

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS  
BÁSICOS DOS SISTEMAS DE  
ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
DAS CIDADES DE PARAMIRIM,  
TANQUE NOVO, BOTUPORÃ  
E RIO DO PIRES  
LOCALIZADAS NO  
ESTADO DA  
BAHIA

Contrato N° 0.06.08.0024.00

EG0084-R-BTP-PBA-28-V8-02

**BOTUPORÃ**

RELATÓRIO FINAL DO PROJETO BÁSICO  
VOLUME 8  
RELAÇÃO DE MATERIAIS, RELAÇÃO DE  
SERVIÇOS E ORÇAMENTOS



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**CODEVASF**

**ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS  
DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DAS CIDADES DE  
PARAMIRIM, TANQUE NOVO, BOTUPORÃ E RIO DO PIRES  
LOCALIZADAS NO ESTADO DA BAHIA**

**EG0084-R-BTP-PBA-28-V8-02**

**RELATÓRIO FINAL DO PROJETO BÁSICO**

**VOLUME 8 – RELAÇÃO DE MATERIAIS, RELAÇÃO DE SERVIÇOS E  
ORÇAMENTOS**

**BOTUPORÃ**

**JANEIRO/2009**

### *CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO*

<i>Código do Relatório:</i>	EG0084-R-BTP-PBA-28-V8-02		
<i>Título do Documento:</i>	RELATÓRIO FINAL DO PROJETO BÁSICO VOLUME 8 – RELAÇÃO DE MATERIAIS, RELAÇÃO DE SERVIÇOS E ORÇAMENTOS		
<i>Resp. Aprovação Inicial:</i>	Luiz Carlos Kraemer Campos		
<i>Data da Aprovação Inicial:</i>	27/10/2008		
<i>Quadro de Controle de Revisões</i>			
<i>Revisão n°:</i>	<i>Justificativa/Discriminação da Revisão</i>	<i>Aprovação</i>	
		<i>Data</i>	<i>Nome do Responsável</i>
01	Alteração Orçamento	17/12/08	Felipe Dal Maso
02	Alteração Orçamento inclusão veículo	19/01/09	Priscilla Suzuki



## ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DAS CIDADES DE PARAMIRIM, TANQUE NOVO, BOTUPORÃ E RIO DO PIRES, LOCALIZADAS NO ESTADO DA BAHIA.

### ÍNDICE GERAL

Código	Identificação do Relatório	Data Entrega
EG0084-R-GER-EST-01-00	RT-01 – Detalhamento do Programa de Trabalho	04/04/2008
EG0084-R-____-EST-02-00	RT-02 – Coleta de Dados e Reconhecimento	11/04/2008
EG0084-R-____-EST-03-00	RT-03 – Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente	06/05/2008
EG0084-R-____-EST-04-00	RT-04 – Estudo Populacional e Contribuições Sanitárias	28/04/2008
EG0084-R-____-EST-05-00	Minuta do Relatório dos Estudos de Reconhecimento	21/05/2008
EG0084-R-____-EST-06-00	Relatório Final dos Estudos de Reconhecimento	11/06/2008
EG0084-R-GER-VBD-07-00	RT-05 – Serviços Preliminares de Campo	22/04/2008
EG0084-R-____-VBD-08-00	RT-06 – Concepção das Alternativas Propostas para o Sistema de Esgotamento Sanitário	23/05/2008
EG0084-R-____-VBD-09-00	RT-07 – Pré-dimensionamento das Alternativas Propostas	30/05/2008
EG0084-R-____-VBD-10-00	RT-08 – Avaliação Ambiental das Alternativas	14/07/2008
EG0084-R-____-VBD-11-00	RT-09 – Comparação e Seleção da Melhor Alternativa	14/07/2008
EG0084-R-____-VBD-12-00	RT-10 – Análise de Pré-Viabilidade da Alternativa Selecionada	21/07/2008
EG0084-R-____-VBD-13-00	Minuta do Relatório do Estudo de Concepção e Viabilidade	21/07/2008
EG0084-R-____-VBD-14-00	Relatório Final do Estudo de Concepção e Viabilidade	31/07/2008
EG0084-R-GER-PBA-15-V1-00 EG0084-R-GER-PBA-15-V2-00 EG0084-R-GER-PBA-15-V3-00	RT-11 – Execução de Serviços de Campo Volume 1: Memorial Descritivo e Boletins de Sondagem Volume 2: Peças Gráficas Volume 3: Topografia de Tanque Novo, Botuporã e Rio do Pires	14/07/2008 14/07/2008 08/08/2008
EG0084-R-____-PBA-16-00	RT-12 – Projeto Básico das Redes Coletoras	23/07/2008
EG0084-R-____-PBA-17-00	RT-13 – Projeto Básico de Coletores Tronco, Interceptores e Emissários	23/07/2008
EG0084-R-____-PBA-18-00	RT-14 – Projeto Básico de Estações Elevatórias	28/07/2008
EG0084-R-____-PBA-19-00	RT-15 – Projeto Básico de Linhas de Recalque e Emissários Finais	31/07/2008
EG0084-R-____-PBA-20-00	RT-16 – Projeto Básico de ETE's	05/08/2008
EG0084-R-____-PBA-21-00	RT-17 – Projetos Complementares	05/08/2008

Código	Identificação do Relatório	Data Entrega
EG0084-R-___-PBA-22-00	RT-18 –Tomo I - Especificações ET-00 a ET 31	25/07/2008
EG0084-R-___-PBA-22-00	RT-18 –Tomo II - Especificações ET-32 a ET 48	25/07/2008
EG0084-R-___-PBA-22-00	RT-18 –Tomo III - Quantitativos e Orçamento	25/07/2008
EG0084-R-___-PBA-23-00	RT-19 – Projeto de Desapropriações	05/08/2008
EG0084-R-___-PBA-24-00	RT-20 – Avaliação Socioambiental	05/08/2008
EG0084-R-___-PBA-25-00	RT-21 – Manuais de Operação e Manutenção	29/07/2008
EG0084-R-___-PBA-26-00	RT-22 – Estudos de Viabilidade	11/08/2008
EG0084-R-___-PBA-27-00	Minuta do Relatório do Projeto Básico	11/08/2008
EG0084-R-___-PBA-27-00	Volume 1 – Tomo I – Resumo do Projeto Básico	11/08/2008
	Volume 1 – Tomo II – Peças Gráficas	11/08/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V1-00	Relatório Final do Projeto Básico	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V2-00	Volume 1 – Resumo do Projeto Básico	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V3-00	Volume 2 – Projetos Hidráulico, Arquitetônico e Civil	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V4-00	Volume 3 – Projeto Elétrico	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V5-00	Volume 4 – Projeto de Automação	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V6-00	Volume 5 – Projeto Estrutural	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V7-00	Volume 6 – Avaliação Socioambiental	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V8-00	Volume 7 – Viabilidade Econômica e Financeira	27/10/2008
	Volume 8 – Relação de Materiais, Relação de Serviços e Orçamentos	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V9-00	Volume 9 – Especificações Técnicas	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V10-00	Volume 10 – Manual de Operação e Manutenção	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V11-00	Volume 11 – Estudos Topográficos	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V12-00	Volume 12 – Estudos Geotécnicos e Geológicos	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V13-00	Volume 13 – Desapropriações	27/10/2008
EG0084-R-___-PBA-28-V14-00	Volume 14 – Desenhos	27/10/2008

Com exceção dos relatórios RT-01, RT-05 e RT-11, os demais os relatórios foram programados para serem editados de forma individualizada para as cidades de Paramirim, Tanque Novo, Botuporã e Rio do Pires, com a seguinte codificação:

PRM – Paramirim;

TQN – Tanque Novo;

BTP – Botuporã;

RPR – Rio do Pires.

## **SUMÁRIO EXECUTIVO**

**ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO  
SANITÁRIO DAS CIDADES DE PARAMIRIM, TANQUE NOVO, BOTUPORÃ E RIO  
DO PIRES, LOCALIZADAS NO ESTADO DA BAHIA.**

**RELATÓRIO FINAL DO PROJETO BÁSICO  
BOTUPORÃ**

**SUMÁRIO EXECUTIVO**

**Volume 1 – Resumo do Projeto Básico**

**Volume 2 – Projetos Hidráulico, Arquitetônico e Civil**

**Volume 3 – Projeto Elétrico**

**Volume 4 – Projeto de Automação**

**Volume 5 – Projeto Estrutural**

**Volume 6 – Avaliação Socioambiental**

**Volume 7 – Viabilidade Econômica e Financeira**

**Volume 8 – Relação de Materiais, Relação de Serviços e Orçamentos**

**Volume 9 – Especificações Técnicas**

Tom I – Especificações de Obras, Materiais e Serviços – ET-00 a ET-31

Tom II – Especificações de Obras, Materiais e Serviços – ET-32 a ET-48

Tom III – Especificações de Equipamentos Mecânicos – Hidráulicos – Elétricos

**Volume 10 – Manual de Operação e Manutenção**

**Volume 11 – Estudos Topográficos**

**Volume 12 – Estudos Geotécnicos e Geológicos**

**Volume 13 – Desapropriações**

**Volume 14 – Desenhos**

Tom I

Tom II





**ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO  
SANITÁRIO DAS CIDADES DE PARAMIRIM, TANQUE NOVO, BOTUPORÃ E RIO  
DO PIRES LOCALIZADAS NO ESTADO DA BAHIA.**

**RELATÓRIO FINAL DO PROJETO BÁSICO  
VOLUME 8 – RELAÇÃO DE MATERIAIS, RELAÇÃO DE SERVIÇOS E  
ORÇAMENTOS  
BOTUPORÃ**

**ÍNDICE**

1 APRESENTAÇÃO .....	1
2 INTRODUÇÃO .....	4
2.1 Critérios de Quantificação .....	5
2.2 Critérios de Orçamentação.....	5
2.3 Ficha Técnica do Sistema Projetado .....	5
3 PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS .....	8
4 ANEXOS.....	41

## **1 APRESENTAÇÃO**

# 1 APRESENTAÇÃO

O Ministério da Integração Nacional, através do seu órgão executivo, a Codevasf, vem focando um dos problemas mais crônicos da bacia do São Francisco, que é a poluição dos recursos hídricos por esgotos sanitários. Para tanto, vem destinando recursos financeiros para projetos de implantação ou melhoria dos sistemas de coleta e tratamento de esgotos, reservando uma parcela de recursos para a elaboração de projetos de engenharia, em apoio aos municípios mais carentes da região.

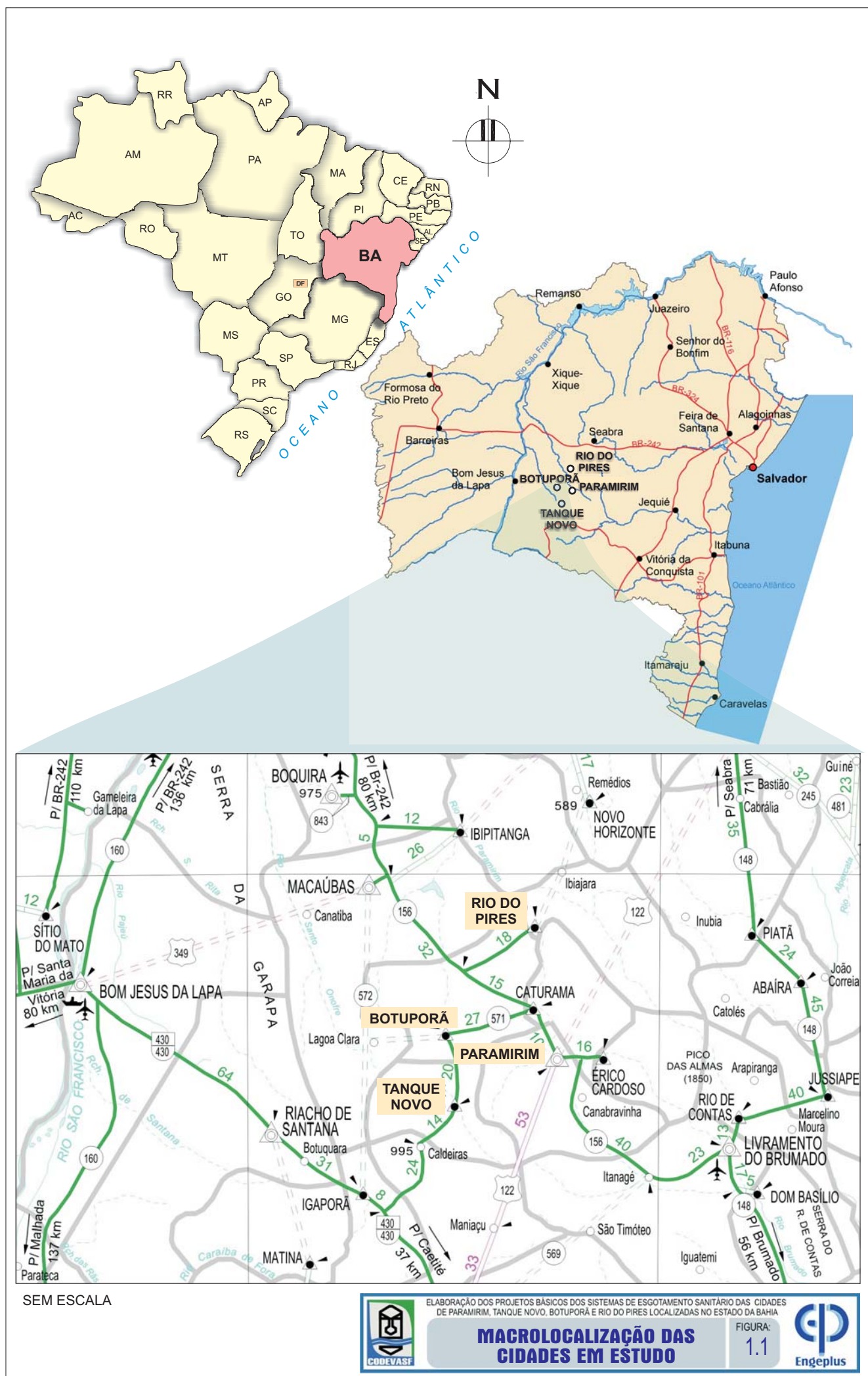
Sendo assim, foi licitada a Elaboração dos Projetos Básicos dos Sistemas de Esgotamento Sanitário das cidades de Paramirim, Tanque Novo, Botuporã e Rio do Pires, com localização ilustrada adiante na Figura 1.1, de forma a integrar estes municípios no Programa de Revitalização do Rio São Francisco, objetivando a redução substancial da carga poluidora na bacia.

Em prosseguimento ao processo licitatório, os serviços foram adjudicados à empresa Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda.

Os principais dados e informações que caracterizaram o Contrato são os seguintes:

- Tipo/Identificação da Licitação: Concorrência N° 037/2007;
- Data da Licitação: 5/11/2007;
- Contrato n°: 0.06.08.0024.00;
- Data da Assinatura do Contrato: 30/01/2008;
- Prazo de Execução: 180 dias;
- Valor do Contrato: R\$ 791.908,05;
- Nota de Empenho: 2007NE701566 data: 30/01/2008.

Com base nas cláusulas e condições desse Contrato, bem como nas especificações dos Termos de Referência do Edital de Concorrência N° 037/2007, cujo objeto é a “Elaboração dos Projetos Básicos dos Sistemas de Esgotamento Sanitário de Paramirim, Tanque Novo, Botuporã e Rio do Pires”, em continuação é apresentado o Volume 8 – Relação de Materiais, Relação de Serviços e Orçamentos, que compõe o Relatório Final do Projeto Básico do Sistema de Esgotos Sanitários de Botuporã.



## **2 INTRODUÇÃO**

## 2 INTRODUÇÃO

### 2.1 Critérios de Quantificação

O levantamento de quantidades das obras e serviços previstos no Projeto foi realizado tendo por base os critérios de medição indicados nas correspondentes Especificações Técnicas indicadas nas Planilhas de Quantitativos e Orçamentos.

O levantamento de quantidades de materiais, peças e equipamentos foi realizada tendo por base as relações correspondentes constantes nos desenhos dos projetos.

Os volumes dos diversos materiais terrosos e as características do estado em que se encontram foram estimados em função dos levantamentos topográficos e geotécnicos realizados, além das observações locais.

### 2.2 Critérios de Orçamentação

Os Preços Unitários empregados para os serviços e materiais das Obras Civis foram obtidos do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, conforme recomendado nos Termos de Referência do Edital de Licitação, para o mês de Junho de 2008.

Os Preços de serviços, materiais e/ou equipamentos não existentes no Sinapi foram estimados, quando possível, tendo por base preços da EMBASA – Empresa Baiana de Saneamento ou preços praticados no mercado de serviços similares ao orçado. Os preços unitários de materiais e equipamentos não disponíveis nas relações de preços consultadas foram objeto de consulta direta aos fabricantes.

O custo da instalação e montagem de equipamentos foi composto, utilizando como base preços da EMBASA

### 2.3 Ficha Técnica do Sistema Projetado

O Sistema de Esgotos Sanitários projetado para a localidade de Botuporã está constituído das seguintes unidades:

1. Ligações Prediais de Esgotos;
2. Rede Coletora de Esgotos;
3. Estações de Bombeamento;
4. Linhas de Recalque;
5. Estação de Tratamento de Esgotos – ETE;
6. Emissário Final.

As principais características das unidades projetadas estão relacionadas no Quadro 2.1.

Quadro 2.1: Características das unidades projetadas

Item	Unidades do Sistema	Componentes	Características Principais	Quantidades
2.1	Ligações Prediais	População Atendida Kit de Ligação Predial	DN 100	8.049 hab. 2.013 lig.
2.2	Rede Coletora de Esgotos	Bacias de Contribuição  Tubulação de PVC	Bacia 1 Bacia 2 Bacia 3 DN 150	127,649 ha 20,647 ha 2,970 ha 31.705 m
2.3	Estações de Bombeamento	EBE-1  EBE-2  EBE-3	Vazão da Bomba AMT Potência Bombas Instaladas Vazão da Bomba AMT Potência Bombas Instaladas Vazão da Bomba AMT Potência Bombas Instaladas	22,44 L/s 71,6 m.c.a. 88 hp 1 + 1 (reserva) 4,68 L/s 8,00 m.c.a. 3,5 hp 1 + 1 (reserva) 4,68 L/s 17,5 m.c.a. 5 hp 1 + 1 (reserva)
2.4	Linhas de Recalque	EBE-1  EBE-2  EBE-3	DN Material Extensão DN Material Extensão DN Material Extensão	150 mm PVC DE F°F° 1.819 m 100 mm PVC DE F°F° 445 m 100 mm PVC DE F°F° 247 m
2.5	Estação de Tratamento de	Sistema de Tratamento Vazão Média (L/s)	Lagoas de Estabilização	14,54 L/s



Item	Unidades do Sistema	Componentes	Características Principais	Quantidades
	Esgotos (ETE)	Vazão Máxima (L/s)		22,44 L/s
		Alcance	2029	
		Caixa de Areia	Tipo Canal	
		Lagoa Anaeróbia	Número de lagoas	2 unid.
			Tempo Detenção	3 dias
			Dimensões (LxC)	15 m x 44 m
			Profundidade	4 m
		Lagoa Facultativa	Número de lagoas	2 unid.
			Tempo Detenção	12 dias
			Dimensões (LxC)	126 m x 42 m
			Profundidade	1,5 m
		Eficiência de Tratamento	Remoção DBO	95,24%
			Remoção Coliformes	92,40%
2.6	Emissário Final		DN	200 mm
			Extensão	848 m
			Material	PVC
		Corpo Receptor	Riacho dos Novatos	

## **3 PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**

### 3 PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

As Planilhas de Quantitativos e Orçamentos estão apresentadas em continuação na seguinte ordem:

- Planilha Resumo do Sistema de Esgotos Sanitários
- Planilha Resumo da Rede Coletora e das Ligações Prediais
- Planilhas das Redes Coletoras, subdivididas por Bacias Hidrossanitárias, incluindo as Ligações Prediais
- Planilha Resumo das Estações Elevatórias e Emissários (Linhas de Recalque)
- Planilhas das Estações Elevatórias e Emissários (Linhas de Recalque), subdivididas por Bacias Hidrossanitárias
- Planilha Resumo das Estações de Tratamento de Esgotos, incluindo respectivo Emissário Final
- Planilhas das Estações de Tratamento de Esgotos, incluindo respectivo Emissário Final, subdivididas por área de atendimento.

## RESUMO DO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

**OBRA: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

**MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 686.437,12
II	REDE COLETORA	R\$ 2.867.799,48
III	ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E EMISSÁRIOS	R\$ 1.237.300,86
IV	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO	R\$ 2.146.610,33
Total		R\$ 6.938.147,79

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS		I- SERVIÇOS PRELIMINARES						Folha 1/1
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTO II		0101010101	un	1	21.320,00	21.320,00	21.320,00
1.2	DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTO II		0101020101	un	1	21.320,00	21.320,00	21.320,00
1.3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS II		0102010001	un	1	49.586,76	49.586,76	49.586,76
1.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL / MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS II		0103020103	mês	14	33.649,94	471.099,16	471.099,16
1.5	PLACA DE IDENTIFICACAO DA OBRA PADRAO CODEVASF, INCL.FORNEC., TRANSP. E INST. (DP0301-04)		0301100000	m²	48	166,71	8.002,08	8.002,08
1.6	FORNECIMENTO DE VEÍCULO LEVE (1.4 OU SUPERIOR), COM AR-CONDICIONADO PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO, INCLUINDO DESPESAS COM COMBUSTÍVEL, ÓLEOS, MANUTENÇÃO, LICENCIAMENTO, SEGUROS, IMPOSTOS, ETC.		0104010102	mês	14	3383,48	47.368,72	47.368,72
1.7	VEÍCULO TIPO CAMINHONETE PICK-UP 4X4, COM AR-CONDICIONADO PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO, INCLUINDO DESPESAS COM COMBUSTÍVEL, ÓLEOS, MANUTENÇÃO, LICENCIAMENTO, SEGUROS, IMPOSTOS, ETC.		104010101	mês	14	4838,60	67.740,40	67.740,40
<b>TOTAL GERAL ( R\$ )</b>							<b>686.437,12</b>	<b>686.437,12</b>

**OBRA: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO	
II.1	REDE COLETORA BACIA 1	R\$	2.176.353,81
II.2	REDE COLETORA BACIA 2	R\$	476.031,48
II.3	REDE COLETORA BACIA 3	R\$	215.414,19
Total		R\$	2.867.799,48

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: REDE COLETORA		II.1 - BACIA 1						Folha 1/3
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>OBRAS E SERVIÇOS</b>							
<b>1.1</b>	<b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>	<b>ET-03</b>						
1.1.1	PLACA DE SINALIZACAO E ADVERTENCIA, INCL. FORNEC., TRANSP., INSTALE REMOCAO P/OUTRO LOCAL DA OBRA (DP0301)		0301010000	m²	1	10,65	10,65	10,65
1.1.2	LUMINOSO DE BLOQUEIO OU SINALIZADOR C/ SUPORTE ANTI-FURTO C/PROTECTOR EM METAL GALVANIZADO, INCL.FORNEC.,TRANSP.,INSTALE REMOCAO P/OUTRO LOCAL DA OBRA (DP0301-12)		0301170000	un	216	8,00	1.728,00	1.728,00
1.1.3	TAPUME EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA P/ ISOLAR O LOCAL DAS OBRAS, INCL. FORNEC., INSTAL. E PINTURA PADRAO EMBASA (DP0302-01)		0302010000	m²	200	13,57	2.714,00	2.714,00
1.1.4	PASSADICO EM MADEIRA DE LEI, COM CORRIMAO, P/PEDESTRES (DP0304-01)		0304010000	m²	200	64,73	12.946,00	12.946,00
1.1.5	PASSADICO METALICO P/ VEICULOS (DP0304-02)		0304040000	m²	100	84,28	8.428,00	8.428,00
1.1.6	CERCA DE PROTECAO S/ SINALIZACAO LUMINOSA P/ ABERTURA DE VALA C/ MONTANTES E TELA PVC, INCL. FORNEC., TRANSP., INSTAL. E REMOCAO P/ OUTRO LOCAL DA OBRA.		0302070000	m²	3.989	4,08	16.275,12	16.275,12
<b>1.2</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DE OBRAS</b>	<b>ET-04</b>						
1.2.1	CADASTRO COMPLETO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS DE SISTEMA CONVENCIONAL		0401070000	m	24.933	0,74	18.450,42	18.450,42
1.2.2	CADASTRO DE LIGACOES DOMICILIARES (NOVAS) EM REDES DE AGUA/ESGOTO		0401130000	un	696	3,97	2.763,12	2.763,12
1.2.3	RELOCACAO DE REDE COLETORA, REDE CONDOMINIAL, INTERCEPTOR OU EMISSARIO, INCLUINDO PLANIALTIMERIA		0409010000	km	3	833,83	2.501,49	2.501,49
<b>1.3</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO</b>	<b>ET-06</b>						
1.3.1	ESCAV. MANUAL DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 1a CAT. EXECUTADA C/ PROFUND. ATE 1,50m		0502010000	m³	2.204	18,38	40.509,52	40.509,52
1.3.2	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 1a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502370000	m³	11.753	3,41	40.077,73	40.077,73
1.3.3	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 1A. CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2,01 A 4,00m		0502400000	m³	735	4,00	2.940,00	2.940,00
1.3.4	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 2a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502490000	m³	6.339	5,80	36.766,20	36.766,20
1.3.5	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 2A. CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2,01 A 4,00m		0502520000	m³	334	6,80	2.271,20	2.271,20
1.3.6	ESCAV. DE VALA - ESGOTO - EM ROCHA SA. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00 M, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0502730000	m³	429	95,59	41.008,11	41.008,11
1.3.7	ESCAV. DE VALA - ESGOTO - EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2 A 4,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0502760000	m³	286	104,31	29.832,66	29.832,66
<b>1.4</b>	<b>ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS</b>	<b>ET-08</b>						
1.4.1	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POÇOS/CAVAS DE FUNDAÇÃO C/ SOLO PROVENIENTE DAS ESCAVACOES, INCL. LANCAM., ESPALHAM., COMPACT. C/ PLACA VIBRAT., SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL		0504010000	m³	1.949	6,03	11.752,47	11.752,47
1.4.2	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POÇOS/CAVAS DE FUNDAÇÃO, C/ FORNEC. DE SOLO, INCL. LANCAM., ESPALHAM., COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL		0504070000	m³	5.826	27,52	160.331,52	160.331,52
1.4.3	EXEC. DE ENVOLTORIA OU BERÇO DE AREIA EM VALAS, INCL. LANCAM., ESPALHAM. E COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL, C/ FORNEC. DO MAT.		0505010000	m³	2.608	32,57	84.942,56	84.942,56
<b>1.5</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>ET-09</b>						
1.5.1	EXPLORACAO DE JAZIDA DE SOLO		0506010000	m³	5.826	2,74	15.963,24	15.963,24
1.5.2	EXPLORACAO DE JAZIDA DE AREIA EM DEPOSITOS SECOS		0506040000	m³	2.608	2,55	6.650,40	6.650,40
<b>1.6</b>	<b>CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS</b>	<b>ET-10</b>						
1.6.1	CARGA E DESCARGA DE SOLO		0601040000	m³	6.991	1,73	12.094,43	12.094,43
1.6.2	CARGA E DESCARGA DE SOLO (BOTA-FORA)		0601040000	m³	16.887	1,73	29.214,51	29.214,51
1.6.3	CARGA E DESCARGA DE ROCHA (BOTA FORA)		0601010000	m³	857	1,91	1.636,87	1.636,87
1.6.4	CARGA E TRANSP. MANUAL HORIZONTAL EM CARRO DE MAO, DE MATERIAIS A GRANEL, P/ DISTANCIAS ATE 30M		0601100000	m³	35	8,58	300,30	300,30
1.6.5	CARGA E TRANSP. MANUAL HORIZONTAL EM CARRO DE MAO, DE MATERIAIS A GRANEL, P/ DISTANCIAS DE 30M A 60M		0601130000	m³	20	14,87	297,40	297,40

