
27.04.03	90092	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNC	M3	5,62	5,54	31,13
27.04.04	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	51,33	11,85	608,26
27.04.05	72917	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL 2A. CATEGORIA DE 2,01 ATE 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	0,79	13,55	10,70
27.04.06	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M3	28,96	278,06	8.052,62
27.04.07	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	14,09	141,73	1.996,98
27.04.08	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	9,85	53,23	524,32
27.04.09	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	88,61	25,59	2.267,53
27.04.10	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	2,63	95,33	250,72
27.04.11	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M3	23,66	92,43	2.186,89
27.04.12	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,74	14,68	25,54
27.04.13	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	15,64	3,39	53,02
27.04.14	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	28,96	3,83	110,92
27.04.15	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	301,21	1,45	436,75
27.05	27.05	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO				569,13
27.05.01	90736	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	121,35	4,69	569,13
27.06	27.06	ESCORAMENTO				27.605,55
27.06.01	73877/1	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA CRAVADA	M2	378,21	72,99	27.605,55
27.07	27.07	ESGOTAMENTO / REBEIXAMENTO				1.554,89
27.07.01	73891/1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	3,00	6,10	18,30
27.07.02	C2924	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS	PTxDIA	86,18	17,83	1.536,59
27.08	27.08	POÇO DE VISITA				4.077,35
27.08.01	73963/5	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 120CM, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	UN	2,00	1.205,86	2.411,72
27.08.02	73963/11	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 230CM, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	UN	1,00	1.665,63	1.665,63
27.09	27.09	DISSIPADOR DE ENERGIA				837,49
27.09.01	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,50	260,93	130,47
27.09.02	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	40,00	9,60	384,00
27.09.03	74076/2	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	6,00	34,79	208,74
27.09.04	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,50	74,64	37,32
27.09.05	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,50	30,79	15,40
27.09.06	73698	ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	0,25	246,23	61,56
27.10	27.10	CADASTRO				212,36
27.10.01	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	121,35	1,75	212,36
28	28	EMISSÁRIO FINAL - MATERIAL				25.486,08
28.01	28.01	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO				24.103,80
28.01.01	9826	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	126,00	191,30	24.103,80
28.02	28.02	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PÇS ESPECIAIS				1.382,28
28.02.01	21090	TAMPÃO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPÃO *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	3,00	460,76	1.382,28

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
29	29	REDE COLETORA - SERVIÇO				7.237,73
29.02	29.02	TRAVESSIA SOBRE CÓRREGO - REDE DN300				7.237,73
29.02.01	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	26,25	1,77	46,46
29.02.02	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	2,00	12,42	24,84
29.02.03	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,63	70,20	44,23
29.02.04	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	5,65	15,33	86,61
29.02.06	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	5,65	11,85	66,95
29.02.07	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M3	3,14	278,06	873,11
29.02.09	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	1,91	141,73	270,70
29.02.10	73964/6	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	1,07	53,23	56,96
29.02.11	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	9,60	25,59	245,66
29.02.12	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	0,16	95,33	15,25
29.02.13	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M3	1,46	92,43	134,95
29.02.14	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	0,19	14,68	2,79
29.02.15	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,69	3,39	5,73
29.02.17	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	3,14	3,83	12,03
29.02.18	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	25,10	1,45	36,40
29.02.20	73891/1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	100,00	6,10	610,00
29.02.21	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	21,18	32,91	697,03
29.02.22	90737	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	8,25	5,31	43,81
29.02.23	73887/6	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 300 - INCLUSIVE TRANSPORTE	M	18,00	14,19	255,42
29.02.24	73963/6	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 140CM, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	UN	2,00	1.298,83	2.597,66
29.02.25	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	26,25	1,75	45,94
29.02.26	C3404	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO ESTRUTURAL FCK=15MPa	M3	0,80	1.331,50	1.065,20
30	30	REDE COLETORA - MATERIAL				12.255,15
30.02	30.02	FORNECIMENTO DE MATERIAL - TRAVESSIA SOBRE CÓRREGO - REDE DN300				12.255,15
30.02.01	18541	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 300	M	18,00	502,22	9.039,96
30.02.02	9827	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	8,25	278,02	2.293,67
30.02.03	21090	TAMPÃO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	2,00	460,76	921,52
31	31	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ETE/EEE				428.817,40
31.01	31.01	ATERRAMENTO E SPDA				25.643,11
31.01.01	83484	HASTE COPERWELD 3/4" X 3,00M COM CONECTOR	UN	50,00	73,78	3.689,00
31.01.02	72315	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	unidade	150,00	28,69	4.303,50
31.01.03	72254	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	163,00	35,87	5.846,81
31.01.04	72253	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	132,00	25,20	3.326,40
31.01.05	72252	CABO DE COBRE NU 25MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	132,00	19,02	2.510,64
31.01.06	72251	CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	55,00	13,18	724,90
31.01.07	72250	CABO DE COBRE NU 10MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	55,00	9,09	499,95
31.01.08	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15,00	10,52	157,80
31.01.09	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	5,49	27,45
31.01.10	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	70,00	45,15	3.160,50
31.01.11	COMPOSIÇÃO	CAIXA INSPECAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	unidade	8,00	174,52	1.396,16

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
31.02	31.02	SUBESTAÇÃO, QGBT, RAMAL DE ENTRADA				48.534,80
31.02.01	COMPOSIÇÃO	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150 KVA / 13.800-380/220V, POSTE DUPLTO T 11/600, COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL E ACESSÓRIOS	UN	1,00	24.413,73	24.413,73
31.02.02	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	132,00	90,17	11.902,44
31.02.03	92992	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	88,00	56,64	4.984,32
31.02.04	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	44,00	18,12	797,28
31.02.05	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	14,86	222,90
31.02.06	COMPOSIÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	UN	1,00	1.652,09	1.652,09
31.02.07	74130/7	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 250A 600V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	1.066,75	1.066,75
31.02.08	C1108	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A	UN	1,00	298,13	298,13
31.02.09	C1131	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 90A	UN	1,00	127,53	127,53
31.02.10	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	83,12	83,12
31.02.11	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	78,47	78,47
31.02.12	COMPOSIÇÃO	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	4,00	213,73	854,92
31.02.13	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	3,00	388,88	1.166,64
31.02.14	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	2,00	443,24	886,48
31.03	31.03	QF 01 / QDLF 01 / ILUMINAÇÃO / TOMADAS - EEE 01				40.746,95
31.03.01	COMPOSIÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	814,77	814,77
31.03.02	C1131	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 90A	UN	1,00	127,53	127,53
31.03.03	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	83,12	83,12
31.03.04	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	78,47	156,94
31.03.05	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	1,00	127,53	127,53
31.03.06	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	264,00	22,67	5.984,88
31.03.07	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	176,00	16,91	2.976,16
31.03.08	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	88,00	16,10	1.416,80
31.03.09	91886	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30,00	10,87	326,10
31.03.10	COMPOSIÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	814,77	814,77
31.03.11	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	78,47	78,47
31.03.12	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	4,00	12,38	49,52
31.03.13	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	55,00	3,58	196,90
31.03.14	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	11,00	10,52	115,72
31.03.15	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	5,49	21,96
31.03.16	73953/6	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00	148,27	593,08
31.03.17	73953/1	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 1X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	83,59	167,18
31.03.18	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	32,15	128,60
31.03.19	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	25,11	75,33
31.03.20	92867	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	13,00	25,30	328,90
31.03.21	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	36,00	3,58	128,88

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
31.03.22	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	10,52	126,24
31.03.23	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	5,49	21,96
31.03.24	COMPOSIÇÃO	POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W	unidade	9,00	1.696,01	15.264,09
31.03.25	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	699,00	5,00	3.495,00
31.03.26	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	168,00	10,52	1.767,36
31.03.27	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	56,00	5,49	307,44
31.03.28	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	10,00	388,88	3.888,80
31.03.31	72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	719,68	719,68
31.03.30	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	443,24	443,24
31.04	31.04	CCM 01 (3 x 20 CV) - EEE 01				42.698,53
31.04.01	COMPOSIÇÃO	RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	unidade	3,00	197,89	593,67
31.04.02	COMPOSIÇÃO	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 1,5mm²	metro	113,00	17,03	1.924,39
31.04.03	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	449,00	10,47	4.701,03
31.04.04	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	113,00	13,31	1.504,03
31.04.05	91880	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	38,00	8,49	322,62
31.04.06	COMPOSIÇÃO	PAINEL ELETRICO C/3 SOFT START 20CV,380/60Hz, CONFORME TR-02	unidade	1,00	33.209,55	33.209,55
31.04.07	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	443,24	443,24
31.05	31.05	GERADOR EEE 01				90.684,25
31.05.01	COMPOSIÇÃO	GRUPO GERADOR 100 KVA STAND BY, COM QUADRO AUTOMÁTICO E ATENUAÇÃO DE RUÍDO	unidade	1,00	86.708,85	86.708,85
31.05.02	72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	719,68	1.439,36
31.05.03	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	36,00	43,02	1.548,72
31.05.04	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	24,00	22,67	544,08
31.05.05	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	443,24	443,24
31.06	31.06	BANCO DE CAPACITOR 15 kVar EEE 01				3.522,09
31.06.01	COMPOSIÇÃO	MÓDULO CAPACITOR TRIFÁSICO 440V, 60HZ, EM CANECA DE ALUMÍNIO CILINDRICA, C/ DISPOSITIVO ANTI-EXPLOÇÃO, POTÊNCIA DE 15KVAR E CONTACTOR C/ RESISTOR PRÉ CARGA	unidade	1,00	2.108,54	2.108,54
31.06.02	C4052	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm - INSTALADO	UN	1,00	1.287,00	1.287,00
31.06.03	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00	3,58	89,50
31.06.04	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,00	10,52	31,56
31.06.05	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	5,49	5,49
31.07	31.07	CCM 02 (2 x 5 CV) - MISTURADOR				11.269,22
31.07.01	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	476,00	5,00	2.380,00
31.07.02	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	119,00	10,52	1.251,88
31.07.03	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	40,00	5,49	219,60
31.07.04	COMPOSIÇÃO	PAINEL ELETRICO PARA PARTIDA DIRETA 2 X 5CV, DE ACORDO COM TR 01	unidade	1,00	6.974,50	6.974,50
31.07.05	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	443,24	443,24
31.08	31.08	BANCO DE CAPACITOR 5 kVar - EEAR				2.161,53
31.08.01	COMPOSIÇÃO	MÓDULO CAPACITOR TRIFÁSICO 440V, 60HZ, EM CANECA DE ALUMÍNIO CILINDRICA, C/ DISPOSITIVO ANTI-EXPLOÇÃO, POTÊNCIA DE 5KVAR E CONTACTOR C/ RESISTOR PRÉ CARGA	unidade	1,00	747,98	747,98
31.08.02	C4052	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm - INSTALADO	UN	1,00	1.287,00	1.287,00
31.08.03	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00	3,58	89,50
31.08.04	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,00	10,52	31,56

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
31.08.05	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	5,49	5,49
31.09	31.09	QF 02 - LABORATORIO				7.064,82
31.09.01	COMPOSIÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	UN	1,00	1.652,09	1.652,09
31.09.02	C1108	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A	UN	1,00	298,13	298,13
31.09.03	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	83,12	83,12
31.09.04	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	100,50	100,50
31.09.05	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	1,00	127,53	127,53
31.09.06	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	78,47	78,47
31.09.07	92992	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	17,00	56,64	962,88
31.09.08	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	33,00	31,56	1.041,48
31.09.09	72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00	719,68	2.159,04
31.09.10	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,00	16,10	96,60
31.09.11	91886	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	10,87	21,74
31.09.12	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	443,24	443,24
31.10	31.10	QDLF 02 - LABORATÓRIO - Bibliot. Recep. Corredor				52.549,78
31.10.01	COMPOSIÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	537,07	537,07
31.10.02	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	83,12	83,12
31.10.03	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	3,00	80,13	240,39
31.10.04	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	12,93	25,86
31.10.05	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	78,47	78,47
31.10.06	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	55,00	6,72	369,60
31.10.07	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	11,00	13,31	146,41
31.10.08	91880	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	8,49	33,96
31.10.09	73953/6	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15,00	148,27	2.224,05
31.10.10	73953/1	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 1X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	9,00	83,59	752,31
31.10.11	C2044	PROJETOR DE ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA FLUORESCENTE ATÉ PL-18W	UN	6,00	288,08	1.728,48
31.10.12	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16,00	32,15	514,40
31.10.13	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	25,11	200,88
31.10.14	92867	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	54,00	25,30	1.366,20
31.10.15	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	780,00	3,58	2.792,40
31.10.16	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	195,00	10,52	2.051,40
31.10.17	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	65,00	5,49	356,85
31.10.18	COMPOSIÇÃO	POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W	unidade	10,00	1.696,01	16.960,10
31.10.19	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.224,00	6,72	8.225,28
31.10.20	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	336,00	13,31	4.472,16
31.10.21	91880	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	112,00	8,49	950,88

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
31.10.22	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	10,00	388,88	3.888,80
31.10.23	COMPOSIÇÃO	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 18000 BTU/H	UN	1,00	3.114,02	3.114,02
31.10.24	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	132,00	5,00	660,00
31.10.25	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	27,00	10,52	284,04
31.10.26	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	9,00	5,49	49,41
31.10.27	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	443,24	443,24
31.11	31.11	QDLF 03 - LABORATÓRIO - Lab. Físico Químico e Lab. Bacteriológico				19.324,38
31.11.01	COMPOSIÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	537,07	537,07
31.11.02	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	4,00	12,38	49,52
31.11.03	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	80,13	160,26
31.11.04	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	12,93	25,86
31.11.05	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	78,47	78,47
31.11.06	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	13,90	13,90
31.11.07	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	100,50	100,50
31.11.08	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90,00	15,92	1.432,80
31.11.09	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00	13,31	239,58
31.11.10	91880	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	8,49	50,94
31.11.11	73953/6	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPÓR, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	148,27	1.037,89
31.11.12	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	32,15	482,25
31.11.13	72339	TOMADA 3P+T 30A/440V SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	66,12	132,24
31.11.14	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	25,11	50,22
31.11.15	92867	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	26,00	25,30	657,80
31.11.16	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	390,00	3,58	1.396,20
31.11.17	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	195,00	5,00	975,00
31.11.18	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	195,00	6,72	1.310,40
31.11.19	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	195,00	13,31	2.595,45
31.11.20	91880	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	65,00	8,49	551,85
31.11.21	COMPOSIÇÃO	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 18000 BTU/H	UN	1,00	3.114,02	3.114,02
31.11.22	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	54,00	10,47	565,38
31.11.23	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	13,31	159,72
31.11.24	91880	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	8,49	33,96
31.11.25	COMPOSIÇÃO	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 12000 BTU/H	UN	1,00	2.175,54	2.175,54
31.11.26	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	54,00	6,72	362,88
31.11.27	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	10,52	126,24
31.11.28	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	5,49	21,96
31.11.31	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	2,00	443,24	886,48

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
31.12	31.12	QDLF 04 - LABORATÓRIO - Instrumentação, Esterelização e Lavagem				13.947,53
31.12.01	COMPOSIÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	537,07	537,07
31.12.02	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	12,38	12,38
31.12.03	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	12,93	12,93
31.12.04	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	80,13	160,26
31.12.05	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	83,12	166,24
31.12.06	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	92,85	92,85
31.12.07	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	1,00	127,53	127,53
31.12.08	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	72,00	31,56	2.272,32
31.12.09	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	48,00	16,91	811,68
31.12.10	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	24,00	12,54	300,96
31.12.11	93013	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	12,26	98,08
31.12.12	73953/6	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00	148,27	741,35
31.12.13	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	32,15	482,25
31.12.14	72339	TOMADA 3P+T 30A/440V SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00	66,12	330,60
31.12.15	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	25,11	50,22
31.12.16	92867	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	27,00	25,30	683,10
31.12.17	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	325,00	3,58	1.163,50
31.12.18	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	325,00	5,00	1.625,00
31.12.19	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	130,00	10,47	1.361,10
31.12.20	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	26,00	13,31	346,06
31.12.21	91880	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	9,00	8,49	76,41
31.12.22	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	130,00	10,52	1.367,60
31.12.23	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	44,00	5,49	241,56
31.12.24	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	2,00	443,24	886,48
31.13	31.13	QF 03 - EEAR / CASA DE QUIMICA				13.387,86
31.13.01	COMPOSIÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	537,07	537,07
31.13.02	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	12,38	12,38
31.13.03	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	83,12	83,12
31.13.04	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	4,00	78,47	313,88
31.13.05	I8818	CABO DE ALUMÍNIO ISOLADO XLPE 06/1KV 35MM2	M	1.540,00	3,71	5.713,40
31.13.06	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	308,00	16,10	4.958,80
31.13.07	91886	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	10,87	163,05
31.13.08	72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	719,68	719,68
31.13.09	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	2,00	443,24	886,48
31.14	31.14	QDLF 05 - EEAR / CASA DE QUIMICA				25.804,65

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
31.14.01	COMPOSIÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	537,07	537,07
31.14.02	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	4,00	12,38	49,52
31.14.03	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	78,47	78,47
31.14.04	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30,00	3,58	107,40
31.14.05	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,00	10,52	63,12
31.14.06	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	5,49	10,98
31.14.07	73953/6	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00	148,27	593,08
31.14.08	73953/1	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 1X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	83,59	83,59
31.14.09	C2044	PROJETOR DE ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA FLUORESCENTE ATÉ PL-18W	UN	4,00	288,08	1.152,32
31.14.10	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	32,15	96,45
31.14.11	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	25,11	50,22
31.14.12	92867	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	14,00	25,30	354,20
31.14.13	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	78,00	3,58	279,24
31.14.14	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	351,00	5,00	1.755,00
31.14.15	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	234,00	10,52	2.461,68
31.14.16	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	78,00	5,49	428,22
31.14.17	COMPOSIÇÃO	POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W	unidade	4,00	1.696,01	6.784,04
31.14.18	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	562,00	10,47	5.884,14
31.14.19	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	188,00	13,31	2.502,28
31.14.20	91880	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	63,00	8,49	534,87
31.14.21	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	4,00	388,88	1.555,52
31.14.22	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	443,24	443,24
31.15	31.15	KIT DOSADOR 01 CASA DE QUIMICA				7.683,70
31.15.01	COMPOSIÇÃO	PAINEL DE ACIONAMENTO KIT DOSADOR	unidade	1,00	7.320,70	7.320,70
31.15.02	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	60,00	3,58	214,80
31.15.03	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	10,52	126,24
31.15.04	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	5,49	21,96
31.16	31.16	KIT DOSADOR 02 CASA DE QUIMICA				7.865,20
31.16.01	COMPOSIÇÃO	PAINEL DE ACIONAMENTO KIT DOSADOR	unidade	1,00	7.320,70	7.320,70
31.16.02	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90,00	3,58	322,20
31.16.03	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00	10,52	189,36
31.16.04	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	5,49	32,94
31.17	31.17	CCM 02 (2 x 5 CV) - EEAR				13.767,47
31.17.01	COMPOSIÇÃO	RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	unidade	2,00	197,89	395,78
31.17.02	COMPOSIÇÃO	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 1,5mm²	metro	119,00	17,03	2.026,57
31.17.03	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	33,00	3,58	118,14
31.17.04	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	312,00	5,00	1.560,00

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
31.17.05	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	119,00	10,52	1.251,88
31.17.06	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	40,00	5,49	219,60
31.17.07	COMPOSIÇÃO	PAINEL ELETRICO PARA PARTIDA DIRETA 2 X 5CV, DE ACORDO COM TR 01	unidade	1,00	6.974,50	6.974,50
31.17.08	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	2,00	388,88	777,76
31.17.09	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	443,24	443,24
31.18	31.18	BANCO DE CAPACITOR 5 KVAR - EEAR				2.161,53
31.18.01	COMPOSIÇÃO	MÓDULO CAPACITOR TRIFÁSICO 440V, 60HZ, EM CANECA DE ALUMÍNIO CILINDRICA, C/ DISPOSITIVO ANTI-EXPLOSÃO, POTÊNCIA DE 5KVAR E CONTACTOR C/ RESISTOR PRÉ CARGA	unidade	1,00	747,98	747,98
31.18.02	C4052	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm - INSTALADO	UN	1,00	1.287,00	1.287,00
31.18.03	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00	3,58	89,50
31.18.04	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,00	10,52	31,56
31.18.05	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	5,49	5,49
32	32	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				251.985,16
32.01	32.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				251.985,16
32.01.01	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	251.985,16	251.985,16
					TOTAL GERAL	5.234.065,22



Cronograma Físico e Financeiro

DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.1 - CRONOGRAMA FÍSICO

OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CONTRATUAL	PREVISTO/ REAL	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	UND	1,00	PREVISTO	50,00%	0,50	30,00%	0,30		-		-
				REAL								
2	DAS LAGOAS E PLATÔ DA ELEVATÓRIA)	UND	1,00	PREVISTO	1,33%	0,01	41,33%	0,41	40,00%	0,40	17,33%	0,17
				REAL								
3	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01											
3.1	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO		-		-	3,33%	0,03	51,67%	0,52
				REAL								
3.2	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO		-		-	6,67%	0,07	93,33%	0,93
				REAL								
3.3	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV	UND	2,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
3.4	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 40,01 À 60 l/s	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
3.5	CMB SUBMERSÍVEL Q=41,65L/S; Hman=17,82mca; P=20cv	UND	2,00	PREVISTO		-		-	6,67%	0,13	93,33%	1,87
				REAL								
4	ETE - EXTRAVASOR DA EEE 01 PVC DEFºFº DN 200	M	149,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
5	ETE-CASA DO GERADOR	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
6	ETE -UASB											
6.1	ETE -UASB - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-	2,50%	0,02
				REAL								
6.2	ETE -UASB - FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-	5,00%	0,05
				REAL								
6.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
7	ETE - LEITO DE SECAGEM	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
8	ETE - TANQUE DE CONTATO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								

DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
 COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.1 - CRONOGRAMA FÍSICO

OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CONTRATUAL	PREVISTO/ REAL	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
9	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR)											
9.1	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO REAL		-		-		-		-
9.2	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO REAL		-		-		-		-
9.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s	UND	1,00	PREVISTO REAL		-		-		-		-
9.4	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	UND	1,00	PREVISTO REAL		-		-		-		-
9.5	CMB SUBMERSA P=4cv; Q=5,8l/s; Hman=10,6mca, 1445rpm, 380V, 60Hz	UND	2,00	PREVISTO REAL		-		-		-		-
10	ETE-LABORATÓRIO	UND	1,00	PREVISTO REAL	1,11%	0,01	34,44%	0,34	33,33%	0,33	31,11%	0,31
11	ETE-LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	UND	1,00	PREVISTO REAL		-		-		-	20,00%	0,20
12	ETE-INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES	UND	1,00	PREVISTO REAL		-		-		-		-
13	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS											
13.1	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO REAL		-		-		-		-
13.2	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - MATERIAL	UND	1,00	PREVISTO REAL		-		-		-		-
13.3	MONTAGEM DA ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	UND	1,00	PREVISTO REAL		-		-		-		-

DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
 COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.1 - CRONOGRAMA FÍSICO

OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CONTRATUAL	PREVISTO/ REAL	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
14	ETE-CASA DE QUÍMICA											
14.1	ETE-CASA DE QUÍMICA - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-	6,67%	0,07
				REAL								
14.2	ETE-CASA DE QUÍMICA -FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-	10,00%	0,10
				REAL								
14.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
14.4	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 250L, BOMBA DOSADORA	UND	4,00	PREVISTO		-		-		-	10,00%	0,40
				REAL								
15	ETE - URBANIZAÇÃO	UND	1,00	PREVISTO		-		-	2,22%	0,02	34,44%	0,34
				REAL								
16	EMISSÁRIO FINAL	M	121,35	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
17	REDE COLETORA											
17.1	TRAVESSIA SOBRE CÓRREGO - REDE DN300	M	26,25	PREVISTO	6,67%	1,75	93,33%	24,50		-		-
				REAL								
17.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL - TRAVESSIA SOBRE CÓRREGO - REDE DN 300	M	26,25	PREVISTO	6,67%	1,75	93,33%	24,50		-		-
				REAL								
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ETE/EEE	UND	1,00	PREVISTO		-		-	2,22%	0,02	34,44%	0,34
				REAL								
19	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	PREVISTO	1,23%	0,01	6,80%	0,07	6,66%	0,07	20,71%	0,21
				REAL								

ANEXO D.1 - CRONOGRAMA FÍSICO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CONTRATUAL	PREVISTO/ REAL	150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS		240 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
2	DAS LAGOAS E PLATÔ DA ELEVATÓRIA)	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
3	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01											
3.1	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO	45,00%	0,45		-		-		-
				REAL								
3.2	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
3.3	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV	UND	2,00	PREVISTO	20,00%	0,40	80,00%	1,60		-		-
				REAL								
3.4	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 40,01 À 60 l/s	UND	1,00	PREVISTO	10,00%	0,10	90,00%	0,90		-		-
				REAL								
3.5	CMB SUBMERSÍVEL Q=41,65L/S; Hman=17,82mca; P=20cv	UND	2,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
4	ETE - EXTRAVASOR DA EEE 01 PVC DEFºFº DN 200	M	149,00	PREVISTO		-	26,67%	39,73	73,33%	109,27		-
				REAL								
5	ETE-CASA DO GERADOR	UND	1,00	PREVISTO		-	6,67%	0,07	51,67%	0,52	41,67%	0,42
				REAL								
6	ETE -UASB											
6.1	ETE -UASB - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO	25,00%	0,25	25,83%	0,26	25,83%	0,26	20,83%	0,21
				REAL								
6.2	ETE -UASB - FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO	50,00%	0,50	45,00%	0,45		-		-
				REAL								
6.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-	24,00%	0,24
				REAL								
7	ETE - LEITO DE SECAGEM	UND	1,00	PREVISTO		-		-	22,22%	0,22	31,11%	0,31
				REAL								
8	ETE - TANQUE DE CONTATO	UND	1,00	PREVISTO		-		-	33,33%	0,33	46,67%	0,47
				REAL								

ANEXO D.1 - CRONOGRAMA FÍSICO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CONTRATUAL	PREVISTO/ REAL	150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS		240 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
9	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR)											
9.1	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
9.2	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
9.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
9.4	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
9.5	CMB SUBMERSA P=4cv; Q=5,8l/s; Hman=10,6mca, 1445rpm, 380V, 60Hz	UND	2,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
10	ETE-LABORATÓRIO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
11	ETE-LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	UND	1,00	PREVISTO	33,33%	0,33	34,44%	0,34	12,22%	0,12		-
				REAL								
12	ETE-INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES	UND	1,00	PREVISTO	10,00%	0,10	90,00%	0,90		-		-
				REAL								
13	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS											
13.1	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
13.2	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - MATERIAL	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
13.3	MONTAGEM DA ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								

ANEXO D.1 - CRONOGRAMA FÍSICO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CONTRATUAL	PREVISTO/ REAL	150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS		240 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
14	ETE-CASA DE QUÍMICA											
14.1	ETE-CASA DE QUÍMICA - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO	66,67%	0,67	26,67%	0,27		-		-
				REAL								
14.2	ETE-CASA DE QUÍMICA -FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO	90,00%	0,90		-		-		-
				REAL								
14.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	UND	1,00	PREVISTO		-	100,00%	1,00		-		-
				REAL								
14.4	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 250L, BOMBA DOSADORA	UND	4,00	PREVISTO	90,00%	3,60		-		-		-
				REAL								
15	ETE - URBANIZAÇÃO	UND	1,00	PREVISTO	33,33%	0,33	30,00%	0,30		-		-
				REAL								
16	EMISSÁRIO FINAL	M	121,35	PREVISTO	10,00%	12,14	90,00%	109,21		-		-
				REAL								
17	REDE COLETORA											
17.1	TRAVESSIA SOBRE CÔRREGO - REDE DN300	M	26,25	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
17.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL - TRAVESSIA SOBRE CÔRREGO - REDE DN 300	M	26,25	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ETE/EEE	UND	1,00	PREVISTO	33,33%	0,33	30,00%	0,30		-		-
				REAL								
19	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	PREVISTO	22,13%	0,22	20,21%	0,20	8,72%	0,09	7,19%	0,07
				REAL								

ANEXO D.1 - CRONOGRAMA FÍSICO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CONTRATUAL	PREVISTO/ REAL	270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	UND	1,00	PREVISTO		-		-			20,00%	0,20
				REAL								
2	DAS LAGOAS E PLATÔ DA ELEVATÓRIA)	UND	1,00	PREVISTO		-		-				-
				REAL								
3	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01											
3.1	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO		-		-				-
				REAL								
3.2	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO		-		-				-
				REAL								
3.3	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV	UND	2,00	PREVISTO		-		-				-
				REAL								
3.4	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 40,01 À 60 l/s	UND	1,00	PREVISTO		-		-				-
				REAL								
3.5	CMB SUBMERSÍVEL Q=41,65L/S; Hman=17,82mca; P=20cv	UND	2,00	PREVISTO		-		-				-
				REAL								
4	ETE - EXTRAVASOR DA EEE 01 PVC DEFºFº DN 200	M	149,00	PREVISTO		-		-				-
				REAL								
5	ETE-CASA DO GERADOR	UND	1,00	PREVISTO		-		-				-
				REAL								
6	ETE -UASB											
6.1	ETE -UASB - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO		-		-				-
				REAL								
6.2	ETE -UASB - FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO		-		-				-
				REAL								
6.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB	UND	1,00	PREVISTO	41,33%	0,41	34,67%	0,35				-
				REAL								
7	ETE - LEITO DE SECAGEM	UND	1,00	PREVISTO	34,44%	0,34	12,22%	0,12				-
				REAL								
8	ETE - TANQUE DE CONTATO	UND	1,00	PREVISTO	20,00%	0,20		-				-
				REAL								

ANEXO D.1 - CRONOGRAMA FÍSICO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CONTRATUAL	PREVISTO/ REAL	270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
9	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR)											
9.1	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO	8,89%	0,09	66,67%	0,67	24,44%	0,24		-
				REAL								
9.2	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO	13,33%	0,13	86,67%	0,87		-		-
				REAL								
9.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s	UND	1,00	PREVISTO		-		-	66,67%	0,67	33,33%	0,33
				REAL								
9.4	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	UND	1,00	PREVISTO		-		-	66,67%	0,67	33,33%	0,33
				REAL								
9.5	CMB SUBMERSA P=4cv; Q=5,8l/s; Hman=10,6mca, 1445rpm, 380V, 60Hz	UND	2,00	PREVISTO		-	63,33%	1,27	36,67%	0,73		-
				REAL								
10	ETE-LABORATÓRIO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
11	ETE-LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
12	ETE-INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
13	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS											
13.1	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO		-	13,33%	0,13	86,67%	0,87		-
				REAL								
13.2	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - MATERIAL	UND	1,00	PREVISTO		-	13,33%	0,13	86,67%	0,87		-
				REAL								
13.3	MONTAGEM DA ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	UND	1,00	PREVISTO		-		-	71,43%	0,71	28,57%	0,29
				REAL								

ANEXO D.1 - CRONOGRAMA FÍSICO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CONTRATUAL	PREVISTO/ REAL	270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
14	ETE-CASA DE QUÍMICA											
14.1	ETE-CASA DE QUÍMICA - SERVIÇO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
14.2	ETE-CASA DE QUÍMICA -FORNECIMENTO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
14.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
14.4	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 250L, BOMBA DOSADORA	UND	4,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
15	ETE - URBANIZAÇÃO	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
16	EMISSÁRIO FINAL	M	121,35	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
17	REDE COLETORA											
17.1	TRAVESSIA SOBRE CÓRREGO - REDE DN300	M	26,25	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
17.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL - TRAVESSIA SOBRE CÓRREGO - REDE DN 300	M	26,25	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ETE/EEE	UND	1,00	PREVISTO		-		-		-		-
				REAL								
19	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	PREVISTO	2,18%	0,02	2,39%	0,02	1,29%	0,01	0,48%	0,00
				REAL								



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.2 - CRONOGRAMA FINANCEIRO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS REMANESCENTES												
ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL (R\$)	PREVISTO/REAL	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	1,94%	101.470,98	PREVISTO	50,00%	50.735,49	30,00%	30.441,29				
				REAL								
2	ETE - TERRAPLENAGEM (PLATAFORMAS, SELOS E DIQUES DAS LAGOAS E PLATÔ DA ELEVATÓRIA)	8,66%	453.207,26	PREVISTO	1,33%	6.042,76	41,33%	187.325,67	40,00%	181.282,91	17,33%	78.555,93
				REAL								
3	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01	12,76%	667.772,43	PREVISTO				4,40%	29.369,36	64,56%	431.129,38	
				REAL								
3.1	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- SERVIÇO	7,16%	374.669,02	PREVISTO				3,33%	12.488,97	51,67%	193.578,99	
				REAL								
3.2	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- FORNECIMENTO	3,86%	201.830,44	PREVISTO				6,67%	13.455,36	93,33%	188.375,08	
				REAL								
3.3	INSTALCAÇÃO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV	0,01%	709,18	PREVISTO								
				REAL								
3.4	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 40,01 À 60 l/s	0,45%	23.685,91	PREVISTO								
				REAL								
3.5	CMB SUBMERSIVEL Q=41,65L/S; Hman=17,82mca; P=20cv	1,28%	66.877,88	PREVISTO				6,67%	4.458,52	93,33%	62.419,36	
				REAL								
4	ETE - EXTRAVASOR DA EEE 01 PVC DEFº DN 200	0,71%	36.938,59	PREVISTO								
				REAL								
5	ETE-CASA DO GERADOR	0,84%	43.778,54	PREVISTO								
				REAL								
6	ETE -UASB	26,80%	1.402.589,77	PREVISTO						3,06%	42.930,89	
				REAL								
6.1	ETE -UASB - SERVIÇO	19,09%	999.317,76	PREVISTO						2,50%	24.982,94	
				REAL								
6.2	ETE -UASB - FORNECIMENTO	7,47%	390.805,07	PREVISTO						5,00%	19.540,26	
				REAL								
6.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB	0,24%	12.466,94	PREVISTO								
				REAL								
7	ETE - LEITO DE SECAGEM	4,19%	219.418,04	PREVISTO								
				REAL								
8	ETE - TANQUE DE CONTATO	1,94%	101.331,82	PREVISTO								
				REAL								



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
 COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.2 - CRONOGRAMA FINANCEIRO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS REMANESCENTES												
ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL (R\$)	PREVISTO/REAL	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
9	ETE- ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR)	2,51%	131.522,00	PREVISTO								
				REAL								
9.1	ETE- ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - SERVIÇO	1,20%	62.989,04	PREVISTO								
				REAL								
9.2	ETE- ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - FORNECIMENTO	0,38%	19.816,33	PREVISTO								
				REAL								
9.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATORIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s	0,05%	2.602,60	PREVISTO								
				REAL								
9.4	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA-TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	0,12%	6.466,03	PREVISTO								
				REAL								
9.5	CMB SUBMERSA P=4cv; Q=5,8l/s; Hman=10,6mca, 1445rpm, 380V, 60Hz	0,76%	39.648,00	PREVISTO								
				REAL								
10	ETE-LABORATÓRIO	5,70%	298.308,92	PREVISTO	1,11%	3.314,55	34,44%	102.750,85	33,33%	99.436,31	31,11%	92.807,21
11	ETE-LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	4,18%	218.797,70	PREVISTO							20,00%	43.759,54
				REAL								
12	ETE-INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES	2,03%	106.019,63	PREVISTO								
				REAL								
13	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	0,64%	33.267,62	PREVISTO								
				REAL								
13.1	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - SERVIÇO	0,18%	9.306,49	PREVISTO								
				REAL								
13.2	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - MATERIAL	0,45%	23.755,20	PREVISTO								
				REAL								
13.3	MONTAGEM DA ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	0,00%	205,93	PREVISTO								
				REAL								



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
 COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.2 - CRONOGRAMA FINANCEIRO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS REMANESCENTES												
ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL (R\$)	PREVISTO/REAL	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
14	ETE-CASA DE QUÍMICA	1,86%	97.499,50	PREVISTO							8,15%	7.945,78
				REAL								
14.1	ETE-CASA DE QUÍMICA - SERVIÇO	0,86%	45.019,57	PREVISTO							6,67%	3.001,30
				REAL								
14.2	ETE-CASA DE QUÍMICA -FORNECIMENTO	0,03%	1.432,38	PREVISTO							10,00%	143,24
				REAL								
14.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	0,04%	2.276,47	PREVISTO								
				REAL								
14.4	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 250L, BOMBA DOSADORA	0,93%	48.771,08	PREVISTO							10,00%	4.877,11
				REAL								
15	ETE - URBANIZAÇÃO	10,37%	543.012,25	PREVISTO					2,22%	12.066,93	34,44%	187.037,55
				REAL								
16	EMISSÁRIO FINAL	1,51%	78.834,73	PREVISTO								
				REAL								
17	REDE COLETORA	0,37%	19.492,88	PREVISTO	6,67%	1.299,52	93,33%	18.193,36				
				REAL								
17.1	TRAVESSIA SOBRE CÔRREGO - REDE DN300	0,14%	7.237,73	PREVISTO	6,67%	482,51	93,33%	6.755,22				
				REAL								
17.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL - TRAVESSIA SOBRE CÔRREGO - REDE DN 300	0,23%	12.255,15	PREVISTO	6,67%	817,01	93,33%	11.438,14				
				REAL								
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ETE/EEE	8,19%	428.817,40	PREVISTO					2,22%	9.529,27	34,44%	147.703,77
				REAL								
19	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,81%	251.985,16	PREVISTO	1,23%	3.105,12	6,80%	17.131,44	6,66%	16.776,05	20,71%	52.190,24
				REAL								
TOTAL	CONTRATUAL	100,00%	5.234.065,22	PREVISTO	1,23%	64.497,44	6,80%	355.842,61	6,66%	348.460,83	20,71%	1.084.060,29
	REAL			REAL	1,23%	64.497,44	8,03%	420.340,05	14,69%	768.800,88	35,40%	1.852.861,16



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.2 - CRONOGRAMA FINANCEIRO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA - 1ª ETAPA - SERVIÇOS REMANESCENTES												
ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL (R\$)	PREVISTO/REAL	150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS		240 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	1,94%	101.470,98	PREVISTO								
				REAL								
2	ETE - TERRAPLENAGEM (PLATAFORMAS, SELOS E DIQUES DAS LAGOAS E PLATÔ DA ELEVATÓRIA)	8,66%	453.207,26	PREVISTO								
				REAL								
3	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01	12,76%	667.772,43	PREVISTO	27,41%	183.020,83	3,63%	24.252,87				
				REAL								
3.1	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- SERVIÇO	7,16%	374.669,02	PREVISTO	45,00%	168.601,06						
				REAL								
3.2	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- FORNECIMENTO	3,86%	201.830,44	PREVISTO								
				REAL								
3.3	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV	0,01%	709,18	PREVISTO	20,00%	141,84	80,00%	567,34				
				REAL								
3.4	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 40,01 A 60 l/s	0,45%	23.685,91	PREVISTO	10,00%	2.368,59	90,00%	21.317,32				
				REAL								
3.5	CMB SUBMERSIVEL Q=41,65L/S; Hman=17,82mca; P=20cv	1,28%	66.877,88	PREVISTO								
				REAL								
4	ETE - EXTRAVASOR DA EEE 01 PVC DEFºº DN 200	0,71%	36.938,59	PREVISTO			26,67%	9.850,29	73,33%	27.088,30		
				REAL								
5	ETE-CASA DO GERADOR	0,84%	43.778,54	PREVISTO			6,67%	2.918,57	51,67%	22.618,91	41,67%	18.241,06
				REAL								
6	ETE -UASB	26,80%	1.402.589,77	PREVISTO	30,61%	429.308,87	30,08%	421.888,42	19,62%	275.205,93	16,02%	224.655,97
				REAL								
6.1	ETE -UASB - SERVIÇO	19,09%	999.317,76	PREVISTO	25,00%	249.829,44	25,83%	258.157,09	25,83%	258.157,09	20,83%	208.191,20
				REAL								
6.2	ETE -UASB - FORNECIMENTO	7,47%	390.805,07	PREVISTO	50,00%	195.402,54	45,00%	175.862,28				
				REAL								
6.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB	0,24%	12.466,94	PREVISTO							24,00%	2.992,07
				REAL								
7	ETE - LEITO DE SECAGEM	4,19%	219.418,04	PREVISTO					22,22%	48.759,57	31,11%	68.263,39
				REAL								
8	ETE - TANQUE DE CONTATO	1,94%	101.331,82	PREVISTO					33,33%	33.777,27	46,67%	47.288,18
				REAL								



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
 COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.2 - CRONOGRAMA FINANCEIRO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA - 1ª ETAPA - SERVIÇOS REMANESCENTES												
ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL (R\$)	PREVISTO/REAL	150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS		240 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
9	ETE- ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR)	2,51%	131.522,00	PREVISTO								
				REAL								
9.1	ETE- ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - SERVIÇO	1,20%	62.989,04	PREVISTO								
				REAL								
9.2	ETE- ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - FORNECIMENTO	0,38%	19.816,33	PREVISTO								
				REAL								
9.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATORIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s	0,05%	2.602,60	PREVISTO								
				REAL								
9.4	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	0,12%	6.466,03	PREVISTO								
				REAL								
9.5	CMB SUBMERSA P=4cv; Q=5,8l/s; Hman=10,6mca, 1445rpm, 380V, 60Hz	0,76%	39.648,00	PREVISTO								
				REAL								
10	ETE-LABORATÓRIO	5,70%	298.308,92	PREVISTO								
				REAL								
11	ETE-LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	4,18%	218.797,70	PREVISTO	33,33%	72.932,57	34,44%	75.363,65	12,22%	26.741,94		
				REAL								
12	ETE-INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES	2,03%	106.019,63	PREVISTO	10,00%	10.601,96	90,00%	95.417,67				
				REAL								
13	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	0,64%	33.267,62	PREVISTO								
				REAL								
13.1	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - SERVIÇO	0,18%	9.306,49	PREVISTO								
				REAL								
13.2	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - MATERIAL	0,45%	23.755,20	PREVISTO								
				REAL								
13.3	MONTAGEM DA ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	0,00%	205,93	PREVISTO								
				REAL								