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: REDE COLETORA		II.1 - BACIA 1						Folha 2/3
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
1.6.6	CARGA E TRANSP. MANUAL HORIZONTAL EM CARRO DE MAO, DE MATERIAIS A GRANEL, P/ DISTANCIAS DE 60M A 100M		0601160000	m³	10	17,73	177,30	177,30
1.6.7	MOMENTO EXCEDENTE DE TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS A GRANEL (EXCEDENTE A 100M)		0601200000	m³/m	5	3,33	16,65	16,65
1.6.8	ESPALHAMENTO MECANICO DE ROCHA EM BOTA-FORA		0601220000	m³	857	1,57	1.345,49	1.345,49
1.6.9	ESPALHAMENTO MECANICO DE SOLO EM BOTA-FORA		0601250000	m³	6.991	0,98	6.851,18	6.851,18
1.6.10	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (2 km)		0602040000	m³xkm	13.982	0,56	7.829,92	7.829,92
1.6.11	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (BOTA-FORA) (2 km)		0602040000	m³xkm	33.774	0,56	18.913,44	18.913,44
1.6.12	MOMENTO DE TRANSPORTE DE ROCHA, EM CAMINHAO BASCULANTE (2km)		0602010000	m³xkm	1714	0,75	1.285,50	1.285,50
<b>1.7</b>	<b>ESCORAMENTO DESCONTÍNUO</b>	<b>ET-12</b>						
1.7.1	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM MADEIRA C/ PONTELETEAMENTO, EXECUTADO C/ PROFUND. ATE 1,50m		0701010000	m²	2.950	5,19	15.310,50	15.310,50
<b>1.8</b>	<b>ESCORAMENTO CONTÍNUO</b>	<b>ET-13</b>						
1.8.1	ESCORAMENTO CONTINUO EM MADEIRA (TIPO CANCOEIRA), EXECUTADO NAS PROFUND.ATE 3,00 m, EM SOLO S/ PRESENÇA DE AGUA		0702010000	m²	1.966	34,96	68.731,36	68.731,36
1.8.2	ESCORAMENTO CONTINUO C/ ESTACAS METALICAS, EXECUTADO NAS PROFUND.ATE 3,00 M		0702220000	m²	20	38,23	764,60	764,60
1.8.3	ESCORAMENTO CONTINUO C/ ESTACAS METALICAS, EXECUTADO NAS PROFUND. ACIMA DE 3,00 M		0702250000	m²	10	58,63	586,30	586,30
<b>1.9</b>	<b>ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>	<b>ET-14</b>						
1.9.1	ESGOTAMENTO C/ CONJUNTO MOTO-BOMBA DE SUPERFICIE E SUBMERSA		0801010000	h	2.000	12,23	24.460,00	24.460,00
1.9.2	CUSTO ADICIONAL POR M3 ESCAVADO, P/ ESGOTAMENTO DE VALA		0801040000	m³	100	2,44	244,00	244,00
1.9.3	REBAIXAMENTO DE LENCOL FREATICO C/ PONTEIRAS FILTRANTES EM VALAS, ESTAGIO SIMPLES, CRAVACAO DE PONTEIRA C/ JATEAMENTO DE AGUA		0802010000	m	15	50,51	757,65	757,65
<b>1.10</b>	<b>POÇOS DE VISITA PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>	<b>ET-20</b>						
1.10.1	PV EM ANEL DE CONCRETO PRE-MOLDADO DN=0,60m, EM PROFUND. ATE 1,20m, C/ FORNEC. MAT., S/ FORNEC. E ASSENT.DE TAMPÃO (PV TIPO I) DP1001-01		1001010000	un	343	232,62	79.788,66	79.788,66
1.10.2	PV EM ANEL DE CONCRETO PRE-MOLDADO DN=0,80m, C/ LAJE DE RED., EM PROFUND. ATE 1,80m, C/ FORNEC. DO MAT., S/ FORNEC. E ASSENT. DE TAMPÃO (PV TIPO II) DP1001-02		1001040000	un	32	557,51	17.840,32	17.840,32
1.10.3	PV EM CONCRETO ARMADO ""IN LOCO"", SECAO INTERNA 1,10 X 1,10m, EM PROFUND. ATE 2,50m, C/ FORNEC. MAT., S/ FORNEC. E ASSENT. DE TAMPÃO (PV TIPO VI) DP1001-06		1001160000	un	12	2.270,71	27.248,52	27.248,52
1.10.4	PV EM CONCRETO ARMADO ""IN LOCO"", SECAO INTERNA 1,10X1,10m, C/CHAMINE E LAJE DE RED., ENTRE PROFUND.DE 2,51 E 4,50m, C/ FORN. MAT., S/ FORNEC/ASSENT. TAMPÃO (PV TIPO VII) DP1001-07		1001190000	un	5	2.777,03	13.885,15	13.885,15
<b>1.11</b>	<b>CAIXAS DE PASSAGEM PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>	<b>ET-21</b>						
1.11.1	CAIXA DE PASSAGEM/RECEPCAO EM ALVEN. DE TIJOLO MACICO, TAMP A EM CONCRETO ARMADO, SECAO INTERNA 0,60 X 0,60m, h<=1,30 m (CP TIPO I/CR TIPO I) DP1003-01/02		1003010000	un	696	449,72	313.005,12	313.005,12
<b>1.12</b>	<b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - PVC RÍGIDO PB COM JUNTA ELÁSTICA</b>	<b>ET-26</b>						
1.12.1	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 100 mm		1204030000	m	3.480	1,20	4.176,00	4.176,00
1.12.2	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 150 mm		1204070000	m	24.917	1,37	34.136,29	34.136,29
1.12.3	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 200 mm		1204100000	m	16	1,52	24,32	24,32
<b>1.13</b>	<b>TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>	<b>ET-27</b>						
1.13.1	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 100		1301010000	m	3.480	0,09	313,20	313,20
1.13.2	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 150		1301010000	m	24.917	0,09	2.242,53	2.242,53
1.13.3	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 200		1301010000	m	16	0,09	1,44	1,44
1.13.4	MOMENTO DE TRANSPORTE P/TUBOS, PEÇAS E CONEXOES DE PVC RIG./RPVC C/DN ATE 350mm (4 km)		1304010000	mxkm	113.652	0,01	1.136,52	1.136,52
<b>1.14</b>	<b>LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALAS</b>	<b>ET-28</b>						
1.14.1	LEVANTAMENTO DE PARALELEPIPEDO OU PEDRA IRREGULAR		1401040000	m²	14.095	4,34	61.172,30	61.172,30
<b>1.15</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS</b>	<b>ET-29</b>						
1.15.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIM. C/ PARALELO OU PEDRA C/ APROVEITAMENTO DE 100% DO MATERIAL LEVANTADO		1402010000	m²	14.095	16,21	228.479,95	228.479,95



**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**

JUN/08

OBRA: REDE COLETORA		II.1 - BACIA 1						Folha 3/3	
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL	
						UNITÁRIO	TOTAL		
1.16	LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO	ET-47	2101070000	m	3.480	43,28	150.614,40	150.614,40	
1.16.1	EXECUÇÃO DE RAMAL PREDIAL P/ESGOTO, EM PAV. C/ PARALELEPIPEDO/PEDRA IRREGULAR, DN 100mm, S/ FORNEC. DO MAT. HIDRAULICO.								
TOTAL DO ITEM 1 - OBRAS E SERVIÇOS ( R\$ )							1.663.744,53	1.663.744,53	
2	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
2.1	LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO								
2.1.1	SELIM 90o ELASTICO ES PVC JE DN 150 X 100		M020919013	un	696	18,86	13.126,56	13.126,56	
2.1.2	CURVA 45o ES PVC PB JE DN 100		M020910001	un	696	18,70	13.015,20	13.015,20	
2.2	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
2.2.1	TUBO ESGOTO PVC PB JE P/ ESG. DN 100		M020400001	m	3.480	9,06	31.528,80	31.528,80	
2.2.2	TUBO ESGOTO PVC PB JE P/ ESG. DN 150		M020400009	m	24.917	18,24	454.486,08	454.486,08	
2.2.3	TUBO ESGOTO PVC PB JE P/ ESG. DN 200		M020400013	m	16	28,29	452,64	452,64	
TOTAL DO ITEM 2 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ( R\$ )							512.609,28	512.609,28	
TOTAL GERAL ( R\$ )							2.176.353,81	2.176.353,81	

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**

JUN/08

OBRA: REDE COLETORA		II.2 - BACIA 2						Folha 1/3
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>OBRAS E SERVIÇOS</b>							
<b>1.1</b>	<b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>	<b>ET-03</b>						
1.1.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO E ADVERTENCIA, INCL. FORNEC., TRANSP., INSTAL.E REMOCAO P/OUTRO LOCAL DA OBRA (DP0301)		0301010000	m²	1	10,65	10,65	10,65
1.1.2	LUMINOSO DE BLOQUEIO OU SINALIZADOR C/ SUPORTE ANTI-FURTO C/PROTECTOR EM METAL GALVANIZADO, INCL.FORNEC.,TRANSP.,INSTAL.E REMOCAO P/OUTRO LOCAL DA OBRA (DP0301-12)		0301170000	un	108	8,00	864,00	864,00
1.1.3	TAPUME EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA P/ ISOLAR O LOCAL DAS OBRAS, INCL. FORNEC., INSTAL. E PINTURA PADRAO EMBASA (DP0302-01)		0302010000	m²	100	13,57	1.357,00	1.357,00
1.1.4	PASSADICO EM MADEIRA DE LEI, COM CORRIMAO, P/PEDESTRES (DP0304-01)		0304010000	m²	100	64,73	6.473,00	6.473,00
1.1.5	PASSADICO METALICO P/ VEICULOS (DP0304-02)		0304040000	m²	50	84,28	4.214,00	4.214,00
1.1.6	CERCA DE PROTECAO S/ SINALIZACAO LUMINOSA P/ ABERTURA DE VALA C/ MONTANTES E TELA PVC, INCL. FORNEC., TRANSP., INSTAL. E REMOCAO P/ OUTRO LOCAL DA OBRA.		0302070000	m²	701	4,08	2.860,08	2.860,08
<b>1.2</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DE OBRAS</b>	<b>ET-04</b>						
1.2.1	CADASTRO COMPLETO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS DE SISTEMA CONVENCIONAL		0401070000	m	4.379	0,74	3.240,46	3.240,46
1.2.2	CADASTRO DE LIGACOES DOMICILIARES (NOVAS) EM REDES DE AGUA/ESGOTO		0401130000	un	104	3,97	412,88	412,88
1.2.3	RELOCACAO DE REDE COLETORA, REDE CONDOMINIAL, INTERCEPTOR OU EMISSARIO, INCLUINDO PLANALTIMERIA		0409010000	km	0,2	833,83	166,76	166,76
<b>1.3</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO</b>	<b>ET-06</b>						
1.3.1	ESCAV. MANUAL DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 1a CAT. EXECUTADA C/ PROFUND. ATE 1,50m		0502010000	m³	5	18,38	91,90	91,90
1.3.2	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 1a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502370000	m³	4	3,41	13,64	13,64
1.3.3	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 1A. CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2,01 A 4,00m		0502400000	m³	4	4,00	16,00	16,00
1.3.4	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 2a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502490000	m³	2.932	5,80	17.005,60	17.005,60
1.3.5	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 2A. CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2,01 A 4,00m		0502520000	m³	154	6,80	1.047,20	1.047,20
1.3.6	ESCAV. DE VALA - ESGOTO - EM ROCHA SA. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00 M, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0502730000	m³	579	95,59	55.346,61	55.346,61
1.3.7	ESCAV. DE VALA - ESGOTO - EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2 A 4,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0502760000	m³	386	104,31	40.263,66	40.263,66
<b>1.4</b>	<b>ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS</b>	<b>ET-08</b>						
1.4.1	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POÇOS/CAVAS DE FUNDAÇÃO C/ SOLO PROVENIENTE DAS ESCAVACOES, INCL. LANCAM., ESPALHAM., COMPACT. C/ PLACA VIBRAT., SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL		0504010000	m³	2.486	6,03	14.990,58	14.990,58
1.4.2	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POÇOS/CAVAS DE FUNDAÇÃO, C/ FORNEC. DE SOLO, INCL. LANCAM., ESPALHAM., COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL		0504070000	m³	985	27,52	27.107,20	27.107,20
1.4.3	EXEC. DE ENVOLTORIA OU BERÇO DE AREIA EM VALAS, INCL. LANCAM., ESPALHAM. E COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL, C/ FORNEC. DO MAT.		0505010000	m³	452	32,57	14.721,64	14.721,64
<b>1.5</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>ET-09</b>						
1.5.1	EXPLORACAO DE JAZIDA DE SOLO		0506010000	m³	985	2,74	2.698,90	2.698,90
1.5.2	EXPLORACAO DE JAZIDA DE AREIA EM DEPOSITOS SECOS		0506040000	m³	452	2,55	1.152,60	1.152,60
<b>1.6</b>	<b>CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS</b>	<b>ET-10</b>						
1.6.1	CARGA E DESCARGA DE SOLO		0601040000	m³	1.182	1,73	2.044,86	2.044,86
1.6.2	CARGA E DESCARGA DE SOLO (BOTA-FORA)		0601040000	m³	2.863	1,73	4.952,99	4.952,99
1.6.3	CARGA E DESCARGA DE ROCHA (BOTA FORA)		0601010000	m³	1158	1,91	2.211,78	2.211,78
1.6.4	CARGA E TRANSP. MANUAL HORIZONTAL EM CARRO DE MAO, DE MATERIAIS A GRANEL, P/ DISTANCIAS ATE 30M		0601100000	m³	35	8,58	300,30	300,30
1.6.5	CARGA E TRANSP. MANUAL HORIZONTAL EM CARRO DE MAO, DE MATERIAIS A GRANEL, P/ DISTANCIAS DE 30M A 60M		0601130000	m³	20	14,87	297,40	297,40

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: REDE COLETORA		II.2 - BACIA 2						Folha 2/3
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
1.6.6	CARGA E TRANSP. MANUAL HORIZONTAL EM CARRO DE MAO, DE MATERIAIS A GRANEL, P/ DISTANCIAS DE 60M A 100M		0601160000	m³	10	17,73	177,30	177,30
1.6.7	MOMENTO EXCEDENTE DE TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS A GRANEL (EXCEDENTE A 100M)		0601200000	m³/m	5	3,33	16,65	16,65
1.6.8	ESPALHAMENTO MECANICO DE ROCHA EM BOTA-FORA		0601220000	m³	1.158	1,57	1.818,06	1.818,06
1.6.9	ESPALHAMENTO MECANICO DE SOLO EM BOTA-FORA		0601250000	m³	2.863	0,98	2.805,74	2.805,74
1.6.10	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (2 km)		0602040000	m³xkm	2.364	0,56	1.323,84	1.323,84
1.6.11	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (BOTA-FORA) (2 km)		0602040000	m³xkm	5.726	0,56	3.206,56	3.206,56
1.6.12	MOMENTO DE TRANSPORTE DE ROCHA, EM CAMINHAO BASCULANTE (2km)		0602010000	m³xkm	2316	0,75	1.737,00	1.737,00
<b>1.7</b>	<b>ESCORAMENTO DESCONTÍNUO</b>	<b>ET-12</b>						
1.7.1	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM MADEIRA C/ PONTALETEAMENTO, EXECUTADO C/ PROFUND. ATE 1,50m		0701010000	m²	-	5,19	-	-
<b>1.8</b>	<b>ESCORAMENTO CONTÍNUO</b>	<b>ET-13</b>						
1.8.1	ESCORAMENTO CONTINUO EM MADEIRA (TIPO CANCOEIRA), EXECUTADO NAS PROFUND.ATE 3,00 m, EM SOLO S/ PRESENCIA DE AGUA		0702010000	m²	-	34,96	-	-
<b>1.9</b>	<b>ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>	<b>ET-14</b>						
1.9.1	ESGOTAMENTO C/ CONJUNTO MOTO-BOMBA DE SUPERFICIE E SUBMERSA		0801010000	h	400	12,23	4.892,00	4.892,00
<b>1.10</b>	<b>POÇOS DE VISITA PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>	<b>ET-20</b>						
1.10.1	PV EM ANEL DE CONCRETO PRE-MOLDADO DN=0,60m, EM PROFUND. ATE 1,20m, C/ FORNEC. MAT., S/ FORNEC. E ASSENT.DE TAMPÃO (PV TIPO I) DP1001-01		1001010000	un	65	232,62	15.120,30	15.120,30
1.10.2	PV EM ANEL DE CONCRETO PRE-MOLDADO DN=0,80m, C/ LAJE DE RED., EM PROFUND. ATE 1,80m, C/ FORNEC. DO MAT., S/ FORNEC. E ASSENT. DE TAMPÃO (PV TIPO II) DP1001-02		1001040000	un	2	557,51	1.115,02	1.115,02
1.10.3	PV EM CONCRETO ARMADO ""IN LOCO"", SECAO INTERNA 1,10 X 1,10m, EM PROFUND. ATE 2,50m, C/ FORNEC. MAT., S/ FORNEC. E ASSENT. DE TAMPÃO (PV TIPO VI) DP1001-06		1001160000	un	8	2.270,71	18.165,68	18.165,68
1.10.4	PV EM CONCRETO ARMADO ""IN LOCO"", SECAO INTERNA 1,10X1,10m, C/CHAMINE E LAJE DE RED., ENTRE PROFUND.DE 2,51 E 4,50m, C/ FORN. MAT., S/ FORNEC/ASSENT. TAMPÃO (PV TIPO VII) DP1001-07		1001190000	un	2	2.777,03	5.554,06	5.554,06
<b>1.11</b>	<b>CAIXAS DE PASSAGEM PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>	<b>ET-21</b>						
1.11.1	CAIXA DE PASSAGEM/RECEPCAO EM ALVEN. DE TIJOLO MACICO, TAMPÁ EM CONCRETO ARMADO, SECAO INTERNA 0,60 X 0,60m, h<=1,30 m (CP TIPO I/CR TIPO I) DP1003-01/02		1003010000	un	104	449,72	46.770,88	46.770,88
<b>1.12</b>	<b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - PVC RÍGIDO PB COM JUNTA ELÁSTICA</b>	<b>ET-26</b>						
1.12.1	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 100 mm		1204030000	m	520	1,20	624,00	624,00
1.12.2	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 150 mm		1204070000	m	4.379	1,37	5.999,23	5.999,23
<b>1.13</b>	<b>TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>	<b>ET-27</b>						
1.13.1	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 100		1301010000	m	520	0,09	46,80	46,80
1.13.2	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 150		1301010000	m	4.379	0,09	394,11	394,11
1.13.3	MOMENTO DE TRANSPORTE P/TUBOS, PEÇAS E CONEXOES DE PVC RIG./RPVC C/DN ATE 350mm (4 km)		1304010000	m³xkm	19.596	0,01	195,96	195,96
<b>1.14</b>	<b>LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALAS</b>	<b>ET-28</b>						
1.14.1	LEVANTAMENTO DE PARALELEPIPEDO OU PEDRA IRREGULAR		1401040000	m²	2.492	4,34	10.815,28	10.815,28
<b>1.15</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS</b>	<b>ET-29</b>						
1.15.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIM. C/ PARALELO OU PEDRA C/ APROVEITAMENTO DE 100% DO MATERIAL LEVANTADO		1402010000	m²	2.492	16,21	40.395,32	40.395,32
<b>1.16</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO</b>	<b>ET-47</b>						
1.16.1	EXECUÇÃO DE RAMAL PREDIAL P/ESGOTO, EM PAV. C/ PARALELEPIPEDO/PEDRA IRREGULAR, DN 100mm, S/ FORNEC. DO MAT. HIDRAULICO.		2101070000	m	520	43,28	22.505,60	22.505,60
<b>TOTAL DO ITEM 1 - OBRAS E SERVIÇOS ( R\$ )</b>							<b>387.541,08</b>	<b>387.541,08</b>

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**

JUN/08

OBRA: REDE COLETORA		II.2 - BACIA 2						Folha 3/3
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>							
<b>2.1</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO</b>							
2.1.1	SELIM 90o ELASTICO ES PVC JE DN 150 X 100		M020919013	un	104	18,86	1.961,44	1.961,44
2.1.2	CURVA 45o ES PVC PB JE DN 100		M020910001	un	104	18,70	1.944,80	1.944,80
<b>2.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>							
2.2.1	TUBO ESGOTO PVC PB JE P/ ESG. DN 100		M020400001	m	520	9,06	4.711,20	4.711,20
2.2.2	TUBO ESGOTO PVC PB JE P/ ESG. DN 150		M020400009	m	4.379	18,24	79.872,96	79.872,96
<b>TOTAL DO ITEM 2 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ( R\$ )</b>							<b>88.490,40</b>	<b>88.490,40</b>
<b>TOTAL GERAL ( R\$ )</b>							<b>476.031,48</b>	<b>476.031,48</b>

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: REDE COLETORA		II.3 - BACIA 3						Folha 1/3
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>OBRAS E SERVIÇOS</b>							
<b>1.1</b>	<b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>	<b>ET-03</b>						
1.1.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO E ADVERTÊNCIA, INCL. FORNEC., TRANSP., INSTAL. E REMOÇÃO P/ OUTRO LOCAL DA OBRA (DP0301)		0301010000	m²	1	10,65	10,65	10,65
1.1.2	LUMINOSO DE BLOQUEIO OU SINALIZADOR C/ SUPORTE ANTI-FURTO C/ PROTETOR EM METAL GALVANIZADO, INCL. FORNEC., TRANSP., INSTAL. E REMOÇÃO P/ OUTRO LOCAL DA OBRA (DP0301-12)		0301170000	un	108	8,00	864,00	864,00
1.1.3	TAPUME EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA P/ ISOLAR O LOCAL DAS OBRAS, INCL. FORNEC., INSTAL. E PINTURA PADRÃO EMBASA (DP0302-01)		0302010000	m²	100	13,57	1.357,00	1.357,00
1.1.4	PASSADICO EM MADEIRA DE LEI, COM CORRIMÃO, P/ PEDESTRES (DP0304-01)		0304010000	m²	100	64,73	6.473,00	6.473,00
1.1.5	PASSADICO METÁLICO P/ VEÍCULOS (DP0304-02)		0304040000	m²	50	84,28	4.214,00	4.214,00
1.1.6	CERCA DE PROTEÇÃO S/ SINALIZAÇÃO LUMINOSA P/ ABERTURA DE VALA C/ MONTANTES E TELA PVC, INCL. FORNEC., TRANSP., INSTAL. E REMOÇÃO P/ OUTRO LOCAL DA OBRA.		0302070000	m²	383	4,08	1.562,64	1.562,64
<b>1.2</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DE OBRAS</b>	<b>ET-04</b>						
1.2.1	CADASTRO COMPLETO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS DE SISTEMA CONVENCIONAL		0401070000	m	2.393	0,74	1.770,82	1.770,82
1.2.2	CADASTRO DE LIGAÇÕES DOMICILIARES (NOVAS) EM REDES DE ÁGUA/ESGOTO		0401130000	un	14	3,97	55,58	55,58
1.2.3	RELOCAÇÃO DE REDE COLETORA, REDE CONDOMINIAL, INTERCEPTOR OU EMISSÁRIO, INCLUINDO PLANALTIMERIA		0409010000	km	0,2	833,83	166,76	166,76
<b>1.3</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO</b>	<b>ET-06</b>						
1.3.1	ESCAV. MANUAL DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 1ª CAT. EXECUTADA C/ PROFUND. ATÉ 1,50m		0502010000	m³	4	18,38	73,52	73,52
1.3.2	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 1ª CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502370000	m³	3	3,41	10,23	10,23
1.3.3	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 1ª CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2,01 A 4,00m		0502400000	m³	3	4,00	12,00	12,00
1.3.4	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 2ª CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502490000	m³	1.434	5,80	8.317,20	8.317,20
1.3.5	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 2ª CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2,01 A 4,00m		0502520000	m³	79	6,80	537,20	537,20
1.3.6	ESCAV. DE VALA - ESGOTO - EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTEÇÃO		0502730000	m³	263	95,59	25.140,17	25.140,17
1.3.7	ESCAV. DE VALA - ESGOTO - EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2 A 4,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTEÇÃO		0502760000	m³	175	104,31	18.254,25	18.254,25
<b>1.4</b>	<b>ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS</b>	<b>ET-08</b>						
1.4.1	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POÇOS/CAVAS DE FUNDAÇÃO C/ SOLO PROVENIENTE DAS ESCAVACOES, INCL. LANCAM., ESPALHAM., COMPACT. C/ PLACA VIBRAT., SOQUETE PNEUMÁTICO OU SOQUETE MANUAL		0504010000	m³	1.114	6,03	6.717,42	6.717,42
1.4.2	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POÇOS/CAVAS DE FUNDAÇÃO, C/ FORNEC. DE SOLO, INCL. LANCAM., ESPALHAM., COMPACT. C/ PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMÁTICO OU SOQUETE MANUAL		0504070000	m³	538	27,52	14.805,76	14.805,76
1.4.3	EXEC. DE ENVOLTORIA OU BERÇO DE AREIA EM VALAS, INCL. LANCAM., ESPALHAM. E COMPACT. C/ PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMÁTICO OU SOQUETE MANUAL, C/ FORNEC. DO MAT.		0505010000	m³	232	32,57	7.556,24	7.556,24
<b>1.5</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>ET-09</b>						
1.5.1	EXPLORAÇÃO DE JAZIDA DE SOLO		0506010000	m³	538	2,74	1.474,12	1.474,12
1.5.2	EXPLORAÇÃO DE JAZIDA DE AREIA EM DEPOSITOS SECOS		0506040000	m³	232	2,55	591,60	591,60
<b>1.6</b>	<b>CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS</b>	<b>ET-10</b>						
1.6.1	CARGA E DESCARGA DE SOLO		0601040000	m³	646	1,73	1.117,58	1.117,58
1.6.2	CARGA E DESCARGA DE SOLO (BOTA-FORA)		0601040000	m³	1.564	1,73	2.705,72	2.705,72
1.6.3	CARGA E DESCARGA DE ROCHA (BOTA FORA)		0601010000	m³	526	1,91	1.004,66	1.004,66
1.6.4	CARGA E TRANSP. MANUAL HORIZONTAL EM CARRO DE MAO, DE MATERIAIS A GRANEL, P/ DISTÂNCIAS ATÉ 30M		0601100000	m³	5	8,58	42,90	42,90