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
 COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.2 - CRONOGRAMA FINANCEIRO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS REMANESCENTES												
ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL (R\$)	PREVISTO/REAL	150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS		240 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
14	ETE-CASA DE QUÍMICA	1,86%	97.499,50	PREVISTO	76,60%	74.687,69	15,25%	14.866,03				
				REAL								
14.1	ETE-CASA DE QUÍMICA - SERVIÇO	0,86%	45.019,57	PREVISTO	66,67%	30.013,05	26,67%	12.005,22				
				REAL								
14.2	ETE-CASA DE QUÍMICA -FORNECIMENTO	0,03%	1.432,38	PREVISTO	90,00%	1.289,14						
				REAL								
14.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	0,04%	2.276,47	PREVISTO			100,00%	2.276,47				
				REAL								
14.4	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 250L, BOMBA DOSADORA	0,93%	48.771,08	PREVISTO	90,00%	43.893,97						
				REAL								
15	ETE - URBANIZAÇÃO	10,37%	543.012,25	PREVISTO	33,33%	181.004,09	30,00%	162.903,68				
				REAL								
16	EMISSÁRIO FINAL	1,51%	78.834,73	PREVISTO	10,00%	7.883,48	90,00%	70.951,25				
				REAL								
17	REDE COLETORA	0,37%	19.492,88	PREVISTO								
				REAL								
17.1	TRAVESSIA SOBRE CÔRREGO - REDE DN300	0,14%	7.237,73	PREVISTO								
				REAL								
17.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL - TRAVESSIA SOBRE CÔRREGO - REDE DN 300	0,23%	12.255,15	PREVISTO								
				REAL								
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ETE/EEE	8,19%	428.817,40	PREVISTO	33,33%	142.939,13	30,00%	128.645,23				
				REAL								
19	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,81%	251.985,16	PREVISTO	22,13%	55.756,44	20,21%	50.935,27	8,72%	21.960,69	7,19%	18.129,72
				REAL								
TOTAL	CONTRATUAL	100,00%	5.234.065,22	PREVISTO	22,13%	1.158.135,05	20,21%	1.057.992,92	8,72%	456.152,61	7,19%	376.578,32
	REAL			REAL	57,53%	3.010.996,22	77,74%	4.068.989,14	86,46%	4.525.141,75	93,65%	4.901.720,07



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
 COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.2 - CRONOGRAMA FINANCEIRO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS REMANESCENTES												
ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL (R\$)	PREVISTO/REAL	270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	1,94%	101.470,98	PREVISTO							20,00%	20.294,20
				REAL								
2	ETE - TERRAPLENAGEM (PLATAFORMAS, SELOS E DIQUES DAS LAGOAS E PLATÔ DA ELEVATÓRIA)	8,66%	453.207,26	PREVISTO								
				REAL								
3	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01	12,76%	667.772,43	PREVISTO								
				REAL								
3.1	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- SERVIÇO	7,16%	374.669,02	PREVISTO								
				REAL								
3.2	ETE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 01- FORNECIMENTO	3,86%	201.830,44	PREVISTO								
				REAL								
3.3	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV	0,01%	709,18	PREVISTO								
				REAL								
3.4	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 40,01 À 60 l/s	0,45%	23.685,91	PREVISTO								
				REAL								
3.5	CMB SUBMERSIVEL Q=41,65L/S; Hman=17,82mca; P=20cv	1,28%	66.877,88	PREVISTO								
				REAL								
4	ETE - EXTRAVASOR DA EEE 01 PVC DEF*Fº DN 200	0,71%	36.938,59	PREVISTO								
				REAL								
5	ETE-CASA DO GERADOR	0,84%	43.778,54	PREVISTO								
				REAL								
6	ETE -UASB	26,80%	1.402.589,77	PREVISTO	0,33%	4.677,03	0,28%	3.922,67				
				REAL								
6.1	ETE -UASB - SERVIÇO	19,09%	999.317,76	PREVISTO								
				REAL								
6.2	ETE -UASB - FORNECIMENTO	7,47%	390.805,07	PREVISTO								
				REAL								
6.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB	0,24%	12.466,94	PREVISTO	41,33%	5.153,00	34,67%	4.321,87				
				REAL								
7	ETE - LEITO DE SECAGEM	4,19%	219.418,04	PREVISTO	34,44%	75.577,32	12,22%	26.817,76				
				REAL								
8	ETE - TANQUE DE CONTATO	1,94%	101.331,82	PREVISTO	20,00%	20.266,37						
				REAL								



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
 COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.2 - CRONOGRAMA FINANCEIRO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS REMANESCENTES												
ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL (R\$)	PREVISTO/REAL	270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
9	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR)	2,51%	131.522,00	PREVISTO	6,32%	8.313,07	63,80%	83.906,21	27,14%	35.696,61	2,74%	3.606,11
				REAL								
9.1	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - SERVIÇO	1,20%	62.989,04	PREVISTO	8,89%	5.599,03	66,67%	41.992,69	24,44%	15.397,32		
				REAL								
9.2	ETE- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RECUPERADAS (EEAR) - FORNECIMENTO	0,38%	19.816,33	PREVISTO	13,33%	2.642,18	86,67%	17.174,15				
				REAL								
9.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s	0,05%	2.602,60	PREVISTO				66,67%	1.735,07	33,33%	867,53	
				REAL								
9.4	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	0,12%	6.466,03	PREVISTO				66,67%	4.310,69	33,33%	2.155,34	
				REAL								
9.5	CMB SUBMERSA P=4cv; Q=5,8l/s; Hman=10,6mca, 1445rpm, 380V, 60Hz	0,76%	39.648,00	PREVISTO			63,33%	25.110,40	36,67%	14.537,60		
				REAL								
10	ETE-LABORATÓRIO	5,70%	298.308,92	PREVISTO								
				REAL								
11	ETE-LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	4,18%	218.797,70	PREVISTO								
				REAL								
12	ETE-INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES	2,03%	106.019,63	PREVISTO								
				REAL								
13	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	0,64%	33.267,62	PREVISTO			13,25%	4.408,64	86,57%	28.801,03	0,17%	57,95
				REAL								
13.1	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - SERVIÇO	0,18%	9.306,49	PREVISTO			13,33%	1.240,86	86,67%	8.065,63		
				REAL								
13.2	ETE - ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS - MATERIAL	0,45%	23.755,20	PREVISTO			13,33%	3.167,36	86,67%	20.587,84		
				REAL								
13.3	MONTAGEM DA ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	0,00%	205,93	PREVISTO					71,43%	147,09	28,57%	58,84
				REAL								



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRAS - GECOB
 COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRA

ANEXO D.2 - CRONOGRAMA FINANCEIRO												
OBRA: SES - TIANGUÁ/CE - BACIA PALMEIRA COMPRIDA -1ª ETAPA - SERVIÇOS REMANESCENTES												
ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL (R\$)	PREVISTO/REAL	270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
14	ETE-CASA DE QUÍMICA	1,86%	97.499,50	PREVISTO								
				REAL								
14.1	ETE-CASA DE QUÍMICA - SERVIÇO	0,86%	45.019,57	PREVISTO								
				REAL								
14.2	ETE-CASA DE QUÍMICA -FORNECIMENTO	0,03%	1.432,38	PREVISTO								
				REAL								
14.3	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	0,04%	2.276,47	PREVISTO								
				REAL								
14.4	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 250L, BOMBA DOSADORA	0,93%	48.771,08	PREVISTO								
				REAL								
15	ETE - URBANIZAÇÃO	10,37%	543.012,25	PREVISTO								
				REAL								
16	EMISSÁRIO FINAL	1,51%	78.834,73	PREVISTO								
				REAL								
17	REDE COLETORA	0,37%	19.492,88	PREVISTO								
				REAL								
17.1	TRAVESSIA SOBRE CÔRREGO - REDE DN300	0,14%	7.237,73	PREVISTO								
				REAL								
17.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL - TRAVESSIA SOBRE CÔRREGO - REDE DN 300	0,23%	12.255,15	PREVISTO								
				REAL								
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ETE/EEE	8,19%	428.817,40	PREVISTO								
				REAL								
19	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,81%	251.985,16	PREVISTO	2,18%	5.504,63	2,39%	6.021,61	1,29%	3.262,18	0,48%	1.211,77
				REAL								
TOTAL	CONTRATUAL	100,00%	5.234.065,22	PREVISTO	2,18%	114.338,41	2,39%	125.076,89	1,29%	67.759,82	0,48%	25.170,03
	REAL			REAL	95,83%	5.016.058,49	98,22%	5.141.135,37	99,52%	5.208.895,19	100,00%	5.234.065,22



Pareto

- BACIA PALMEIRA COMPRIDA (1ª ETAPA)