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: REDE COLETORA		II.3 - BACIA 3						Folha 2/3
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
1.6.5	CARGA E TRANSP. MANUAL HORIZONTAL EM CARRO DE MAO, DE MATERIAIS A GRANEL, P/ DISTANCIAS DE 30M A 60M		0601130000	m³	4	14,87	59,48	59,48
1.6.6	CARGA E TRANSP. MANUAL HORIZONTAL EM CARRO DE MAO, DE MATERIAIS A GRANEL, P/ DISTANCIAS DE 60M A 100M		0601160000	m³	4	17,73	70,92	70,92
1.6.7	MOMENTO EXCEDENTE DE TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS A GRANEL (EXCEDENTE A 100M)		0601200000	m³/m	3	3,33	9,99	9,99
1.6.8	ESPALHAMENTO MECANICO DE ROCHA EM BOTA-FORA		0601220000	m³	526	1,57	825,82	825,82
1.6.9	ESPALHAMENTO MECANICO DE SOLO EM BOTA-FORA		0601250000	m³	1.564	0,98	1.532,72	1.532,72
1.6.10	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (2 km)		0602040000	m³xkm	1.292	0,56	723,52	723,52
1.6.11	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (BOTA-FORA) (2 km)		0602040000	m³xkm	3.128	0,56	1.751,68	1.751,68
1.6.12	MOMENTO DE TRANSPORTE DE ROCHA, EM CAMINHAO BASCULANTE (2km)		0602010000	m³xkm	1052	0,75	789,00	789,00
<b>1.7</b>	<b>ESCORAMENTO DESCONTÍNUO</b>	<b>ET-12</b>						
1.7.1	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM MADEIRA C/ PONTALETEAMENTO, EXECUTADO C/ PROFUND. ATE 1,50m		0701010000	m²	-	5,19	-	-
<b>1.8</b>	<b>ESCORAMENTO CONTÍNUO</b>	<b>ET-13</b>						
1.8.1	ESCORAMENTO CONTINUO EM MADEIRA (TIPO CANCOEIRA), EXECUTADO NAS PROFUND.ATE 3,00 m, EM SOLO S/ PRESENÇA DE AGUA		0702010000	m²	-	34,96	-	-
<b>1.9</b>	<b>ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>	<b>ET-14</b>						
1.9.1	ESGOTAMENTO C/ CONJUNTO MOTO-BOMBA DE SUPERFICIE E SUBMERSA		0801010000	h	200	12,23	2.446,00	2.446,00
<b>1.10</b>	<b>POÇOS DE VISITA PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>	<b>ET-20</b>						
1.10.1	PV EM ANEL DE CONCRETO PRE-MOLDADO DN=0,60m, EM PROFUND. ATE 1,20m, C/ FORNEC. MAT., S/ FORNEC. E ASSENT.DE TAMPÃO (PV TIPO I) DP1001-01		1001010000	un	31	232,62	7.211,22	7.211,22
1.10.2	PV EM ANEL DE CONCRETO PRE-MOLDADO DN=0,80m, C/ LAJE DE RED., EM PROFUND. ATE 1,80m, C/ FORNEC. DO MAT., S/ FORNEC. E ASSENT. DE TAMPÃO (PV TIPO II) DP1001-02		1001040000	un	5	557,51	2.787,55	2.787,55
1.10.3	PV EM CONCRETO ARMADO "IN LOCO", SECAO INTERNA 1,10 X 1,10m, EM PROFUND. ATE 2,50m, C/ FORNEC. MAT., S/ FORNEC. E ASSENT. DE TAMPÃO (PV TIPO VI) DP1001-06		1001160000	un	3	2.270,71	6.812,13	6.812,13
<b>1.11</b>	<b>CAIXAS DE PASSAGEM PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>	<b>ET-21</b>						
1.11.1	CAIXA DE PASSAGEM/RECEPCAO EM ALVEN. DE TIJOLO MACICO, TAMPÁ EM CONCRETO ARMADO, SECAO INTERNA 0,60 X 0,60m, h<=1,30 m (CP TIPO I/CR TIPO I) DP1003-01/02		1003010000	un	14	449,72	6.296,08	6.296,08
<b>1.12</b>	<b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - PVC RÍGIDO PB COM JUNTA ELÁSTICA</b>	<b>ET-26</b>						
1.12.1	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 100 mm		1204030000	m	70	1,20	84,00	84,00
1.12.2	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 150 mm		1204070000	m	2.393	1,37	3.278,41	3.278,41
<b>1.13</b>	<b>TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>	<b>ET-27</b>						
1.13.1	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 100		1301010000	m	70	0,09	6,30	6,30
1.13.2	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 150		1301010000	m	2.393	0,09	215,37	215,37
1.13.3	MOMENTO DE TRANSPORTE P/TUBOS, PEÇAS E CONEXOES DE PVC RIG./RPVC C/DN ATE 350mm (4 km)		1304010000	mxkm	9.852	0,01	98,52	98,52
<b>1.14</b>	<b>LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALAS</b>	<b>ET-28</b>						
1.14.1	LEVANTAMENTO DE PARALELEPIPEDO OU PEDRA IRREGULAR		1401040000	m²	1.350	4,34	5.859,00	5.859,00
<b>1.15</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS</b>	<b>ET-29</b>						
1.15.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIM. C/ PARALELO OU PEDRA C/ APROVEITAMENTO DE 100% DO MATERIAL LEVANTADO		1402010000	m²	1.350	16,21	21.883,50	21.883,50
<b>1.16</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO</b>	<b>ET-47</b>						
1.16.1	EXECUÇÃO DE RAMAL PREDIAL P/ESGOTO, EM PAV. C/ PARALELEPIPEDO/PEDRA IRREGULAR, DN 100mm, S/ FORNEC. DO MAT. HIDRAULICO.		2101070000	m	70	43,28	3.029,60	3.029,60
<b>TOTAL DO ITEM 1 - OBRAS E SERVIÇOS ( R\$ )</b>							<b>170.605,83</b>	<b>170.605,83</b>

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: REDE COLETORA		II.3 - BACIA 3						Folha 3/3
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>							
<b>2.1</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO</b>							
2.1.1	SELIM 90o ELASTICO ES PVC JE DN 150 X 100		M020919013	un	14	18,86	264,04	264,04
2.1.2	CURVA 45o ES PVC PB JE DN 100		M020910001	un	14	18,70	261,80	261,80
<b>2.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>							
2.2.1	TUBO ESGOTO PVC PB JE P/ ESG. DN 100		M020400001	m	70	9,06	634,20	634,20
2.2.2	TUBO ESGOTO PVC PB JE P/ ESG. DN 150		M020400009	m	2.393	18,24	43.648,32	43.648,32
<b>TOTAL DO ITEM 2 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ( R\$ )</b>							<b>44.808,36</b>	<b>44.808,36</b>
<b>TOTAL GERAL ( R\$ )</b>							<b>215.414,19</b>	<b>215.414,19</b>

**OBRA: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO	
III.1	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-1 E EMISSÁRIO EMI-1	R\$	787.452,25
III.2	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-2 E EMISSÁRIO EMI-2	R\$	223.702,51
III.3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-3 E EMISSÁRIO EMI-3	R\$	226.146,10
Total		R\$	1.237.300,86



**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO		III.1 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-1 E EMISSÁRIO EMI-1						Folha 1/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>OBRAS E SERVIÇOS</b>							
<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>ET-02</b>						
1.1.1	LIMPEZA DA OBRA DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO C/TRATOR, INCL.RASPAGEM, JUNTAMENTO E QUEIMA DO MATERIAL, S/ CORTES DE ARVORES		0203040000	m²	506	0,64	323,84	323,84
<b>1.2</b>	<b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>	<b>ET-03</b>						
1.2.1	LUMINOSO DE BLOQUEIO OU SINALIZADOR C/ SUPORTE ANTI-FURTO C/PROTECTOR EM METAL GALVANIZADO, INCL.FORNEC., TRANSP., INSTAL.E REMOCAO P/OUTRO LOCAL DA OBRA (DP0301-12)		0301170000	un	50	8,00	400,00	400,00
1.2.2	PASSADICO METALICO P/ VEICULOS (DP0304-02)		0304040000	m²	20	84,28	1.685,60	1.685,60
<b>1.3</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DAS OBRAS</b>	<b>ET-04</b>						
1.3.1	CADASTRO DE OBRAS CIVIS		0401190001	m²	506	2,56	1.295,36	1.295,36
1.3.2	LOCAÇÃO DE OBRA COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS		0401250000	m²	506	1,69	855,14	855,14
1.3.3	CADASTRO COMPLETO DE ADUTORA, INTERCEPTOR OU EMISSARIO		0401010000	m	1.819	0,74	1.346,06	1.346,06
<b>1.4</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA LINHAS DE RECALQUE</b>	<b>ET-05</b>						
1.4.1	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 2a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502490000	m³	803	5,80	4.657,40	4.657,40
1.4.2	ESCAV. DE VALA - ESGOTO - EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2 A 4,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0502760000	m³	1.024	104,31	106.813,44	106.813,44
<b>1.5</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE POÇOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO</b>	<b>ET-07</b>						
1.5.1	ESCAV. MECANIZ. DE POCOS E CAVAS DE FUNDACAO EM SOLO DE 2a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0503490000	m³	37	2,54	93,98	93,98
1.5.2	ESCAV. DE POCOS E CAVAS DE FUNDACAO EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2 A 4,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0503760000	m³	220	42,86	9.429,20	9.429,20
<b>1.6</b>	<b>ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS</b>	<b>ET-08</b>						
1.6.1	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POCOS/CAVAS DE FUNDACAO C/ SOLO PROVENIENTE DAS ESCAVACOES, INCL. LANCAM., ESPALHAM., COMPACT. C/ PLACA VIBRAT., SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL		0504010000	m³	671	6,03	4.046,13	4.046,13
1.6.2	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POCOS/CAVAS DE FUNDACAO, C/ FORNEC. DE SOLO, INCL. LANCAM., ESPALHAM., COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL		0504070000	m³	1.134	27,52	31.207,68	31.207,68
1.6.3	EXEC. DE ENVOLTORIA OU BERCO DE AREIA EM VALAS, INCL. LANCAM., ESPALHAM. E COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL , C/ FORNEC. DO MAT.		0505010000	m³	137	32,57	4.462,09	4.462,09
<b>1.7</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>ET-09</b>						
1.7.1	EXPLORACAO DE JAZIDA DE SOLO		0506010000	m³	1.134	2,74	3.107,16	3.107,16
1.7.2	EXPLORACAO DE JAZIDA DE AREIA EM DEPOSITOS SECOS		0506040000	m³	137	2,55	349,35	349,35
<b>1.8</b>	<b>CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS</b>	<b>ET-10</b>						
1.8.1	CARGA E DESCARGA DE SOLO		0601040000	m³	1361	1,73	2.354,53	2.354,53
1.8.2	CARGA E DESCARGA DE ROCHA (BOTA FORA)		0601010000	m³	1229	1,91	2.347,39	2.347,39
1.8.3	ESPALHAMENTO MECANICO DE ROCHA EM BOTA-FORA		0601220000	m³	1229	1,57	1.929,53	1.929,53
1.8.4	ESPALHAMENTO MECANICO DE SOLO EM BOTA-FORA		0601250000	m³	1361	0,98	1.333,78	1.333,78
1.8.5	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (BOTA-FORA) (3 km)		0602040000	m³xkm	4.083	0,56	2.286,48	2.286,48
1.8.6	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (SOLO IMPORTADO) (7 km)		0602040000	m³xkm	9.526	0,56	5.334,56	5.334,56
1.8.7	MOMENTO DE TRANSPORTE DE ROCHA, EM CAMINHAO BASCULANTE (2km)		0602010000	m³xkm	2458	0,75	1.843,50	1.843,50
<b>1.9</b>	<b>ESCORAMENTO CONTÍNUO</b>	<b>ET-13</b>						
1.9.1	ESCORAMENTO CONTINUO C/ ESTACAS METALICAS, EXECUTADO NAS PROFUND.ATE 3,00 m		0702220000	m²	-	38,23	-	-
<b>1.10</b>	<b>ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>	<b>ET-14</b>						
1.10.1	ESGOTAMENTO C/ CONJUNTO MOTO-BOMBA DE SUPERFICIE E SUBMERSA		0801010000	h	100	12,23	1.223,00	1.223,00

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO		III.1 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-1 E EMISSÁRIO EMI-1						Folha 2/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÁ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1.11</b>	<b>CONCRETO CONVENCIONAL</b>	<b>ET-16</b>						
1.11.1	CONCRETO FCK=30MPa, INCL. FORNEC. DOS MAT., PRODUÇÃO, LANC., ADENS. E CURA		0901260000	m³	40	411,00	16.440,00	16.440,00
<b>1.12</b>	<b>ARMADURA PARA CONCRETO</b>	<b>ET-17</b>						
1.12.1	ACO CA-50, INCL. FORNEC., CORTE, DOBR. E COLOCAÇÃO NAS PECAS		0906010000	kg	2.865	6,83	19.567,95	19.567,95
<b>1.13</b>	<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA - COMPLEMENTARES</b>							
1.13.1	CAMADA DE BRITA SELECIONADA PARA LEITO DE SECAGEM		2290050000	m³	3	69,28	207,84	207,84
1.13.2	CONCRETO C/ CONSUMO MIN. DE CIMENTO DE 250Kg/m³, INCL. FORNEC. DE MAT., PRODUÇÃO, LANC., ADENS. E CURA		0901040000	m³	11	298,86	3.287,46	3.287,46
<b>1.14</b>	<b>FORMAS PARA CONCRETO</b>	<b>ET-18</b>						
1.14.1	FORMA PLANA EM COMP. RESINADO P/ ESTRUTURA (3 X)		0909070000	m²	228	44,27	10.093,56	10.093,56
<b>1.15</b>	<b>CIMBRAMENTO</b>	<b>ET-19</b>						
1.15.1	CIMBRAMENTO P/ EDIFICAÇÕES		0912100000	m³	228	15,77	3.595,56	3.595,56
<b>1.16</b>	<b>TAMPAS, TAMPÕES E GRELHAS</b>	<b>ET-22</b>						
1.16.1	FORNEC. E ASSENT. DE TAMPAO ARTICULADO EM FoFo P/ PV's, DN=600mm, CARGA 12,5 ton., DIMENS. CONF. NBR 10158		1004250000	un	1	209,42	209,42	209,42
1.16.2	FORNEC. E ASSENT. DE TAMPAO ARTICULADO EM FoFo P/ PV's, DN=800mm, CARGA 12,5 ton., DIMENS. CONF. NBR 10158		1004290000	un	1	668,20	668,20	668,20
1.16.3	FORNEC. E ASSENT. DE TAMPA METALICA EM CHAPA DE ACO XADREZ COM SUPORTE PARA TRAFEGO		1004430000	m²	6	624,13	3.744,78	3.744,78
<b>1.17</b>	<b>ASSENTAMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÕES, PEÇAS E CONEXÕES DE LINHAS DE RECALQUE</b>	<b>ET-24</b>						
1.17.1	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 150 mm		1204070000	m	1.819	1,37	2.492,03	2.492,03
1.17.2	MONT. DE PECAS, CONEXÕES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU ACO CARBONO, JUNTA FLANGEADA OU MECANICA C/ DIAMETROS DE 50 A 250 MM.		1202010000	kg	1.000	0,68	680,00	680,00
<b>1.18</b>	<b>TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>	<b>ET-27</b>						
1.18.1	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 150		1301010000	m	1.819	0,09	163,71	163,71
1.18.2	MOMENTO DE TRANSPORTE P/TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DE PVC RIG./RPVC C/DN ATE 350mm (4 km)		1304010000	mxkm	7.276	0,01	72,76	72,76
1.18.3	CARGA E DESCARGA DE TUBO DE F-F- DUCTIL OU AÇO CARBONO, P/DN 150, PEÇAS E CONEXÕES		1302010000	t	1	34,15	34,15	34,15
1.18.4	MOMENTO DE TRANSP. P/ TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DE FoFo DUCTIL OU AÇO CARBONO (4 km)		1305010000	txkm	4	0,55	2,20	2,20
<b>1.19</b>	<b>LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALA</b>	<b>ET-28</b>						
1.19.1	LEVANTAMENTO DE PARALELEPIPEDO OU PEDRA IRREGULAR		1401040000	m²	1.092	4,34	4.739,28	4.739,28
<b>1.20</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS</b>	<b>ET-29</b>						
1.20.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIM. C/ PARALELO OU PEDRA C/ APROVEITAMENTO DE 100% DO MATERIAL LEVANTADO		1402010000	m²	1.092	16,21	17.701,32	17.701,32
<b>1.21</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>ET-40</b>						
1.21.1	SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO ELÉTRICA INCLUSIVE MOTO-BOMBAS SUBMERSÍVEIS, GRUPO GERADOR, REDE DE ENERGIA INTERNA, ILUMINAÇÃO EXTERNA E TRANSPORTE EM ESTACÕES ELEVATÓRIAS		9112010002	kVA	81	1.300,00	105.300,00	105.300,00
<b>1.22</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS</b>	<b>ET-41</b>						
1.22.1	MEIO-FIO DE CONCRETO PADRÃO DNER, TIPO ECONÔMICO, ASSENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO MAGRO		1801130000	m	70	29,15	2.040,50	2.040,50
1.22.2	REVEST. PRIMÁRIO C/ CASCALHO OU SAIBRO C/ COMPACTAÇÃO		1803040000	m³	25	52,74	1.318,50	1.318,50
1.22.3	PLANTIO DE GRAMA EM LEIVA, INCL. CAMADA DE TERRA VEGETAL, e=0,05m, TRANSP. E IRRIGAÇÃO ATÉ A PEGA TOTAL		1806040000	m²	197	8,57	1.688,29	1.688,29
<b>1.23</b>	<b>CERCAS E MUROS</b>	<b>ET-44</b>						
1.23.1	CERCA C/ TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDA EM PVC C/MALHA DE 2", 12BWG C/ ESTACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS, C/ PONTA INCLINADA E DIMENSÕES DE 0,10x0,10x3,00m, (DP1804-01)		1804010000	m	91	68,74	6.255,34	6.255,34

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO		III.1 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-1 E EMISSÁRIO EMI-1						Folha 3/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1.24</b>	<b>PORTÃO</b>	<b>ET-45</b>						
1.24.1	PORTAO P/ VEICULOS EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 01 OU 02 FOLHAS, C/ VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCL. GUARNIÇÕES E FERRAGENS, C/ LARGURA DE 2 A 5m (DP1805-02/03)		1805040000	m²	12	252,37	3.028,44	3.028,44
<b>1.25</b>	<b>INSTALAÇÕES MECÂNICAS</b>	<b>ET-46</b>						
1.25.1	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL (EIXO VERTICAL) EM POCOS TUBULARES, POTENCIA MAIOR QUE 30CV		1901430000	un	2	235,82	471,64	471,64
<b>TOTAL DO ITEM 1 - OBRAS E SERVIÇOS ( R\$ )</b>							<b>392.528,13</b>	<b>392.528,13</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>							
<b>2.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO EMISSÁRIO</b>							
2.1.1	TUBOS DE PVC RIGIDO DE FoFo 1MPa PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELASTICA (JE) DN 150		M020200005	m	1.819	38,13	69.358,47	69.358,47
2.1.2	CURVA 11° COM BOLSAS DN 150		M010904009	pç	10	155,78	1.557,80	1.557,80
2.1.3	TUBO PONTA E FLANGE L=1,00m DN 150		M010701101	pç	10	368,56	3.685,60	3.685,60
2.1.4	TÊ FLANGEADO DN 150x80	SINAPI	00006723	pç	5	444,55	2.222,75	2.222,75
2.1.5	CURVA 22° COM BOLSAS DN 150		M010903009	pç	7	169,08	1.183,56	1.183,56
2.1.6	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FLANGEADA DN 80	EMBASA	M012504002	pç	3	341,96	1.025,88	1.025,88
2.1.7	CURVA 90° C/ BOLSAS DN 150		M010901009	pç	2	188,08	376,16	376,16
2.1.8	TUBO CILINDRICO DN 150		M010801009	m	10	184,01	1.840,10	1.840,10
2.1.9	CURVA 45° COM BOLSAS DN 150		M010902009	pç	5	165,28	826,40	826,40
2.1.10	VALVULA CUNHA DE BORRACHA CORPO LONGO COM CABEÇOTE DN 80	SINAPI	00005849	pç	5	627,82	3.139,10	3.139,10
2.1.11	CURVA 90° C/ FLANGES DN 80	SINAPI	00001983	pç	2	214,09	428,18	428,18
<b>2.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS DA EBE</b>							
2.2.1	EQUIPAMENTOS							
2.2.1.1	BOMBA FLYGT CP3300.181 1770 rpm 88 Hp AMT=66,61 m Q=22,44 l/s			pç	2	90.000,00	180.000,00	180.000,00
2.2.1.2	GRADE METÁLICA		M999999064	m²	0,2	147,50	29,50	29,50
2.2.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES (F°F°)							
2.2.2.1	TUBO PONTA E FLANGE L=1,50m DN200		M010701153	pç	2	571,84	1.143,68	1.143,68
2.2.2.2	REGISTRO CUNHA DE BORRACHA S/ VOLANTE DN 200	SINAPI	00005480	pç	2	2.115,36	4.230,72	4.230,72
2.2.2.3	TOCO DN 150 L=0,25m		M011701013	pç	2	157,68	315,36	315,36
2.2.2.4	TUBO COM PONTA E BOLSA DN 200 L=1,00		M010101009	m	1	164,32	164,32	164,32
2.2.2.5	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA DN 150		M012101005	pç	2	1.722,02	3.444,04	3.444,04
2.2.2.6	TÊ C/ FLANGES DN 150x150		M011707033	pç	1	372,36	372,36	372,36
2.2.2.7	CURVA 90° COM FLANGES DN 150		M011703013	pç	3	188,08	564,24	564,24
2.2.2.8	TUBO C/ FLANGES L=2,90m DN 150		M010501109	pç	1	737,12	737,12	737,12
2.2.2.9	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA ÚNICA C/ FLANGES DN 150		M012603013	pç	2	793,34	1.586,68	1.586,68
2.2.2.10	REGISTRO CUNHA DE BORRACHA S/ VOLANTE DN 150	SINAPI	00005482	pç	2	1.318,89	2.637,78	2.637,78
2.2.2.11	TÊ C/ FLANGES DN 150x80		M011707025	pç	1	351,46	351,46	351,46
2.2.2.12	TUBO PONTA E FLANGE L=1,50m DN 80		M010701009	pç	1	366,66	366,66	366,66
2.2.2.13	CURVA 90° COM FLANGES DN 80		M011703005	pç	1	98,79	98,79	98,79
2.2.2.14	TUBO C/ FLANGES L=2,00 DN 80		M010501013	pç	1	587,04	587,04	587,04
2.2.2.15	REGISTRO CUNHA DE BORRACHA S/ VOLANTE DN 80	SINAPI	00005460	pç	1	713,43	713,43	713,43
2.2.2.16	TUBO C/ FLANGES L=1,50 DN 150		M010501105	pç	1	653,53	653,53	653,53
2.2.2.17	REDUÇÃO CONCENTRICA 150x80	SINAPI	00005228	pç	1	124,61	124,61	124,61
2.2.2.18	CURVA 45° COM FLANGE DN 80		M011704005	pç	1	108,29	108,29	108,29
2.2.3	TUBULAÇÕES E CONEXÕES (PVC)							
2.2.3.1	TUBO DE ESGOTO PVC JE P/ESG DN 200		M020400013	m	30	28,29	848,70	848,70
<b>2.3</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EBE</b>							
2.3.1	RAMAL DE LIGAÇÃO E RAMAL DE ENTRADA							
2.3.1.1	ABRACADEIRA TIPO 'D' EM ACO GALV. P/ ELETRODUTO d= 4"	EMBASA	M100040140	m	3	5,54	16,62	16,62
2.3.1.2	ARMAÇÃO SECUNDARIA, C/ HASTE E ISOLADOR, 1 ELEMENTO		M100250001	pç	1	7,33	7,33	7,33
2.3.1.3	ARMAÇÃO SECUNDARIA, C/ HASTE E ISOLADORES, 2 ELEMENTOS	EMBASA	M100250010	pç	2	10,91	21,82	21,82
2.3.1.4	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 4"	EMBASA	M100750180	pç	6	11,40	68,40	68,40
2.3.1.5	CABO DE COBRE TETRAPOLAR, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 70mm²	EMBASA	M100900840	m	50	65,14	3.257,00	3.257,00
2.3.1.6	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO (SPLIT-BOLT), EM BRONZE, P/ CABOS DE COBRE DE 13 A 34mm²		M101500120	pç	3	2,42	7,26	7,26
2.3.1.7	GRAMPO DE ATERRAMENTO, EM BRONZE, P/ LIGAÇÃO DE UM CABO A TUBO (OU HASTE DE ATERRAMENTO), d=13mm, # 21 A 67mm²		M102300170	pç	1	12,83	12,83	12,83
2.3.1.8	CURVA P/ ELETRODUTO DE ACO GALV., d = 4"	SINAPI	00001883	pç	5	31,82	159,10	159,10
2.3.1.9	DISJ. TERMOMAGNETICO TIPO CX. MOLDADA, TRIPOLAR, 15kA, 150A	EMBASA	M101800190	pç	1	812,57	812,57	812,57
2.3.1.10	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 4"		M101950290	pç	2	28,66	57,32	57,32

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO		III.1 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-1 E EMISSÁRIO EMI-1						Folha 4/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
2.3.1.11	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 2"	SINAPI	00002681	m	3	7,49	22,47	22,47
2.3.1.12	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 35mm2		M100900460	m	30	15,80	474,00	474,00
2.3.1.13	HASTE DE ANCORA, ACO GALV., dm = 20mm, L = 1500mm	EMBASA	M102400030	pç	1	25,81	25,81	25,81
2.3.1.14	SUPORTE-GUIA REFORCADO C/ ISOLADOR TIPO ROLDANA, h = 20cm. C/ BASE P/ APARAFUSAR	EMBASA	M104100270	pç	5	6,51	32,55	32,55
2.3.1.15	POSTE REDONDO DE CONCRETO 7m X 100 kg	SINAPI	00005054	pç	2	220,32	440,64	440,64
2.3.1.16	QUADRO DE MEDICAO EM ALUMINIO, PADRAO COELBA, P/ MEDIDOR E DISJUNTOR POLIFASICOS (MPC-511)		M103750030	pç	1	73,50	73,50	73,50
2.3.1.17	MURETA DE ALVENARIA PARA QUADROS DE MEDIDORES		M999999081	m²	3,5	397,50	1.391,25	1.391,25
2.3.2	REDES SUBTERRÂNEAS E ILUMINAÇÃO VIÁRIA							
2.3.2.1	BASE P/ FUSIVEIS DIAZED 2-25A	SINAPI	00013373	pç	6	13,76	82,56	82,56
2.3.2.2	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 1"	EMBASA	M100750130	pç	11	1,22	13,42	13,42
2.3.2.3	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 2"	EMBASA	M100750150	pç	32	4,56	145,92	145,92
2.3.2.4	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 70mm2		M100900480	m	160	30,53	4.884,80	4.884,80
2.3.2.5	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 35mm2		M100900460	m	800	15,80	12.640,00	12.640,00
2.3.2.6	CABO DE COBRE TETRAPOLAR, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 2,5mm2		M100900760	m	10	5,84	58,40	58,40
2.3.2.7	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 2,5mm2		M100900400	m	120	1,71	205,20	205,20
2.3.2.8	GRAMPO DE ATERRAMENTO, EM BRONZE, P/ LIGACAO DE UM CABO A TUBO (OU HASTE DE ATERRAMENTO), d=13mm, # 21 A 67mm2		M102300170	pç	2	12,83	25,66	25,66
2.3.2.9	CURVA P/ ELETRODUTO DE PVC RIGIDO, d=2"	SINAPI	00001889	pç	11	11,01	121,11	121,11
2.3.2.10	CURVA P/ ELETRODUTO DE PVC RIGIDO, d=4"		M101750270	pç	2	41,69	83,38	83,38
2.3.2.11	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 2"	SINAPI	00002681	m	60	7,49	449,40	449,40
2.3.2.12	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 4"		M101950290	pç	10	28,66	286,60	286,60
2.3.2.13	FUSIVEL DIAZED 2A	SINAPI	00012343	pç	2	1,33	2,66	2,66
2.3.2.14	HASTE DE ANCORA, ACO GALV., dm = 20mm, L = 1500mm	EMBASA	M102400030	pç	2	25,81	51,62	51,62
2.3.2.15	LAMPADA VAPOR SODIO 250W, TENSAO 220V	SINAPI	00003757	pç	2	32,63	65,26	65,26
2.3.2.16	LUMINARIA TIPO PETALA FECHADA P/ILUMINACAO PUBLICA P/LAMPADA VAPOR DE SODIO 250W		M102750670	pç	2	455,95	911,90	911,90
2.3.2.17	POSTE CIRCULAR SIMPLES EM ACO, DE ENGASTAR, H = 9m	EMBASA	M103400110	pç	2	1.270,15	2.540,30	2.540,30
2.3.2.18	REATOR ALTO FP., 220V, VAPOR SODIO 250W	SINAPI	00001082	pç	2	99,65	199,30	199,30
2.3.2.19	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE FORCA, EM CHAPA DE ACO, AUTOSUPORTAVEL, C/ PORTA E TRINCO, 380/220 VCA, 10KA, BARRAMENTO DE COBRE 3F + N + T, P/ 15 DISJUNTORES TRIPOLARES, TERMOMAGNETICOS, TIPO CAIXA		M103700070	un	1	328,13	328,13	328,13
2.3.2.20	QUADRO DE COMANDO, C/ SISTEMA ELETRONICO DE PARTIDA SUAVE (SOFT-STARTER), P/ UM MOTOR TRIFASICO ATE 75 CV, 380V		M103650170	un	2	15.237,86	30.475,72	30.475,72
2.3.3	GRUPO GERADOR			un	1	49.750,00	49.750,00	49.750,00
<b>TOTAL DO ITEM 2 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ( R\$ )</b>							<b>394.924,12</b>	<b>394.924,12</b>
<b>TOTAL GERAL ( R\$ )</b>							<b>787.452,25</b>	<b>787.452,25</b>

## PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

JUN/08

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO				III.2 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-2 E EMISSÁRIO EMI-2				Folha 1/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>OBRAS E SERVIÇOS</b>							
<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>ET-02</b>						
1.1.1	LIMPEZA DA OBRA DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO C/TRATOR, INCL.RASPAGEM, JUNTAMENTO E QUEIMA DO MATERIAL, S/ CORTES DE ARVORES		0203040000	m²	503	0,64	321,92	321,92
<b>1.2</b>	<b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>	<b>ET-03</b>						
1.2.1	LUMINOSO DE BLOQUEIO OU SINALIZADOR C/ SUPORTE ANTI-FURTO C/PROTETOR EM METAL GALVANIZADO, INCL.FORNEC., TRANSP., INSTAL.E REMOCAO P/OUTRO LOCAL DA OBRA (DP0301-12)		0301170000	un	50	8,00	400,00	400,00
1.2.2	PASSADICO METALICO P/ VEICULOS (DP0304-02)		0304040000	m²	20	84,28	1.685,60	1.685,60
<b>1.3</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DAS OBRAS</b>	<b>ET-04</b>						
1.3.1	CADASTRO DE OBRAS CIVIS		0401190001	m²	503	2,56	1.287,68	1.287,68
1.3.2	LOCAÇÃO DE OBRA COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS		0401250000	m²	503	1,69	850,07	850,07
1.3.3	CADASTRO COMPLETO DE ADUTORA, INTERCEPTOR OU EMISSARIO		0401010000	m	445	0,74	329,30	329,30
<b>1.4</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA LINHAS DE RECALQUE</b>	<b>ET-05</b>						
1.4.1	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 2a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502490000	m³	187	5,80	1.084,60	1.084,60
1.4.2	ESCAV. DE VALA - ESGOTO - EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2 A 4,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0502760000	m³	68	104,31	7.093,08	7.093,08
<b>1.5</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE POÇOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO</b>	<b>ET-07</b>						
1.5.1	ESCAV. MECANIZ. DE POCOS E CAVAS DE FUNDACAO EM SOLO DE 2a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0503490000	m³	40	2,54	101,60	101,60
1.5.2	ESCAV. DE POCOS E CAVAS DE FUNDACAO EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2 A 4,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0503760000	m³	172	42,86	7.371,92	7.371,92
<b>1.6</b>	<b>ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS</b>	<b>ET-08</b>						
1.6.1	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POCOS/CAVAS DE FUNDACAO C/ SOLO PROVENIENTE DAS ESCAVACOES, INCL. LANCAM., ESPALHAM., COMPACT. C/ PLACA VIBRAT., SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL		0504010000	m³	181	6,03	1.091,43	1.091,43
1.6.2	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POCOS/CAVAS DE FUNDACAO, C/ FORNEC. DE SOLO, INCL. LANCAM., ESPALHAM., COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL		0504070000	m³	196	27,52	5.393,92	5.393,92
1.6.3	EXEC. DE ENVOLTORIA OU BERCO DE AREIA EM VALAS, INCL. LANCAM., ESPALHAM. E COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMATICO OU SOQUETE MANUAL, C/ FORNEC. DO MAT.		0505010000	m³	31	32,57	1.009,67	1.009,67
<b>1.7</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>ET-09</b>						
1.7.1	EXPLORACAO DE JAZIDA DE SOLO		0506010000	m³	196	2,74	537,04	537,04
1.7.2	EXPLORACAO DE JAZIDA DE AREIA EM DEPOSITOS SECOS		0506040000	m³	31	2,55	79,05	79,05
<b>1.8</b>	<b>CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS</b>	<b>ET-10</b>						
1.8.1	CARGA E DESCARGA DE SOLO		0601040000	m³	235	1,73	406,55	406,55
1.8.2	CARGA E DESCARGA DE ROCHA (BOTA FORA)		0601010000	m³	82	1,91	156,62	156,62
1.8.3	ESPALHAMENTO MECANICO DE ROCHA EM BOTA-FORA		0601220000	m³	82	1,57	128,74	128,74
1.8.4	ESPALHAMENTO MECANICO DE SOLO EM BOTA-FORA		0601250000	m³	235	0,98	230,30	230,30
1.8.5	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (BOTA-FORA) (3 km)		0602040000	m³xkm	705	0,56	394,80	394,80
1.8.6	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (SOLO IMPORTADO) (7 km)		0602040000	m³xkm	1.646	0,56	921,76	921,76
1.8.7	MOMENTO DE TRANSPORTE DE ROCHA, EM CAMINHAO BASCULANTE (2km)		0602010000	m³xkm	164	0,75	123,00	123,00
<b>1.9</b>	<b>ESCORAMENTO CONTÍNUO</b>	<b>ET-13</b>						
1.9.1	ESCORAMENTO CONTINUO C/ ESTACAS METALICAS, EXECUTADO NAS PROFUND.ATE 3,00 m		0702220000	m²	-	38,23	-	-
<b>1.10</b>	<b>ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>	<b>ET-14</b>						
1.10.1	ESGOTAMENTO C/ CONJUNTO MOTO-BOMBA DE SUPERFICIE E SUBMERSA		0801010000	h	100	12,23	1.223,00	1.223,00
<b>1.11</b>	<b>CONCRETO CONVENCIONAL</b>	<b>ET-16</b>						
1.11.1	CONCRETO FCK=30MPa, INCL. FORNEC. DOS MAT., PRODUCAO, LANC.,ADENS. E CURA		0901260000	m³	26	411,00	10.686,00	10.686,00

## PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

JUN/08

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO		III.2 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-2 E EMISSÁRIO EMI-2						Folha 2/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1.12</b>	<b>ARMADURA PARA CONCRETO</b>	<b>ET-17</b>						
1.12.1	ACO CA-50, INCL. FORNEC., CORTE, DOBR. E COLOCAÇÃO NAS PEÇAS		0906010000	kg	1.612	6,83	11.009,96	11.009,96
<b>1.13</b>	<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA - COMPLEMENTARES</b>							
1.13.1	CAMADA DE BRITA SELECIONADA PARA LEITO DE SECAGEM		2290050000	m³	3	69,28	207,84	207,84
1.13.2	CONCRETO C/ CONSUMO MIN. DE CIMENTO DE 250Kg/m³, INCL. FORNEC. DE MAT., PRODUÇÃO, LANC., ADENS. E CURA		0901040000	m³	4	298,86	1.195,44	1.195,44
<b>1.14</b>	<b>FORMAS PARA CONCRETO</b>	<b>ET-18</b>						
1.14.1	FORMA PLANA EM COMP. RESINADO P/ ESTRUTURA (3 X)		0909070000	m²	216	44,27	9.562,32	9.562,32
<b>1.15</b>	<b>CIMBRAMENTO</b>	<b>ET-19</b>						
1.15.1	CIMBRAMENTO P/ EDIFICAÇÕES		0912100000	m³	193	15,77	3.043,61	3.043,61
<b>1.16</b>	<b>TAMPAS, TAMPÕES E GRELHAS</b>	<b>ET-22</b>						
1.16.1	FORNEC. E ASSENT. DE TAMPAO ARTICULADO EM FoFo P/ PV's, DN=600mm, CARGA 12,5 ton., DIMENS. CONF. NBR 10158		1004250000	un	5	209,42	1.047,10	1.047,10
<b>1.17</b>	<b>ASSENTAMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÕES, PEÇAS E CONEXÕES DE LINHAS DE RECALQUE</b>	<b>ET-24</b>						
1.17.1	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 100 mm		1204030000	m	445	1,20	534,00	534,00
1.17.2	MONT. DE PEÇAS, CONEXOES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU AÇO CARBONO, JUNTA FLANGEADA OU MECANICA C/ DIÂMETROS DE 50 A 250 MM.		1202010000	kg	1.000	0,68	680,00	680,00
<b>1.18</b>	<b>TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>	<b>ET-27</b>						
1.18.1	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 100		1301010000	m	445	0,09	40,05	40,05
1.18.2	MOMENTO DE TRANSPORTE P/TUBOS, PEÇAS E CONEXOES DE PVC RIG./RPVC C/DN ATE 350mm (4 km)		1304010000	mxkm	1.780	0,01	17,80	17,80
1.18.3	CARGA E DESCARGA DE TUBO DE F-F- DUCTIL OU AÇO CARBONO, P/DN 100, PEÇAS E CONEXÕES		1302010000	t	1	34,15	34,15	34,15
1.18.4	MOMENTO DE TRANSP. P/ TUBOS, PEÇAS E CONEXOES DE FoFo DUCTIL OU AÇO CARBONO (4 km)		1305010000	txkm	4	0,55	2,20	2,20
<b>1.19</b>	<b>LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALA</b>	<b>ET-28</b>						
1.19.1	LEVANTAMENTO DE PARALELEPIPEDO OU PEDRA IRREGULAR		1401040000	m²	250	4,34	1.085,00	1.085,00
<b>1.20</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS</b>	<b>ET-29</b>						
1.20.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIM. C/ PARALELO OU PEDRA C/ APROVEITAMENTO DE 100% DO MATERIAL LEVANTADO		1402010000	m²	250	16,21	4.052,50	4.052,50
<b>1.21</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>	<b>ET-30</b>						
1.21.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO C/ BLOCO CERAMICO FURADO C/ e=15cm		1501040000	m²	9	49,35	444,15	444,15
<b>1.22</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>ET-40</b>						
1.22.1	SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO ELÉTRICA INCLUSIVE MOTO-BOMBAS SUBMERSÍVEIS, GRUPO GERADOR, REDE DE ENERGIA INTERNA, ILUMINAÇÃO EXTERNA E TRANSPORTE EM ESTACÕES ELEVATÓRIAS		9112010002	kVA	5	1.300,00	6.500,00	6.500,00
<b>1.23</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS</b>	<b>ET-41</b>						
1.23.1	MEIO-FIO DE CONCRETO PADRÃO DNER, TIPO ECONÔMICO, ASSENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO MAGRO		1801130000	m	54	29,15	1.574,10	1.574,10
1.23.2	REVEST. PRIMÁRIO C/ CASCALHO OU SAIBRO C/ COMPACTAÇÃO		1803040000	m³	10	52,74	527,40	527,40
1.23.3	PLANTIO DE GRAMA EM LEIVA, INCL. CAMADA DE TERRA VEGETAL, e=0,05m, TRANSP. E IRRIGAÇÃO ATÉ A PEGA TOTAL		1806040000	m²	383	8,57	3.282,31	3.282,31
<b>1.24</b>	<b>CERCAS E MUROS</b>	<b>ET-44</b>						
1.24.1	CERCA C/ TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDA EM PVC C/MALHA DE 2", 12BWG C/ ESTACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS, C/ PONTA INCLINADA E DIMENSÕES DE 0,10x0,10x3,00m, (DP1804-01)		1804010000	m	90	68,74	6.186,60	6.186,60
<b>1.25</b>	<b>PORTÃO</b>	<b>ET-45</b>						
1.25.1	PORTÃO P/ VEÍCULOS EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 01 OU 02 FOLHAS, C/ VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCL. GUARNIÇÕES E FERRAGENS, C/ LARGURA DE 2 A 5m (DP1805-02/03)		1805040000	m²	12	252,37	3.028,44	3.028,44



## PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

JUN/08

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO		III.2 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-2 E EMISSÁRIO EMI-2						Folha 3/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
1.26	INSTALAÇÕES MECÂNICAS	ET-46						
1.26.1	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL (EIXO VERTICAL) EM POÇOS TUBULARES, POTENCIA ATE 5 CV		1901280000	un	2	94,34	188,68	188,68
TOTAL DO ITEM 1 - OBRAS E SERVIÇOS ( R\$ )							97.151,30	97.151,30
2	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							
2.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO EMISSÁRIO							
2.1.1	TUBOS DE PVC RIGIDO DE FoFo 1MPa PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELASTICA (JE) DN 100		M020200001	m	445	19,45	8.655,25	8.655,25
2.1.2	TUBO PONTA E FLANGE L=1,00m DN 100		M010701053	pç	4	300,17	1.200,68	1.200,68
2.1.3	TÊ FLANGEADO DN 100x80	SINAPI	00006788	pç	2	310,40	620,80	620,80
2.1.4	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FLANGEADA DN 80	EMBASA	M012504002	pç	1	341,96	341,96	341,96
2.1.5	CURVA 90° C/ BOLSAS DN 100		M010901005	pç	3	117,79	353,37	353,37
2.1.6	TUBO CILINDRICO DN 100		M010801005	m	2	180,75	361,50	361,50
2.1.7	CURVA 45° COM BOLSAS DN 100		M010902005	pç	1	100,69	100,69	100,69
2.1.8	VALVULA CUNHA DE BORRACHA CORPO LONGO COM CABEÇOTE DN 80	SINAPI	00005849	pç	2	627,82	1.255,64	1.255,64
2.1.9	CURVA 90° C/ FLANGES DN 80	SINAPI	00001983	pç	1	214,09	214,09	214,09
2.2	FORNECIMENTO DE MATERIAIS DA EBE							
2.2.1	EQUIPAMENTOS							
2.2.1.1	BOMBA KRT K 40-160 3500 rpm 3,5 HP AMT=8,24 mca Q=4,68 l/s			pç	2	31.702,93	63.405,86	63.405,86
2.2.1.2	GRADE METÁLICA		M999999064	m²	0,2	147,50	29,50	29,50
2.2.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES (F°F°)							
2.2.2.1	TUBO PONTA E FLANGE L=2,00m DN150		M010701109	pç	3	539,54	1.618,62	1.618,62
2.2.2.2	REGISTRO CUNHA DE BORRACHA S/ VOLANTE DN 150	SINAPI	00005482	pç	2	1.318,89	2.637,78	2.637,78
2.2.2.3	TUBO PONTA E FLANGE L=1,50m DN 150		M010701105	pç	1	454,05	454,05	454,05
2.2.2.4	TUBO PONTA E FLANGE L=1,00m DN 150		M010701101	pç	1	368,56	368,56	368,56
2.2.2.5	EXTREMIDADE PONTA E FLANGE C/ ABA DE VEDAÇÃO L=0,70m DN 150	SINAPI	00002839	pç	1	562,00	562,00	562,00
2.2.2.6	TÊ C/ FLANGES DN 150x150		M011707033	pç	1	372,36	372,36	372,36
2.2.2.7	TUBO C/ FLANGES L=3,40m DN 100		M010501073	pç	1	811,21	811,21	811,21
2.2.2.8	TUBO PONTA E FLANGE L=1,10m DN150		M010701101	pç	1	368,56	368,56	368,56
2.2.2.9	CURVA 90° COM FLANGES DN 100		M011703009	pç	3	100,69	302,07	302,07
2.2.2.10	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA ÚNICA C/ FLANGES DN 100		M012603009	pç	2	663,17	1.326,34	1.326,34
2.2.2.11	REGISTRO CUNHA DE BORRACHA S/ VOLANTE DN 100	SINAPI	00005467	pç	2	821,03	1.642,06	1.642,06
2.2.2.12	TÊ C/ FLANGES DN 100x100		M011707017	pç	1	271,67	271,67	271,67
2.2.2.13	TÊ C/ FLANGES DN 100x75		M011707013	pç	1	267,87	267,87	267,87
2.2.2.14	TUBO PONTA E FLANGE L=1,00m DN 100		M010701053	pç	1	300,17	300,17	300,17
2.2.2.15	TUBO PONTA E FLANGE L=2,80m DN 75		M010701017	pç	1	512,95	512,95	512,95
2.2.2.16	CURVA 90° COM FLANGES DN 75		M011703005	pç	1	98,79	98,79	98,79
2.2.2.17	TUBO C/ FLANGES L=1,00 DN 100		M010501053	pç	2	459,75	919,50	919,50
2.2.2.18	TUBO C/ FLANGES L=1,50 DN 75		M010501009	pç	1	514,85	514,85	514,85
2.2.2.19	REGISTRO CUNHA DE BORRACHA S/ VOLANTE DN 80	SINAPI	00005460	pç	1	713,43	713,43	713,43
2.2.2.20	TUBO CILÍNDRICO L=0,50m DN 100		M010801005	m	1	180,75	180,75	180,75
2.2.2.21	TUBO CILÍNDRICO L=3,60m DN 150		M010801009	m	4	184,01	736,04	736,04
2.2.2.22	CURVA 45° C/ BOLSAS DN 150		M010902009	pç	1	165,28	165,28	165,28
2.2.2.23	TUBO CILÍNDRICO L=1,50m DN 150		M010801009	m	1	184,01	184,01	184,01
2.2.2.24	TUBO CILÍNDRICO DN 150		M010801009	m	1	184,01	184,01	184,01
2.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EBE							
2.3.1	RAMAL DE LIGAÇÃO E RAMAL DE ENTRADA							
2.3.1.1	ABRACADEIRA TIPO 'D' EM ACO GALV. P/ ELETRODUTO d= 4"	EMBASA	M100040140	m	3	5,54	16,62	16,62
2.3.1.2	ARMAÇÃO SECUNDARIA, C/ HASTE E ISOLADOR, 1 ELEMENTO		M100250001	pç	1	7,33	7,33	7,33
2.3.1.3	ARMAÇÃO SECUNDARIA, C/ HASTE E ISOLADORES, 2 ELEMENTOS	EMBASA	M100250010	pç	2	10,91	21,82	21,82
2.3.1.4	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 4"	EMBASA	M100750180	pç	6	11,40	68,40	68,40
2.3.1.5	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 10mm²		M100900430	m	50	5,05	252,50	252,50
2.3.1.6	CABO MULTIPLEX 10mm²			m	20	5,70	114,00	114,00
2.3.1.7	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO (SPLIT-BOLT), EM BRONZE, P/ CABOS DE COBRE DE 13 A 34mm²		M101500120	pç	3	2,42	7,26	7,26
2.3.1.8	GRAMPO DE ATERRAMENTO, EM BRONZE, P/ LIGAÇÃO DE UM CABO A TUBO (OU HASTE DE ATERRAMENTO), d=13mm, # 21 A 67mm²		M102300170	pç	1	12,83	12,83	12,83
2.3.1.9	CURVA P/ ELETRODUTO DE ACO GALV., d = 4"	SINAPI	00001883	pç	5	31,82	159,10	159,10

## PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

JUN/08

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO		III.2 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-2 E EMISSÁRIO EMI-2						Folha 4/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
2.3.1.10	DISJ. TERMOMAGNETICO TIPO CX. MOLDADA, TIPO QUICKLAG, TRIPOLAR, 5kA, 50A		M101800820	pç	1	57,97	57,97	57,97
2.3.1.11	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 4"		M101950290	pç	2	28,66	57,32	57,32
2.3.1.12	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 2"	SINAPI	00002681	m	3	7,49	22,47	22,47
2.3.1.13	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 10mm2		M100900430	m	30	5,05	151,50	151,50
2.3.1.14	HASTE DE ANCORA, ACO GALV., dm = 20mm, L = 1500mm	EMBASA	M102400030	pç	1	25,81	25,81	25,81
2.3.1.15	SUPORTE-GUIA REFORCADO C/ ISOLADOR TIPO ROLDANA, h = 20cm, C/ BASE P/ APARAFUSAR	EMBASA	M104100270	pç	5	6,51	32,55	32,55
2.3.1.16	POSTE REDONDO DE CONCRETO 7m X 100 kg	SINAPI	00005054	pç	4	220,32	881,28	881,28
2.3.1.17	QUADRO DE MEDICAO EM ALUMINIO, PADRAO COELBA, P/ MEDIDOR E DISJUNTOR POLIFASICOS (MPC-511)		M103750030	pç	1	73,50	73,50	73,50
2.3.1.18	MURETA DE ALVENARIA PARA QUADROS DE MEDIDORES		M999999081	m²	3,5	397,50	1.391,25	1.391,25
2.3.2	REDES SUBTERRÂNEAS E ILUMINAÇÃO VIÁRIA							
2.3.2.1	BASE P/ FUSIVEIS DIAZED 2-25A	SINAPI	00013373	pç	3	13,76	41,28	41,28
2.3.2.2	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 1"	EMBASA	M100750130	pç	11	1,22	13,42	13,42
2.3.2.3	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 2"	EMBASA	M100750150	pç	32	4,56	145,92	145,92
2.3.2.4	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 10mm2		M100900430	m	160	5,05	808,00	808,00
2.3.2.5	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 4mm2		M100900420	m	56	3,26	182,56	182,56
2.3.2.6	CABO DE COBRE TETRAPOLAR, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 2,5mm2		M100900760	m	10	5,84	58,40	58,40
2.3.2.7	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 2,5mm2		M100900400	m	120	1,71	205,20	205,20
2.3.2.8	GRAMPO DE ATERRAMENTO, EM BRONZE, P/ LIGACAO DE UM CABO A TUBO (OU HASTE DE ATERRAMENTO), d=13mm, # 21 A 67mm2		M102300170	pç	11	12,83	141,13	141,13
2.3.2.9	CURVA P/ ELETRODUTO DE PVC RIGIDO, d=2"	SINAPI	00001889	pç	11	11,01	121,11	121,11
2.3.2.10	CURVA P/ ELETRODUTO DE PVC RIGIDO, d=4"		M101750270	pç	2	41,69	83,38	83,38
2.3.2.11	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 2"	SINAPI	00002681	m	60	7,49	449,40	449,40
2.3.2.12	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 4"		M101950290	pç	10	28,66	286,60	286,60
2.3.2.13	FUSIVEL DIAZED 2A	SINAPI	00012343	pç	3	1,33	3,99	3,99
2.3.2.14	HASTE DE ANCORA, ACO GALV., dm = 20mm, L = 1500mm	EMBASA	M102400030	pç	11	25,81	283,91	283,91
2.3.2.15	LAMPADA VAPOR SODIO 250W, TENSÃO 220V	SINAPI	00003757	pç	3	32,63	97,89	97,89
2.3.2.16	LUMINARIA TIPO PETALA FECHADA P/ILUMINACAO PUBLICA P/LAMPADA VAPOR DE SODIO 250W		M102750670	pç	3	455,95	1.367,85	1.367,85
2.3.2.17	POSTE CIRCULAR SIMPLES EM ACO, DE ENGASTAR, H = 9m	EMBASA	M103400110	pç	3	1.270,15	3.810,45	3.810,45
2.3.2.18	REATOR ALTO FP., 220V, VAPOR SODIO 250W	SINAPI	00001082	pç	3	99,65	298,95	298,95
2.3.2.19	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE FORCA, EM CHAPA DE ACO, AUTOSUPORTAVEL, C/ PORTA E TRINCO, 380/220 VCA, 10KA, BARRAMENTO DE COBRE 3F + N + T, P/ 15 DISJUNTORES TRIPOLARES, TERMOMAGNETICOS, TIPO CAIXA		M103700070	un	1	328,13	328,13	328,13
2.3.2.20	QUADRO DE COMANDO, C/ SISTEMA ELETRONICO DE PARTIDA SUAVE (SOFT-STARTER), P/ UM MOTOR TRIFASICO ATE 50 CV, 380V		M103650170	un	1	15.237,86	15.237,86	15.237,86
2.3.3	GRUPO GERADOR			un	1	7.180,00	7.180,00	7.180,00
TOTAL DO ITEM 2 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ( R\$ )							126.551,21	126.551,21
TOTAL GERAL ( R\$ )							223.702,51	223.702,51