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	Dados			
				SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	C2895	51,73	M2	5.593,59	289.356,41	5,53%	5,53%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	COMPOSIÇÃO	251.985,16	UN	1,00	251.985,16	4,81%	10,34%
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	93589	1,45	M3xKM	142.263,98	206.282,77	3,94%	14,28%
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	92263	121,73	M2	1.387,50	168.900,38	3,23%	17,51%
CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	94973	344,04	M3	472,12	162.428,16	3,10%	20,61%
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92779	7,22	KG	18.611,00	134.371,42	2,57%	23,18%
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92777	10,37	KG	11.875,00	123.143,75	2,35%	25,53%
IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)	C4723	50,80	M2	2.326,62	118.192,30	2,26%	27,79%
PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	I4242	57,34	UN	1.948,00	111.698,32	2,13%	29,93%
PLANTIO DE ARVORE, ALTURA DE 1,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	73967/1	162,46	UN	659,00	107.061,14	2,05%	31,97%
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92778	8,33	KG	12.008,00	100.026,64	1,91%	33,88%
CAIXA DE AREIA CIRCULAR COM RASPADOR DE FUNDO E MOTO REDUTOR ACOPLADO, COM DESCARGA DE AREIA POR MEIO DE PARAFUSO CLASSIFICADOR PARA VAZÃO MÁXIMA DE 45,62l/s E DIÂMETRO DE 2,40m. MATERIAL DE AÇO INOX 316L, CONFORME PROJETO.	COTAÇÃO	100.018,80	UN	1,00	100.018,80	1,91%	35,79%
GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	C4747	576,34	M	156,94	90.450,80	1,73%	37,52%
GRUPO GERADOR 100 KVA STAND BY, COM QUADRO AUTOMÁTICO E ATENUAÇÃO DE RUÍDO	COMPOSIÇÃO	86.708,85	unidade	1,00	86.708,85	1,66%	39,18%
COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	41722	5,31	M3	15.418,68	81.873,19	1,56%	40,74%
TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS ("I" DE 38,1MM X 38,1MM X 150MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE	C4750	1.228,75	M2	61,76	75.887,61	1,45%	42,19%
TANQUE HIDROPNEUMÁTICO C/CAP 500L	I8902	67.737,60	UN	1,00	67.737,60	1,29%	43,49%
CMB SUBMERSÍVEL Q=41,65L/S; Hman=17,82mca; P=20cv	COTAÇÃO	33.438,94	UN	2,00	66.877,88	1,28%	44,76%
TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA C/PONTAS 2"	COTAÇÃO	395,89	M	147,40	58.354,18	1,11%	45,88%
INSTALAÇÃO DA OBRA COM CONTAINER TIPO 3	COMPOSIÇÃO	4.855,34	MÊS	12,00	58.264,08	1,11%	46,99%
ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA CRAVADA	73877/1	72,99	M2	761,40	55.574,59	1,06%	48,05%
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	92419	59,57	M2	913,50	54.417,20	1,04%	49,09%
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	94996	82,48	M2	635,93	52.451,50	1,00%	50,10%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	94275	35,71	M	1.457,30	52.040,18	0,99%	51,09%
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92761	8,82	KG	5.786,40	51.036,05	0,98%	52,07%
CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	74142/4	48,17	M	1.040,90	50.140,15	0,96%	53,02%
KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 250L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	I7994	12.192,77	UN	4,00	48.771,08	0,93%	53,96%
ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	92787	7,32	KG	6.630,00	48.531,60	0,93%	54,88%
ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	C3178	9,91	M3	4.823,28	47.798,70	0,91%	55,80%
ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	74151/1	3,53	M3	13.321,36	47.024,40	0,90%	56,69%
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92921	6,80	KG	6.738,00	45.818,40	0,88%	57,57%
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	89173	31,11	M2	1.402,83	43.642,06	0,83%	58,40%
CMB SUBMERSA P=4cv; Q=5,8l/s; Hman=10,6mca, 1445rpm, 380V, 60Hz	COTAÇÃO	19.824,00	UM	2,00	39.648,00	0,76%	59,16%
POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 1 LUMINÁRIA FECHADA VAPOR METÁLICO 150W	COMPOSIÇÃO	1.696,01	unidade	23,00	39.008,23	0,75%	59,91%
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92919	7,75	KG	5.018,00	38.889,50	0,74%	60,65%
ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	C0034	74,64	M3	512,32	38.239,56	0,73%	61,38%
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	89043	72,38	M2	505,25	36.570,00	0,70%	62,08%
PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	74236/1	15,21	M2	2.196,00	33.401,16	0,64%	62,72%
PAINEL ELETRICO C/3 SOFT START 20CV,380/60Hz, CONFORME TR-02	COMPOSIÇÃO	33.209,55	unidade	1,00	33.209,55	0,63%	63,35%
FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ROSA DE DISTRIBUIÇÃO EM FIBRA DE VIDRO DIÂMETRO=1,00m E ALTURA=1,00m	COTAÇÃO	7.713,97	UN	4,00	30.855,88	0,59%	63,94%
TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE = 110 MM X 10,0 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	25888	82,00	M	364,80	29.913,60	0,57%	64,51%
ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL	73698	246,23	M3	120,91	29.771,69	0,57%	65,08%
REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16	I5328	2.032,84	UN	14,00	28.459,76	0,54%	65,62%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1240	COMPOSIÇÃO	1.125,16	UN	24,00	27.003,84	0,52%	66,14%
TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	9829	128,95	M	208,91	26.938,94	0,51%	66,66%
ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) CI/AGREGADOS ADQUIRIDOS	C3345	403,37	M3	64,35	25.956,86	0,50%	67,15%
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	94962	246,15	M3	100,62	24.767,63	0,47%	67,62%
SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150 KVA / 13.800-380/220V, POSTE DUPLTO T 11/600, COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL E ACESSÓRIOS	COMPOSIÇÃO	24.413,73	UN	1,00	24.413,73	0,47%	68,09%
TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	9826	191,30	M	127,42	24.375,45	0,47%	68,56%
REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS	C2924	17,83	PTxDIA	1.348,18	24.038,05	0,46%	69,02%
REGISTRO C/ VOLANTE E FLANGE DN 250 PN10	I5095	4.764,03	UN	5,00	23.820,15	0,46%	69,47%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS COMPLETA, INCLUINDO CÂMARA DE QUEIMA, QUEIMADOR TIPO FLARE, PAINEL DE COMANDO, VÁLVULA CORTA CHAMAS, VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO, VÁLVULA DE BLOQUEIO, DRENO DE CONDENSADO, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE INTERLIGAÇÃO	COTAÇÃO	23.755,20	UN	1,00	23.755,20	0,45%	69,92%
MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 40,01 À 60 l/s	C3500	23.685,91	UN	1,00	23.685,91	0,45%	70,38%
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	89977	126,55	M2	185,50	23.475,03	0,45%	70,83%
TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	90701	49,77	M	470,00	23.391,90	0,45%	71,27%
ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	92786	9,08	KG	2.409,00	21.873,72	0,42%	71,69%
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	92267	32,45	M2	672,16	21.811,59	0,42%	72,11%
ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 12M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	72110	97,66	M2	222,57	21.736,19	0,42%	72,52%
LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	74141/1	81,43	M2	262,35	21.363,15	0,41%	72,93%
PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	72137	102,80	M2	207,69	21.350,53	0,41%	73,34%
PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	74209/1	304,84	M2	68,00	20.729,12	0,40%	73,73%
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92762	7,18	KG	2.871,00	20.613,78	0,39%	74,13%
REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	93378	25,59	M3	777,97	19.908,24	0,38%	74,51%
ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, SEM GUARDA CORPO	C4749	1.509,94	M	12,70	19.176,24	0,37%	74,88%
INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	C2840	1,39	M3	13.321,36	18.516,69	0,35%	75,23%
PISO CIMENTADO E=1,5CM C/ARGAMASSA 1:3 CIMENTO AREIA ALISADO COLHER SOBRE BASE EXISTENTE E ARGAMASSA EM PREPARO MECANIZADO	73465	38,15	M2	474,99	18.120,87	0,35%	75,58%
POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 120CM, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.	73963/5	1.205,86	UN	15,00	18.087,90	0,35%	75,92%
DRENO SUB-SUPERFICIAL C/ GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 9 kN/m (BIDIM RT-09 OU SIMILAR) INCLUSIVE ENCHIMENTO DE BRITA	C4660	37,35	M	470,00	17.554,50	0,34%	76,26%
PEDESTAL MANOBRA SIMPLES DN 1	I4987	5.822,04	UN	3,00	17.466,12	0,33%	76,59%
VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO DE GÁS C/FLANGES 2"	COTAÇÃO	8.421,34	UN	2,00	16.842,68	0,32%	76,91%
LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	92874	30,79	M3	545,10	16.783,65	0,32%	77,23%
ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ESGOTO	I4143	105,30	UN	155,00	16.321,50	0,31%	77,54%
PAINEL DE ACIONAMENTO KIT DOSADOR	COMPOSIÇÃO	7.320,70	unidade	2,00	14.641,40	0,28%	77,82%
VALV.RET.PORT. UNICA SIMPLES EXTREM.FF DN 250 PN10	I5700	4.771,96	UN	3,00	14.315,88	0,27%	78,10%
TE FoFo FF DN 150 x 150 PN10	I3649	710,81	UN	20,00	14.216,20	0,27%	78,37%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92922	6,21	KG	2.266,00	14.071,86	0,27%	78,64%
PAINEL ELETRICO PARA PARTIDA DIRETA 2 X 5CV, DE ACORDO COM TR 01	COMPOSIÇÃO	6.974,50	unidade	2,00	13.949,00	0,27%	78,90%
EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	95467	413,68	M3	33,70	13.941,02	0,27%	79,17%
CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10	13426	375,35	UN	36,00	13.512,60	0,26%	79,43%
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	21090	460,76	UN	29,00	13.362,04	0,26%	79,68%
CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	94972	305,91	M3	42,86	13.111,31	0,25%	79,93%
CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM DUAS DEMAOS	73445	9,91	M2	1.321,10	13.092,11	0,25%	80,18%
CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,43M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BR	C4725	388,55	M	33,20	12.899,86	0,25%	80,43%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91933	10,47	M	1.195,00	12.511,65	0,24%	80,67%
VÁLVULA CORTA CHAMAS DE FINAL DE LINHA C/FLANGE 2"	COTAÇÃO	6.248,09	UN	2,00	12.496,18	0,24%	80,91%
DIVISÓRIA PAINEL PVC, MONTANTE/RODAPÉ SIMPLES, PERFIL EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	C4494	193,32	M2	64,50	12.469,14	0,24%	81,15%
MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB	COMPOSIÇÃO	12.466,94	unidade	1,00	12.466,94	0,24%	81,39%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91929	5,00	M	2.490,00	12.450,00	0,24%	81,62%
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D'AGUA	83742	26,34	M2	459,15	12.094,01	0,23%	81,85%
ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91872	13,31	M	899,00	11.965,69	0,23%	82,08%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	92996	90,17	M	132,00	11.902,44	0,23%	82,31%
PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	I4241	35,71	UN	328,00	11.712,88	0,22%	82,53%
ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91871	10,52	M	1.087,00	11.435,24	0,22%	82,75%
TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 250	I8540	423,96	M	26,75	11.340,93	0,22%	82,97%
CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	83449	388,88	UN	29,00	11.277,52	0,22%	83,18%
ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	C3400	278,06	M3	38,58	10.727,56	0,20%	83,39%
EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	C1208	13,64	M2	776,40	10.590,10	0,20%	83,59%
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	88489	13,37	M2	776,40	10.380,47	0,20%	83,79%
TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	94213	46,30	M2	222,57	10.304,99	0,20%	83,99%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91931	6,72	M	1.528,00	10.268,16	0,20%	84,18%
DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,40m	C3067	65,41	M	149,99	9.810,85	0,19%	84,37%
PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 27 x 120	I4244	115,53	UN	80,00	9.242,40	0,18%	84,55%
TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 300	I8541	502,22	M	18,00	9.039,96	0,17%	84,72%
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	73859/1	0,15	M2	59.916,49	8.987,47	0,17%	84,89%
REGISTRO C/ VOLANTE E FLANGE DN 300 PN10	I5096	8.907,53	UN	1,00	8.907,53	0,17%	85,06%
REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	73964/6	53,23	M3	165,45	8.806,92	0,17%	85,23%
CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2	83682	111,51	M3	78,67	8.772,49	0,17%	85,40%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	92265	87,05	M2	95,40	8.304,57	0,16%	85,56%
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	94779	33,12	M2	246,68	8.170,04	0,16%	85,71%
CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	94969	260,93	M3	30,86	8.052,31	0,15%	85,87%
TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,35m)	COTAÇÃO	668,39	UN	12,00	8.020,68	0,15%	86,02%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3510	COMPOSIÇÃO	1.996,92	UN	4,00	7.987,68	0,15%	86,17%
JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	94582	474,16	M2	16,77	7.951,66	0,15%	86,32%
CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	C0776	5,75	M2	1.378,34	7.925,48	0,15%	86,48%
PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	73967/2	231,94	UN	34,00	7.885,96	0,15%	86,63%
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92917	9,60	KG	819,96	7.871,62	0,15%	86,78%
REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN16	I5325	737,77	UN	10,00	7.377,70	0,14%	86,92%
TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	92539	64,17	M2	114,83	7.368,65	0,14%	87,06%
BARRAÇÃO ABERTO	C0369	122,45	metro²	60,00	7.347,00	0,14%	87,20%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 L=350	COMPOSIÇÃO	1.776,93	UN	4,00	7.107,72	0,14%	87,33%
ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	C4038	443,24	CJ	16,00	7.091,84	0,14%	87,47%
REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 150 PN16	I5308	1.761,38	UN	4,00	7.045,52	0,13%	87,60%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91927	3,58	M	1.952,00	6.988,16	0,13%	87,74%
PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,50)m, INCL.. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	COMPOSIÇÃO	3.428,43	UN	2,00	6.856,86	0,13%	87,87%
ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	92789	5,93	KG	1.152,00	6.831,36	0,13%	88,00%
CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250	I3366	842,44	UN	8,00	6.739,52	0,13%	88,13%
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	93358	70,20	M3	95,29	6.689,37	0,13%	88,26%
FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	74076/2	34,79	M2	189,86	6.605,24	0,13%	88,38%
ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	C1256	38,35	M3	172,06	6.598,51	0,13%	88,51%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	92986	22,67	M	288,00	6.528,96	0,12%	88,63%
ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91873	16,10	M	402,00	6.472,20	0,12%	88,76%
INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	C3463	6.466,03	UN	1,00	6.466,03	0,12%	88,88%
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE	C1794	4,97	km	1.278,00	6.351,66	0,12%	89,00%
AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 18000 BTU/H	COMPOSIÇÃO	3.114,02	UN	2,00	6.228,04	0,12%	89,12%
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	92456	92,59	M2	66,89	6.193,35	0,12%	89,24%
LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	74077/3	6,27	M2	986,37	6.184,57	0,12%	89,36%
VALV.RET.PORT. UNICA SIMPLES EXTREM.FF DN 200 PN10	I5699	3.082,31	UN	2,00	6.164,62	0,12%	89,48%
FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 600 PN10	I3848	1.519,44	UN	4,00	6.077,76	0,12%	89,59%
INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA: TRILHO, TROLLEY / TALHA MANUAL 0,5 T	C3465	6.012,19	UN	1,00	6.012,19	0,11%	89,71%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	92992	56,64	M	105,00	5.947,20	0,11%	89,82%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	72254	35,87	M	163,00	5.846,81	0,11%	89,93%
TUBO AÇO INOX SCHEDULLE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=1,95m)	COTAÇÃO	1.447,14	UN	4,00	5.788,56	0,11%	90,04%
JUNÇÃO 45 FoFo FFF DN 250 x 250 PN10	I3883	1.918,78	UN	3,00	5.756,34	0,11%	90,15%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1290	COMPOSIÇÃO	1.918,16	UN	3,00	5.754,48	0,11%	90,26%
ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	95474	683,31	M3	8,42	5.753,47	0,11%	90,37%
CABO DE ALUMÍNIO ISOLADO XLPE 06/1KV 35MM2	I8818	3,71	M	1.540,00	5.713,40	0,11%	90,48%
ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ESGOTO	I4145	146,37	UN	39,00	5.708,43	0,11%	90,59%
BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	C4069	343,23	M2	16,54	5.677,02	0,11%	90,70%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=500	I3967	1.121,64	UN	5,00	5.608,20	0,11%	90,81%
LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	73953/6	148,27	UN	35,00	5.189,45	0,10%	90,90%
EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	72554	719,68	UN	7,00	5.037,76	0,10%	91,00%
EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRILICA	C1207	16,79	M2	299,50	5.028,61	0,10%	91,10%
CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	C4432	94,61	M2	52,44	4.961,35	0,09%	91,19%
TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 150	I8538	260,89	M	18,70	4.878,65	0,09%	91,29%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1320	COMPOSIÇÃO	1.197,75	UN	4,00	4.791,00	0,09%	91,38%
LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	C2872	775,84	HA	6,00	4.655,04	0,09%	91,47%
CURVA FoFo 45 FF DN 250 PN10	I3411	1.144,15	UN	4,00	4.576,60	0,09%	91,55%
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	92418	66,97	M2	68,16	4.564,68	0,09%	91,64%
LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	94111	141,73	M3	30,78	4.362,45	0,08%	91,72%
JUNÇÃO 45 FoFo FFF DN 200 x 150 PN10	I3879	1.077,16	UN	4,00	4.308,64	0,08%	91,81%
TERMINAL AEREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	72315	28,69	unidade	150,00	4.303,50	0,08%	91,89%
CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	72289	388,74	UN	11,00	4.276,14	0,08%	91,97%
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS C	90105	15,33	M3	276,95	4.245,65	0,08%	92,05%
REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 250 PN10	I5298	4.175,01	UN	1,00	4.175,01	0,08%	92,13%
TEXTURA ACRILICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	95305	13,89	M2	299,50	4.160,06	0,08%	92,21%
TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	94201	28,51	M2	143,58	4.093,46	0,08%	92,29%
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89357	26,98	M	151,00	4.073,98	0,08%	92,37%
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89449	15,28	M	264,00	4.033,92	0,08%	92,44%
CURVA FoFo 90 FF DN 250 PN10	I3428	1.000,45	UN	4,00	4.001,80	0,08%	92,52%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1100	COMPOSIÇÃO	998,13	UN	4,00	3.992,52	0,08%	92,60%
VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	72118	236,67	M2	16,77	3.968,96	0,08%	92,67%
TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	41936	39,10	M	101,36	3.963,18	0,08%	92,75%
FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA EM PVC COM VIDRO (0,90x2,10m), CONFORME PROJETO .	COMPOSIÇÃO	659,79	unidade	6,00	3.958,74	0,08%	92,82%
CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 1,5mm²	COMPOSIÇÃO	17,03	metro	232,00	3.950,96	0,08%	92,90%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3250	COMPOSIÇÃO	1.951,72	UN	2,00	3.903,44	0,07%	92,97%
QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm - INSTALADO	C4052	1.287,00	UN	3,00	3.861,00	0,07%	93,05%
LAJOTA PRE-MOLDADA DE CONCRETO E = 5cm	I1341	21,84	M2	175,00	3.822,00	0,07%	93,12%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	92984	16,91	M	224,00	3.787,84	0,07%	93,19%
CERCA COM MOUROES DE MADEIRA ROLICA, DIAMETRO 11CM, ESPACAMENTO DE 2M, ALTURA LIVRE DE 1M, CRAVADOS 0,5M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	74039/1	31,48	M	120,00	3.777,60	0,07%	93,26%
ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 600 PN10 P/ ESGOTO	I4151	927,77	UN	4,00	3.711,08	0,07%	93,34%
HASTE COPERWELD 3/4" X 3,00M COM CONECTOR	83484	73,78	UN	50,00	3.689,00	0,07%	93,41%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=2900	COMPOSIÇÃO	1.831,29	UN	2,00	3.662,58	0,07%	93,48%
TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 200	I8539	330,79	M	10,97	3.628,77	0,07%	93,55%
POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM, PROF=80CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	73963/1	398,21	UN	9,00	3.583,89	0,07%	93,61%
ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	73891/1	6,10	H	583,00	3.556,30	0,07%	93,68%
TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	90694	24,08	M	147,60	3.554,21	0,07%	93,75%
EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVÍVEL, EXCETO LAMA)	73903/2	2,13	M3	1.665,17	3.546,81	0,07%	93,82%
BANCADA DE AÇO INOX (5,15X0,75)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	COTACÃO	3.420,15	UN	1,00	3.420,15	0,07%	93,88%
ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ESGOTO	I4144	126,44	UN	27,00	3.413,88	0,07%	93,95%
CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	92867	25,30	UN	134,00	3.390,20	0,06%	94,01%
REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 100 PN16	I5327	1.122,97	UN	3,00	3.368,91	0,06%	94,08%
EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10	I3796	305,75	UN	11,00	3.363,25	0,06%	94,14%
CABO DE COBRE NU 35MM² - FORNECIMENTO E INSTALACAO	72253	25,20	M	132,00	3.326,40	0,06%	94,21%
JUNTA DE DILATAÇÃO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, COM SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO, DIMENSÕES 1X1CM.	74121/1	25,18	M	132,00	3.323,76	0,06%	94,27%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	92988	31,56	M	105,00	3.313,80	0,06%	94,33%
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	COMPOSIÇÃO	1.652,09	UN	2,00	3.304,18	0,06%	94,40%
BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO ESTRUTURAL FCK=15MPa	C3404	1.331,50	M3	2,46	3.275,51	0,06%	94,46%
SOLDA EXOTÉRMICA	C3909	45,15	UN	70,00	3.160,50	0,06%	94,52%
TE FoFo FF DN 250 x 250 PN10	I3659	1.563,36	UN	2,00	3.126,72	0,06%	94,58%
PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	84089	91,87	M	34,00	3.123,58	0,06%	94,64%
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	96536	53,43	M2	58,13	3.105,89	0,06%	94,70%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=800	COMPOSIÇÃO	772,87	UN	4,00	3.091,48	0,06%	94,76%
REGISTRO C/ VOLANTE E FLANGE DN 200 PN10	I5094	3.039,11	UN	1,00	3.039,11	0,06%	94,81%
REDUÇÃO FoFo FF DN 250 x 150 PN10	I4088	1.009,20	UN	3,00	3.027,60	0,06%	94,87%
CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO PARA ESGOTO W:6" (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	C4744	3.024,63	UN	1,00	3.024,63	0,06%	94,93%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1910	COMPOSIÇÃO	1.482,55	UN	2,00	2.965,10	0,06%	94,99%
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	92514	28,10	M2	105,50	2.964,55	0,06%	95,04%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1140	COMPOSIÇÃO	728,78	UN	4,00	2.915,12	0,06%	95,10%
PROJETOR DE ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA FLUORESCENTE ATÉ PL-18W	C2044	288,08	UN	10,00	2.880,80	0,06%	95,15%
VERTEDOURO TRIANGULAR EM FIBRA E CANTONEIRA DE ALUMÍNIO	C2983	286,94	M2	10,00	2.869,40	0,05%	95,21%
TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 200 MM (NBR 7362)	41930	61,05	M	46,97	2.867,52	0,05%	95,26%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=2750	COMPOSIÇÃO	2.834,30	UN	1,00	2.834,30	0,05%	95,32%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=4890	COMPOSIÇÃO	2.785,78	UN	1,00	2.785,78	0,05%	95,37%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	COMPOSIÇÃO	537,07	UN	5,00	2.685,35	0,05%	95,42%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=5000	I4477	2.627,80	UN	1,00	2.627,80	0,05%	95,47%
MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s	C3497	2.602,60	UN	1,00	2.602,60	0,05%	95,52%
POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 140CM, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	73963/6	1.298,83	UN	2,00	2.597,66	0,05%	95,57%
COLOCAÇÃO DE MATERIAL PARA O LEITO DE SECAGEM	COMPOSIÇÃO	22,75	metro³	113,63	2.585,08	0,05%	95,62%
LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91880	8,49	UN	301,00	2.555,49	0,05%	95,67%
CABO DE COBRE NU 25MM² - FORNECIMENTO E INSTALACAO	72252	19,02	M	132,00	2.510,64	0,05%	95,72%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=930	COMPOSIÇÃO	835,48	UN	3,00	2.506,44	0,05%	95,77%
TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=800	COMPOSIÇÃO	830,05	UN	3,00	2.490,15	0,05%	95,81%
BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	C3996	828,15	CJ	3,00	2.484,45	0,05%	95,86%
GRADE DE AÇO INOX 316, 30 BARRAS DE 10x40mm ESPAÇAMENTO e=25mm, CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	2.442,00	M2	1,00	2.442,00	0,05%	95,91%
PORTA CORTA-FOGO DUAS FOLHAS LARG.=1,20 A 2,20m E ALT.=2,10 A 2,40 m	C1964	2.402,23	UN	1,00	2.402,23	0,05%	95,95%
BANCADA DE AÇO INOX (4,35X0,75)m	COTAÇÃO	2.334,36	UN	1,00	2.334,36	0,04%	96,00%
ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	94338	92,43	M3	25,12	2.321,84	0,04%	96,04%
TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	9827	278,02	M	8,25	2.293,67	0,04%	96,09%
CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 200	I3349	456,60	UN	5,00	2.283,00	0,04%	96,13%
MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	C3502	2.276,47	UN	1,00	2.276,47	0,04%	96,17%
TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=1,30m)	COTAÇÃO	1.130,77	UN	2,00	2.261,54	0,04%	96,22%
COMPORTA EM FIBRA, CALHA EM ALUMÍNIO	C0823	512,42	M2	4,41	2.259,77	0,04%	96,26%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=2500	I4680	2.239,25	UN	1,00	2.239,25	0,04%	96,30%
COTOVELO DE 90° AÇO INOX SCHEDULE 40 2"	COTAÇÃO	123,92	UN	18,00	2.230,56	0,04%	96,34%
AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 12000 BTU/H	COMPOSIÇÃO	2.175,54	UN	1,00	2.175,54	0,04%	96,39%
ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	92788	6,45	KG	336,00	2.167,20	0,04%	96,43%
BANCADA DE AÇO INOX (2,85X0,75)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	COTAÇÃO	2.157,44	UN	1,00	2.157,44	0,04%	96,47%
MÓDULO CAPACITOR TRIFÁSICO 440V, 60HZ, EM CANECA DE ALUMÍNIO CILÍNDRICA, C/ DISPOSITIVO ANTI-EXPLOSÃO, POTÊNCIA DE 15KVAR E CONTACTOR C/ RESISTOR PRÉ CARGA	COMPOSIÇÃO	2.108,54	unidade	1,00	2.108,54	0,04%	96,51%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=450	COMPOSIÇÃO	510,02	UN	4,00	2.040,08	0,04%	96,55%
LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91875	5,49	UN	364,00	1.998,36	0,04%	96,59%
ESCAVAÇÃO MECÂNICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	79480	2,55	M3	781,23	1.992,13	0,04%	96,62%
FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	C2831	1.972,68	unidade	1,00	1.972,68	0,04%	96,66%
TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,98m)	COTAÇÃO	975,03	UN	2,00	1.950,06	0,04%	96,70%
TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 250 x 250	I3552	954,54	UN	2,00	1.909,08	0,04%	96,74%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1960	COMPOSIÇÃO	1.893,20	UN	1,00	1.893,20	0,04%	96,77%
CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	C0710	3,39	M3	557,32	1.889,31	0,04%	96,81%
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	C2850	1.873,52	unidade	1,00	1.873,52	0,04%	96,84%
PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PROTEÇÃO COM ZARÇAO (1 DEMAOS)	95468	41,17	M2	45,16	1.859,23	0,04%	96,88%
CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	C0707	14,68	M3	125,63	1.844,24	0,04%	96,91%
PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES	73933/1	709,73	M2	2,58	1.831,10	0,03%	96,95%
TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	90695	49,07	M	37,00	1.815,59	0,03%	96,98%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO	C1968	471,46	M2	3,84	1.810,41	0,03%	97,02%
CUMEEIRA EM PERFIL ONDULADO DE ALUMÍNIO	75220	71,32	M	25,15	1.793,70	0,03%	97,05%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=250	I3966	885,91	UN	2,00	1.771,82	0,03%	97,09%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1800	COMPOSIÇÃO	1.706,97	UN	1,00	1.706,97	0,03%	97,12%
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91997	32,15	UN	53,00	1.703,95	0,03%	97,15%
AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	367	64,40	M3	26,22	1.688,57	0,03%	97,18%
POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 230CM, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO.	73963/11	1.665,63	UN	1,00	1.665,63	0,03%	97,22%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=5080	COMPOSIÇÃO	1.663,69	UN	1,00	1.663,69	0,03%	97,25%
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	COMPOSIÇÃO	814,77	UN	2,00	1.629,54	0,03%	97,28%
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA (COM POLÍMEROS TIPO APP), E=3 MM	83737	72,33	M2	22,50	1.627,43	0,03%	97,31%
CILINDRO DE GÁS 45kg, CONFORME PROJETO	COTAÇÃO	795,20	UN	2,00	1.590,40	0,03%	97,34%
IMPERMEABILIZAÇÃO C/ SIKA E IGOL P/ CX. D'ÁGUA	C3444	53,95	M2	29,00	1.564,55	0,03%	97,37%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	92990	43,02	M	36,00	1.548,72	0,03%	97,40%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1340	COMPOSIÇÃO	1.511,71	UN	1,00	1.511,71	0,03%	97,43%
TUBO AÇO INOX SCHEDULE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,52m)	COTAÇÃO	751,13	UN	2,00	1.502,26	0,03%	97,46%
MÓDULO CAPACITOR TRIFÁSICO 440V, 60HZ, EM CANECA DE ALUMÍNIO CILÍNDRICA, C/ DISPOSITIVO ANTI-EXPLOÇÃO, POTÊNCIA DE 5KVAR E CONTACTOR C/ RESISTOR PRÉ CARGA	COMPOSIÇÃO	747,98	unidade	2,00	1.495,96	0,03%	97,49%
ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ESGOTO	I4142	52,26	UN	28,00	1.463,28	0,03%	97,51%
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92775	13,38	KG	109,00	1.458,42	0,03%	97,54%
ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:4,05m (POÇO BOMBAS)	COMPOSIÇÃO	357,86	M	4,05	1.449,33	0,03%	97,57%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=2000	I4668	1.441,60	UN	1,00	1.441,60	0,03%	97,60%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91935	15,92	M	90,00	1.432,80	0,03%	97,62%
PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	C1948	202,96	PT	7,00	1.420,72	0,03%	97,65%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=780	COMPOSIÇÃO	700,73	UN	2,00	1.401,46	0,03%	97,68%
CAIXA INSPEÇÃO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIÂMETRO = 300 MM	COMPOSIÇÃO	174,52	unidade	8,00	1.396,16	0,03%	97,71%
CURVA FoFo 45 FF DN 150 PN10	I3409	347,88	UN	4,00	1.391,52	0,03%	97,73%
CURVA FoFo 45 FF DN 200 PN10	I3410	456,66	UN	3,00	1.369,98	0,03%	97,76%
TÊ AÇO INOX SCHEDULE 40 2"	COTAÇÃO	192,86	UN	7,00	1.350,02	0,03%	97,78%
VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 100MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	73795/15	671,89	UN	2,00	1.343,78	0,03%	97,81%
FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA DUAS FOLHAS EM PVC COM VIDRO (1,60x2,40m), CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	1.338,90	unidade	1,00	1.338,90	0,03%	97,84%
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M²,	92513	29,78	M2	44,84	1.335,34	0,03%	97,86%
PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	11587	63,41	M2	21,00	1.331,61	0,03%	97,89%
FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCAÇÃO / SEM ESTRUTURA METÁLICA)	C1979	660,05	UN	2,00	1.320,10	0,03%	97,91%
PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X2.10)m	83651	35,95	M	36,40	1.308,58	0,03%	97,94%
TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELÁSTICA PARA DRENAGEM.	10422	325,51	UN	4,00	1.302,04	0,02%	97,96%
BACIA SANITÁRIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	COTAÇÃO	95,77	metro	13,50	1.292,90	0,02%	97,99%
TUBO AÇO INOX 1/2"	I3350	645,11	UN	2,00	1.290,22	0,02%	98,01%
CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250	92763	6,37	KG	194,00	1.235,78	0,02%	98,03%
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015							

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1560	COMPOSIÇÃO	1.210,88	UN	1,00	1.210,88	0,02%	98,06%
TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10	I3654	1.197,82	UN	1,00	1.197,82	0,02%	98,08%
TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=1410	COMPOSIÇÃO	1.191,93	UN	1,00	1.191,93	0,02%	98,10%
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM AÇO, J. SOLDADA D=2"	COMPOSIÇÃO	10,36	M	114,80	1.189,33	0,02%	98,13%
PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	C2899	235,38	UN	5,00	1.176,90	0,02%	98,15%
BANCADA DE AÇO INOX (2,20X0,75)m	COTAÇÃO	1.170,00	UN	1,00	1.170,00	0,02%	98,17%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=2000	I4460	1.169,19	UN	1,00	1.169,19	0,02%	98,19%
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	C2851	1.155,32	unidade	1,00	1.155,32	0,02%	98,21%
CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	C4026	197,62	M	5,80	1.146,20	0,02%	98,24%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=900	COMPOSIÇÃO	1.146,18	UN	1,00	1.146,18	0,02%	98,26%
LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	73610	1,77	M	646,74	1.144,73	0,02%	98,28%
TUBO AÇO INOX SCHEDULLE 40 S/COSTURA, C/PONTAS E FLANGE 2" (L=0,15m)	COTAÇÃO	571,05	UN	2,00	1.142,10	0,02%	98,30%
CAIXA PRÉ MOLDADA CONC.P/ AR CONDICIONADO	C0654	162,32	UN	7,00	1.136,24	0,02%	98,32%
CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 200	I3365	566,08	UN	2,00	1.132,16	0,02%	98,35%
CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 150	I3364	372,76	UN	3,00	1.118,28	0,02%	98,37%
PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	C4556	545,60	M2	2,00	1.091,20	0,02%	98,39%
CURVA FoFo 90 FF DN 200 PN10	I3427	533,90	UN	2,00	1.067,80	0,02%	98,41%
DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 250A 600V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	74130/7	1.066,75	UN	1,00	1.066,75	0,02%	98,43%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=460	COMPOSIÇÃO	521,35	UN	2,00	1.042,70	0,02%	98,45%
TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10	I3645	517,99	UN	2,00	1.035,98	0,02%	98,47%
CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	87882	4,12	M2	249,76	1.029,02	0,02%	98,49%
CESTO PARA IÇAMENTO EM CHAPA DE AÇO INOX-316 1"	COMPOSIÇÃO	1.011,07	UN	1,00	1.011,07	0,02%	98,51%
LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 1X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	73953/1	83,59	UN	12,00	1.003,08	0,02%	98,53%
CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	C0773	95,00	M2	10,50	997,50	0,02%	98,55%
RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	COMPOSIÇÃO	197,89	unidade	5,00	989,45	0,02%	98,56%
CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 150	I3348	327,94	UN	3,00	983,82	0,02%	98,58%
ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P	92786	9,08	KG	108,00	980,64	0,02%	98,60%
REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL 4, FORMATO MAIOR A 2025 CM2	10515	48,66	M2	19,75	961,04	0,02%	98,62%
REGISTRO GLOBO (FECHO RAPIDO) DE 3/4"	I1815	48,01	UN	20,00	960,20	0,02%	98,64%
ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,01 A 4,00M	C1257	45,68	M3	20,98	958,37	0,02%	98,66%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=650	COMPOSIÇÃO	947,15	UN	1,00	947,15	0,02%	98,68%
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	93667	78,47	UN	12,00	941,64	0,02%	98,69%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	90735	4,07	M	229,28	933,17	0,02%	98,71%
TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	9825	37,15	M	24,85	923,18	0,02%	98,73%
FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTA EM PVC (0,60x1,70m), CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	461,28	unidade	2,00	922,56	0,02%	98,75%
ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:2,50m (POÇO BOMBAS)	COMPOSIÇÃO	357,86	M	2,50	894,65	0,02%	98,76%
TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 250 PN10 - L=650	COMPOSIÇÃO	890,08	UN	1,00	890,08	0,02%	98,78%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=740	COMPOSIÇÃO	877,77	UN	1,00	877,77	0,02%	98,80%
CURVA FoFo 90 FF DN 100 PN10	I3425	175,55	UN	5,00	877,75	0,02%	98,81%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 150 PN10	I4071	859,36	UN	1,00	859,36	0,02%	98,83%
DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	COMPOSIÇÃO	213,73	UN	4,00	854,92	0,02%	98,85%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=450	COMPOSIÇÃO	838,52	UN	1,00	838,52	0,02%	98,86%
TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 250 MM (NBR 7362)	41931	103,49	M	7,90	817,57	0,02%	98,88%
CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	74104/1	162,68	UN	5,00	813,40	0,02%	98,89%
ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	93009	18,12	M	44,00	797,28	0,02%	98,91%
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89356	19,74	M	40,00	789,60	0,02%	98,92%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1130	COMPOSIÇÃO	777,30	UN	1,00	777,30	0,01%	98,94%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1200	COMPOSIÇÃO	767,14	UN	1,00	767,14	0,01%	98,95%
CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	94229	127,71	M	6,00	766,26	0,01%	98,97%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=600	COMPOSIÇÃO	764,12	UN	1,00	764,12	0,01%	98,98%
PINTURA COM TINTA IMPERMEAVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAOS	84651	10,71	M2	70,42	754,20	0,01%	99,00%
VÁLVULA DE PVC 2"	I2273	28,67	UN	26,00	745,42	0,01%	99,01%
ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	72915	11,85	M3	62,81	744,30	0,01%	99,03%
TE FoFo BBF DN 250 x 150 PN 10	COMPOSIÇÃO	741,05	UN	1,00	741,05	0,01%	99,04%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=580	COMPOSIÇÃO	738,65	UN	1,00	738,65	0,01%	99,05%
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89448	12,34	M	59,75	737,32	0,01%	99,07%
EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	73817/1	90,10	M3	8,18	737,02	0,01%	99,08%
TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=700	COMPOSIÇÃO	726,29	UN	1,00	726,29	0,01%	99,10%
CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	72251	13,18	M	55,00	724,90	0,01%	99,11%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1120	COMPOSIÇÃO	715,99	UN	1,00	715,99	0,01%	99,12%
PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	C2057	31,64	M2	22,50	711,90	0,01%	99,14%
INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV	73834/2	354,59	UN	2,00	709,18	0,01%	99,15%
REDUÇÃO AÇO INOX SCHEDULE 40 DN 75 X DN50	COTAÇÃO	176,28	UN	4,00	705,12	0,01%	99,16%
REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	C2923	32,91	M	21,18	697,03	0,01%	99,18%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 L=450	COMPOSIÇÃO	694,65	UN	1,00	694,65	0,01%	99,19%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1070	COMPOSIÇÃO	684,03	UN	1,00	684,03	0,01%	99,20%
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	90408	29,55	M2	22,96	678,47	0,01%	99,22%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=750	COMPOSIÇÃO	673,78	UN	1,00	673,78	0,01%	99,23%
RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	94231	35,29	M	19,00	670,51	0,01%	99,24%
PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	C1903	658,32	UN	1,00	658,32	0,01%	99,26%
CURVA FoFo 45 FF DN 100 PN10	I3408	215,60	UN	3,00	646,80	0,01%	99,27%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=400	COMPOSIÇÃO	638,07	UN	1,00	638,07	0,01%	99,28%
CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	C4445	87,66	M2	7,20	631,15	0,01%	99,29%
ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 4M	C1268	3,32	M3	188,85	626,98	0,01%	99,30%
ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:1,75m (ACESSO AO BARRILETE)	COMPOSIÇÃO	357,86	M	1,75	626,26	0,01%	99,32%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=800	COMPOSIÇÃO	622,94	UN	1,00	622,94	0,01%	99,33%
FORNECIMENTO E MONTAGEM DE DEFLETOR E FIBRA DE VIDRO COM FORMATO TRIANGULAR (B=1,50M; H=0,75M e L=6,7M) , 227,28M²	COTAÇÃO	620,98	UN	1,00	620,98	0,01%	99,34%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
PEDRISCO	I1605	70,78	M3	8,74	618,62	0,01%	99,35%
FORNECIMENTO E MONTAGEM DE DEFLETOR EM FIBRA DE VIDRO COM FORMATO TRAPEZOIDAL (B=5,50M; b=2,00M e h=2,5M) 150M²	COTAÇÃO	613,98	UN	1,00	613,98	0,01%	99,36%
DIVISÓRIA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO ESP.=5cm	C1142	127,51	M2	4,76	606,95	0,01%	99,37%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_06/2015	90736	4,69	M	129,25	606,18	0,01%	99,39%
DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A	C1108	298,13	UN	2,00	596,26	0,01%	99,40%
CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	86936	292,65	UN	2,00	585,30	0,01%	99,41%
COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	73937/3	114,53	M2	5,06	579,52	0,01%	99,42%
TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 150 PN10 - L=700	COMPOSIÇÃO	574,59	UN	1,00	574,59	0,01%	99,43%
PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	C1985	572,79	UN	1,00	572,79	0,01%	99,44%
PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	C1985	572,79	UN	1,00	572,79	0,01%	99,45%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1200	COMPOSIÇÃO	572,17	UN	1,00	572,17	0,01%	99,46%
REGULARIZAÇÃO DE TALUDES	C2990	0,26	M2	2.195,35	570,79	0,01%	99,47%
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	93668	80,13	UN	7,00	560,91	0,01%	99,49%
REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 250 x 150	I4044	537,88	UN	1,00	537,88	0,01%	99,50%
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	89712	23,63	M	22,20	524,59	0,01%	99,51%
TE FoFo BBF DN 150 x 150 PN10	I7166	520,22	UN	1,00	520,22	0,01%	99,52%
CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	C0584	1,75	M	296,60	519,05	0,01%	99,53%
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA AMBIENTES DE ÁREAS MOLHADAS, MEIA PAREDE OU PAREDE INTEIRA, COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS, DIMENSÕES 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	89045	66,77	M2	7,72	515,46	0,01%	99,54%
ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 50 PN10 P/ ESGOTO	I4140	19,82	UN	26,00	515,32	0,01%	99,55%
LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91886	10,87	UN	47,00	510,89	0,01%	99,55%
CABO DE COBRE NU 10MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	72250	9,09	M	55,00	499,95	0,01%	99,56%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 L=350	COMPOSIÇÃO	495,80	UN	1,00	495,80	0,01%	99,57%
TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	9828	72,43	M	6,74	488,18	0,01%	99,58%
INSTALAÇÃO DE TUBO DE VENTILAÇÃO 50mm C/ L=4m, C/ REBOCO E PINTURA A CAL (C/ MATERIAL)	C3738	60,91	UN	8,00	487,28	0,01%	99,59%
CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	89708	54,14	UN	9,00	487,26	0,01%	99,60%
ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316 S/PROTEÇÃO H:1.35m (CX DE MANUTENÇÃO)	COMPOSIÇÃO	357,86	M	1,35	483,11	0,01%	99,61%
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	9836	8,01	M	60,00	480,60	0,01%	99,62%
CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100	I3363	239,10	UN	2,00	478,20	0,01%	99,63%
TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 150	I3544	477,40	UN	1,00	477,40	0,01%	99,64%
TOMADA 3P+T 30A/440V SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	72339	66,12	UN	7,00	462,84	0,01%	99,65%
PORTA EM PVC P/DIVISÓRIA (0,80X2,10)M COMPLETA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	C0032	461,28	UN	1,00	461,28	0,01%	99,66%
TUBO AÇO INOX 3/4"	COTAÇÃO	100,00	metro	4,60	460,00	0,01%	99,66%
TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=250	I3960	227,34	UN	2,00	454,68	0,01%	99,67%
INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL ATE 10 CV	73834/1	221,61	UN	2,00	443,22	0,01%	99,68%
REDE DE GÁS (MONTAGEM)	COMPOSIÇÃO	24,49	M	18,09	443,02	0,01%	99,69%
ESTRADO DE MADEIRA COM BARROTE 3x3"	C2814	85,15	M2	5,05	430,01	0,01%	99,70%
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	91953	25,11	UN	17,00	426,87	0,01%	99,71%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
PORTA EM PVC P/DIVISÓRIA (0,70X2,10)M COMPLETA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	COMPOSIÇÃO	416,64	UN	1,00	416,64	0,01%	99,71%
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	93669	83,12	UN	5,00	415,60	0,01%	99,72%
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	86942	205,23	UN	2,00	410,46	0,01%	99,73%
CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 200	I3332	407,97	UN	1,00	407,97	0,01%	99,74%
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	89713	34,99	M	11,15	390,14	0,01%	99,75%
CAIACAO EM MEIO FIO	83693	4,04	M2	95,00	383,80	0,01%	99,75%
CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	73859/2	1,41	M2	270,35	381,19	0,01%	99,76%
MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS DO TANQUE DE CONTATO	COMPOSIÇÃO	364,05	unidade	1,00	364,05	0,01%	99,77%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	90734	3,41	M	102,21	348,54	0,01%	99,77%
REGULADOR 1º ESTÁGIO	COTAÇÃO	336,00	UN	1,00	336,00	0,01%	99,78%
CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 1000 LITROS, COM TAMPA	11868	335,18	UN	1,00	335,18	0,01%	99,79%
FLANGE CEGO FoFo C/ FUIROS DN 200 PN10	I3841	163,68	UN	2,00	327,36	0,01%	99,79%
PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	74065/1	23,70	M2	13,44	318,52	0,01%	99,80%
TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	9875	11,94	M	26,40	315,22	0,01%	99,81%
CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	94221	17,10	M	18,10	309,52	0,01%	99,81%
VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO	C2679	386,53	M2	0,80	309,22	0,01%	99,82%
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92759	10,66	KG	29,00	309,14	0,01%	99,82%
REGULADOR 2º ESTÁGIO	COTAÇÃO	100,69	UN	3,00	302,07	0,01%	99,83%
ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	93008	12,54	M	24,00	300,96	0,01%	99,83%
ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ESGOTO	I4146	149,53	UN	2,00	299,06	0,01%	99,84%
ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	94342	95,33	M3	2,79	265,97	0,01%	99,85%
FLANGE CEGO FoFo DN 250 PN10	COMPOSIÇÃO	261,00	UN	1,00	261,00	0,00%	99,85%
ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 300 - INCLUSIVE TRANSPORTE	73887/6	14,19	M	18,00	255,42	0,00%	99,86%
DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	C1117	127,53	UN	2,00	255,06	0,00%	99,86%
DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 90A	C1131	127,53	UN	2,00	255,06	0,00%	99,87%
EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS	74133/2	18,54	M2	13,44	249,18	0,00%	99,87%
CAIXA D'AGUA DE FIBRA DE VIDRO, PARA 500 LITROS, COM TAMPA	11871	243,88	UN	1,00	243,88	0,00%	99,87%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 L=250	COMPOSIÇÃO	241,52	UN	1,00	241,52	0,00%	99,88%
TORNEIRA CROMADA COM BICO PARA JARDIM/TANQUE 1/2 " OU 3/4 " (REF 1153)	11762	47,90	UN	5,00	239,50	0,00%	99,88%
TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA 3/4'	I2131	58,07	UN	4,00	232,28	0,00%	99,89%
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94497	115,93	UN	2,00	231,86	0,00%	99,89%
LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	93014	14,86	UN	15,00	222,90	0,00%	99,90%
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L=250	COMPOSIÇÃO	211,68	UN	1,00	211,68	0,00%	99,90%
MONTAGEM DA ESTAÇÃO DE QUEIMA DE BIOGÁS	COMPOSIÇÃO	205,93	UN	1,00	205,93	0,00%	99,90%
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	93673	100,50	UN	2,00	201,00	0,00%	99,91%
CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100	I3347	200,24	UN	1,00	200,24	0,00%	99,91%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 L=250	COMPOSIÇÃO	194,67	UN	1,00	194,67	0,00%	99,92%
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92760	9,19	KG	20,00	183,80	0,00%	99,92%
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	93653	12,38	UN	14,00	173,32	0,00%	99,92%
ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 4,00 A 6,00M	C1258	53,02	M3	3,22	170,72	0,00%	99,93%
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	93670	83,12	UN	2,00	166,24	0,00%	99,93%
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	9838	5,21	M	29,40	153,18	0,00%	99,93%
TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 1 1/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	94798	75,14	UN	2,00	150,28	0,00%	99,94%
PRATELEIRA DE MARMORITE NATURAL POLIDA DE 2 FACES	C2022	148,82	M2	1,00	148,82	0,00%	99,94%
CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	C0709	3,83	M3	38,58	147,77	0,00%	99,94%
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	9835	3,04	M	48,00	145,92	0,00%	99,94%
PROVETA GRADUADA 500ML	I8944	36,28	UN	4,00	145,12	0,00%	99,95%
ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 150 - INCLUSIVE TRANSPORTE	73887/3	8,10	M	16,93	137,13	0,00%	99,95%
DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	C1130	127,53	UN	1,00	127,53	0,00%	99,95%
ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 6M	C1269	4,07	M3	28,98	117,95	0,00%	99,95%
REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 2"	COMPOSIÇÃO	9,36	UN	12,00	112,32	0,00%	99,96%
JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	3526	2,24	UN	48,00	107,52	0,00%	99,96%
REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	6028	102,66	UN	1,00	102,66	0,00%	99,96%
LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	93013	12,26	UN	8,00	98,08	0,00%	99,96%
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89359	6,88	UN	14,00	96,32	0,00%	99,96%
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	93672	92,85	UN	1,00	92,85	0,00%	99,97%
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	9837	7,04	M	12,00	84,48	0,00%	99,97%
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92776	11,26	KG	7,00	78,82	0,00%	99,97%
TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	9868	3,08	M	25,00	77,00	0,00%	99,97%
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89412	7,58	UN	10,00	75,80	0,00%	99,97%
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	C2947	12,42	UN	6,00	74,52	0,00%	99,97%
TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 1 1/2", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	94799	74,21	UN	1,00	74,21	0,00%	99,97%
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	89711	16,63	M	4,10	68,18	0,00%	99,98%
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94704	22,68	UN	3,00	68,04	0,00%	99,98%
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	93654	12,93	UN	5,00	64,65	0,00%	99,98%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	90733	2,80	M	23,05	64,54	0,00%	99,98%
ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO (FOFO) C/ JUNTA ELASTICA - DN 250 MM - INCLUSIVE TRANSPORTE	73887/5	12,54	M	4,97	62,32	0,00%	99,98%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/4 " (REF 1509)	6017	58,37	UN	1,00	58,37	0,00%	99,98%
TORNEIRA BICO MAMADEIRA 1/2"x3/8"	COTAÇÃO	18,34	UN	3,00	55,02	0,00%	99,98%
JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	3501	3,46	UN	15,00	51,90	0,00%	99,98%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	90737	5,31	M	8,25	43,81	0,00%	99,98%
REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 " (REF 1509)	6019	42,83	UN	1,00	42,83	0,00%	99,99%
TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	86911	40,61	UN	1,00	40,61	0,00%	99,99%
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89497	9,92	UN	4,00	39,68	0,00%	99,99%
CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	C0797	13,06	UN	3,00	39,18	0,00%	99,99%
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	89731	9,72	UN	4,00	38,88	0,00%	99,99%
TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 1", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	94797	36,57	UN	1,00	36,57	0,00%	99,99%
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94705	32,54	UN	1,00	32,54	0,00%	99,99%
TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	7141	7,81	UN	4,00	31,24	0,00%	99,99%
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNC	90092	5,54	M3	5,62	31,13	0,00%	99,99%
JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	3502	5,03	UN	6,00	30,18	0,00%	99,99%
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89413	7,49	UN	4,00	29,96	0,00%	99,99%
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	89724	6,87	UN	4,00	27,48	0,00%	99,99%
REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	6016	27,14	UN	1,00	27,14	0,00%	99,99%
SOLEIRA DE MARMORITE	C3058	121,78	M2	0,21	25,57	0,00%	99,99%
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	89744	22,16	UN	1,00	22,16	0,00%	99,99%
LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89380	7,24	UN	3,00	21,72	0,00%	99,99%
BUCHA REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4" X 3/4 "	801	3,07	UN	7,00	21,49	0,00%	99,99%
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89408	5,27	UN	4,00	21,08	0,00%	100,00%
BUCHA REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1 "	802	9,67	UN	2,00	19,34	0,00%	100,00%
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89442	9,29	UN	2,00	18,58	0,00%	100,00%
GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	C1436	180,90	M2	0,10	18,09	0,00%	100,00%
RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	89710	8,85	UN	2,00	17,70	0,00%	100,00%
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	37949	1,65	UN	10,00	16,50	0,00%	100,00%
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	89726	7,91	UN	2,00	15,82	0,00%	100,00%
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89623	15,25	UN	1,00	15,25	0,00%	100,00%

ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	CÓDIGO	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE	SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	% ACUMUL
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89440	7,43	UN	2,00	14,86	0,00%	100,00%
JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	3500	1,29	UN	11,00	14,19	0,00%	100,00%
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	93655	13,90	UN	1,00	13,90	0,00%	100,00%
BUCHA REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/2" X1 1/4 "	793	4,52	UN	3,00	13,56	0,00%	100,00%
TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	7139	1,21	UN	10,00	12,10	0,00%	100,00%
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89443	10,74	UN	1,00	10,74	0,00%	100,00%
ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL 2A. CATEGORIA DE 2,01 ATE 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	72917	13,55	M3	0,79	10,70	0,00%	100,00%
TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	9874	9,63	M	1,00	9,63	0,00%	100,00%
BUCHA REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1 1/2 "	804	9,16	UN	1,00	9,16	0,00%	100,00%
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	3529	0,73	UN	12,00	8,76	0,00%	100,00%
TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	9869	6,60	M	1,00	6,60	0,00%	100,00%
BUCHA REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4" X 1 "	794	3,20	UN	1,00	3,20	0,00%	100,00%
TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	9867	2,32	M	1,00	2,32	0,00%	100,00%
Total Geral				392.032,94	5.234.065,22	100,00%	



Memória de Cálculo



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

LOCAÇÃO

Tipo	Área (ha)
lagoa e platôs	5,99

LIMPEZA

Tipo	Área(m²)
lagoa e platôs	59.916,49

obs.: área medida no autocad.

TERRAPLANAGEM

Soma das áreas em planta baixa (m²)	
Tipo	Quantidade
Área de Aterro	10.903,85 (A)
Área de Corte	3.363,13

obs.:conforme explicado no quadro "estimativa da área, em planta baixa, de corte e de aterro".

Essa área é necessária para o cálculo do expurgo.

Volume do expurgo			
Área	Área(m²)	Altura do expurgo(m)	Volume do expurgo (m³)
Área total de corte	3.363,13		0,00
Área total de aterro	10.903,85	0,25	2.725,96 (A)*0,25
Total			2.725,96 (B)

Resumo do projeto		
Tabela	vol. aterro (m³)	vol. corte (m³)
1	3943,67	136,65
2*	12183,26	1430,08
3	168,72	0,00
4	72,26	196,18
5	268,48	471,06

obs.:vol. da tab.2 inclui o vol. da tab1.

Volume total de corte e aterro		
Volume	Volume(m³)	Volume Considerando Expurgo (m³)
Volume total de corte	2097,32	4823,28 vol. de corte + (B)
Volume total de aterro	12692,72	15418,68 vol. de aterro + (B) = (C)

obs.: o volume total de corte e o volume total de aterro é o somatório dos volumes apresentados nas tabelas 2,3 4 e 5 do projeto.

não foi considerado a tabela 1, pois conforme nota do projeto os volumes da tabela 1 já estão inclusos na tabela 2.

Volume de Corte a ser reaproveitado				Material para reaterro
Categoria	percentual	Unidade	Quantidade	
1ª	100,00%	m³	4.823,28	2097,32
2ª	0,00%	m³	0,00	
3ª	0,00%	m³		

vol. escavado - (B) = (D)

Complementação de transporte de bota-fora	Volume (m³)
transporte de bota-fora com DMT = 6,5Km	17.718,76 (B)*6,5

Total	17.718,76
--------------	------------------

obs.: distância dde bota- fora conforme indicado no projeto.