**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO				III.3 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-3 E EMISSÁRIO EMI-3				Folha 1/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÁ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>OBRAS E SERVIÇOS</b>							
<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>ET-02</b>						
1.1.1	LIMPEZA DA OBRA/DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO C/TRATOR, INCL.RASPAGEM, JUNTAMENTO E QUEIMA DO MATERIAL, S/ CORTES DE ARVORES		0203040000	m²	509	0,64	325,76	325,76
<b>1.2</b>	<b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>	<b>ET-03</b>						
1.2.1	LUMINOSO DE BLOQUEIO OU SINALIZADOR C/ SUPORTE ANTI-FURTO C/PROTECTOR EM METAL GALVANIZADO, INCL.FORNEC., TRANSP., INSTAL.E REMOCAO P/OUTRO LOCAL DA OBRA (DP030112)		0301170000	un	50	8,00	400,00	400,00
1.2.2	PASSADICO METALICO P/ VEICULOS (DP0304-02)		0304040000	m²	20	84,28	1.685,60	1.685,60
<b>1.3</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DAS OBRAS</b>	<b>ET-04</b>						
1.3.1	CADASTRO DE OBRAS CIVIS		0401190001	m²	509	2,56	1.303,04	1.303,04
1.3.2	LOCAÇÃO DE OBRA COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS		0401250000	m²	509	1,69	860,21	860,21
1.3.3	CADASTRO COMPLETO DE ADUTORA, INTERCEPTOR OU EMISSARIO		0401010000	m	247	0,74	182,78	182,78
<b>1.4</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA LINHAS DE RECALQUE</b>	<b>ET-05</b>						
1.4.1	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 1a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502370000	m³	172	3,41	586,52	586,52
1.4.2	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 2a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502490000	m³	25	5,80	145,00	145,00
1.4.3	ESCAV. DE VALA - ESGOTO - EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2 A 4,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0502760000	m³	22	104,31	2.294,82	2.294,82
<b>1.5</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE POÇOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO</b>	<b>ET-07</b>						
1.5.1	ESCAV. MECANIZ. DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 1a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0503370000	m³	56	1,48	82,88	82,88
1.5.2	ESCAV. MECANIZ. DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 2a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0503490000	m³	9	2,54	22,86	22,86
1.5.3	ESCAV. DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2 A 4,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0503760000	m³	90	42,86	3.857,40	3.857,40
<b>1.6</b>	<b>ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS</b>	<b>ET-08</b>						
1.6.1	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POÇOS/CAVAS DE FUNDAÇÃO C/ SOLO PROVENIENTE DAS ESCAVACOES, INCL. LANÇAM., ESPALHAM., COMPACT. C/ PLACA VIBRAT., SOQUETE PNEUMÁTICO OU SOQUETE MANUAL		0504010000	m³	27	6,03	162,81	162,81
1.6.2	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POÇOS/CAVAS DE FUNDAÇÃO, C/ FORNEC. DE SOLO, INCL. LANÇAM., ESPALHAM., COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMÁTICO OU SOQUETE MANUAL		0504070000	m³	286	27,52	7.870,72	7.870,72
1.6.3	EXEC. DE ENVOLTORIA OU BERÇO DE AREIA EM VALAS, INCL. LANÇAM., ESPALHAM. E COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMÁTICO OU SOQUETE MANUAL, C/ FORNEC. DO MAT.		0505010000	m³	18	32,57	586,26	586,26
<b>1.7</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>ET-09</b>						
1.7.1	EXPLORAÇÃO DE JAZIDA DE SOLO		0506010000	m³	286	2,74	783,64	783,64
1.7.2	EXPLORAÇÃO DE JAZIDA DE AREIA EM DEPOSITOS SECOS		0506040000	m³	18	2,55	45,90	45,90
<b>1.8</b>	<b>CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS</b>	<b>ET-10</b>						
1.8.1	CARGA E DESCARGA DE SOLO (BOTA-FORA)		0601040000	m³	343	1,73	593,39	593,39
1.8.2	CARGA E DESCARGA DE ROCHA (BOTA FORA)		0601010000	m³	26	1,91	49,66	49,66
1.8.3	ESPALHAMENTO MECANICO DE ROCHA EM BOTA-FORA		0601220000	m³	26	1,57	40,82	40,82
1.8.4	ESPALHAMENTO MECANICO DE SOLO EM BOTA-FORA		0601250000	m³	343	0,98	336,14	336,14
1.8.5	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (BOTA-FORA) (3 km)		0602040000	m³xkm	1029	0,56	576,24	576,24
1.8.6	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (SOLO IMPORTADO) (7 km)		0602040000	m³xkm	2.402	0,56	1.345,12	1.345,12
1.8.7	MOMENTO DE TRANSPORTE DE ROCHA, EM CAMINHAO BASCULANTE (2km)		0602010000	m³xkm	52	0,75	39,00	39,00
<b>1.9</b>	<b>ESCORAMENTO CONTÍNUO</b>	<b>ET-13</b>						
1.9.1	ESCORAMENTO CONTINUO C/ ESTACAS METALICAS, EXECUTADO NAS PROFUND.ATE 3,00 m		0702220000	m²	33	38,23	1.261,59	1.261,59
1.9.2	ESCORAMENTO CONTINUO C/ ESTACAS METALICAS, EXECUTADO NAS PROFUND. ACIMA DE 3,00 M		0702250000	m²	9	58,63	527,67	527,67

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**

JUN/08

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO		III.3 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-3 E EMISSÁRIO EMI-3						Folha 2/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÁ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1.10</b>	<b>ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>	<b>ET-14</b>						
1.10.1	ESGOTAMENTO C/ CONJUNTO MOTO-BOMBA DE SUPERFÍCIE E SUBMERSA		0801010000	h	100	12,23	1.223,00	1.223,00
<b>1.11</b>	<b>CONCRETO CONVENCIONAL</b>	<b>ET-16</b>						
1.11.1	CONCRETO FCK=30MPa, INCL. FORNEC. DOS MAT., PRODUÇÃO, LANC., ADENS. E CURA		0901260000	m³	21	411,00	8.631,00	8.631,00
<b>1.12</b>	<b>ARMADURA PARA CONCRETO</b>	<b>ET-17</b>						
1.12.1	ACO CA-50, INCL. FORNEC., CORTE, DOBR. E COLOCAÇÃO NAS PEÇAS		0906010000	kg	1.755	6,83	11.986,65	11.986,65
<b>1.13</b>	<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA - COMPLEMENTARES</b>							
1.13.1	CAMADA DE BRITA SELECIONADA PARA LEITO DE SECAGEM		2290050000	m³	3	69,28	207,84	207,84
1.13.2	CONCRETO C/ CONSUMO MIN. DE CIMENTO DE 250Kg/m³, INCL. FORNEC. DE MAT., PRODUÇÃO, LANC., ADENS. E CURA		0901040000	m³	4	298,86	1.195,44	1.195,44
<b>1.14</b>	<b>FORMAS PARA CONCRETO</b>	<b>ET-18</b>						
1.14.1	FORMA PLANA EM COMP. RESINADO P/ ESTRUTURA (3 X)		0909070000	m²	165	44,27	7.304,55	7.304,55
<b>1.15</b>	<b>CIMBRAMENTO</b>	<b>ET-19</b>						
1.15.1	CIMBRAMENTO P/ EDIFICAÇÕES		0912100000	m³	113	15,77	1.782,01	1.782,01
<b>1.16</b>	<b>TAMPAS, TAMPÕES E GRELHAS</b>	<b>ET-22</b>						
1.16.1	FORNEC. E ASSENT. DE TAMPAO ARTICULADO EM FoFo P/ PV's, DN=600mm, CARGA 12,5 ton., DIMENS. CONF. NBR 10158		1004250000	un	5	209,42	1.047,10	1.047,10
<b>1.17</b>	<b>ASSENTAMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÕES, PEÇAS E CONEXÕES DE LINHAS DE RECALQUE</b>	<b>ET-24</b>						
1.17.1	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 100 mm		1204030000	m	247	1,20	296,40	296,40
1.17.2	MONT. DE PEÇAS, CONEXÕES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU AÇO CARBONO, JUNTA FLANGEADA OU MECÂNICA C/ DIÂMETROS DE 50 A 250 MM.		1202010000	kg	1.400	0,68	952,00	952,00
<b>1.18</b>	<b>TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>	<b>ET-27</b>						
1.18.1	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 100		1301010000	m	247	0,09	22,23	22,23
1.18.2	MOMENTO DE TRANSPORTE P/TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DE PVC RIG./RPVC C/DN ATE 350mm (4 km)		1304010000	mxkm	988	0,01	9,88	9,88
1.18.3	CARGA E DESCARGA DE TUBO DE F-F- DUCTIL OU AÇO CARBONO, P/DN 100, PEÇAS E CONEXÕES		1302010000	t	2	34,15	68,30	68,30
1.18.4	MOMENTO DE TRANSP. P/ TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DE FoFo DUCTIL OU AÇO CARBONO (4 km)		1305010000	txkm	8	0,55	4,40	4,40
<b>1.19</b>	<b>LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALA</b>	<b>ET-28</b>						
1.19.1	LEVANTAMENTO DE PARALELEPÍPEDO OU PEDRA IRREGULAR		1401040000	m²	138	4,34	598,92	598,92
<b>1.20</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS</b>	<b>ET-29</b>						
1.20.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIM. C/ PARALELO OU PEDRA C/ APROVEITAMENTO DE 100% DO MATERIAL LEVANTADO		1402010000	m²	138	16,21	2.236,98	2.236,98
<b>1.21</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>	<b>ET-30</b>						
1.21.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO C/ BLOCO CERÂMICO FURADO C/ e=15cm		1501040000	m²	9	49,35	444,15	444,15
<b>1.22</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>ET-40</b>						
1.22.1	SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO ELÉTRICA INCLUSIVE MOTO-BOMBAS SUBMERSÍVEIS, GRUPO GERADOR, REDE DE ENERGIA INTERNA, ILUMINAÇÃO EXTERNA E TRANSPORTE EM ESTACÕES ELEVATÓRIAS		9112010002	kVA	5	1.300,00	6.500,00	6.500,00
<b>1.23</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS</b>	<b>ET-41</b>						
1.23.1	MEIO-FIO DE CONCRETO PADRÃO DNER, TIPO ECONÔMICO, ASSENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO MAGRO		1801130000	m	68	29,15	1.982,20	1.982,20
1.23.2	REVEST. PRIMÁRIO C/ CASCALHO OU SAIBRO C/ COMPACTAÇÃO		1803040000	m³	12	52,74	632,88	632,88
1.23.3	PLANTIO DE GRAMA EM LEIVA, INCL. CAMADA DE TERRA VEGETAL, e=0,05m, TRANSP. E IRRIGAÇÃO ATÉ A PEGA TOTAL		1806040000	m²	362	8,57	3.102,34	3.102,34

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**

JUN/08

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO		III.3 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-3 E EMISSÁRIO EMI-3						Folha 3/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÁ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1.24</b>	<b>CERCAS E MUROS</b>	<b>ET-44</b>						
1.24.1	CERCA C/ TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDA EM PVC C/MALHA DE 2", 12BWG C/ ESTACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS, C/ PONTA INCLINADA E DIMENSÕES DE 0,10x0,10x3,00m, (DP1804-01)		1804010000	m	90	68,74	6.186,60	6.186,60
<b>1.25</b>	<b>PORTÃO</b>	<b>ET-45</b>						
1.25.1	PORTAO P/ VEICULOS EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 01 OU 02 FOLHAS, C/ VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCL. GUARNIÇÕES E FERRAGENS, C/ LARGURA DE 2 A 5m (DP1805-02/03)		1805040000	m²	12	252,37	3.028,44	3.028,44
<b>1.26</b>	<b>INSTALAÇÕES MECÂNICAS</b>	<b>ET-46</b>						
1.26.1	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL (EIXO VERTICAL) EM POÇOS TUBULARES, POTENCIA ATE 5 CV		1901280000	un	2	94,34	188,68	188,68
<b>TOTAL DO ITEM 1 - OBRAS E SERVIÇOS ( R\$ )</b>							<b>85.597,82</b>	<b>85.597,82</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>							
<b>2.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO EMISSÁRIO</b>							
2.1.1	TUBOS DE PVC RIGIDO DE FoFo 1MPa PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELASTICA (JE) DN 100		M020200001	m	247	19,45	4.804,15	4.804,15
2.1.2	CURVA 90° C/ BOLSAS DN 100		M010901005	pç	2	117,79	235,58	235,58
<b>2.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS DA EBE</b>							
2.2.1	EQUIPAMENTOS							
2.2.1.1	BOMBA KRT K 40-160 3500 rpm 5,0 HP AMT=12,71 mca Q=4,68 l/s			pç	2	34.616,89	69.233,78	69.233,78
2.2.1.2	GRADE METÁLICA		M999999064	m²	0,2	147,50	29,50	29,50
2.2.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES (F°F°)							
2.2.2.1	TUBO PONTA E FLANGE L=2,20m DN150		M010701109	pç	3	539,54	1.618,62	1.618,62
2.2.2.2	REGISTRO CUNHA DE BORRACHA S/ VOLANTE DN 150	SINAPI	00005482	pç	2	1.318,89	2.637,78	2.637,78
2.2.2.3	TUBO PONTA E FLANGE L=1,50m DN 150		M010701105	pç	1	454,05	454,05	454,05
2.2.2.4	TUBO PONTA E FLANGE L=1,10m DN 150		M010701101	pç	1	368,56	368,56	368,56
2.2.2.5	EXTREMIDADE PONTA E FLANGE C/ ABA DE VEDAÇÃO L=0,70m DN 150	SINAPI	00002839	pç	1	562,00	562,00	562,00
2.2.2.6	TÉ C/ FLANGES DN 150x150		M011707033	pç	1	372,36	372,36	372,36
2.2.2.7	TUBO C/ FLANGES L=2,20m DN100		M010501065	pç	1	670,63	670,63	670,63
2.2.2.8	TUBO PONTA E BOLSA L=1,00m DN150		M010101005	m	1	130,08	130,08	130,08
2.2.2.9	CURVA 90° COM FLANGES DN 100		M011703009	pç	3	100,69	302,07	302,07
2.2.2.10	TUBO C/ FLANGES L=1,00m DN 100		M010501053	pç	2	459,75	919,50	919,50
2.2.2.11	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA ÚNICA C/ FLANGES DN 100		M012603009	pç	2	663,17	1.326,34	1.326,34
2.2.2.12	REGISTRO CUNHA DE BORRACHA S/ VOLANTE DN 100	SINAPI	00005467	pç	2	821,03	1.642,06	1.642,06
2.2.2.13	TÉ C/ FLANGES DN 100x100		M011707017	pç	1	271,67	271,67	271,67
2.2.2.14	TÉ C/ FLANGES DN 100x75		M011707013	pç	1	267,87	267,87	267,87
2.2.2.15	TUBO PONTA E FLANGE L=1,00m DN 100		M010701053	pç	1	300,17	300,17	300,17
2.2.2.16	TUBO PONTA E FLANGE L=1,70m DN75		M010701009	pç	1	366,66	366,66	366,66
2.2.2.17	CURVA 90° COM FLANGES DN 75		M011703005	pç	1	98,79	98,79	98,79
2.2.2.18	TUBO C/ FLANGES L=1,50 DN 75		M010501009	pç	1	514,85	514,85	514,85
2.2.2.19	REGISTRO CUNHA DE BORRACHA S/ VOLANTE DN 80	SINAPI	00005460	pç	1	713,43	713,43	713,43
2.2.2.20	TUBO CILÍNDRICO L=0,50m DN 100		M010801005	m	1	180,75	180,75	180,75
2.2.2.21	TUBO CILÍNDRICO L=3,60m DN 150		M010801009	m	4	184,01	736,04	736,04
2.2.2.22	CURVA 45° C/ BOLSAS DN 150		M010902009	pç	1	165,28	165,28	165,28
2.2.2.23	TUBO CILÍNDRICO L=1,50m DN 150		M010801009	m	1	184,01	184,01	184,01
2.2.2.24	TUBO CILÍNDRICO DN 150		M010801009	m	10	184,01	1.840,10	1.840,10
<b>2.3</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EBE</b>							
2.3.1	RAMAL DE LIGAÇÃO E RAMAL DE ENTRADA							
2.3.1.1	ABRACADEIRA TIPO 'D' EM ACO GALV. P/ ELETRODUTO d= 4"	EMBASA	M100040140	m	3	5,54	16,62	16,62
2.3.1.2	ARMAÇÃO SECUNDARIA, C/ HASTE E ISOLADOR, 1 ELEMENTO		M100250001	pç	1	7,33	7,33	7,33
2.3.1.3	ARMAÇÃO SECUNDARIA, C/ HASTE E ISOLADORES, 2 ELEMENTOS	EMBASA	M100250010	pç	2	10,91	21,82	21,82
2.3.1.4	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 4"	EMBASA	M100750180	pç	6	11,40	68,40	68,40
2.3.1.5	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 10mm²		M100900430	m	50	5,05	252,50	252,50
2.3.1.6	CABO MULTIPLEX 10mm²			m	20	5,70	114,00	114,00
2.3.1.7	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO (SPLIT-BOLT), EM BRONZE, P/ CABOS DE COBRE DE 13 A 34mm²		M101500120	pç	3	2,42	7,26	7,26
2.3.1.8	GRAMPO DE ATERRAMENTO, EM BRONZE, P/ LIGAÇÃO DE UM CABO A TUBO (OU HASTE DE ATERRAMENTO), d=13mm, # 21 A 67mm²		M102300170	pç	1	12,83	12,83	12,83
2.3.1.9	CURVA P/ ELETRODUTO DE ACO GALV., d = 4"	SINAPI	00001883	pç	5	31,82	159,10	159,10
2.3.1.10	DISJ. TERMOMAGNETICO TIPO CX. MOLDADA, TIPO QUICKLAG, TRIPOLAR, 5kA, 50A		M101800820	pç	1	57,97	57,97	57,97

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**

JUN/08

OBRA: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E EMISSÁRIO		III.3 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EBE-3 E EMISSÁRIO EMI-3						Folha 4/4
MUNICÍPIO: BOTUPORÁ / BA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
2.3.1.11	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 4"	SINAPI	M101950290	pç	2	28,66	57,32	57,32
2.3.1.12	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 2"		00002681	m	3	7,49	22,47	22,47
2.3.1.13	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 10mm2		M100900430	m	30	5,05	151,50	151,50
2.3.1.14	HASTE DE ANCORA, ACO GALV., dm = 20mm, L = 1500mm	EMBASA	M102400030	pç	1	25,81	25,81	25,81
2.3.1.15	SUPORTE-GUIA REFORCADO C/ ISOLADOR TIPO ROLDANA, h = 20cm, C/ BASE P/ APARAFUSAR	EMBASA	M104100270	pç	5	6,51	32,55	32,55
2.3.1.16	POSTE REDONDO DE CONCRETO 7m X 100 kg	SINAPI	00005054	pç	4	220,32	881,28	881,28
2.3.1.17	QUADRO DE MEDICAO EM ALUMINIO, PADRAO COELBA, P/ MEDIDOR E DISJUNTOR POLIFASICOS (MPC-511)		M103750030	pç	1	73,50	73,50	73,50
2.3.1.18	MURETA DE ALVENARIA PARA QUADRO DE MEDIDORES		M999999081	m²	3,5	397,50	1.391,25	1.391,25
2.3.2	REDES SUBTERRÂNEAS E ILUMINAÇÃO VIÁRIA							
2.3.2.1	BASE P/ FUSÍVEIS DIAZED 2-25A	SINAPI	00013373	pç	3	13,76	41,28	41,28
2.3.2.2	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 1"	EMBASA	M100750130	pç	11	1,22	13,42	13,42
2.3.2.3	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 2"	EMBASA	M100750150	pç	32	4,56	145,92	145,92
2.3.2.4	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 10mm2		M100900430	m	140	5,05	707,00	707,00
2.3.2.5	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 4mm2		M100900420	m	56	3,26	182,56	182,56
2.3.2.6	CABO DE COBRE TETRAPOLAR, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 2,5mm2		M100900760	m	10	5,84	58,40	58,40
2.3.2.7	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 2,5mm2		M100900400	m	100	1,71	171,00	171,00
2.3.2.8	GRAMPO DE ATERRAMENTO, EM BRONZE, P/ LIGACAO DE UM CABO A TUBO (OU HASTE DE ATERRAMENTO), d=13mm, # 21 A 67mm2		M102300170	pç	11	12,83	141,13	141,13
2.3.2.9	CURVA P/ ELETRODUTO DE PVC RIGIDO, d=2"	SINAPI	00001889	pç	11	11,01	121,11	121,11
2.3.2.10	CURVA P/ ELETRODUTO DE PVC RIGIDO, d=4"		M101750270	pç	2	41,69	83,38	83,38
2.3.2.11	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 2"	SINAPI	00002681	m	60	7,49	449,40	449,40
2.3.2.12	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 4"		M101950290	pç	10	28,66	286,60	286,60
2.3.2.13	FUSIVEL DIAZED 2A	SINAPI	00012343	pç	3	1,33	3,99	3,99
2.3.2.14	HASTE DE ANCORA, ACO GALV., dm = 20mm, L = 1500mm	EMBASA	M102400030	pç	11	25,81	283,91	283,91
2.3.2.15	LAMPADA VAPOR SODIO 250W, TENSÃO 220V	SINAPI	00003757	pç	3	32,63	97,89	97,89
2.3.2.16	LUMINARIA TIPO PETALA FECHADA P/ILUMINACAO PUBLICA P/LAMPADA VAPOR DE SODIO 250W		M102750670	pç	3	455,95	1.367,85	1.367,85
2.3.2.17	POSTE CIRCULAR SIMPLES EM ACO, DE ENGASTAR, H = 9m	EMBASA	M103400110	pç	3	1.270,15	3.810,45	3.810,45
2.3.2.18	REATOR ALTO FP., 220V, VAPOR SODIO 250W	SINAPI	00001082	pç	3	99,65	298,95	298,95
2.3.2.19	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE FORCA, EM CHAPA DE ACO, AUTOSUPORTAVEL, C/ PORTA E TRINCO, 380/220 VCA, 10KA, BARRAMENTO DE COBRE 3F + N + T, P/ 15 DISJUNTORES TRIPOLARES, TERMOMAGNETICOS, TIPO CAIXA		M103700001	un	1	328,13	328,13	328,13
2.3.2.20	QUADRO DE COMANDO, C/ SISTEMA ELETRONICO DE PARTIDA SUAVE (SOFT-STARTER), P/ UM MOTOR TRIFASICO ATE 50 CV, 380V		M103650170	un	2	15.237,86	30.475,72	30.475,72
2.3.3	GRUPO GERADOR			un	1	7.180,00	7.180,00	7.180,00
TOTAL DO ITEM 2 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ( R\$ )							140.548,28	140.548,28
TOTAL GERAL ( R\$ )							226.146,10	226.146,10

**RESUMO ESTAÇÕES DE TRATAMENTO****OBRA: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS****MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO
IV.1	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO BOTUPORÃ E EMISSÁRIO FINAL	R\$ 2.146.610,33
Total		R\$ 2.146.610,33

## PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

JUN/08

OBRA: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

MUNICÍPIO: BOTUPORÁ / BA

IV.1 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO BOTUPORÁ E EMISSÁRIO FINAL

Folha 1/5

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>OBRAS E SERVIÇOS</b>							
<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>ET-02</b>						
1.1.1	LIMPEZA DA OBRA, DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO C/TRATOR, INCL.RASPAGEM, JUNTAMENTO E QUEIMA DO MATERIAL, S/ CORTES DE ARVORES		0203040000	m²	57.854	0,64	37.026,56	37.026,56
<b>1.2</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DE OBRAS</b>	<b>ET-04</b>						
1.2.1	CADASTRO DE OBRAS CIVIS		0401190001	m²	11.973	2,56	30.650,88	30.650,88
1.2.2	LOCAÇÃO DE OBRA COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS		0401250000	m²	11.973	1,69	20.234,37	20.234,37
1.2.3	CADASTRO COMPLETO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS DE SISTEMA CONVENCIONAL		0401070000	m	848	0,74	627,52	627,52
<b>1.3</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA REDE COLETORA DE ESGOTO</b>	<b>ET-05</b>						
1.3.1	ESCAV. MECANIZ. DE VALAS - ESGOTO - EM SOLO DE 2a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0502490000	m³	618	5,80	3.584,40	3.584,40
1.3.2	ESCAV. DE VALA - ESGOTO - EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0502730000	m³	75	95,59	7.169,25	7.169,25
<b>1.4</b>	<b>ESCAVAÇÃO DE POÇOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO</b>	<b>ET-07</b>						
1.4.1	ESCAV. MANUAL DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 1A. CAT. EXECUTADA C/ PROFUND. ATE 1,50M		0503010000	m³	12	11,44	137,28	137,28
1.4.2	ESCAV. MANUAL DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 1A. CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 1,51M E 3,00M		0503040000	m³	6	14,00	84,00	84,00
1.4.3	ESCAV. MANUAL DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 2A. CAT. EXECUTADA C/ PROFUND. ATE 1,50M		0503130000	m³	10	15,26	152,60	152,60
1.4.4	ESCAV. MANUAL DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 2A. CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 1,51M E 3,00M		0503160000	m³	5	17,85	89,25	89,25
1.4.5	ESCAV. MECANIZ. DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 1a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0503370000	m³	6.453	1,48	9.550,44	9.550,44
1.4.6	ESCAV. MECANIZ. DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 1A. CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2,01 A 4,00M		0503400000	m³	717	2,76	1.978,92	1.978,92
1.4.7	ESCAV. MECANIZ. DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 2a CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00m		0503490000	m³	1.455	2,54	3.695,70	3.695,70
1.4.8	ESCAV. MECANIZ. DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 2A. CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2,01 A 4,00M		0503520000	m³	162	4,68	758,16	758,16
1.4.9	ESCAV. DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 0 A 2,00 M, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0503730000	m³	43	26,64	1.145,52	1.145,52
1.4.10	ESCAV. DE POCOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM ROCHA SA, EXECUTADA ENTRE AS PROFUND. DE 2 A 4,00 m, C/ USO DE EXPLOSIVO, INCL. PROTECAO		0503760000	m³	386	42,86	16.543,96	16.543,96
<b>1.5</b>	<b>ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS</b>	<b>ET-08</b>						
1.5.1	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POCOS/CAVAS DE FUNDAÇÃO C/ SOLO PROVENIENTE DAS ESCAVACOES, INCL. LANÇAM., ESPALHAM., COMPACT. C/ PLACA VIBRAT., SOQUETE PNEUMÁTICO OU SOQUETE MANUAL		0504010000	m³	7.340	6,03	44.260,20	44.260,20
1.5.2	EXEC. DE ATERRO EM VALAS/POCOS/CAVAS DE FUNDAÇÃO, C/ FORNEC. DE SOLO, INCL. LANÇAM., ESPALHAM., COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMÁTICO OU SOQUETE MANUAL		0504070000	m³	17.528	27,52	482.370,56	482.370,56
1.5.3	EXEC. DE ENVOLTORIA OU BERÇO DE AREIA EM VALAS, INCL. LANÇAM., ESPALHAM. E COMPACT. C/PLACA VIBRATORIA, SOQUETE PNEUMÁTICO OU SOQUETE MANUAL, C/ FORNEC. DO MAT.		0505010000	m³	85	32,57	2.768,45	2.768,45
<b>1.6</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>ET-09</b>						
1.6.1	COMPACTAÇÃO DE ATERRO P/ DIQUES LATERAIS DE LAGOAS, INCL. DESTORROAMENTO, UMIDEC., HOMOGENEIZ. E COMPAC. MECANIZ. C/ ROLO		0506520000	m³	15.539	2,08	32.321,12	32.321,12
1.6.2	COMPACTAÇÃO DE ATERRO P/ FUNDO DE LAGOAS, INCL. DESTORROAMENTO, UMIDEC., HOMOGENEIZ. E COMPAC. MECANIZ. C/ ROLO		0506550000	m³	8.760	2,03	17.782,80	17.782,80
1.6.3	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES POR PROCESSO MECÂNICO		0506580000	m²	3.131	0,10	313,10	313,10
1.6.4	EXPLORAÇÃO DE JAZIDA DE SOLO		0506010000	m³	17.528	2,74	48.026,72	48.026,72
1.6.5	EXPLORAÇÃO DE JAZIDA DE AREIA EM DEPOSITOS SECOS		0506040000	m³	85	2,55	216,75	216,75
<b>1.7</b>	<b>CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS</b>	<b>ET-10</b>						
1.7.1	CARGA E DESCARGA DE SOLO (BOTA-FORA)		0601040000	m³	61	1,73	105,53	105,53

## PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

JUN/08

OBRA: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA

## IV.1 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO BOTUPORÃ E EMISSÁRIO FINAL

Folha 2/5

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
1.7.2	CARGA E DESCARGA DE ROCHA (BOTA FORA)		0601010000	m³	567	1,91	1.082,97	1.082,97
1.7.3	ESPALHAMENTO MECANICO DE ROCHA EM BOTA-FORA		0601220000	m³	567	1,57	890,19	890,19
1.7.4	ESPALHAMENTO MECANICO DE SOLO EM BOTA-FORA		0601250000	m³	61	0,98	59,78	59,78
1.7.5	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (BOTA-FORA) (3 km)		0602040000	m³xkm	182	0,56	101,92	101,92
1.7.6	MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO, EM CAMINHAO BASCULANTE (SOLO IMPORTADO) (7 km)		0602040000	m³xkm	147.238	0,56	82.453,28	82.453,28
1.7.7	MOMENTO DE TRANSPORTE DE ROCHA, EM CAMINHAO BASCULANTE (2km)		0602010000	m³xkm	1134	0,75	850,50	850,50
1.8	<b>ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>	ET-14						
1.8.1	ESGOTAMENTO C/ CONJUNTO MOTO-BOMBA DE SUPERFICIE E SUBMERSA		0801010000	h	200	12,23	2.446,00	2.446,00
1.9	<b>CONCRETO CONVENCIONAL</b>	ET-16						
1.9.1	CONCRETO FCK=30MPa, INCL. FORNEC. DOS MAT., PRODUCAO, LANC., ADENS. E CURA		0901260000	m³	26	411,00	10.686,00	10.686,00
1.10	<b>ARMADURA PARA CONCRETO</b>	ET-17						
1.10.1	ACO CA-50, INCL. FORNEC., CORTE, DOBR. E COLOCACAO NAS PECAS		0906010000	kg	2.129	6,83	14.541,07	14.541,07
1.11	<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA - COMPLEMENTARES</b>							
1.11.1	CONCRETO C/ CONSUMO MIN. DE CIMENTO DE 250Kg/m³, INCL. FORNEC. DE MAT., PRODUCAO, LANC., ADENS. E CURA		0901040000	m³	22	298,86	6.574,92	6.574,92
1.12	<b>FORMAS PARA CONCRETO</b>	ET-18						
1.12.1	FORMA PLANA EM COMP. RESINADO P/ ESTRUTURA (3 X)		0909070000	m²	157	40,51	6.360,07	6.360,07
1.13	<b>POÇOS DE VISITA PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>	ET-20						
1.13.1	PV EM ANEL DE CONCRETO PRE-MOLDADO DN=0,80m, C/ LAJE DE RED., EM PROFUND. ATE 1,80m, C/ FORNEC. DO MAT., S/ FORNEC. E ASSENT. DE TAMPAO (PV TIPO II) DP1001-02		1001010000	un	11	232,62	2.558,82	2.558,82
1.14	<b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - PVC RÍGIDO PB COM JUNTA ELÁSTICA</b>	ET-26						
1.14.1	ASSENT. DE TUBOS EM PVC RIG. PB JE- ESGOTO - DN 200 mm		1204100000	m	848	1,52	1.288,96	1.288,96
1.15	<b>TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>	ET-27						
1.15.1	CARGA E DESCARGA DE TUBOS PVC RIG. / RPVC, DN 200		1301010000	m	848	0,09	76,32	76,32
1.15.2	MOMENTO DE TRANSPORTE P/TUBOS, PEÇAS E CONEXOES DE PVC RIG./RPVC C/DN ATE 350mm (4 km)		1304010000	mxkm	3.392	0,01	33,92	33,92
1.15.3	CARGA E DESCARGA DE TUBO DE F-F- DUCTIL OU AÇO CARBONO, P/DN 100, PEÇAS E CONEXÕES		1302010000	t	20	34,15	683,00	683,00
1.15.4	MOMENTO DE TRANSP. P/ TUBOS, PEÇAS E CONEXOES DE FoFo DUCTIL OU AÇO CARBONO (4 km)		1305010000	txkm	80	0,55	44,00	44,00
1.16	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>	ET-30						
1.16.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO C/ TIJOLO MACIÇO (COMUM) C/ e=10cm		1501190000	m²	225	57,49	12.935,25	12.935,25
1.17	<b>ESQUADRIAS E VIDROS</b>	ET-32						
1.17.1	PORTA DE ENTRADA EM ALUMINIO, C/ 1 FOLHA, DE ABRIR, INCL. FERRAGENS E GUARNIÇÕES		1503190000	m²	2	276,60	553,20	553,20
1.17.2	PORTA DE ENTRADA EM ALUMINIO, C/ 2 FOLHAS, DE ABRIR, INCL. FERRAGENS E GUARNIÇÕES		1503220000	m²	3	395,47	1.186,41	1.186,41
1.17.3	PORTA INTERNA EM COMPENSADO, COMPLETA, DE 1 FOLHA, INCL. FERRAGENS, GUARNIÇÕES, LIXAMENTO, EMASSAMENTO E PINTURA A OLEO		1503040000	m²	2	167,22	334,44	334,44
1.17.4	PORTA INTERNA EM COMPENSADO, COMPLETA, DE 1 FOLHA, INCL. FERRAGENS, GUARNIÇÕES, LIXAMENTO, EMASSAMENTO E PINTURA A OLEO		1503040000	m²	1	167,22	167,22	167,22
1.17.5	PORTA DE ENTRADA EM ALUMINIO, C/ 1 FOLHA, DE ABRIR, INCL. FERRAGENS E GUARNIÇÕES		1503190000	m²	1	276,60	276,60	276,60
1.17.6	JANELA EM ALUMINIO, TIPO BASCULHANTE, C/ VIDRO, INCL. FERRAGENS E GUARNIÇÕES (1 unidade)		1503280000	m²	1	201,37	201,37	201,37
1.17.7	JANELA EM ALUMINIO, TIPO BASCULHANTE, C/ VIDRO, INCL. FERRAGENS E GUARNIÇÕES (3 unidades)		1503280000	m²	4	201,37	805,48	805,48
1.17.8	JANELA EM ALUMINIO, TIPO BASCULHANTE, C/ VIDRO, INCL. FERRAGENS E GUARNIÇÕES (5 unidades)		1503280000	m²	8	201,37	1.610,96	1.610,96
1.18	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS</b>	ET-33						
1.18.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA		1504010000	m²	149	3,89	579,61	579,61
1.18.2	MASSA UNICA (CIMENTO / CAL / AREIA)		1504100000	m²	132	30,82	4.068,24	4.068,24
1.18.3	REVESTIMENTO DE PAREDE EM AZULEJO C/ EMBOÇO, E REJUNTAMENTO EM CIMENTO BRANCO		1504160000	m²	17	46,28	786,76	786,76
1.18.4	REVESTIMENTO DE TETO C/ FORRO DE MADEIRA DE LEI (TABUA APARELHADA, NAS DIMENSOES DE 10 X 1 cm), INCL. MAT. P/ FIXAÇÃO		1504220000	m²	15	82,51	1.237,65	1.237,65

## PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

JUN/08

OBRA: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS MUNICÍPIO: BOTUPORÁ / BA		IV.1 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO BOTUPORÁ E EMISSÁRIO FINAL						Folha 3/5
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1.19</b>	<b>REVESTIMENTO DE PISOS E ARREMATES</b>	<b>ET-34</b>						
1.19.1	PISO CIMENTADO, ALISADO		1505070000	m²	12	24,88	298,56	298,56
1.19.2	PISO EM LADRILHO CERÂMICO C/ CONTRA-PISO		1505160000	m²	12	46,58	558,96	558,96
1.19.3	GEOMEMBRA PEAD (e=1mm) INSTALADA		1901510000	m²	18.291	11,83	216.382,53	216.382,53
<b>1.20</b>	<b>TRATAMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>	<b>ET-35</b>						
1.20.1	IMPERMEABILIZAÇÃO EM ESTRUTURAS COM MANTA ASFALTICA, REGULARIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECANICA		1506010000	m²	31	85,54	2.651,74	2.651,74
<b>1.21</b>	<b>PINTURA</b>	<b>ET-36</b>						
1.21.1	PINTURA INTERNA E EXTERNA C/ TINTA ACRILICA C/ MASSA, INCL. O LIQUIDO SELADOR E LIXAMENTO, EM DUAS DEMAOS		1507520000	m²	75	19,14	1.435,50	1.435,50
<b>1.22</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>ET-40</b>						
1.22.1	SISTEMAS DE ILUMINACAO EM PREDIOS E AREAS EXTERNAS (MONTAGEM E INST.)		1721000000	vb	1	16.900,00	16.900,00	16.900,00
<b>1.23</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS</b>	<b>ET-41</b>						
1.23.1	MEIO-FIO DE CONCRETO PADRAO DNER, TIPO ECONOMICO, ASSENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO MAGRO		1801130000	m	358	29,15	10.435,70	10.435,70
1.23.2	REVEST. PRIMARIO C/ CASCALHO OU SAIBRO C/ COMPACT.		1803040000	m²	8.277	52,74	436.528,98	436.528,98
1.23.3	PLANTIO DE GRAMA EM LEIVA, INCL. CAMADA DE TERRA VEGETAL, e=0,05m, TRANSP. E IRRIGAÇÃO ATE A PEGA TOTAL		1806040000	m²	32.819	8,57	281.258,83	281.258,83
1.23.4	PASSEIO EM PLACAS PRE-MOLDADAS DE CONCRETO ARMADO		1801100000	m²	454	74,00	33.596,00	33.596,00
<b>1.24</b>	<b>CERCAS E MUROS</b>	<b>ET-44</b>						
1.24.1	CERCA C/ TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDA EM PVC C/MALHA DE 2", 12BWG C/ ESTACAS DE CONCRETO PRE-MOLDADAS, C/ PONTA INCLINADA E DIMENSOES DE 0,10x0,10x3,00m, (DP1804-01)		1804010000	m	1.096	68,74	75.339,04	75.339,04
<b>1.25</b>	<b>PORTÃO</b>	<b>ET-45</b>						
1.25.1	PORTAO P/ VEICULOS EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 01 OU 02 FOLHAS, C/ VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCL. GUARNIÇÕES E FERRAGENS, C/ LARGURA DE 2 A 5m (DP1805-02/03)		1805040000	m²	12	252,37	3.028,44	3.028,44
<b>1.26</b>	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO</b>	<b>ET-48</b>						
1.26.1	INST. DE MEDIDOR PARSHALL DE FIBRA DE VIDRO C/ LARGURA ""W"" ACIMA 4', S/ FORNEC. DO MEDIDOR		2201070000	un	1	240,77	240,77	240,77
<b>TOTAL DO ITEM 1 - OBRAS E SERVIÇOS (R\$)</b>							<b>1.995.724,00</b>	<b>1.995.724,00</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>							
<b>2.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO EMISSÁRIO FINAL</b>							
2.1.1	TUBULAÇÃO EM PVC							
2.1.1.1	TUBO ESGOTO PVC PE JB P/ ESG. DN 200		M020400013	m	848	28,29	23.989,92	23.989,92
<b>2.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS DA CAIXA DE AREIA</b>							
2.2.1	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES (F"")							
2.2.1.1	CURVA 90° JUNTA ELÁTICA DN 150		M010901009	pç	1	188,08	188,08	188,08
2.2.1.2	TUBO CILINDRICO L=0,85 DN 150		M010801009	m	1	184,01	184,01	184,01
2.2.1.3	COMPORTA CIRCULAR COM HASTE E PEDESTAL DE SUPENSÃO DN 150		M012904001	pç	1	1.395,51	1.395,51	1.395,51
2.2.1.4	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m DN200		M010101009	m	4	164,32	657,28	657,28
2.2.1.5	MEDIDOR PARSHALL DE FIBRA DE VIDRO C/ W = 15,2 cm		M110501025	pç	1	1.449,28	1.449,28	1.449,28
2.2.1.6	STOP-LOGS			m²	1	100,00	100,00	100,00
<b>2.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PEÇAS DA LAGOA ANAERÓBIA</b>							
2.3.1	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES (F"")							
2.3.1.1	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m DN200		M010101009	m	34	164,32	5.586,88	5.586,88
2.3.1.2	TUBO C/ PONTAS E ANEL DE ENGASTE L=0,70m DN200		M010101009	m	16	164,32	2.629,12	2.629,12
2.3.1.3	TUBO PONTA E BOLSA L=1,50m DN200		M010101009	m	3	164,32	492,96	492,96
2.3.1.4	TÊ C/ BOLSAS DN200X200		00006921	pç	2	552,12	1.104,24	1.104,24
2.3.1.5	REDUÇÃO PONTA E BOLSA DN200X150	SINAPI	00005143	pç	4	195,81	783,24	783,24
2.3.1.6	TUBO CILINDRICO L=1,81m DN150		M010801009	m	8	184,01	1.472,08	1.472,08
2.3.1.7	TÊ C/ BOLSAS DN150X150	SINAPI	00012668	pç	4	346,25	1.385,00	1.385,00
2.3.1.8	REDUÇÃO PONTA E BOLSA DN150X100	SINAPI	00005139	pç	4	151,31	605,24	605,24
2.3.1.9	TUBO CILINDRICO L=1,88m DN100		M010801005	m	8	180,75	1.446,00	1.446,00
2.3.1.10	TÊ C/ BOLSAS DN100X100		M010905009	pç	4	167,18	668,72	668,72
2.3.1.11	REDUÇÃO PONTA E BOLSA DN100X80		M010907001	pç	4	72,19	288,76	288,76
2.3.1.12	TUBO CILINDRICO L=2,00m DN80	EMBASA	M010801001	m	8	173,97	1.391,76	1.391,76
2.3.1.13	CURVA C/ BOLSAS 90° DN80		M010901001	pç	4	102,59	410,36	410,36
2.3.1.14	TUBO PONTA E BOLSA L=1,00m DN200		M010101009	m	6	164,32	985,92	985,92
2.3.1.15	TUBO CILINDRICO L=5,00m DN200		M010801013	m	20	235,15	4.703,00	4.703,00
2.3.1.16	TUBO PONTA E BOLSA L=3,00 DN200		M010101009	m	6	164,32	985,92	985,92
2.3.1.17	LUVA COM BOLSAS DN200	EMBASA	M010909013	pç	2	205,18	410,36	410,36



## PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

JUN/08

OBRA: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA

IV.1 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO BOTUPORÃ E EMISSÁRIO FINAL

Folha 4/5

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
<b>2.4</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PEÇAS DA LAGOA FACULTATIVA</b>							
2.4.1	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES (F" F")							
2.4.1.1	TUBO COM PONTAS E ANEL DE ENGASTE DN 200 L= 0,70m		M010101009	m	23	164,32	3.779,36	3.779,36
2.4.1.2	TUBO COM PONTA E BOLSA DN 200 L= 5,80 m		M010101009	m	12	164,32	1.971,84	1.971,84
2.4.1.3	LUVA COM BOLSAS DN 200	EMBASA	M010909013	pç	7	205,18	1.436,26	1.436,26
2.4.1.4	TUBO PONTA E BOLSA DN 200 L= 1,00m		M010101009	m	10	164,32	1.643,20	1.643,20
2.4.1.5	TUBO PONTA E BOLSA DN 200 L= 1,50m		M010101009	m	3	164,32	492,96	492,96
2.4.1.6	TÊ COM BOLSAS DN 200	SINAPI	00006921	pç	2	552,12	1.104,24	1.104,24
2.4.1.7	REDUÇÃO PONTA E BOLSA DN 200x150	SINAPI	00005143	pç	4	195,81	783,24	783,24
2.4.1.8	TUBO CILINDRICO DN 150 L = 3,00m		M010801009	m	12	184,01	2.208,12	2.208,12
2.4.1.9	TÊ COM BOLSAS DN 150	SINAPI	00012668	pç	4	346,25	1.385,00	1.385,00
2.4.1.10	REDUÇÃO PONTA E BOLSA DN 150x100	SINAPI	00005139	pç	4	151,31	605,24	605,24
2.4.1.11	TUBO CILINDRICO DN 100 L = 3,00m		M010801005	m	48	180,75	8.676,00	8.676,00
2.4.1.12	TÊ COM BOLSAS DN 100		M010905009	pç	12	167,18	2.006,16	2.006,16
2.4.1.13	CURVA 90° DN 100		M010901005	pç	4	117,79	471,16	471,16
2.4.1.14	TUBO PONTA E BOLSA DN 200 L = 6,00m		M010101009	m	276	164,32	45.352,32	45.352,32
2.4.1.15	TUBO CILINDRICO DN 200 L = 5,80m		M010101009	m	24	164,32	3.943,68	3.943,68
2.4.1.16	TUBO CILINDRICO DN 200 L = 5,10m		M010101009	m	10	164,32	1.643,20	1.643,20
<b>2.5</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS DO LABORATÓRIO REDUZIDO</b>							
2.5.1	PEÇAS E APARELHOS							
2.5.1.1	RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO 250 LITROS	SINAPI	00011871	un	1	155,09	155,09	155,09
2.5.1.2	TANQUE DE LOUÇA	SINAPI	00011688	un	1	148,85	148,85	148,85
2.5.1.3	CUBA DUPLA EM INOX	SINAPI	00001747	un	1	55,21	55,21	55,21
2.5.1.4	LAVATÓRIO	SINAPI	00010431	un	1	78,73	78,73	78,73
2.5.1.5	BACIA SANITÁRIA	SINAPI	00010421	un	1	83,73	83,73	83,73
2.5.2	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA							
2.5.2.1	TUBULAÇÃO DN 15	SINAPI	00009856	m	1	2,53	2,53	2,53
2.5.2.2	REGISTRO DE PRESSÃO DN 15	SINAPI	00006038	un	1	18,36	18,36	18,36
2.5.2.3	REGISTRO GLOBO DN 15	SINAPI	00006006	un	1	46,30	46,30	46,30
2.5.2.4	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO PIA DN 15	SINAPI	00011832	un	1	6,08	6,08	6,08
2.5.2.5	TORNEIRA PARA TANQUE DN 15	SINAPI	00011831	un	1	3,35	3,35	3,35
2.5.3	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO							
2.5.3.1	RALO SIFONADO DN 100	SINAPI	00011745	un	1	6,45	6,45	6,45
2.5.3.2	CAIXA SIFONADA 150x150	SINAPI	00011712	un	3	18,46	55,38	55,38
2.5.3.3	TUBO DE ESGOTO DN 40	SINAPI	00009835	m	8	2,67	21,36	21,36
2.5.3.4	TUBO DE ESGOTO DN 50	SINAPI	00009838	m	12	5,05	60,60	60,60
2.5.3.5	TUBO DE ESGOTO DN 100	SINAPI	00009836	m	9	7,73	69,57	69,57
2.5.4	FOSSA SÉPTICA	SINAPI	00003281	un	1	296,72	296,72	296,72
2.5.5	SUMIDOURO	SINAPI	00003282	un	1	264,00	264,00	264,00
<b>2.6</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>							
2.6.1	RAMAL DE LIGAÇÃO E RAMAL DE ENTRADA							
2.6.1.1	ABRACADEIRA TIPO 'D' EM ACO GALV. P/ ELETRODUTO d= 4"	EMBASA	M100040140	m	3	5,54	16,62	16,62
2.6.1.2	ARMAÇÃO SECUNDARIA, C/ HASTE E ISOLADOR, 1 ELEMENTO		M100250001	pç	1	7,33	7,33	7,33
2.6.1.3	ARMAÇÃO SECUNDARIA, C/ HASTE E ISOLADORES, 2 ELEMENTOS	EMBASA	M100250010	pç	2	10,91	21,82	21,82
2.6.1.4	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 4"	EMBASA	M100750180	pç	6	11,40	68,40	68,40
2.6.1.5	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 10mm2		M100900430	m	50	5,05	252,50	252,50
2.6.1.6	CABO MULTIPLEX 10mm²			m	20	5,70	114,00	114,00
2.6.1.7	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO (SPLIT-BOLT), EM BRONZE, P/ CABOS DE COBRE DE 13 A 34mm2		M101500120	pç	3	2,42	7,26	7,26
2.6.1.8	GRAMPO DE ATERRAMENTO, EM BRONZE, P/ LIGAÇÃO DE UM CABO A TUBO (OU HASTE DE ATERRAMENTO), d=13mm, # 21 A 67mm2		M102300170	pç	1	12,83	12,83	12,83
2.6.1.9	CURVA P/ ELETRODUTO DE ACO GALV., d = 4"	SINAPI	00001883	pç	5	31,82	159,10	159,10
2.6.1.10	DISJ. TERMOMAGNETICO TIPO CX. MOLDADA, TIPO QUICKLAG, TRIPOLAR, 5kA, 50A		M101800820	pç	1	57,97	57,97	57,97
2.6.1.11	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 4"		M101950290	pç	2	28,66	57,32	57,32
2.6.1.12	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 2"	SINAPI	00002681	m	3	7,49	22,47	22,47
2.6.1.13	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 10mm2		M100900430	m	30	5,05	151,50	151,50
2.6.1.14	HASTE DE ANCORA, ACO GALV., dm = 20mm, L = 1500mm	EMBASA	M102400030	pç	1	25,81	25,81	25,81
2.6.1.15	SUORTE-GUIA REFORÇADO C/ ISOLADOR TIPO ROLDANA, h =20cm, C/ BASE P/ APARAFUSAR	EMBASA	M104100270	pç	5	6,51	32,55	32,55
2.6.1.16	POSTE REDONDO DE CONCRETO 7m X 100 kg	SINAPI	00005054	pç	4	220,32	881,28	881,28
2.6.1.17	QUADRO DE MEDICAÇÃO EM ALUMINIO, PADRAO COELBA, P/ MEDIDOR E DISJUNTOR POLIFASICOS (MPC-511)		M103750030	pç	1	73,50	73,50	73,50
2.6.1.18	MURETA DE ALVENARIA PARA QUADRO DE MEDIDORES		M999999081	m²	3,5	397,50	1.391,25	1.391,25
2.6.2	REDES SUBTERRÂNEAS E ILUMINAÇÃO VIÁRIA							
2.6.2.1	BASE P/ FUSÍVEIS DIAZED 2-25A	SINAPI	00013373	pç	6	13,76	82,56	82,56
2.6.2.2	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 1"	EMBASA	M100750130	pç	11	1,22	13,42	13,42
2.6.2.3	BUCHA E ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM ACO GALV., 2"	EMBASA	M100750150	pç	32	4,56	145,92	145,92
2.6.2.4	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 10mm2		M100900430	m	160	5,05	808,00	808,00
2.6.2.5	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 4mm2		M100900420	m	800	3,26	2.608,00	2.608,00
2.6.2.6	CABO DE COBRE TETRAPOLAR, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 2,5mm2		M100900760	m	10	5,84	58,40	58,40
2.6.2.7	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 2,5mm2		M100900400	m	120	1,71	205,20	205,20

**PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**
**JUN/08**
**OBRA: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS**
**MUNICÍPIO: BOTUPORÃ / BA**
**IV.1 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO BOTUPORÃ E EMISSÁRIO FINAL**
**Folha 5/5**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Esp. Técnicas Projeto	Código Preço CODEVASF	UN	QUANT	PREÇO C/ BDI		PREÇO MÁX. ADMISSÍVEL
						UNITÁRIO	TOTAL	
2.6.2.8	GRAMPO DE ATERRAMENTO, EM BRONZE, P/ LIGACAO DE UM CABO A TUBO (OU HASTE DE ATERRAMENTO), d=13mm, # 21 A 67mm2		M102300170	pç	11	12,83	141,13	141,13
2.6.2.9	CURVA P/ ELETRODUTO DE PVC RIGIDO, d=2"	SINAPI	00001889	pç	11	11,01	121,11	121,11
2.6.2.10	CURVA P/ ELETRODUTO DE PVC RIGIDO, d=4"		M101750270	pç	2	41,69	83,38	83,38
2.6.2.11	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 2"	SINAPI	00002681	m	60	7,49	449,40	449,40
2.6.2.12	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 4"		M101950290	pç	10	28,66	286,60	286,60
2.6.2.13	FUSIVEL DIAZED 2A	SINAPI	00012343	pç	4	1,33	5,32	5,32
2.6.2.14	HASTE DE ANCORA, ACO GALV., dm = 20mm, L = 1500mm	EMBASA	M102400030	pç	2	25,81	51,62	51,62
2.6.2.15	LAMPADA VAPOR SODIO 250W, TENSAO 220V	SINAPI	00003757	pç	4	32,63	130,52	130,52
2.6.2.16	LUMINARIA TIPO PETALA FECHADA P/ILUMINACAO PUBLICA P/LAMPADA VAPOR DE SODIO 250W		M102750670	pç	4	455,95	1.823,80	1.823,80
2.6.2.17	POSTE CIRCULAR SIMPLES EM ACO, DE ENGASTAR, H = 9m	EMBASA	M103400110	pç	4	1.270,15	5.080,60	5.080,60
2.6.2.18	REATOR ALTO FP., 220V, VAPOR SODIO 250W	SINAPI	00001082	pç	4	99,65	398,60	398,60
2.6.3	LABORATÓRIO							
2.6.3.1	ELETRODUTO VARA DE 3m, PVC RIGIDO ROSCADO, 2"	SINAPI	00002681	m	60	7,49	449,40	449,40
2.6.3.2	CURVA P/ ELETRODUTO DE ACO GALV., d = 2"	EMBASA	M101750160	pç	10	22,01	220,10	220,10
2.6.3.3	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kV, 2,5mm2		M100900400	m	300	1,71	513,00	513,00
2.6.3.4	HASTE DE ANCORA, ACO GALV., dm = 20mm, L = 1500mm	EMBASA	M102400030	pç	1	25,81	25,81	25,81
2.6.3.5	GRAMPO DE ATERRAMENTO, EM BRONZE, P/ LIGACAO DE UM CABO A TUBO (OU HASTE DE ATERRAMENTO), d=13mm, # 21 A 67mm2		M102300170	pç	1	12,83	12,83	12,83
2.6.3.6	CONDULETE A PROVA DE TEMPO EM ALUMINIO, C/ DUAS ENTRADAS (C,LL,LR,LB), 2"	EMBASA	M101450120	pç	15	37,29	559,35	559,35
2.6.3.7	TOMADA 2P + T UNIVERSAL, 250V, 15A		M104500001	pç	13	8,96	116,48	116,48
2.6.3.8	INTERRUPTOR MONOPOLAR 250V, 10A		M102450020	pç	5	7,33	36,65	36,65
2.6.3.9	INTERRUPTOR BIPOLAR 250V, 15A	EMBASA	M102450030	pç	1	40,71	40,71	40,71
2.6.3.10	LUMINARIA TIPO GLOBO DE VIDRO P/ LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W	EMBASA	M102750370	pç	5	58,62	293,10	293,10
2.6.3.11	LUMINARIA TIPO CALHA ABERTA P/ LAMPADA FLUORESCENTE, 2X32W, P/ INST. EMBUTIDA NO FORRO	EMBASA	M102750240	pç	2	14,66	29,32	29,32
2.6.3.12	REATOR ALTO FP, 220V, FLUORESCENTE 1X32W	EMBASA	M103850090	pç	2	47,06	94,12	94,12
2.6.3.13	LAMPADA FLUORESCENTE 32W, 220V		M102700050	pç	4	8,89	35,56	35,56
2.6.3.14	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, 220V	EMBASA	M102700150	pç	5	19,35	96,75	96,75
2.6.3.15	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE FORCA, EM CHAPA DE ACO, AUTOSUPOORTAVEL, C/ PORTA E TRINCO, 380/220 VCA, 10KA, BARRAMENTO DE COBRE 3F + N + T, P/ 15 DISJUNTORES TRIPOLARES, TERMOMAGNETICOS, TIPO CAIXA		M103700070	un	1	328,13	328,13	328,13
<b>TOTAL DO ITEM 2 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ( R\$ )</b>							<b>150.886,33</b>	<b>150.886,33</b>
<b>TOTAL ( R\$ )</b>							<b>2.146.610,33</b>	<b>2.146.610,33</b>



## 4 ANEXOS

A seguir estão apresentados as memórias de cálculo das seguintes obras e serviços:

- Rede Coletora de Botuporã;
- Estação Elevatória EBE-1 e Emissário EMI-1;
- Estação Elevatória EBE-2 e Emissário EMI-2;
- Estação Elevatória EBE-3 e Emissário EMI-3; e
- Estação de Tratamento e Emissário Final.

## Memorial de Cálculo da Rede Coletora de Botuporã - Bacia 1

BDI OBRAS E SERVIÇOS	30,00%	1,3
BDI MATERIAIS E EQUIP.	18,00%	1,18

### 1.1 TRÂNSITO E SEGURANÇA

1.1.1 Placa

1.1.2 trecho de 200 m (200/2)\*2+8+8

1.1.3 200\*1\*1

1.1.4 estimado 200\*1\*1

1.1.5 estimado 200/2\*1\*1

### 1.2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DE OBRAS

1.2.1 Sancad

1.2.2 = item 10.2 UNIDADE

1.2.3 estimado

### 1.3 ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO

escavação		
(0 - 0,40m)	1 cat	
(0,40 - 2,00m)	2 cat	
(> 2,00)	3 cat	19138,69

ESCAVAÇÃO SANCAD	h=1,5m	19138,69
	h=1,5 e 3,0m	437,72

- 1.3.1 2203,64 \*considerado 15% MANUAL solo de 1 cat
- 1.3.2 11752,75 \*considerado 80% MECÂNICA solo de 1 cat
- 1.3.3 734,55 \*considerado 5% MECÂNICA solo de 1 cat
- 1.3.4 6338,58 solo de 2 cat (95%)
- 1.3.5 333,61 solo de 2 cat (5%)
- 1.3.6 428,53 solo 3 cat (60%)
- 1.3.7 285,68 solo de 3 cat (40%)

** mais ramais prediais	escavação 1cat	974,40
	escavação 2cat	1461,60
	aterro total	2165,07

### 1.4 ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS

1.4.1	13109,32	SANCAD	1948,80
1.4.2	5826,43	SANCAD	216,27
1.4.3	2608,51	SANCAD	243,6

### 1.5 TERRAPLENAGEM

- 1.5.1 = item 1.4.2
- 1.5.2 = item 1.4.3

### 1.6 CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS

1.6.1	6991,2	20% de empolamento	
1.6.2	16886,93	20% de empolamento	487,20
1.6.3	858,00	bota fora rocha com 20% empolamento	
1.6.4	estimado		

Sondagem da Rede		1 categ. Até 1,00 metro
		1 categ. Até 2,00 metro
Área de Influência (CAD)		
239185 m²	15,92%	1 cat e 2 cat
Área total	84,08%	2 cat e 3 cat
1502494 m²		

(0 - 1m)

(1 - 2m)

1.6.5	estimado		
1.6.6	estimado		
1.6.7	estimado		
1.6.8	= Item 1.6.3		
1.6.9	= Item 1.6.2		
1.6.10	<b>13982,4</b>	momento transporte 2 km	
1.6.11	<b>33773,86</b>	momento transporte 2 km	
1.6.12	<b>1714</b>	momento transporte 2 km	
<b>1.7</b>	<b>ESCORAMENTO DESCONTÍNUO</b>		
1.7.1	2949,53	*considerado 60% de 60% do total	solo 3 cat
<b>1.8</b>	<b>ESCORAMENTO CONTÍNUO</b>		
1.8.1	1966,36	*considerado 60% de 40% do total	solo 3 cat
1.8.2	estimado		
1.8.3	estimado		
<b>1.9</b>	<b>ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>		
1.9.1	estimado em função do comprimento de rede	<b>9*22*10</b>	
1.9.2	estimado		
1.9.3	estimado		
<b>1.10</b>	<b>POÇOS DE VISITA PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>		
1.10.1	<b>343</b>	SANCAD	
1.10.2	<b>32</b>	SANCAD	
1.10.3	<b>12</b>	SANCAD	
1.10.4	<b>5</b>	SANCAD	
<b>1.11</b>	<b>CAIXAS DE PASSAGEM PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>		
1.11.1	Considerada 1 por ligação predial	igual item 10.2	
<b>1.12</b>	<b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - PVC RÍGIDO PB COM JUNTA ELÁSTICA</b>		
1.12.1	Ligações Prediais		
1.12.2	SANCAD		
1.12.3	SANCAD		
<b>1.13</b>	<b>TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>		
1.13.1	De acordo com a Tubulação		
1.13.2	De acordo com a Tubulação		
1.13.3	De acordo com a Tubulação		
1.13.4	Momento de transporte para 4 km		
<b>1.14</b>	<b>LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALAS</b>		
1.14.1	<b>14095,44</b>	*considerado 80% do total paralelepípedo	SANCAD
<b>1.15</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS</b>		
1.15.1	<b>3523,86</b>	*considerado 20% do total sem revestimento	SANCAD
<b>1.16</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS</b>		
1.16.1	Ligações Prediais com 5 metros cada		
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>		
	De acordo com o projeto		

## Memorial de Cálculo da Rede Coletora de Ipuipara - Bacia 2

BDI OBRAS E SERVIÇOS	30,00%	1,3
BDI MATERIAIS E EQUIP.	18,00%	1,18

### 1.1 TRÂNSITO E SEGURANÇA

1.1.1 Placa

1.1.2 trecho de 100 m (100/2)\*2+4+4

1.1.3 100\*1\*1

1.1.4 estimado 100\*1\*1

1.1.5 estimado 100/2\*1\*1

### 1.2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DE OBRAS

1.2.1 SANCAD

1.2.2 = item 10.2 UNIDADE

1.2.3 estimado

### 1.3 ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO

#### escavação

(0 - 0,95m) 2 cat 2721,82  
(> 0,95m) 3 cat 964,59

solo de 2 categoria 3640,48

considerando uma escavação de 1,2m de profundidade

profundidade média esc. A trado =

0,95 metros

ESCAVAÇÃO SANCAD	h=1,5m	3438,09
	h=1,5 e 3,0m	202,39

1.3.1 estimado

1.3.2 estimado

1.3.3 estimado

1.3.4 2931,53 solo de 2 cat (95%)

1.3.5 154,29 solo de 2 cat (5%)

1.3.6 578,75 solo 3 cat (60%)

1.3.7 385,84 solo de 3 cat (40%)

** mais ramais prediais	
escavação 2cat	364,00
aterro total	323,52

mais 5% talude

### 1.4 ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS

1.4.1 2486,09 SANCAD 323,52

1.4.2 985,28 SANCAD

1.4.3 451,66 SANCAD 36,4

### 1.5 TERRAPLENAGEM

1.5.1 = item 1.4.2

1.5.2 = item 1.4.3

### 1.6 CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS

1.6.1 1.182 20% de empolamento

1.6.2 2862,97 20% de empolamento

1.6.3 1.158 bota fora rocha com 20% empolamento

1.6.4 estimado

1.6.5 estimado

1.6.6 estimado

1.6.7	estimado	
1.6.8	= Item 1.6.3	
1.6.9	= Item 1.6.2	
1.6.10	<b>2364</b>	momento transporte 2 km
1.6.11	<b>5725,94</b>	momento transporte 2 km
1.6.12	<b>2316</b>	momento transporte 2 km
<b>1.7</b>	<b>ESCORAMENTO DESCONTÍNUO</b>	
1.7.1	<b>1760,93</b>	*considerado sem escoramento
<b>1.8</b>	<b>ESCORAMENTO CONTÍNUO</b>	
1.8.1	1173,952	*considerado sem escoramento
<b>1.9</b>	<b>ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>	
1.9.1	estimado em função do comprimento de rede	<b>9*22*2</b>
<b>1.10</b>	<b>POÇOS DE VISITA PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>	
1.10.1	<b>65</b>	SANCAD
1.10.2	<b>2</b>	SANCAD
1.10.3	<b>8</b>	SANCAD
1.10.4	<b>2</b>	SANCAD
<b>1.11</b>	<b>CAIXAS DE PASSAGEM PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>	
1.11.1	Considerada 1 por ligação predial	igual item 2.1.1
<b>1.12</b>	<b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - PVC RÍGIDO PB COM JUNTA ELÁSTICA</b>	
1.12.1	Considerada 1 por ligação predial	igual item 2.1.1
1.12.2	SANCAD	
<b>1.13</b>	<b>TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>	
1.13.1	De acordo com a Tubulação	
1.13.2	De acordo com a Tubulação	
1.13.3	Momento de transporte para 4 km	
<b>1.14</b>	<b>LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALAS</b>	
1.14.1	<b>2492,4</b>	*considerado 80% do total paralelepípedo
<b>1.15</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS</b>	
1.15.1	623,1	*considerado 20% do total sem revestimento
<b>1.16</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO</b>	
1.16.1	Ligações Prediais com 5 metros cada	
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>	
	De acordo com o projeto	



### Memorial de Cálculo da Rede Coletora de Ipuipara - Bacia 3

BDI OBRAS E SERVIÇOS	30,00%	1,3
BDI MATERIAIS E EQUIP.	18,00%	1,18

#### 1.1 TRÂNSITO E SEGURANÇA

1.1.1 Placa

1.1.2 trecho de 100 m (100/2)\*2+4+4

1.1.3 100\*1\*1

1.1.4 estimado 100\*1\*1

1.1.5 estimado 100/2\*1\*1

#### 1.2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DE OBRAS

1.2.1 SANCAD

1.2.2 = item 10.2 UNIDADE

1.2.3

#### 1.3 ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO

escavação  
(0 - 0,95m) 2 cat 1460,82 solo de 2 categoria considerando uma escavação de 1,2m de profundidade  
(> 0,95m) 3 cat 438,27 1878,22 profundidade média esc. A trado = 0,95 metros  
mais 5% talude

ESCAVAÇÃO SANCAD	h=1,5m	1845,25
	h=1,5 e 3,0m	32,97

1.3.1 4,00 estimado

1.3.2 3,00 estimado

1.3.3 3,00 estimado

1.3.4 1434,33 solo de 2 cat (95%)

1.3.5 78,51 solo de 2 cat (5%)

1.3.6 262,96 solo 3 cat (60%)

1.3.7 175,31 solo de 3 cat (40%)

** mais ramais prediais	
escavação 2cat	49,00
aterro total	43,55

#### 1.4 ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS

1.4.1 1114,14 SANCAD 43,55

1.4.2 538,42 SANCAD

1.4.3 231,82 SANCAD 4,9

#### 1.5 TERRAPLENAGEM

1.5.1 = Item 1.4.2

1.5.2 = Item 1.4.3

#### 1.6 CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS

1.6.1 645,6 20% de empolamento

1.6.2 1564,536 20% de empolamento

1.6.3 525,6 bota fora rocha com 20% empolamento

1.6.4 estimado

1.6.5 estimado

1.6.6 estimado

1.6.7	estimado		
1.6.8	= Item 1.6.3		
1.6.9	= Item 1.6.2		
1.6.10	<b>1291,2</b>	momento transporte 2 km	
1.6.11	<b>3129,072</b>	momento transporte 2 km	
1.6.12	<b>1052</b>	momento transporte 2 km	
<b>1.7</b>	<b>ESCORAMENTO DESCONTÍNUO</b>		
1.7.1	<b>1760,928</b>	*considerado sem escoramento	
<b>1.8</b>	<b>ESCORAMENTO CONTÍNUO</b>		
1.8.1	<b>282,68</b>	*considerado sem escoramento	
<b>1.9</b>	<b>ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>		
1.9.1	estimado em função do comprimento de rede	<b>9*22*1</b>	
<b>1.10</b>	<b>POÇOS DE VISITA PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>		
1.10.1	<b>31</b>	SANCAD	
1.10.2	<b>5</b>	SANCAD	
1.10.3	<b>3</b>	SANCAD	
1.10.4	<b>14</b>	SANCAD	
<b>1.11</b>	<b>CAIXAS DE PASSAGEM PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>		
1.11.1	Considerada 1 por ligação predial	igual item 10.2	
<b>1.12</b>	<b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - PVC RÍGIDO PB COM JUNTA ELÁSTICA</b>		
1.12.1	Ligações Prediais		
1.12.2	SANCAD		
<b>1.13</b>	<b>TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>		
1.13.1	De acordo com a Tubulação		
1.13.2	De acordo com a Tubulação		
1.13.3	Momento de transporte para 4 km		
<b>1.14</b>	<b>LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALAS</b>		
1.14.1	<b>1350,08</b>	*considerado 80% do total paralelepípedo	
<b>1.15</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS</b>		
1.15.1	<b>337,52</b>	*considerado 20% do total sem revestimento	
<b>1.16</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO</b>		
1.16.1	Ligações Prediais com 5 metros cada		
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>		
	De acordo com o projeto		

**Memorial de Cálculo da Estação Elevatória EBE-1 e Emissário EMI-1**

BDI OBRAS E SERVIÇOS	30,00%	1,3
BDI MATERIAIS E EQUIP.	18,00%	1,18

**1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1.1 Terreno 506,36

**1.2 TRÂNSITO E SEGURANÇA**

1.2.1 estimado em função da obra

1.2.2 estimado em função da obra

Emissário	
diâmetro	0,15
largura	0,75
comprimento	1819,00

**1.3 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DAS OBRAS**

1.3.1 Terreno

1.3.2 Terreno

1.3.3 Emissário

alturas CAD

h=	2,40	2,80	5,35	1,65
----	------	------	------	------

**1.4 ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA LINHAS DE RECALQUE**

area	largura vala	total
2435,45	0,75	1826,59

1.4.1 802,34 calculo pelo CAD 2 cat h=0,0 - 0,6m

1.4.2 1.024,25 calculo pelo CAD 3 cat h>0,6m

**1.5 ESCAVAÇÃO DE POÇOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO**

(AREA DO CAD)

	EMISSARIO	PV CHEGADA	POÇO REG	ELEVATORIA	CAM MANOB	TOTAL
		13,73	16,07	207,95	17,79	
1.5.1 2 cat h=0 - 0,6m	3,43	3,44	23,32	6,47	36,66	
1.5.2 3 cat h>0,6m	10,30	12,63	184,63	11,32	218,88	

**1.6 ATERRAMENTO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS**

= esc-volume do tubo -areia

1658,02 10,44 11,11 119,03 7,08

1.6.1 igual a 80% da esc solo 2 cat	641,87	2,74	2,75	18,66	5,18	671,20
1.6.2 aterro total - aterro solo local	1016,15	7,70	8,36	100,37	1,90	1134,48
1.6.3 c*0,1*larg (berço de areia valas)	136,425					136,425

**1.7 TERRAPLENAGEM**

1.7.1 = item 1.6.2

1.7.2 = item 1.6.3

**1.8 CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS**

1.8.1 1.361	solo importado + 20% empolamento
1.8.2 1.229	rocha
1.8.3 = item 1.8.2	
1.8.4 = item 1.8.1	
1.8.5 4.083	item 1.8.1 com dmt 3km
1.8.6 9.526	item 1.6.2 com dmt 7km
1.8.7 2.458	item 1.8.2 com dmt 2km

**1.9 ESCORAMENTO CONTÍNUO**

se maior q 1,50m de profundidade

l=2,27/l=2,52 l=2,12 l=6,37/l=6,10 l=3,00/l=3,56

1.9.1 (c\*h\*2/10) - reaproveitamento solo de 3 cat

**1.10 ESGOTAMENTO COM BOMBAS**

1.10.1 estimado em função do tipo de solo

**1.11 CONCRETO CONVENCIONAL**

1.11.1 vem do projeto estrutural	proj. est.	blocos de concreto	total
	39,5	0,64	40,14

**1.12 ARMADURA PARA CONCRETO**

1.12.1 projeto estrutural 2865

**1.13 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA - COMPLEMENTARES**

	TOTAL		
1.13.1 igual lastro de concreto			3,007
1.13.2 lastro de concreto	0,289	0,225	2,493
1.14 FORMAS PARA CONCRETO			3,007
projeto estrutural	228		
1.15 CIMBRAMENTO			

tangente30 = 0,577

			228,2827616	228,2827616	**** só se maior que 2 metros
--	--	--	-------------	-------------	-------------------------------

CIMBRAMENTO

1.16	TAMPAS, TAMPÕES E GRELHAS						
1.16.1/1.16.4	De acordo com o projeto						
1.17	ASSENTAMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÕES, PEÇAS E CONEXÕES DE LINHAS DE RECALQUE						
1.17.1	emissário						
1.17.2	montagem peças						
1.18	TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES						
1.18.1	tubulações do emissário						
1.18.2	momento de transporte do item 1.18.1	+PEÇAS					
1.18.3	peças e conexões	0,832				0,83	
1.18.4	momento de transporte do item 1.18.3						
1.19	LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALA						
		EMISSARIO	PV CHEGADA	POÇO REG	ELEVATORIA	CAM MANOB	TOTAL
compr*larg (considerado só 80% do valor)		1091,4					1091,4
1.20	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS						
		EMISSARIO	PV CHEGADA	POÇO REG	ELEVATORIA	CAM MANOB	TOTAL
		1091,4					1091,4
1.21	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
1.21.1	Verba mão de obra em função dos kVA						
1.22	PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS						
1.22.1	medido CAD		70 metros				
1.22.2	medido CAD (area 308,51x0,08 m esp)		24,68 m²				
1.22.3	medido CAD (terreno - area salbro)		197 m²				
1.23	CERCAS E MUROS						
1.23.1	perimetro CAD		91 m				
1.24	PORTÃO						
1.24.1	portão 4m x 3m						
2	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						
	De acordo com o projeto						

**Memorial de Cálculo da Estação Elevatória EBE-2 e Emissário EMI-2**

BDI OBRAS E SERVIÇOS	30,00%	1,3
BDI MATERIAIS E EQUIP.	18,00%	1,18

**1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1.1 Terreno 502,48

**1.2 TRÂNSITO E SEGURANÇA**

1.2.1 estimado em função da obra

1.2.2 estimado em função da obra

Emissário	
diametro	0,10
largura	0,70
comprimento	445,00

**1.3 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DAS OBRAS**

1.3.1 Terreno

1.3.2 Terreno

1.3.3 Emissário

alturas CAD							
h=	2,60	2,92	3,05	3,14	3,60	4,63	1,15

**1.4 ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA LINHAS DE RECALQUE**

area (CAD)	largura vala	total
364,08	0,7	254,856

1.4.1 calculo pelo CAD 2 cat h=0 a 0,6m

1.4.2 calculo pelo CAD 3 cat h>0,6m

**1.5 ESCAVAÇÃO DE POÇOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO**

		(AREA DO CAD)							TOTAL
		EMISSARIO	PV CHEGADA	POÇO REG 1	POÇO GRADE	POÇO REG 2	POÇO AREIA	ELEVATORIA	
		21,502	22,8052	37,271	20,096	28,476	72,8299	8,9125	
1.5.1	2 cat h=0 - 0,6m	4,96	4,69	7,33	3,84	4,75	9,44	4,65	39,66
1.5.2	3 cat h>0,6m	16,54	18,12	29,94	16,26	23,73	63,39	4,26	172,24

**1.6 ATERRAMENTO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS**

= esc-volume do tubo -areia 220,21 16,02 18,92 27,69 15,92 21,67 51,90 4,76

1.6.1	igual a 80% da esc solo 2 cat	149,44	3,97	3,75	5,86	3,07	3,80	7,55	3,72	181,16
-------	-------------------------------	--------	------	------	------	------	------	------	------	--------

1.6.2 aterro total - aterro solo local 70,77 12,05 15,17 21,83 12,85 17,87 44,35 1,04 195,93

1.6.3 c\*0,1\*larg (berço de areia valas) 31,15 31,15

**1.7 CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS**

1.7.1 = item 1.6.2

1.7.2 = item 1.6.3

**1.8 CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS**

1.8.1	235	solo importado + 20% empolamento
1.8.2	82	rocha
1.8.3	= item 1.8.2	
1.8.4	= item 1.8.1	
1.8.5	705	item 1.8.1 com dmt 3km
1.8.6	1.646	item 1.6.2 com dmt 7km
1.8.7	164	item 1.8.2 com dmt 2km

**1.9 ESCORAMENTO CONTÍNUO**

		(LADOS DO CAD)							
		se maior q 1,50m de profundidade	l=2,90/l=2,85	l=2,75	l=3,40	l=2,25	l=2,80/2,77	l=2,95	l=2,50/l=3,10
1.9.1	(c*h*2/10) - reaproveitamento	solo de 3 cat							

**1.10 ESGOTAMENTO COM BOMBAS**

1.10.1 estimado em função do tipo de solo

1.11	CONCRETO CONVENCIONAL	proj. est.	adotado
1.11.1	vem do projeto estrutural	25,5	26

1.12	ARMADURA PARA CONCRETO									
1.12.1	projeto estrutural	1612								
1.13	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA - COMPLEMENTARES									
1.13.1	igual lastro de concreto								2,46	
1.13.2	lastro de concreto		0,211	0,289	0,452	0,289	0,299	0,924	2,46	+ENCHIMENTC 0,90 3,36
1.14	FORMAS PARA CONCRETO									
1.14.1	projeto estrutural	216	area cad 10cm	l=1,7/l=1,7 10cm	area cad 10cm	l=1,7/l=1,7 10cm	area cad 10cm	area cad 15cm		
1.15	CIMBRAMENTO									
1.15.1	tangente30 = 0,577		15,9295287	19,3191757	30,3518426	22,3399495	35,2378285	85,4865007	192,735297	**** só se maior que 2 metros CIMBRAMENTO
1.16	TAMPAS, TAMPÕES E GRELHAS									
	De acordo com o projeto									
1.17	ASSENTAMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÕES, PEÇAS E CONEXÕES DE LINHAS DE RECALQUE									
1.17.1	emissário									
1.17.2	montagem peças									
1.18	TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES									
1.18.1	tubulações do emissário									
1.18.2	momento de transporte do item 1.18.1 +peças									
1.18.3	peças e conexões	1,12	1,12							
1.18.4	momento de transporte do item 1.18.3									
1.19	LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALA									
		EMISSARIO	PV CHEGADA	POÇO REG 1	POÇO GRADE	POÇO REG 2	POÇO AREIA	ELEVATORIA	CAM MANOB	TOTAL
compr*larg (considerado só 80% do valor)		249,2								249,2
1.20	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS									
					POÇO GRADE	POÇO REG 2	POÇO AREIA	ELEVATORIA	CAM MANOB	TOTAL
		249,2								249,2
1.21	PAREDES E PAINÉIS									
		EMISSARIO	PV CHEGADA	POÇO REG 1	POÇO GRADE	POÇO REG 2	POÇO AREIA	ELEVATORIA	CAM MANOB	TOTAL
1.22	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
									8,74	8,74
1.22.1	Verba mão de obra em função dos kVA									
1.23	PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS									
1.23.1	medido CAD	54 metros								
1.23.2	medido CAD (area 120x0,08 m esp)	9,6 m³								
1.23.3	medido CAD (terreno - area saibro)	383 m²								
1.24	CERCAS E MUROS									
1.24.1	perimetro CAD	90								
1.25	PORTÃO									
1.25.1	portão 4m x 3m									
2	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									
	De acordo com o projeto									