Escavação de material de Jazida (m³)	
Tipo	Quantidade
(Selos+diques)	8.749,05
Terraplenagem	4.572,31
Total	13.321,36

(E)*

(C) - (D) - (E) = (F)*

(G)

obs.(E): para os selos e diques foi considerado o volume de aterro apresentado nas tabelas 2,3,4 e 5, porém como na tabela 2 está incluso o volume da tabela 1 e este não faz parte de selos e diques, então foi subtraído o volume de aterro da tabela 1. (12183,26-3943,67+168,72+72,26+268,48)

obs.(F): esse volume equivale ao restante necessário para aterro. (vol. total - vol.selos e diques - vol. reaterro)

Compactação de Aterro (selos+diques+terrapl.)	Volume (m³)
Volume compactado	15.418,68
Total	15.418,68

(D)+ (G)

obs.: esse volume equivale ao volume necessário para aterro: (C)

Expurgo de Jazida (considerando um expurgo de 0,25 m)	Volume (m³)
Expurgo	1.665,17
Total	1.665,17

(G)*0,25

Regularização de taludes dos platôs	Área (m²)
Regularização de taludes	131,78
Total	131,78

obs.: ver cálculo no quadro: Cálculo da área dos taludes e da extensão das descidas d'água

Transporte do material da jazida	Volume (m³xkm)
Transporte (20% de empolamento) - DMT=7,5km	119892,26
Total	119.892,26

(G)*1,2*7,5

proteção do coroamento do platô do uasb, da elevatória e do laboratório	
meio fio (m)	271,77
pintura (m²)	95

obs.: extensão medida no cad

Proteção dos taludes do platô do uasb	
grama (m²)	131,78

obs.: ver cálculo no quadro: Cálculo da área dos taludes e da extensão das descidas d'água

Drenagem(descida vertical dos taludes) do platô do uasb	
calha (m)	9,67
enrocamento (m³)	10,59

obs.: ver cálculo no quadro: Cálculo da área dos taludes e da extensão das descidas d'água e desenho 20 prancha 01/01, detalhe 02.

Muro de arrimo (platô do laboratório e platô da elevatória)	
alvenaria de pedra (m³)	61,46
concreto simples de regularização(m³)	0,88

obs.:conforme informações do projeto de drenagem e projeto do laboratório.

ESTIMATIVA DA ÁREA EM PLANTA BAIXA DE CORTE E DE ATERRO.

estaca	extensão		área		estaca	extensão		área	
	cutre	aterro	cutre	aterro		cutre	aterro	cutre	aterro
5,00	7,33		18,325	0	170,00	5	54	25	270
10,00	44	25,75	220	128,75	175,00	5	54	25	270
15,00	63,7	14,65	318,5	73,25	180,00	5	54	25	270
20,00	44,42	15,4	222,1	77	185,00	5	54	25	270
25,00	40,24	15,34	201,2	76,7	190,00	13,17	60,5	65,85	302,5
30,00	35,84	13,35	179,2	66,75	195,00	13,17	60,5	65,85	302,5
35,00	40,8	13,9	204	69,5	200,00	14	67,26	70	336,3
40,00	17,8	11,1	89	55,5	205,00	14	67,62	70	338,1
45,00	15,35	45,68	76,75	228,4	210,00	14	67,56	70	337,8
50,00		6,12	0	30,6	215,00	16,53	58,16	82,65	290,8
55,00		7,21	0	36,05	220,00	23,74	57,1	118,7	285,5
60,00		7,59	0	37,95	225,00	16,66	61,98	83,3	309,9
65,00		7,48	0	37,4	230,00	15,13	62,3	75,65	311,5
70,00		7,38	0	36,9	235,00	15,13	62	75,65	310
75,00		7,3	0	36,5	240,00	16,46	44,92	82,3	224,6
80,00		17,73	0	88,65	245,00	18,67	27,18	93,35	135,9
85,00		57,38	0	286,9	250,00	23,28	22,68	116,4	113,4
90,00		59,87	0	299,35	255,00	23,28	22,68	116,4	113,4
95,00		55,85	0	279,25	260,00	23,28	22,68	116,4	113,4
100,00		55,86	0	279,3	265,00	23,28	22,68	116,4	113,4
105,00		57,18	0	285,9	270,00		28,52	0	142,6
110,00		56,54	0	282,7	275,00	13,33		66,65	0
115,00		52,78	0	263,9	280,00			0	0
120,00	4,5	53	22,5	265					
125,00	5,28	53,2	26,4	266					
130,00	5,18	53,42	25,9	267,1					
135,00	4,75	53,63	23,75	268,15					
140,00	4,62	53,81	23,1	269,05					
145,00	5,41	54	27,05	270					
150,00	4,96	53,95	24,8	269,75					
155,00	5	54	25	270					
160,00	5	54	25	270					
165,00	5	54	25	270					

área total	
cutre	3363,125 m²
aterro	10903,85 m²

OBS.1: As áreas apresentadas no programa são as áreas das seções transversais, para cálculo do expugo é necessário a área em planta baixa de onde teremos aterro.

OBS.2: As áreas são calculadas medindo na planta a extensão aproximada de corte e de aterro essa extensão é multiplicada pela distância entre as estacas obtendo assim a área.

ex.1: estaca 5 : extensão de corte = 7,33m
distância do eixo até a estaca 5 = 2,50m
área de corte = $7,33 \times 2,50 = 18,32\text{m}^2$

ex.2: estaca 10 : extensão de corte = 44,0m
distância do eixo entre as estacas 5 e 10 até o eixo entre as estacas 10 e 15 = 5,0m
área de corte = $44 \times 5,0 = 220\text{m}^2$

Cálculo da área dos taludes e da extensão das descidas d'água				
Descida d'água	extensão talude (m)	extensão descida d'água (m)	área do talude (m ²)	obs.
23	15	4,36	65,40	platô uasb
24	12,5	5,31	66,38	platô uasb
total		9,67	131,78	



SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO - EE1

Locação (m²)	
Locação (m²)	114,40

Movimento de terra (m³)							
	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8	carga	reaterro
cx de entrada	3,24	3,24				0,81	2,43
barrilete	40,52	40,52				29,34	11,18
poço de sucção	287,86	131,74	131,74	24,37		61,18	226,68
canal+cx de areia	129,89	110,08	19,81			48,71	81,18
rebaixo da calha parshall	1,85		1,85			1,85	0,00
rebaixo canal	10,07		10,07			4,21	5,85
rebaixo registro	0,70		0,70			0,70	0,00
calçada de acesso	63,25	53,60	9,65			63,25	0,00
cx de areia mecanizada - nível 2	62,26	48,64	13,62			41,58	20,68
parafuso - nível 1	22,55	22,55				22,55	0,00
rebaixo parafudo - nível 3	9,30		4,17	5,12		6,73	2,57
rebaixo funda. Pedra - nível 4	2,70			2,70		2,70	0,00
área para o contêiner	2,81	2,81				2,81	0,00
	636,98	413,17	191,61	32,20	0,00	286,41	350,57
1ª e 2ª	MAN.	41,32	19,16	3,22	0,00		35,06
	10,0%						
100,0%	MEC.	371,86	172,45	28,98	0,00		315,51
	90,0%						
ROCHA		0,00	0,00	0,00	0,00		

		manual 10%	mecânica 90%
aterro (m³)	0,00	0,00	0,00
carga de terra (m³)	286,41	28,64	257,77
carga de rocha (m³)	0,00		0,00
transp. bota fora (m³xkm) - DMT 6,5km	1861,68		

Escoramento					
	de 2	de 3	de 4	de 6	
cx de entrada		12,94			
poço de sucção				141,94	
canal+cx de areia		104,16			
	0,00	117,10	0,00	141,94	259,04

Esgotamento e Rebaixamento

Esgotamento com conjunto moto-bomba (h)	240,00
Rebaix. de lençol freático (ponteira x dia)	972,00

Impermeabilização (m²)

	Emulsão	Argamassa polimerica
	m²	m²
cx de entrada		
base	0,47	0,79
paredes	6,47	5,65
barrilete		
base	2,39	
paredes	26,70	
poço de sucção		
base	2,25	14,00
paredes	53,38	53,38
parede interna		12,80
tampa		7,53
base canal+caixa de areia	9,64	62,29
canal + calha parshall		
parede 01	37,26	
parede 02 - (calha - acesso)	3,84	3,84
parede 03 - (canal - acesso)		8,63
parede 04 - (registro - acesso)		2,98
parede 05	6,25	
parede 06	3,01	
parede 07	9,79	9,79
parede 08	9,68	9,68
parede 09	14,09	
parede 10	13,52	13,52
parede 11	3,11	3,11
parede 12 - cx de areia		17,39
parede 13 - vasada (cx de areia - canal)		7,55
parede 14 - cx de areia		8,50
parede 15 - vasada		5,50
complemento parede 15		1,60
parede 16 - parafuso		1,60
parede 17 - parafuso (2 und)	11,20	11,20
laje inclinada (parafuso)	2,96	4,33
parede 18	3,53	3,53
apoio laje piso	1,60	
desnível calha-canal		0,25
desnível canal- grade		0,50
parede grade - registro		

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO - EE1

laje 01		1,75
laje cx de areia		4,44
laje de piso (área do parafuso)		
área do contêiner		
base		
desnível		
calha		1,35
desnível calha		0,65
	221,13	278

Alvenaria	
Alvenaria de elevação (m²)	10,25
escada	
paredes 01	2,08
empena	
parede da empena	8,18
Alvenaria de pedra argamassada (m²)	2,05

Revestimento (m²)		
	Chapisco	Reboco
	m²	m²
escada		
parede 01	4,15	4,15
coberta		
empenas	16,35	16,35
	20,50	20,50

Coberta	
cobertura de telha (m²)	37,44
cumeeira (m)	5,85

Caiação (m²)	
	Caiação
	m²
poço de sucção	
tampa	7,53
canal + calha parshall	
laje cx de areia	4,44
laje de piso (área do parafuso)	10,65
coberta	
pilares	22,08
vigas	4,25
vigas	4,59
vigas	8,25
escada	
paredes 01	2,08
degraus	4,85
	68,7



Calçada (m ²)	
	30,3

Bloco de Ancoragem (m ³)	
	0,19

Diversos

	QUANT.	
TRILHO, TROLLEY / TALHA MANUAL 0,5 T	1,00	UN
CALHA PARSHALL 6"	1,00	UN
CAIXA DE AREIA CIRCULAR , CONFORME PROJETO.	1,00	UN
GRADE DE AÇO INOX 316, 30 BARRAS DE 10x40mm	1,00	M2
CESTO PARA IÇAMENTO EM CHAPA DE AÇO INOX-316 1"	1,00	UN
COMPORTA EM FIBRA, CALHA EM ALUMÍNIO	3,36	M2

Dispositivos de proteção e acesso

	m ²
Tampa em fibra de vidro	4,42
	m
guarda corpo	66,48
	m
Escada em aço inox 316L; L=4,05m	4,05
Escada em aço inox 304 L=1,75m	1,75
Escada em aço inox 304 L=1,35m	1,35

Base para o Hidropneumático	
concreto simples	0,05
concreto estrutural	0,15
forma	0,60
armadura	12,00



**DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO EXTRAVASOR EEE**

Serviços preliminares (m²)

limpeza **149,00**

Locação (m)

extensão **149,00**

Trânsito e segurança

SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA **2,00** unidade

Movimento de terra (m³)

Ø	estaca	extensão	prof.	largura	vol.total	até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	vol.total
		(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
200	0	10,00	0,7	0,65	4,55	4,55							4,55
200	1	20,00	1,1	0,65	14,30	14,30							14,30
200	2	20,00	1,45	0,75	21,75	21,75							21,75
200	3	20,00	1,21	0,65	15,73	15,73							15,73
200	4	20,00	1,1	0,65	14,30	14,30							14,30
200	5	20,00	0,62	0,65	8,06	8,06							8,06
200	6	20,00	0,51	0,65	6,63	6,63							6,63
200	7	14,50	0,39	0,65	3,68	3,68							3,68
200	8	4,50	0,42	0,65	1,23	1,23							1,23
		149		0,66	90,22	90,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,22
volume de escavação do lastro de areia do fundo da vala					14,78	14,78	0	0	0	0	0	0	

categoria do solo	
1ª categoria	87,67%
2ª categoria	6,17%
rocha branda	6,17%
3ª cat. Frio	
3ª cat. Fogo	

		até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	vol.total
		105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1ª cat.	man	9,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,20
	mec	82,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,84
2ª cat.	man	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65
	mec	5,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,83
rocha branda		6,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,48
3ª categoria a frio		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3ª categoria a fogo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
									105,00



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO EXTRAVASOR EEE

Volume do tubo (m³)	4,68		
Lastro de areia (m³)	14,78		
Reaterro (m³)	85,55	man.	8,55
		mec.	76,99
Aterro (m³)	0,00	man.	0,00
		mec.	0,00
Carga de terra (m³)	1,94	man.	0,19
		mec.	1,75
Carga de Rocha (m³)	6,48	mec.	6,48

Escoramento (m²)

Ø	estaca	extensão (m)	prof. (m)	DE 2	DE 3	DE 4	DE 6	DE 8	
200	0	10,00	0,7						
200	1	20,00	1,1						
200	2	20,00	1,45	58,00					
200	3	20,00	1,21						
200	4	20,00	1,1						
200	5	20,00	0,62						
200	6	20,00	0,51						
200	7	14,50	0,39						
200	8	4,50	0,42						
		149		58	0	0	0	0	58,00

Assentamento de tubulação (m)

extensão **149,00**

Bloco de ancoragem(m³)

volume **0,45**

Dissipador de energia

concreto	0,5	m³
armadura	40	kg
forma	6	m²

Cadastro (m)

extensão
149

Locação (m²)

 Locação (m²) **25,50**
Movimento de terra (m³)

	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8	carga	reaterro
baldrame	12,64	12,64				8,43	4,21
	12,64	12,64	0,00	0,00	0,00	8,43	4,21
1ª e 2ª	MAN.	12,64	0,00	0,00	0,00		4,21
100,0%	100,0%						
	MEC.	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
ROCHA	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00		

		manual 100%	mecânica
aterro (m³)	0,00	0,00	0,00
carga de terra (m³)	8,43	8,43	0,00
carga de rocha (m³)	0,00	0,00	0,00
transporte de terra (m³)	8,43		
transporte de rocha (densidade 2T/m³) (t)	0,00		

Alvenaria

	Alvenaria embasamento pedra argam. (m³)	Alvenaria embasamento tijolo comum (m³)	Alvenaria e=15cm (m²)	Alvenaria elemento vazado (m²)
casa				
embasamento	4,82	1,20		
paredes			78,55	2,53
coberta				
empenas			25,71	
	4,82	1,20	104,26	2,53

Estrutura de concreto

	Conc. simples m³	Conc. estrutural m³	Forma fundação m²	Forma pilar/parede m²	Forma viga m²	Forma laje m²
casa						
cinta de fundação		0,66	8,76			
pilares (6 und)		0,38		10,08		
cinta superior		0,66			8,76	
	0,00	1,69	8,76	10,08	8,76	0,00
	Conc. simples	Conc. estrutural	Forma fundação	Forma pilar/parede	Forma viga	Forma laje

Armadura

 Armadura CA-50 média (kg) **169,00**
Coberta

Laje vão até 1m (m³)	
Laje vão até 2m (m³)	
Laje vão até 3m (m³)	22,96
Cobertura com telha cerâmica (ripa,caibro e linha) (m³)	38,98
Cumeeira (m)	

considera 10cm a mais em cada dimensão.

Piso					
	Morto	Cimentado	Industrial	Cerâmica	Borracha
	m ²				
casa					
pisos	2,55	23,58		1,92	
	2,55	23,58	0,00	1,92	0,00

Calçada	
Calçada (m ²)	20,09

Revestimento (m ²)				
	Chapisco	Reboco	Emboço	Cerâmica
	m ²	m ²	m ²	m ²
casa				
paredes	157,10	149,38	7,72	7,72
coberta				
laje	22,96	22,96		
empenas	51,42	51,42		
	231,48	223,76	7,72	7,72

Esquadrias					
Descrição	L	H	Quant.		
P1 (com proteção acústica)	1,20	2,10	1,0	2,52	m ²
P1	1,00	2,10	1,0	2,10	m ²
P2	0,60	2,10	2,0	2,52	m ²
C1	0,70	0,70	1,0	0,49	m ²
C2	1,00	0,60	2,0	1,20	m ²
C3	0,80	0,60	1,0	0,48	m ²
C4	0,60	0,60	1,0	0,36	m ²
entrada e saída de ar	1,20	0,70	2,0	1,68	m ²
porta de acesso a caixa					
			TOTAL	11,35	m²

Pintura					
	Emassamento e pintura latex interna	Emassamento e pintura latex externa	Esmalte em esquadrias de madeira	Esmalte em esquadrias de ferro	Caição
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
casa					
paredes					157,10
cinta superior					
P2			5,04		
porta de acesso a caixa				4,20	
coberta					
empenas					51,42
laje					22,96
	0,00	0,00	5,04	4,20	231,48

Diversos	
Canaleta de concreto (m)	5,78



SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO LINHA DE RECALQUE

Locação (m)

extensão 303,83

Trânsito e segurança

SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	3,00	unidade
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	152,00	M
SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	91,00	M
PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	6,00	M2

Movimento de terra (m³)

Ø	estaca	extensão (m)	prof. (m)	largura (m)	vol.total (m³)	até 1,5 (m³)	1,5 a 2 (m³)	2 a 3 (m³)	3 a 4 (m³)	4 a 4,5 (m³)	4,5 a 6 (m³)	6 a 8 (m³)	vol.total (m³)
250	0	10,00	1,43	0,80	11,44	11,44							11,44
250	1	20,00	1,01	0,70	14,14	14,14							14,14
250	2	20,00	1,00	0,70	14,00	14,00							14,00
250	3	20,00	1,13	0,70	15,82	15,82							15,82
250	4	20,00	1,30	0,80	20,80	20,80							20,80
250	5	20,00	1,00	0,70	14,00	14,00							14,00
250	6	20,00	1,20	0,70	16,80	16,80							16,80
250	7	20,00	1,80	0,80	28,80	24,00	4,80						28,80
250	8	20,00	1,88	0,80	30,08	24,00	6,08						30,08
250	9	20,00	1,96	0,80	31,36	24,00	7,36						31,36
250	10	20,00	1,68	0,80	26,88	24,00	2,88						26,88
250	11	20,00	1,39	0,80	22,24	22,24							22,24
250	12	20,00	1,10	0,70	15,40	15,40							15,40
250	13	20,00	1,12	0,70	15,68	15,68							15,68
250	14	20,00	1,12	0,70	15,68	15,68							15,68
250	15	11,50	1,12	0,70	9,02	9,02							9,02
250	15+3,83	2,33	1,12	0,70	1,83	1,83							1,83
		303,83		0,74	303,96	282,84	21,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	303,96
						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

volume de escavação do lastro de areia do fundo da vala



SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO LINHA DE RECALQUE

categoria do solo	
1ª categoria	100,00%
2ª categoria	
rocha branda	
3ª cat. Frio	
3ª cat. Fogo	

		até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	vol.total
		282,84	21,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1ª cat.	man	28,28	2,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,40
	mec	254,56	19,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	273,57
2ª cat.	man	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	mec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rocha branda		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3ª categoria a frio		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3ª categoria a fogo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
									303,96

Volume do tubo (m³)	14,91			
Lastro de areia (m³)				
Reaterro (m³)	289,06	man.	28,91	28,91
		mec.	260,15	260,15
Aterro (m³)	0,00	man.	0,00	0,00
		mec.	0,00	0,00
Carga de terra (m³)	14,91	man.	1,49	1,49
		mec.	13,42	13,42
Carga de Rocha (m³)	0,00	mec.	0,00	0,00

Escoramento (m²)

Ø	estaca	extensão (m)	prof. (m)	DE 2	DE 3	DE 4	DE 6	DE 8	
250	0	10	1,43	28,60					
250	1	20	1,01						
250	2	20	1						
250	3	20	1,13						
250	4	20	1,3	52,00					
250	5	20	1						
250	6	20	1,2						
250	7	20	1,8	72,00					
250	8	20	1,88	75,20					
250	9	20	1,96	78,40					
250	10	20	1,68	67,20					
250	11	20	1,39	55,60					
250	12	20	1,1						
250	13	20	1,12						
250	14	20	1,12						
250	15	11,5	1,12						
250	15+3,83	2,33	1,12						
				429	0	0	0	0	429,00



Assentamento de tubulação (m)

Material	ø	extensão
Pvc Defofo	250	303,83

Bloco de ancoragem (m³)

conexão	quant.	vol.bloco	vol.total
curva 90	4	0,18	0,72
curva 45	2	0,09	0,18
			0,90

Cadastro (m)

extensão
303,83

Serviço preliminar	
Elaboração de cálculo estrutural (m ² x ARF)	1104
UASB	
base	196,00
paredes externas	336,72
paredes internas	163,48
calhas tipo I	17,76
calhas tipo L (h=0,50m)	33,04
calhas tipo L (h=0,70m)	10,62
vigas de apoio defletor trapezoidal	38,72
cx.rosa de distribuição - base	6,15
cx.rosa de distribuição - paredes	14,07
laje superior	148,00
muretas de proteção	55,26
caixa divisora secundária - paredes	12,96
caixa divisora secundária - tampa	2,56
pilarete de apoio da tubulação - laje superior	0,51
pilarete de apoio da tubulação - laje superior	0,51
passarela para travessia por cima das tubulações da laje superior	2,51
CX. DIVISORA PRINCIPAL	
caixa divisora principal-laje de fundo	3,18
caixa divisora principal - paredes	2,73
	1,59
	1,69
	1,24
	3,74
	1,22
caixa divisora principal - tampa	3,77

ESCADA / LAJES DE ACESSO	
escada	3,84
laje em balanço (plano 1)	5,04
laje em balanço (plano 2)	6,60
viga da laje em balanço	1,38
CX. COLETORA DAS CALHAS	
laje de fundo	1,35
paredes	4,64
tampa	1,35
cx. lateral 3	
base	2,56
paredes	5,72
tampa	2,56
cx. lateral 3	
base	2,56
paredes	5,72
tampa	2,56

Locação (m²)	
Locação (m²)	274,54
uasb	256
caixa 1 (2x)	2,96
caixa 2 (2x)	1,76
caixa 3 (2x)	5,12
caixa 4 (2x)	2,32
caixa 5 (2x)	2,78
caixa de saída	3,60

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO UASB

Movimento de terra (m³)							
	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8	carga	reaterro
uasb	140,8	140,80				107,8	33,00
caixa 1 (2x)	14,52	14,52				5,80	8,72
caixa 2,3,4 (2x)	11,40	11,40				4,30	7,10
caixa 5 (2x)	6,98	6,98				2,72	4,26
caixa de saída	8,82	8,82				3,78	5,04
	182,53	182,53	0,00	0,00	0,00	124,40	58,13
1ª e 2ª	MAN.	18,25	0,00	0,00	0,00		5,81
	10,0%						
100,0%	MEC.	164,28	0,00	0,00	0,00		52,32
	90,0%						
ROCHA		0,00	0,00	0,00	0,00		

		manual 10%	mecânica 90%
aterro (m³)	0,00	0,00	0,00
carga de terra (m³)	124,40	12,44	111,96
carga de rocha (m³)	0,00		0,00
transp. bota fora (m³xkm) - DMT 5km	622,01		

Estrutura de concreto							
	Conc. simples	Conc. estrutural	Forma fundação	Forma pilar/parede	Forma viga	Forma laje	Lanç. Conc. com elevação
	m³	m³	m²	m²	m²	m²	m³
UASB							
base	9,80	39,20	14,00				
paredes externas		67,34		673,44			34,224
paredes internas		32,70		326,96			16,616
calhas tipo I		3,55				44,40	3,55
calhas tipo L (h=0,50m)		49,56				66,08	49,56
calhas tipo L (h=0,70m)		2,12				21,24	2,12

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO UASB

vigas de apoio defletor trapezoidal		7,74			77,44		7,74
cx.rosa de distribuição - base		1,23				6,15	1,23
cx.rosa de distribuição - paredes		2,81		28,13			2,81
laje superior		29,60				148,00	29,60
muretas de proteção		11,05		110,52			11,05
caixa divisora secundária - paredes		2,59		25,92			2,59
caixa divisora secundária - tampa		0,13				0,64	0,13
pilarete de apoio da tubulação - laje superior		0,03				0,96	0,03
pilarete de apoio da tubulação - laje superior		0,03				0,96	0,03
passarela para travessia por cima das tubulações da laje superior		0,41				3,48	0,41
CX. DIVISORA PRINCIPAL							
caixa divisora principal-laje de fundo		0,64	3,18				0,64
caixa divisora principal - paredes		0,55		5,46			0,55
		0,16		3,17			0,16
		0,34		3,38			0,34
		0,25		2,47			0,25
		0,75		7,49			0,75
		0,24		2,43			0,24
caixa divisora principal - tampa		0,75				3,77	0,75
ESCADA / LAJES DE ACESSO							
escada		1,08				5,39	
laje em balanço (plano 1)		1,01				5,04	1,01
laje em balanço (plano 2)		1,32				6,60	1,32
viga da laje em balanço		0,28			2,76		0,28
CX. COLETORA DAS CALHAS							
laje de fundo		0,27				1,35	0,27
paredes		0,93	9,28				0,93
tampa		0,27				1,35	0,27
cx. lateral 1							
base	0,15	0,30	0,80				

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO UASB

paredes							
cx. lateral 1							
base	0,15	0,30	0,80				
paredes							
cx. lateral 2							
base	0,04	0,09	0,17				
paredes		0,13		1,76			
cx. lateral 2							
base	0,04	0,09	0,17				
paredes		0,13		1,76			
cx. lateral 3							
base	0,13	0,51	1,20				
paredes		0,57		11,44			
tampa		0,13				2,56	
cx. lateral 3							
base	0,13	0,51	1,20				
paredes		0,57		11,44			
tampa		0,13				2,56	
cx. Lateral 4							
base	0,04	0,09	0,17				
paredes		0,13		1,76			
cx. Lateral 4							
base	0,04	0,09	0,17				
paredes		0,13		1,76			
cx. lateral 5							
base	0,15	0,30	0,80				
paredes							
cx. lateral 5							
base	0,15	0,30	0,80				
paredes							
cx. Saída							
base	0,18	0,36	1,14				
paredes							
	11,00	263,78	33,84	1219,30	80,20	320,54	169,00

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO UASB

QUADRO DE ARMADURA		taxa	vol.concreto	armadura
		(kgxm ³)	(m ³)	(kg)
CA-60	Ø 5	1,07	263,78	282,2
	Ø 6,3	2,47	263,78	651,5
CA-50	Ø 8	9,91	263,78	2614,1
	Ø 10	28,94	263,78	7633,8
	Ø 12,5	18,64	263,78	4916,9
	Ø 16	45,12	263,78	11901,8
	Ø 20	128,04	263,78	33774,4
	Ø 25	2,8	263,78	738,6

Cimbramento(m ³)	
Uasb	739,33

Alvenaria	
Alvenaria de elevação (m ²)	35,10
cx. lateral 1	
paredes	6,50
cx. lateral 1	
paredes	6,50
cx. lateral 5	
paredes	6,50
cx. lateral 5	
paredes	6,50
cx. Saída	
paredes	9,10

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO UASB

Revestimento (m²)		
	Chapisco	Reboco
	m²	m²
cx. lateral 1		
paredes	13,00	13,00
cx. lateral 1		
paredes	13,00	13,00
cx. lateral 5		
paredes	13,00	13,00
cx. lateral 5		
paredes	13,00	13,00
cx. Saída		
paredes	18,20	18,20
	70,20	70,20

Impermeabilização (m²)		
	Emulsão	Argamassa polimerica
	m²	m²
UASB		
base	14,00	196,00
paredes externas	27,60	336,72
paredes internas		326,96
calhas tipo I		53,28
calhas tipo L (h=0,50m)		66,08
calhas tipo L (h=0,70m)		21,24
vigas de apoio defletor trapezoidal		77,44
cx.rosa de distribuição - base		12,31
cx.rosa de distribuição - paredes		28,13
laje superior		148,00
caixa divisora secundária - paredes		15,12
caixa divisora secundária - tampa		2,56

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO UASB

CX. DIVISORA PRINCIPAL		
caixa divisora principal-laje de fundo		3,18
caixa divisora principal - paredes		2,73
		3,17
		1,69
		1,24
		3,74
		1,22
caixa divisora principal - tampa		3,77
CX. COLETORA DAS CALHAS		
laje de fundo		1,35
paredes		4,64
tampa		1,35
cx. lateral 1		
base		
paredes		8,19
cx. lateral 1		
base		
paredes		8,19
cx. lateral 2		
base		0,88
paredes		1,92
cx. lateral 2		
base		0,88
paredes		1,92
cx. lateral 3		
base		2,56
paredes		9,88
tampa		2,56
cx. lateral 3		
base		2,56
paredes		9,88
tampa		2,56
cx. Lateral 4		

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO UASB

base		0,88
paredes		1,92
cx. Lateral 4		
base		0,88
paredes		1,92
cx. lateral 5		
base		
paredes		8,19
cx. lateral 5		
base		
paredes		8,19
	41,60	1385,88

Pintura (m²)	
	Caiação
	m²
UASB	
paredes externas	309,12
laje superior	148,00
muretas de proteção	110,52
caixa divisora secundária - paredes	10,80
caixa divisora secundária - tampa	2,56
pilarete de apoio da tubulação - laje superior	1,32
pilarete de apoio da tubulação - laje superior	1,32
passarela para travessia por cima das tubulações da laje superior	5,19
CX. DIVISORA PRINCIPAL	
caixa divisora principal-laje de fundo	3,18
caixa divisora principal - paredes	2,73
	1,69

	1,24
	3,74
	1,22
caixa divisora principal - tampa	3,77
ESCADA / LAJES DE ACESSO	
escada	5,39
laje em balanço (plano 1)	10,08
laje em balanço (plano 2)	13,20
viga da laje em balanço	2,76
CX. COLETORA DAS CALHAS	
laje de fundo	1,35
paredes	4,64
tampa	1,35
cx. lateral 1	
paredes	6,50
cx. lateral 1	
paredes	6,50
cx. lateral 2	
paredes	0,88
cx. lateral 2	
paredes	0,88
cx. lateral 3	
paredes	4,16
tampa	2,56
cx. lateral 3	
paredes	4,16
tampa	2,56
cx. Lateral 4	
paredes	0,88
cx. Lateral 4	
paredes	0,88
cx. lateral 5	
paredes	6,50
cx. lateral 5	

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO UASB

paredes	6,50
cx. Saída	
paredes	9,10
	697,23

Dispositivos de proteção e acesso	
escada em fibra (m)	12,68
cx.divisora principal	6,70
laje balanço - plano 1	5,98
guarda corpo (m)	87,14
cx.divisora principal	5,15
laje balanço - plano 1	6,44
laje balanço - plano 3	13,20
guarda corpo -escada concreto	6,35
uasb	56,00
tampa fibra(m²)	51,24

Diversos		
ROSA DE DISTRIBUIÇÃO EM FIBRA DE VIDRO DIÂMETRO=1,00m E ALTURA=1,00m	4,00	UN
DEFLETOR EM FIBRA DE VIDRO COM FORMATO TRAPEZOIDAL (B=5,50M; b=2,00M e h=2,5M) 150M²	1,00	UN
DEFLETOR E FIBRA DE VIDRO COM FORMATO TRIANGULAR (B=1,50M; H=0,75M e L=6,7M) , 227,28M²	1,00	UN
VERTEDOURO TRIANGULAR EM FIBRA E CANTONEIRA DE ALUMÍNIO	8,67	M2
uasb - vertedor	7,08	
cx.divisora principal	0,513	
cx.divisora secundária	1,08	



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO UASB

Montagem

MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS
ESPECIAIS PARA 4 MÓDULOS DO UASB

1,00

UN

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO LS

Serviço preliminar	
Elaboração de cálculo estrutural (m² x ARF)	399,20
leito de secagem	
laje de fundo	193,46
paredes	134,08
placa de concreto	
Canal de drenagem	
laje de fundo	11,90
paredes	
laje de tampa	11,90
Caixa de descarga	
paredes	0,96
Canal de distribuição	
laje de fundo	11,90
paredes	21,24
Caixa de saída 1	
laje de fundo	1,71
paredes	3,72
Caixa de saída 2	
laje de fundo	4,03
paredes	4,31

Locação (m ²)	
1 módulo	193,46

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO LS

Movimento de terra (m³)							
	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8	carga	reaterro
1 módulo	179,24	179,24				135,42	43,82
	179,24	179,24	0,00	0,00	0,00	135,42	43,82
1ª e 2ª	MAN.	17,92	0,00	0,00	0,00		4,38
	10,0%						
100,0%	MEC.	161,32	0,00	0,00	0,00		39,44
	90,0%						
ROCHA		0,00	0,00	0,00	0,00		

		manual 10%	mecânica 90%
aterro (m³)	0,00	0,00	0,00
carga de terra (m³)	135,42	13,54	121,88
carga de rocha (m³)	0,00		0,00
transp. bota fora (m³xkm) - DMT 5km	677,12		

Estrutura de concreto							
	Conc. simples	Conc. estrutural	Forma fundação	Forma pilar/parede	Forma viga	Forma laje	
	m³	m³	m²	m²	m²	m²	
leito de secagem							
laje de fundo	9,67	38,69	11,72				
paredes		26,82		268,15			
placa de concreto	0,29		0,96				
Canal de drenagem							
laje de fundo	0,60	2,38	7,08				
paredes							
laje de tampa		2,38				7,08	
Caixa de descarga							
paredes		0,19		1,92			
Canal de distribuição							

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO LS

laje de fundo	0,60	2,38				7,08	
paredes		4,25		42,48			
Caixa de saída 1							
laje de fundo	0,09	0,26				0,74	
paredes		0,56		7,44			
Caixa de saída 2							
laje de fundo	0,20	0,60	0,86				
paredes		0,65		8,61			
	11,44	79,15	20,62	328,60	0,00	14,90	

QUADRO DE ARMADURA		taxa	vol.concreto	armadura
		(kgxm ³)	(m ³)	(kg)
CA-50	Ø 6,3	1,8	79,15	142,5
	Ø 8		79,15	0
	Ø 10	70,6	79,15	5588
	Ø 12,5	170,5	79,15	13495,1
	Ø 16		79,15	0
	Ø 20		79,15	0
	Ø 25		79,15	0
CA-60	Ø 5	0,1	79,15	7,9

Alvenaria	
Alvenaria de elevação (m ²)	16,49
Canal de drenagem	
paredes	12,39
Caixa de saída 2	
paredes	4,10

Revestimento (m ²)		
	Chapisco	Reboco
	m ²	m ²
Canal de drenagem		
paredes	24,78	24,78
Caixa de saída 2		
paredes	8,19	8,19
	32,97	32,97

Impermeabilização (m ²)		
	Emulsão	Argamassa polimerica
	m ²	m ²
leito de secagem		
laje de fundo	11,72	193,46
paredes	28,85	178,72
placa de concreto		
Canal de drenagem		
laje de fundo		11,90
paredes		
laje de tampa		11,90
Caixa de descarga		
paredes		0,96
Canal de distribuição		
laje de fundo		11,90
paredes		21,24
Caixa de saída 1		
laje de fundo		1,71
paredes	3,72	3,72
Caixa de saída 2		
laje de fundo		4,03
paredes	5,99	7,77
	50,28	447,31

Pintura (m²)	
	Caiação
	m²
leito de secagem	
paredes	60,59
Caixa de descarga	
paredes	0,96
Canal de distribuição	
paredes	21,24
	82,79

Diversos	
COLOCAÇÃO DE MATERIAL PARA O LEITO DE SECAGEM	113,63
BRITA 3	34,96
BRITA 2	26,22
BRITA 1	17,48
PEDRISCO	8,74
AREIA	26,22
COMPORTA EM FIBRA, CALHA EM ALUMÍNIO	1,05
GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	0,05

Calçada (m²)	
Calçada	64,45

Lajota (m²)	
Lajota	174,82



Serviço preliminar	
Elaboração de cálculo estrutural (m ² x ARF)	109,79
TC	
base	39,56
paredes	58,88
paredes rebaixadas	3,31
apoio do vertedouro	1,65
chicanas	6,40

Locação (m ²)	
locação	39,56

Movimento de terra (m ³)							
	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8	carga	reaterro
TC	26,88	26,88				19,78	7,10
rebaixo	3,44	3,44				1,31	2,13
caixas	5,93	5,93				2,55	3,38
	36,25	36,25	0,00	0,00	0,00	23,65	12,60
1ª e 2ª	MAN.	3,62	0,00	0,00	0,00		1,26
	10,0%						
100,0%	MEC.	32,62	0,00	0,00	0,00		11,34
ROCHA	90,0%	0,00	0,00	0,00	0,00		

		manual 10%	mecânica 90%
aterro (m ³)	0,00	0,00	0,00
carga de terra (m ³)	23,65	2,36	21,28
carga de rocha (m ³)	0,00		0,00
transp. bota fora (m ³ xkm) - DMT 5km	118,23		

Alvenaria	
Alvenaria de elevação (m²)	9,42
caixa 01	
paredes	6,29
caixa 02	
paredes	3,14

Revestimento (m²)		
	Chapisco	Reboco
	m²	m²
caixa 01		
paredes	12,58	12,58
caixa 02		
paredes	6,27	6,27
	18,85	18,85

Impermeabilização (m²)		
	Emulsão	Argamassa polimerica
	m²	m²
TC		
base	44,84	
paredes	12,80	58,88
paredes rebaixadas	3,31	3,31
apoio do vertedouro		3,30
chicanas		51,20
caixa 01		
base	0,88	
paredes		
caixa 02		
base	0,74	
paredes		
	62,56	116,69



Pintura (m²)	
	Caiação
	m²
caixa 01	
paredes	12,58
caixa 02	
paredes	6,27
	18,85

Diversos	
Vertedouro (m²)	0,98

Montagem (unidade)	
MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS DO TANQUE DE CONTATO	1,00

Serviço preliminar	
Elaboração de cálculo estrutural (m ² x ARF)	63,16
poço	
base	9,00
paredes	25,29
tampa	1,80
barrilete	
base	6,25
parede	9,82
tampa	2,90
superior	
blocos	0,64
pilares	2,40
vigas	5,07

Locação (m ²)	
Locação (m ²)	11,88

Movimento de terra (m ³)							
	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8	carga	reaterro
poço	58,73	40,50	18,23		18,81	39,91	18,81
barrilete	15,69	15,69			8,72	6,98	8,72
blocos p/pilar	0,64	0,64			0,64	0,00	0,64
	75,06	56,83	18,23	0,00	28,17	46,89	28,17
1ª e 2ª	MAN.	5,68	1,82	0,00	2,82		2,82
	10,0%						
100,0%	MEC.	51,15	16,40	0,00	25,35		25,35
	90,0%						
ROCHA		0,00	0,00	0,00	0,00		

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO - EEAR

		manual 10%	mecânica 90%
aterro (m³)	0,00	0,00	0,00
carga de terra (m³)	46,89	4,69	42,20
carga de rocha (m³)	0,00		0,00
transp. bota fora (m³xkm) - DMT 5km	234,44		

Escoramento					
	de 2	de 3	de 4	de 6	
poço		52,20			
barrilete	13,95				
	13,95	52,20	0,00	0,00	66,15

Esgotamento e Rebaixamento	
Esgotamento com conjunto moto-bomba (h)	240,00
Rebaix. de lençol freático (ponteira x dia)	290,00

Impermeabilização (m ²)		
	Emulsão	Argamassa polimerica
	m ²	m ²
poço		
base	12,00	
paredes	25,29	25,29
barrilete		
base	2,50	
parede	9,82	
superior		
blocos	2,56	
	52,17	25,29

Calçada (m ²)	
Calçada (m ²)	16,80

Montagem (unidade)	
MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s	1,00

Instalação de Produção (unidade)	
TRILHO, TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	1,00

Dispositivos de proteção e acesso	
	m ²
Tampa em fibra de vidro	4,84
	m
Escada em aço inox 316	2,50
Coberta	
empenas em alvenaria	5,07
chapisco e reboco	10,14
cobertura de telha (m ²)	28,75
cumeira (m)	5,75

Serviço preliminar	
Elaboração de cálculo estrutural (m ² x ARF)	48,00

Locação (m ²)	
Laboratório	285,36

Movimento de terra (m ³)							
	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8	carga	reaterro
fundação	36,60	36,60				30,50	6,10
	36,60	36,60	0,00	0,00	0,00	30,50	6,10
1ª e 2ª	MAN.	36,60	0,00	0,00	0,00		6,10
	100,0%						
100,0%	MEC.	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
ROCHA		0,00	0,00	0,00	0,00		

		manual 10%	mecânica 90%
aterro (m ³)	0,00	0,00	0,00
carga de terra (m ³)	30,50	3,05	27,45
carga de rocha (m ³)	0,00		0,00
transp. bota fora (m ³ xkm) - DMT 5km	152,50		

Alvenaria	
Alvenaria de pedra argamassada (m ³)	24,40
Alvenaria de tijolo comum (m ³)	6,10
alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm c/argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8)	284,44
paredes	198,55
platibanda	51,20
caixa d'água	12,63
empenas	22,06

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO LABORATÓRIO

alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm c/argamassa mista de cal hidratada esp.=20cm	185,16
paredes	140,77
empenas	44,38

Esquadrias					
	Comp.	Larg.	Quant.	Área	
P1	1,60	2,40	2,00	7,68	m ²
P2	0,90	2,10	1,00	1,89	m ²
P3	0,70	2,10	2,00	2,94	m ²
P4	0,90	2,10	7,00	13,23	m ²
P5	0,60	1,70	4,00	4,08	m ²
P6	1,60	2,40	1,00	3,84	m ²
J2	1,10	1,10	9,00	10,89	m ²
J3	1,25	0,60	2,00	1,50	m ²
J4	1,85	0,60	2,00	2,22	m ²
J5	1,85	1,10	1,00	2,04	m ²
J6	1,85	0,60	1,00	1,11	m ²
vão - divisória PVC (parede 15cm)	24,26	1,70	1,00	41,24	m ²
vão - divisória PVC (parede 20cm)	15,01	1,70	1,00	25,52	m ²
TOTAL				118,17	m²

Estrutura de concreto							
	Conc. simples	Conc. estrutural	Forma fundação	Forma pilar/parede	Forma viga	Forma laje	
	m ³	m ³	m ²	m ²	m ²	m ²	
pilares (16 und)		3,00		48,00			
caixa d'água							
laje fundo		0,88				6,61	
laje tampa		0,88				6,61	
	0,00	4,75	0,00	48,00	0,00	13,22	

QUADRO DE ARMADURA	taxa	vol.concreto	armadura
	(kgxm ³)	(m ³)	(kg)
ø 10	100	1,94	194

PISO / CALÇADA	
PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (m ³)	20,17
PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) (m ²)	190,77
CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO (m ²)	10,92

COBERTA	
ESTRUTURA DE ALUMÍNIO EM DUAS ÁGUAS VÃO DE 25m (m ²)	225,57
TELHA DE ALUMÍNIO C/ MIOLO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL + LISA(m ²)	225,57

FORRO	
LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m (m ²)	214,59
	58,13
	47,18
	109,28
CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm (m)	6,00
FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (m ²)	20,93

IMPERMEABILIZAÇÃO	
IMPERMEABILIZAÇÃO DE COBERTURAS PLANAS C/MANTA À BASE DE ASFALTO MODIFICADO (m ²)	22,52
PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS (m ²)	22,52
IMPERMEABILIZAÇÃO C/ SIKA E IGOL P/ CX. D'ÁGUA (m ²)	28,72

Revestimento (m ²)				
	Chapisco - teto	Chapisco - parede	Reboco	cerâmica
	m ²	m ²	m ²	m ²
Laje	201,69			
paredes de 15cm				
paredes		397,11	344,67	52,44
platibanda		102,40	102,40	
caixa d'água		25,26	25,26	
empenas		44,11	44,11	
paredes de 20cm				
paredes		281,55	281,55	
empenas		88,77	88,77	
	201,69	939,19	886,75	52,44

PRÉ-MOLDADO	
CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (m)	10,50
DIVISÓRIA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO ESP.=5cm (m ²)	4,76
CAIXA PRÉ MOLDADA CONC.P/ AR CONDICIONADO (und)	7,00

Pintura (m ²)	
EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA (m ²)	299,42
EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (m ²)	587,32
TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (m ²)	299,42
LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNA S/MASSA (m ²)	587,32
PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO (m ²)	1,00

BANCADAS, LOUÇAS E METAIS	
BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	16,54
CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	2,00
BANCADA DE AÇO INOX (5,15X0.75)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	1,00
BANCADA DE AÇO INOX (4,35X0.75)m	1,00
BANCADA DE AÇO INOX (2,20X0.75)m	1,00
BANCADA DE AÇO INOX (2,85X0.75)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	1,00

Proteção dos taludes (área interna das lagoas)	
concreto (m³)	65,85
forma (m²)	105,42
junta de dilatação (m)	131,77

Proteção do coroamento	
meio fio (m)	740,33
paralelepípedo (m²)	1106,00
pintura (m²)	274

Proteção dos taludes (área externa das lagoas)	
grama (m²)	2064

Conforme quadro "Cálculo da área dos taludes e extensão das decidas d'água.

Drenagem(descida vertical dos taludes)	
calha (m)	140,29
enrocamento (m³) (calha no pé do talude)	103,61

Conforme quadro "Cálculo da área dos taludes e extensão das decidas d'água.

Cálculo da área dos taludes e da extensão das decidas d'água				
Descida d'água	extensão talude (m)	extensão descida d'água (m)	área do talude (m²)	obs.
1	9,05	6,65	60,15	lagoa
2	14,74	4,45	65,57	lagoa
3	15	4,45	66,75	lagoa
4	15	4,45	66,75	lagoa
5	15	4,45	66,75	lagoa
6	15	4,45	66,75	lagoa
7	15	4,45	66,75	lagoa
8	15	4,10	61,50	lagoa
9	15	4,70	70,50	lagoa
10	15	4,25	63,75	lagoa
11	15	5,48	82,20	lagoa
12	15	3,24	48,60	lagoa
13	15	4,64	69,60	lagoa
14	15	5,25	78,75	lagoa
15	15	5,87	88,05	lagoa
16	15	7,00	105,00	lagoa
17	15	7,60	114,00	lagoa
18	15	14,59	218,85	lagoa
19	15	15,37	230,55	lagoa
20	15	11,8	177,00	lagoa
21	15	6,54	98,10	lagoa
22	15	6,51	97,65	lagoa
total	323,78	140,29	2063,57	

Dispositivo de entrada da lagoa

Cálculo estrutural(m²xarf)	15,92
cx entrada	
base	2,80
paredes	7,40
paredes rebaixadas	0,90
paredes internas	1,12
caixa 02	
base	1,00
paredes	1,70
tampa	1,00

locação (m²)	3,80
--------------	------

movimento de terra	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	carga	reaterro
cx do sifão	8,49	8,49			3,08	5,41
cx entrada	3,42	3,42			1,26	2,16
caixas	1,60	1,60			0,40	1,20
	13,51	13,51	0,00	0,00	4,74	8,77
1ª e 2ª	MAN.	13,5			4,74	8,77
100,0%	100,0%					

Concreto / Forma	Conc. simples	Conc. estrutural	Forma fundação	Forma pilar/parede	Forma viga	Forma laje	Armadura
	m³	m³	m²	m²	m²	m²	
cx do sifão							
base	0,11	0,34	0,91				34,44
paredes							
tampa		0,23				0,61	22,96
cx entrada							
base	0,14	0,28	0,91				28
paredes		0,74		14,80			74
paredes rebaixadas		0,09		1,80			9
paredes internas		0,08		1,12			8,4
caixa 02							
base	0,05	0,15	0,60				15
paredes		0,17		3,40			17
tampa		0,10				0,40	10
placas de concreto 2 und	0,60						
	0,90	2,18	2,42	21,12	0,00	1,01	218,80

Alvenaria (m²)	
cx entrada	
paredes	3,40

Revestimento (m²)	chapisco	reboco
cx entrada		
paredes	6,80	6,80

Impermeabilização (m²)	emulsão	arg.polim.
cx do sifão		
base	0,91	
cx entrada		
base	0,91	2,80
paredes	3,33	7,40
paredes rebaixadas	0,90	0,90
paredes internas		1,12
caixa 02		
base	0,60	1,00
paredes	1,36	1,70
tampa		1,00
	8,01	15,92

Tampa de fibra de vidro (m²)	1,00
------------------------------	-------------

Bloco de ancoragem(m³)	0,24
------------------------	-------------

Caiação(m²)	10,09
cx do sifão	
paredes	6,80
tampa	2,30
caixa 02	
tampa	1,00

Dispositivo de saída da lagoa

Cálculo estrutural(m²xarf)	12,58
cx saída 2 und	
base	4,05
paredes 1,2 e 3	4,04
parede 4	0,80
parede 5	0,64
parede 6 e 7	2,85
apoio	0,20

locação (m²)	8,10
--------------	-------------

movimento de terra (m³)	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	carga	reaterro
cx saída 2 und	3,49	3,49			0,89	2,59
	6,20	6,20			4,60	1,60
	9,69	9,69	0,00	0,00	5,49	4,19
1ª e 2ª	MAN.	19,4			10,99	8,39
100,0%	100,0%					

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO - LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO

Concreto / Forma	Conc. simples	Conc. estrutural	Forma fundação	Forma pilar/parede	Forma viga	Forma laje	Armadura
	m³	m³	m²	m²	m²	m²	
cx saída 2 und							
base	0,41	0,81	2,02				81
paredes 1,2 e 3		0,81		16,17			
parede 4		0,24		3,20			24
parede 5		0,13		1,28			
parede 6 e 7		0,57		11,40			57
apoio		0,06	0,80				6
	0,41	2,61	2,82	32,05	0,00	0,00	168,00

Impermeabilização (m²)	emulsão	arg.polim.
cx saída 2 und		
base	2,02	8,10
paredes 1,2 e 3	5,78	8,09
parede 4		3,20
parede 5		1,28
parede 6 e 7		11,40
apoio	0,40	
	8,20	32,07

Interligações

locação(m)	71,61
extensão dn 150	0,80
extensão dn 200	57,94
extensão dn 250	12,87

movimento de terra(m³)	extensão	largura	prof.	volume
extensão dn 200	46,97	0,65	1,1	33,58
extensão dn 250	4,97	0,7	1,4	4,87
extensão dn 250	7,90	0,7	1,15	6,36
				44,81

Bloco de ancoragem (m³)	quant.	vol.bloco	vol.total
curva 90	3,00	0,18	0,54
Tê	1,00	0,13	0,13
			0,67

Placas de Proteção dos tubos e escada

Concreto / Forma	Conc. simples	Conc. estrutural	Forma fundação	Forma pilar/parede	Forma viga	Forma laje	Armadura
	m³	m³	m²	m²	m²	m²	
placas		1,34	6,05				134,4
degraus		0,31	2,40				31,25
patamar		0,12	1,40				12
	0,00	1,77	9,85	0,00	0,00	0,00	177,65



Interligações - PV'S do UASB

locação(m)	54,71
TUBO PVC OCRE DN 150	54,71

movimento de terra(m³)	extensão	largura	prof.	volume
TUBO PVC OCRE DN 150	54,71	0,6	1,05	34,47
				34,47
			man	3,45
			mec	31,02

Interligação - Geral

locação(m)	223,82
TUBO PVC OCRE DN 150	45
TUBO PVC DEFOFO DN 150	2,5
TUBO FOFO DN 150	16,13
TUBO PVC DEFOFO DN 200	22,34
TUBO PVC DEFOFO DN 100	23,05
TUBO AÇO DN50	114,8

movimento de terra(m³)	extensão	largura	prof.	volume
TUBO PVC OCRE DN 150	45	0,6	1,05	28,35
TUBO PVC DEFOFO DN 150	2,5	0,6	1,05	1,58
TUBO FOFO DN 150	16,13	0,6	1,05	10,16
TUBO PVC DEFOFO DN 200	22,34	0,65	1,1	15,97
TUBO PVC DEFOFO DN 100	23,05	0,55	1	12,68
TUBO AÇO DN50	114,8	0,5	0,95	54,53
	223,82			123,27
			man	12,33
			mec	110,94

Bloco de ancoragem (m³)	quant.	vol.bloco	vol.total
curva 90	4,00	0,027	0,11
			0,11

Fundação

concreto	0,39	M3
armadura	30,96	KG
forma	5,16	M2
adição de impermeabilizante	0,39	M3
lançamento	0,39	M3

Gradeamento e portão

cerca	16,20	M
portão	2,00	M2

Caixa

locação	1,21	M2
escavação	4,22	M3
carga	1,21	M3
reaterro	3,01	M3
transporte	6,05	M3
concreto não estrutural	0,06	M3
concreto estrutural	0,24	M3
adição de impermeabilizante	0,24	M3
lançamento	0,24	M3
forma	0,88	M2
armadura	19,36	KG
alvenaria	4,03	M2
chapisco	8,06	M2
reboco	8,06	M2

Locação (m²)

 Locação (m²) **27,50**
Movimento de terra (m³)

	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8	carga	reaterro
baldrame	11,55	11,55				7,84	3,71
	11,55	11,55	0,00	0,00	0,00	7,84	3,71
1ª e 2ª	MAN.	11,55	0,00	0,00	0,00		3,71
100,0%	100,0%						
	MEC.	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
ROCHA	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00		

		manual 100%	mecânica
aterro (m³)	0,00	0,00	0,00
carga de terra (m³)	7,84	7,84	0,00
carga de rocha (m³)	0,00	0,00	0,00
transporte de terra (m³)	7,84		
transporte de rocha (densidade 2T/m³) (t)	0,00		

Alvenaria

	Alvenaria embasamento pedra argam. (m²)	Alvenaria embasamento tijolo comum (m²)	Alvenaria e=15cm (m²)	Alvenaria elemento vazado (m²)
casa				
embasamento	4,48	1,12		
paredes			64,38	2,53
coberta				
empenas			17,67	
	4,48	1,12	82,05	2,53

Estrutura de concreto

	Conc. simples m³	Conc. estrutural m³	Forma fundação m²	Forma pilar/parede m²	Forma viga m²	Forma laje m²
casa						
cinta de fundação		0,61	8,13			
pilares (6 und)		0,38		10,08		
cinta superior		0,61			8,13	
	0,00	1,59	8,13	10,08	8,13	0,00
	Conc. simples	Conc. estrutural	Forma fundação	Forma pilar/parede	Forma viga	Forma laje

Armadura

 Armadura CA-50 média (kg) **159,00**
Coberta

Laje vão até 1m (m³)	
Laje vão até 2m (m³)	17,75
Laje vão até 3m (m³)	7,05
Cobertura com telha cerâmica (ripa,caibro e linha) (m³)	38,40
Cumeeira (m)	6,50

Revestimento (m²)

	Chapisco m²	Reboco m²	Emboço m²	Cerâmica m²
casa				
paredes	128,76	121,56	7,20	7,20
coberta				
laje	24,80	24,80		
empenas	35,34	35,34		
	188,90	181,70	7,20	7,20

Piso					
	Morto	Industrial	Cimentado	Cerâmica	Borracha
	m ³	m ²	m ²	m ²	m ²
casa					
piso	2,75	16,69		6,66	
	2,75	16,69	0,00	6,66	0,00

Esquadrias					
Descrição	L	H	Quant.		
P1	1,00	2,10	1,0	2,10	m ²
P2	2,10	0,60	1,0	1,26	m ²
P3 (de correr)	2,10	1,00	1,0	2,10	m ²
C1	2,00	1,10	2,0	4,40	m ²
C2	1,00	1,20	1,0	1,20	m ²
J1 (visor de vidro)	1,00	0,80	1,0	0,80	m ²
porta de acesso a caixa	0,60	0,80	1,0	0,48	m ²
			TOTAL	12,34	m²

Pintura					
	Emassamento e pintura latex interna	Emassamento e pintura latex externa	Esmalte em esquadrias de madeira	Esmalte em esquadrias de ferro	Latex
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
casa					
paredes	106,85	82,05			128,76
cinta superior					
Portas			6,72	4,20	
porta de acesso a caixa					
coberta					
empenas					35,34
laje					24,80
	106,85	82,05	6,72	4,20	188,90

Conjunto Dosador			
	Conc. simples	Forma	Caiação
	m ³	m ³	m ²
base			
base tanque (x4)	0,79	4,20	4,20
base bomba (x4)	0,05	0,72	0,72
base compressor (x4)	0,05	1,10	1,10
	0,89	6,02	6,02
	Conc. simples	Forma	Caiação

Calçada	
Calçada (m ²)	11,70

Diversos	
Estrado de madeira	5,03

SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO - URBANIZAÇÃO

Proteção e Acesso

cerca (m)	1040,90
portão 4x2,5m (unidade)	2,00

Pavimentação

pedra tosca (m ²)	1040,90
piso cimentado (m ²)	2,00
Calçada (m ²)	2,00

Pintura

Esmalte (m ²)	1040,90
Logotipo (unidade)	1,00

Paisagismo

PLANTIO DE ARVORE, ALTURA DE 1,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	659,00
PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	34,00



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SES PALMEIRA COMPRIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO EMISSÁRIO

Serviços Preliminares

limpeza 121,35 m²

Locação

Locação 121,35 m

Sinalização

SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA 2,00 unid.

MOVIMENTO DE TERRA

Ø	est.mont.	est.jus.	extensão	prof.mont.	prof.jus.	larg.mont.	larg.jus.	escavação (m³)								vol.total	nivelamento m²	lastro m³	
								até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8					
250	0	1	10,00	1,15	1,15	0,7	0,7	8,05	8,05							8,05	7,00	1,05	
250	1	2	20,00	1,73	1,5	0,8	0,8	25,84	24,00	1,84						25,84	16,00	2,40	
250	2	3	20,00	2,12	2,1	0,9	0,9	37,98	27,00	9,00	1,98					37,98	18,00	2,70	
250	3	4	20,00	1,6	1,56	0,8	0,8	25,28	24,00	1,28						25,28	16,00	2,40	
250	4	5	20,00	1	1,35	0,7	0,8	17,80	17,80							17,80	15,00	2,25	
250	5	6	20,00	0,7	0,97	0,7	0,7	11,69	11,69							11,69	14,00	2,10	
250	6	7	11,00	0,52	0,5	0,7	0,7	3,93	3,93							3,93	7,70	1,16	
250	7	dissipador	0,35	0,5	0,5	0,7	0,7	0,12	0,12							0,12	0,25	0,04	
								130,69	116,5895	12,12	1,98	0	0	0	0	130,69	93,95	14,09	
volumen de escavação do lastro de areia do fundo da vala								14,09	12,57	1,31	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Volume total								144,78											

categoria do solo	
1ª categoria	40,00%
2ª categoria	40,00%
rocha branca	20,00%
3ª cat. Frio	
3ª cat. Fogo	

		até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	vol.total
		129,16	13,43	2,19	0,00	0,00	0,00	0,00	
1ª cat.	man	5,17	0,54	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	5,79
	mec	46,50	4,83	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	52,12
2ª cat.	man	5,17	0,54	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	5,79
	mec	46,50	4,83	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	52,12
rocha branca		25,83	2,69	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	28,96
3ª categoria a frio		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3ª categoria a fogo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
									144,78

Volume do tubo (m³)	5,95		
Lastro de areia (m³)	14,09		
Reaterro (m³)	98,45	man.	9,85
		mec.	88,61
Aterro (m³)	26,28	man.	2,63
		mec.	23,66
Carga de terra (m³)	17,37	man.	1,74
		mec.	15,64
Carga de Rocha (m³)	28,96	mec.	28,96



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SES PALMEIRA COMPRIDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO EMISSÁRIO

ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO

ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO (M)	121,35
-------------------------------	--------

ESCORAMENTO

Ø	est.mont.	est.jus.	extensão	prof.mont.	prof.jus.	DE 2	DE 3	DE 4	DE 6	DE 8					
250	0	1	10,00	1,05	2,152			21,52							
250	1	2	20,00	1,616	1,05	32,32									
250	2	3	20,00	1,477	1,175	29,54									
250	3	4	20,00	1,698	1,715	33,96	34,30								
250	4	5	20,00	1,715	1,817	34,30	36,34								
250	5	6	20,00	2,854	2,864			57,08	57,28						
250	6	7	11,00	1,817	1,861	19,99	20,47								
250	7	dissipador	0,35	1,861	1,302	0,65	0,46								
						150,76	91,57	57,08	78,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	378,21

REBAIXAMENTO / ESGOTAMENTO

Ø	est.mont.	est.jus.	extensão	prof.mont.	prof.jus.	rebaixam. (m)	
250	0	1	10,00	1,05	2,152	5,00	
250	1	2	20,00	1,616	1,05	10,00	
250	2	3	20,00	1,477	1,175		
250	3	4	20,00	1,698	1,715	20,00	
250	4	5	20,00	1,715	1,817	20,00	
250	5	6	20,00	2,854	2,864	20,00	
250	6	7	11,00	1,817	1,861	11,00	
250	7	dissipador	0,35	1,861	1,302	0,18	
						121,35	86,18

Esgotamento

3

Poço de Visita

PV	PROF.
1	1,15
2	2,1
3	1

Dissipador

Cadastro

extensão	121,35 m
----------	----------



Locação

Locação **69,54** m

Sinalização

SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA 2,00 unid.

MOVIMENTO DE TERRA

ø	est.mont.	est.jus.	extensão	prof.mont.	prof.jus.	larg.mont.	larg.jus.	escavação (m³)								vol.total	nivelamento m²	lastro m³
								até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8				
150			69,54	1,05	1,12	0,60	0,60	45,27	45,27							45,27	41,72	6,26
			69,54					45,27	45,27054	0	0	0	0	0	0	45,27	41,72	6,26
volume de escavação do lastro de areia do fundo da vala								6,26	6,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Volume total								51,53										

categoria do solo	
1ª categoria	40,00%
2ª categoria	40,00%
rocha branca	20,00%
3ª cat. Frio	
3ª cat. Fogo	

		até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	vol.total
		51,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1ª cat.	man	2,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,06
	mec	18,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,55
2ª cat.	man	2,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,06
	mec	18,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,55
rocha branca		10,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,31
3ª categoria a frio		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3ª categoria a fogo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
									51,53

Volume do tubo (m³)	1,23		
Lastro de areia (m³)	6,26		
Reaterro (m³)	35,04	man.	3,50
		mec.	31,54
Aterro (m³)	9,00	man.	0,90
		mec.	8,10
Carga de terra (m³)	6,18	man.	0,62
		mec.	5,57
Carga de Rocha (m³)	10,31	mec.	10,31

ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO

ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO (M) **69,54**

Poço de Visita

PV	PROF.
1	1,05
2	1,12

Cadastro

extensão **69,54** m



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SES PALMEIRA COMPRIDA
MEMÓRIA DE CÁLCULO REDE COLETORA DN 300 (TRAVESSIA)

Localção	
Localção	26,25 m

Sinalização	
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	2,00 unid.

MOVIMENTO DE TERRA

Ø	est.mont.	est.jus.	extensão	prof.mont.	prof.jus.	larg.mont.	larg.jus.	escavação (m³)								vol.total	nivelamento m²	lastro m³	
								até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8					
300			21,18	1,26	1,36	0,70	0,70	19,42	19,42								19,42	14,83	2,22
			21,18					19,42	19,42	0	0	0	0	0	0		19,42	14,83	2,22

volume de escavação do lastro de areia do fundo da vala

Volume total

categoria do solo	
1ª categoria	40,00%
2ª categoria	40,00%
rocha branca	20,00%
3ª cat. Frio	
3ª cat. Fogo	

		até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	vol.total
		21,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1ª cat.	man	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87
	mec	7,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,79
2ª cat.	man	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87
	mec	7,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,79
rocha branca		4,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,33
3ª categoria a frio		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3ª categoria a fogo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
									21,65

Volume do tubo (m³)	1,50		
Lastro de areia (m³)	2,22		
Reaterro (m³)	14,72	man.	1,47
		mec.	13,25
Aterro (m³)	3,21	man.	0,32
		mec.	2,89
Carga de terra (m³)	2,60	man.	0,26
		mec.	2,34
Carga de Rocha (m³)	4,33	mec.	4,33

REBAIXAMENTO / ESGOTAMENTO

Ø	est.mont.	est.jus.	extensão	prof.mont.	prof.jus.	rebaixam. (m)
250	0	1	21,18	1,26	1,36	21,18
			21,18			21,18

Esgotamento
100,00 hora



ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO

ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO PVC DN 300(M)	8,25
ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO FoFo DN 300(M)	18,00

Poço de Visita

PV	PROF.
1	1,26
2	1,36

Cadastro

extensão	26,25	m
----------	-------	---

Bloco de ancoragem

volume	0,76	m ³
--------	------	----------------