# Memorial de Cálculo da Estação Elevatória EBE-3 e Emissário EMI-3

BDI OBRAS E SERVIÇOS	30,00%	1,3
BDI MATERIAIS E EQUIP.	18,00%	1,18

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES  
1.1.1 Terreno 508,87

1.2 TRÂNSITO E SEGURANÇA  
1.2.1 estimado em função da obra  
1.2.2 estimado em função da obra

Emissário	
diametro	0,10
largura	0,70
comprimento	247,00

1.3 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DAS OBRAS  
1.3.1 Terreno  
1.3.2 Terreno  
1.3.3 Emissário

alturas CAD						
h=	1,94	2,18	2,30	2,40	2,86	3,90
						1,15

1.4 ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA LINHAS DE RECALQUE

area (CAD)	largura vala	total
311,57	0,7	218,10

1.4.1 calculo pelo CAD 1 cat h=0 - 1,0m

1.4.2 calculo pelo CAD 2 cat h=1,0 - 1,15m

1.4.3 calculo pelo CAD 3 cat h>1,15m

1.5 ESCAVAÇÃO DE POÇOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO

		(AREA DO CAD)							TOTAL
		EMISSARIO	PV CHEGADA	POÇO REG 1	POÇO GRADE	POÇO REG 2	POÇO AREIA	ELEVATORIA	
		16,0438	17,0258	28,106	15,36	22,6226	61,347	8,9125	
1.5.1	1 cat h=0 - 1,0m		7,41	12,31	6,31	7,60	14,04	7,75	55,42
1.5.2	2 cat h=1,0 - 1,15m		1,11	1,85	0,95	1,14	2,11	1,16	8,32
1.5.3	3 cat h>1,5m		8,51	13,95	8,10	13,88	45,20		89,64

1.6 ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS

= esc-volume do tubo -areia 198,87 14,13 21,60 12,17 17,22 43,72 4,57

1.6.1	igual a 80% da esc solo 2 cat	19,64	0,89	1,48	0,76	0,91	1,69	0,93	26,30
1.6.2	aterro total - aterro solo local	179,23	13,24	20,12	11,41	16,31	42,03	3,64	285,98
1.6.3	c*0,1*larg (berço de areia valas)	17,29							17,29

1.7 TERRAPLENAGEM  
1.7.1 = item 1.6.2  
1.7.2 = item 1.6.3

1.8 CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS

1.8.1	343	solo importado + 20% empolamento
1.8.2	26	rocha
1.8.3	= item 1.8.2	
1.8.4	= item 1.8.1	
1.8.5	1.029	item 1.8.1 com dmt 3km
1.8.6	2.402	item 1.6.2 com dmt 7km
1.8.7	52	item 1.8.2 com dmt 2km

1.9 ESCORAMENTO CONTÍNUO

		(LADOS DO CAD)							
		se maior q 1,50m de profundidade	I=2,90/I=2,85	I=2,75	I=3,40	I=2,25	I=2,80/2,77	I=2,95	I=2,50/I=3,10
1.9.1	(c*h <sup>2</sup> /10) - reaproveitamento		16,781	11,99	15,64	10,8	15,9302	23,01	9,315
1.9.2	estimado								8,28
									33,11

considerado 40% do total

1.10.1	ESGOTAMENTO COM BOMBAS										
estimado em função do tipo de solo											
1.11	CONCRETO CONVENCIONAL										
proj. est. adotado											
1.12	ARMADURA PARA CONCRETO										
1.12.1	projeto estrutural										
1.13	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA - COMPLEMENTARES										
1.13.1	igual lastro de concreto										
1.13.2	lastro de concreto										
1.14	FORMAS PARA CONCRETO										
1.14.1	projeto estrutural										
1.15	CIMBRAMENTO										
tangente30 = 0,577											
1.16	TAMPAS, TAMPÕES E GRELHAS										
De acordo com o projeto											
1.17	ASSENTAMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÕES, PEÇAS E CONEXÕES DE LINHAS DE RECALQUE										
1.17.1	emissário										
1.17.2	montagem peças										
1.18	TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES										
1.18.1	tubulações do emissário										
1.18.2	momento de transporte do item 1.18.1										
1.18.3	peças e conexões										
1.18.4	momento de transporte do item 1.18.3										
1.19	LEVANTAMENTO E DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM ABERTURA DE VALA										
EMISSARIO PV CHEGADA POÇO REG 1 POÇO GRADE POÇO REG 2 POÇO AREIA ELEVATORIA CAM MANOB TOTAL											
compr*larg (considerado só 80% do valor) 138,32 138,32											
1.20	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS PARA FECHAMENTO DE VALAS										
EMISSARIO PV CHEGADA POÇO REG 1 POÇO GRADE POÇO REG 2 POÇO AREIA ELEVATORIA CAM MANOB TOTAL											
1.21	PAREDES E PAINÉIS										
EMISSARIO PV CHEGADA POÇO REG 1 POÇO GRADE POÇO REG 2 POÇO AREIA ELEVATORIA CAM MANOB TOTAL											
8,74 8,74											
1.22	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										
Verba mão de obra em função dos kVA											
1.23	PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS										
1.23.1	medido CAD										
1.23.2	medido CAD (area 147x0,08 m esp)										
1.23.3	medido CAD (terreno - area saibro)										
1.24	CERCAS E MUROS										
1.24.1	perimetro CAD										
1.25	PORTÃO										
1.25.1	portão 4m x 3m										
2	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS										
De acordo com o projeto											



## Memorial de Cálculo da Estação de Tratamento e Emissário Final

BDI OBRAS E SERVIÇOS		30,00%	1,3
BDI MATERIAIS E EQUIP.		18,00%	1,18
Num de lagoas	2		
dimensões:	largura	comprimento	profundidade
2 anaerobia	15	44	4 metros
2 facultativa	126	42	1,5 metros
Emissário Final		848	Quantitativos da SANCAD

### 1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 ÁREA CAD **67854**

### 1.2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO E CADASTRO DE OBRAS

Area Locação

1.2.1 **11973,24**

1.2.2 = item 1.2.1

1.2.3 SANCAD

### 1.3 ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA REDE COLETORA DE ESGOTO

	Emissário	lag. Anaer.	lag. Facult.	caixa de areia	TOTAL
1.3.1	area CADx comp	617,83			<b>617,83</b>
1.3.2	area CADx comp	75,11			<b>75,11</b>

de acordo com Sondagem ST-48 e ST-49

h<0,8 2 cat

h>0,8 3 cat

### 1.4 ESCAVAÇÃO DE POÇOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO

1.4.1 estimado

1.4.2 estimado

1.4.3 estimado

1.4.4 estimado

1.4.5 area CADx comp 1634,6 5473,44 61,9248 **6452,97**

1.4.6 **717,00**

1.4.7 area CADx comp 880,44 716,94 18,74 **1454,51**

1.4.8 **161,61**

1.4.9 **42,93**

1.4.10 421,96 7,372 **386,40**

de acordo com Sondagem SP-1, SP-2 e SP-3

h= 0 - 1,0 m 1 cat

h= 1 - 2m 2 cat

h>2 m 3 cat

### 1.5 ATERRO DE VALAS, POÇOS, CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENVELOPAMENTO E BERÇO PARA TUBULAÇÕES EM VALAS

aterro total	522,77	5801,23	18498,48	45,8	<b>24868,28</b>
--------------	--------	---------	----------	------	-----------------

1.5.1 area CADx comp 329,83 2012,032 4952,304 45,80 **7339,97**

1.5.2 area CADx comp (diferença entre aterro total e solo local) 192,94 3789,198 13546,176 **17528,31**

1.5.3 SANCAD 85,24 **85,24**

### 1.6 TERRAPLENAGEM

1.6.1 4982,39 10556,7 **15539,09**

1.6.2 818,84 7941,78 **8760,62**

1.6.3 569,9 2561,16 **3131,06**

1.6.4 = item 1.5.2

1.6.5 = item 1.5.3

<b>1.7 CARGA, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS</b>					
1.7.1		471,32	521,14	16,12	50,43
					60,52
1.7.2		75,11	421,96		472,2165
					566,66
1.7.3	= item 1.7.2				
1.7.4	= item 1.7.1				
1.7.5					181,56
1.7.6				17528,31	147237,80
1.7.7	1134				
<b>1.8 ESGOTAMENTO COM BOMBAS</b>					
1.8.1	Considerado 100 litros por lagoa				
<b>1.9 CONCRETO CONVENCIONAL</b>					
		casa	caixa de areia	<b>TOTAL</b>	
1.9.1	calculo Cad + projeto estrutural		area cad*altura		
		12,26	13,30		25,56
<b>1.10 ARMADURA PARA CONCRETO</b>					
1.10.1	calculo Cad + projeto estrutural	980,80	1148,00		2128,80
<b>1.11 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA - COMPLEMENTARES</b>					
1.11.1		caixa entrada e vertedros	20,16	1,389	21,549
<b>1.12 FORMAS PARA CONCRETO</b>					
		casa	caixa de areia	<b>TOTAL</b>	
1.12.1	calculo Cad + projeto estrutural		182,66	131,00	313,66
					156,83 reaproveitamento 2X
<b>1.13 POÇOS DE VISITA PARA ESGOTO SANITÁRIO</b>					
1.13.1	11	SANCAD			
<b>1.14 ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - PVC RÍGIDO PB COM JUNTA ELÁSTICA</b>					
1.14.1	SANCAD				
<b>1.15 TRANSPORTE DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES</b>					
1.15.1	materiais e peças emissário				
1.15.2	item 1.16.1 com dmt de 4km				
1.15.3	materiais e peças				
1.15.4	item 1.16.3 com dmt de 4km				
<b>1.16 PAREDES E PAINÉIS</b>					
		caixas ETE	casa medidas CAD	<b>TOTAL</b>	
1.16.1		150	74,54		224,54
<b>1.17 ESQUADRIAS E VIDROS</b>					
1.17.1/1.17.8	Vem do projeto arquitetônico				
<b>1.18 REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS</b>					
			interno e externo		
1.18.1			149,08		149,08
1.18.2	chapisco-menos azulejo		132,07		132,07
1.18.3			17,01		17,01
1.18.4			15,12		15,12
<b>1.19 REVESTIMENTO DE PISOS E ARREMATES</b>					
		casa	lag. Anaer.	lag. Facult.	<b>TOTAL</b>
1.19.1		11,7			11,7
1.19.2		11,7			11,7
1.19.3	AUTOCAD	2529,12	12713,4		15242,52
					18291,024 talude+fundo+20%
<b>1.20 TRATAMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					
1.20.1	AUTOCAD	31,155			31,155

<b>1.21</b>	<b>PINTURA</b>				
1.21.1	AUTOCAD	74,54			<b>74,54</b>
<b>1.22</b>	<b>EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS</b>				
	VERBA de acordo com a CODEVASF				
<b>1.23</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS</b>				
			lag. Anaer.	lag. Facult.	<b>TOTAL</b>
1.23.1	cad	358			<b>358</b>
1.23.2	cad	8276,47			<b>8276,47</b>
1.23.3	32819				<b>32819</b>
1.23.4			118	336	<b>454</b>
					placas de 0,5X0,5m
<b>1.24</b>	<b>CERCAS E MUROS</b>				
1.24.1	PERIMETRO cad	<b>1096</b>			
<b>1.25</b>	<b>PORTÃO</b>				
1.25.1	projeto				
<b>1.26</b>	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO</b>				
1.26.1	medidor parshall				
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>				
	De acordo com o projeto				

## ANEXOS - Bacia 1 Botuporã - SANCAD

DIAM	PVM	PVJ	DECL	COMP	PRFM	PRFJ	MÉDIA	VOL ESC.	REG. VALA	AREIA	ADENS. HID.	PÔ PEDRA	REATERRO
0,150	B1-033	B1-034	0,04079	56,00	0,950	0,950	0,950	39,900	4,200	5,310	12,600	8,400	8,400
0,150	B1-034	B1-035	0,04052	60,00	0,950	0,950	0,950	42,750	4,500	5,690	13,500	9,000	9,000
0,150	B1-035	B1-036	0,03636	33,00	0,950	0,950	0,950	23,513	2,475	3,129	7,425	4,950	4,950
0,150	B1-093	B1-037	0,06000	75,00	0,950	0,950	0,950	53,438	5,625	7,112	16,875	11,250	11,250
0,150	B1-036	B1-037	0,05102	49,00	0,950	0,950	0,950	34,913	3,675	4,647	11,025	7,350	7,350
0,150	B1-037	B1-038	0,06781	68,00	0,950	0,951	0,951	48,476	5,100	6,448	15,300	10,200	10,226
0,150	B1-084	B1-085	0,01351	74,00	0,950	0,950	0,950	52,725	5,550	7,017	16,650	11,100	11,100
0,150	B1-085	B1-086	0,05107	69,00	0,950	0,952	0,951	49,214	5,175	6,543	15,525	10,350	10,402
0,150	B1-086	B1-087	0,02867	43,00	0,952	0,957	0,955	30,783	3,225	4,078	9,675	6,450	6,595
0,150	B1-087	B1-088	0,00926	43,00	0,957	0,955	0,956	30,831	3,225	4,078	9,675	6,450	6,644
0,150	B1-088	B1-089	0,05864	72,00	0,955	0,957	0,956	51,624	5,400	6,828	16,200	10,800	11,124
0,150	B1-089	B1-039	0,01365	62,00	0,957	0,953	0,955	44,408	4,650	5,879	13,950	9,300	9,532
0,150	B1-039	B1-040	0,03585	73,00	0,953	0,950	0,952	52,095	5,475	6,923	16,425	10,950	11,032
0,150	B1-090	B1-091	0,03061	56,00	0,950	0,954	0,952	39,984	4,200	5,310	12,600	8,400	8,484
0,150	B1-091	B1-089	0,01618	83,00	0,954	0,957	0,956	59,480	6,225	7,871	18,675	12,450	12,792
0,150	B1-083	B1-040	0,00512	85,00	0,950	1,176	1,063	67,766	6,375	8,060	19,125	12,750	19,954
0,150	B1-040	B1-041	0,03090	71,00	1,176	0,950	1,063	56,605	5,325	6,733	15,975	10,650	16,667
0,150	B1-041	B1-042	0,03042	71,00	0,950	0,950	0,950	50,588	5,325	6,733	15,975	10,650	10,650
0,150	B1-042	B1-043	0,00512	72,00	2,207	2,366	2,287	123,471	5,400	6,828	16,200	10,800	82,971
0,150	B1-043	B1-044	0,00512	16,00	2,366	2,308	2,337	28,044	1,200	1,517	3,600	2,400	19,044
0,150	B1-060	B1-061	0,03556	36,00	0,950	0,960	0,955	25,785	2,700	3,414	8,100	5,400	5,535
0,150	B1-038	B1-039	0,04569	90,00	0,951	0,953	0,952	64,260	6,750	8,535	20,250	13,500	13,635
0,150	B1-073	B1-066	0,02200	66,00	0,950	0,952	0,951	47,075	4,950	6,259	14,850	9,900	9,950
0,150	B1-066	B1-067	0,02685	54,00	0,952	0,952	0,952	38,556	4,050	5,121	12,150	8,100	8,181
0,150	B1-069	B1-045	0,04198	86,00	0,950	0,950	0,950	61,275	6,450	8,155	19,350	12,900	12,900
0,150	B1-045	B1-046	0,01967	91,00	2,410	0,950	1,680	114,660	6,825	8,629	20,475	13,650	63,473
0,150	B1-046	B1-047	0,02295	61,00	0,950	0,950	0,950	43,463	4,575	5,785	13,725	9,150	9,150
0,150	B1-076	B1-043	0,04583	72,00	0,950	0,950	0,950	51,300	5,400	6,828	16,200	10,800	10,800
0,150	B1-078	B1-079	0,03127	70,00	0,950	0,959	0,955	50,111	5,250	6,638	15,750	10,500	10,736
0,150	B1-079	B1-042	0,00512	62,00	0,959	2,207	1,583	73,610	4,650	5,879	13,950	9,300	38,735
0,150	B1-056	B1-057	0,00901	96,00	0,950	0,950	0,950	68,400	7,200	9,104	21,600	14,400	14,400
0,150	B1-057	B1-058	0,01458	64,00	0,950	0,953	0,952	45,672	4,800	6,069	14,400	9,600	9,672
0,150	B1-058	B1-048	0,00924	92,00	0,953	0,953	0,953	65,757	6,900	8,724	20,700	13,800	14,007
0,150	B1-063	B1-064	0,01115	78,00	0,950	0,950	0,950	55,575	5,850	7,397	17,550	11,700	11,700
0,150	B1-064	B1-065	0,01974	78,00	0,950	0,950	0,950	55,575	5,850	7,397	17,550	11,700	11,700
0,150	B1-065	B1-066	0,05306	17,00	0,950	0,952	0,951	12,125	1,275	1,612	3,825	2,550	2,563
0,150	B1-074	B1-065	0,03187	16,00	0,950	0,950	0,950	11,400	1,200	1,517	3,600	2,400	2,400
0,150	B1-070	B1-071	0,03000	41,00	0,950	0,950	0,950	29,213	3,075	3,888	9,225	6,150	6,150
0,150	B1-071	B1-072	0,04672	53,00	0,950	0,956	0,953	37,882	3,975	5,026	11,925	7,950	8,069
0,150	B1-072	B1-068	0,01182	72,00	0,956	0,956	0,956	51,624	5,400	6,828	16,200	10,800	11,124
0,150	B1-067	B1-068	0,02731	13,00	0,952	0,956	0,954	9,302	0,975	1,233	2,925	1,950	1,989
0,150	B1-068	B1-069	0,02610	30,00	0,956	0,950	0,953	21,443	2,250	2,845	6,750	4,500	4,568
0,150	B1-044	B1-045	0,00512	16,00	2,308	2,410	2,359	28,308	1,200	1,517	3,600	2,400	19,308
0,150	B1-061	B1-062	0,00512	54,00	0,960	1,286	1,123	45,482	4,050	5,121	12,150	8,100	15,107
0,150	B1-059	B1-060	0,03578	77,00	0,950	0,950	0,950	54,863	5,775	7,302	17,325	11,550	11,550
0,150	B1-082	B1-040	0,01270	50,00	0,950	0,950	0,950	35,625	3,750	4,741	11,250	7,500	7,500
0,150	B1-075	B1-076	0,03394	52,00	0,950	0,950	0,950	37,050	3,900	4,931	11,700	7,800	7,800
0,150	B1-092	B1-091	0,05231	65,00	0,950	0,954	0,952	46,410	4,875	6,164	14,625	9,750	9,847
0,150	B1-077	B1-078	0,03443	53,00	0,950	0,950	0,950	37,763	3,975	5,026	11,925	7,950	7,950
0,150	B1-080	B1-078	0,01904	45,00	0,950	0,950	0,950	32,063	3,375	4,267	10,125	6,750	6,750
0,150	B1-081	B1-041	0,01324	51,00	0,950	0,950	0,950	36,338	3,825	4,836	11,475	7,650	7,650
0,150	B1-370	B1-371	0,12957	44,00	0,950	0,951	0,951	31,367	3,300	4,172	9,900	6,600	6,616
0,150	B1-373	B1-374	0,01720	71,00	0,956	0,957	0,957	50,934	5,325	6,733	15,975	10,650	10,996
0,150	B1-295	B1-292	0,05444	63,00	0,950	0,950	0,950	44,888	4,725	5,974	14,175	9,450	9,450
0,150	B1-292	B1-293	0,05493	71,00	0,950	0,950	0,950	50,588	5,325	6,733	15,975	10,650	10,650
0,150	B1-293	B1-278	0,06210	81,00	0,950	0,950	0,950	57,713	6,075	7,681	18,225	12,150	12,150
0,150	B1-278	B1-279	0,05466	71,00	1,240	0,951	1,096	58,335	5,325	6,733	15,975	10,650	18,398
0,150	B1-279	B1-280	0,03286	64,00	0,951	0,954	0,953	45,720	4,800	6,069	14,400	9,600	9,720
0,150	B1-280	B1-281	0,02851	49,00	0,954	0,951	0,953	35,004	3,675	4,647	11,025	7,350	7,442
0,150	B1-281	B1-282	0,02135	75,00	0,951	0,952	0,952	53,522	5,625	7,112	16,875	11,250	11,334
0,150	B1-029	B1-030	0,00404	72,00	1,059	0,950	1,005	54,243	5,400	6,828	16,200	10,800	13,743
0,150	B1-030	B1-031	0,00820	75,00	1,002	1,017	1,010	56,784	5,625	7,112	16,875	11,250	14,597
0,150	B1-239	B1-240	0,06074	84,00	0,950	0,952	0,951	59,913	6,300	7,966	18,900	12,600	12,663
0,150	B1-240	B1-241	0,03754	72,00	0,952	0,955	0,954	51,489	5,400	6,828	16,200	10,800	10,989
0,150	B1-241	B1-242	0,01434	71,00	0,955	0,953	0,954	50,801	5,325	6,733	15,975	10,650	10,863
0,150	B1-242	B1-243	0,04911	79,00	0,953	0,953	0,953	56,465	5,925	7,491	17,775	11,850	12,028
0,150	B1-243	B1-244	0,02500	80,00	0,953	0,953	0,953	57,180	6,000	7,586	18,000	12,000	12,180
0,150	B1-244	B1-245	0,04296	71,00	0,953	0,953	0,953	50,747	5,325	6,733	15,975	10,650	10,810
0,150	B1-245	B1-246	0,01762	63,00	0,953	0,953	0,953	45,029	4,725	5,974	14,175	9,450	9,592
0,150	B1-146	B1-140	0,01086	35,00	0,950	0,950	0,950	24,938	2,625	3,319	7,875	5,250	5,250
0,150	B1-140	B1-141	0,02344	71,00	0,950	0,954	0,952	50,694	5,325	6,733	15,975	10,650	10,757
0,150	B1-141	B1-142	0,01028	72,00	0,954	0,954	0,954	51,516	5,400	6,828	16,200	10,800	11,016
0,150	B1-142	B1-143	0,03626	85,00	0,954	0,951	0,953	60,722	6,375	8,060	19,125	12,750	12,909
0,150	B1-143	B1-101	0,02932	81,00	0,951	0,951	0,951	57,773	6,075	7,681	18,225	12,150	12,211
0,150	B1-101	B1-102	0,01113	71,00	2,360	0,950	1,655	88,129	5,325	6,733	15,975	10,650	48,191
0,150	B1-102	B1-103	0,04462	65,00	0,950	0,950	0,950	46,313	4,875	6,164	14,625	9,750	9,750
0,150	B1-103	B1-104	0,02449	95,00	1,833	0,950	1,392	99,144	7,125	9,009	21,375	14,250	45,707
0,150	B1-104	B1-105	0,01540	70,00	1,215	0,953	1,084	56,910	5,250	6,638	15,750	10,500	17,535
0,150	B1-105	B1-106	0,00381	91,00	1,422	0,979	1,201	81,934	6,825	8,629	20,475	13,650	30,747
0,150	B1-106	B1-107	0,01451	72,00	0,979	0,954	0,967	52,191	5,400	6,828	16,200	10,800	11,691
0,150	B1-107	B1-031	0,00972	71,00	0,954	0,954	0,954	50,801	5,325	6,733	15,975	10,650	10,863
0,150	B1-162	B1-096	0,02668	60,0									

## ANEXOS - Bacia 1 Botuporă - SANCAD

0,150	B1-097	B1-098	0,02000	55,00	0,954	0,954	0,954	39,353	4,125	5,216	12,375	8,250	8,415
0,150	B1-098	B1-099	0,02249	67,00	0,954	0,961	0,958	48,114	5,025	6,354	15,075	10,050	10,427
0,150	B1-099	B1-100	0,00901	67,00	0,961	0,965	0,963	48,391	5,025	6,354	15,075	10,050	10,703
0,150	B1-100	B1-101	0,00506	78,00	0,965	2,360	1,663	97,256	5,850	7,397	17,550	11,700	53,381
0,150	B1-137	B1-101	0,01786	56,00	0,950	0,950	0,950	39,900	4,200	5,310	12,600	8,400	8,400
0,150	B1-163	B1-164	0,01056	54,00	0,950	0,960	0,955	38,678	4,050	5,121	12,150	8,100	8,303
0,150	B1-164	B1-165	0,00512	72,00	0,960	1,329	1,145	61,803	5,400	6,828	16,200	10,800	21,303
0,150	B1-165	B1-166	0,01265	85,00	1,329	0,954	1,142	72,771	6,375	8,060	19,125	12,750	24,958
0,150	B1-166	B1-167	0,00988	81,00	0,954	0,954	0,954	57,956	6,075	7,681	18,225	12,150	12,393
0,150	B1-167	B1-168	0,04496	70,00	0,954	0,951	0,953	50,006	5,250	6,638	15,750	10,500	10,631
0,150	B1-168	B1-169	0,04064	64,00	0,951	0,952	0,952	45,672	4,800	6,069	14,400	9,600	9,672
0,150	B1-169	B1-170	0,03272	99,00	0,952	0,951	0,952	70,649	7,425	9,388	22,275	14,850	14,961
0,150	B1-172	B1-031	0,01466	73,00	0,950	0,950	0,950	52,013	5,475	6,923	16,425	10,950	10,950
0,150	B1-026	B1-027	0,00276	67,00	1,213	1,094	1,154	57,963	5,025	6,354	15,075	10,050	20,276
0,150	B1-027	B1-028	0,00713	85,00	1,240	0,987	1,114	70,986	6,375	8,060	19,125	12,750	23,173
0,150	B1-028	B1-029	0,00335	71,00	1,271	1,059	1,165	62,036	5,325	6,733	15,975	10,650	22,099
0,150	B1-266	B1-259	0,01935	92,00	0,950	0,954	0,952	65,688	6,900	8,724	20,700	13,800	13,938
0,150	B1-259	B1-260	0,01521	43,00	0,954	0,954	0,954	30,767	3,225	4,078	9,675	6,450	6,579
0,150	B1-260	B1-261	0,01865	74,00	1,072	0,952	1,012	56,166	5,550	7,017	16,650	11,100	14,541
0,150	B1-261	B1-025	0,01203	69,00	0,952	0,952	0,952	49,266	5,175	6,543	15,525	10,350	10,454
0,150	B1-025	B1-026	0,00297	76,00	1,134	1,213	1,174	66,890	5,700	7,207	17,100	11,400	24,140
0,150	B1-024	B1-025	0,00325	44,00	1,431	1,134	1,283	42,323	3,300	4,172	9,900	6,600	17,573
0,150	B1-343	B1-344	0,08247	97,00	0,950	0,950	0,950	69,113	7,275	9,198	21,825	14,550	14,550
0,150	B1-344	B1-345	0,15458	55,00	0,950	0,952	0,951	39,229	4,125	5,216	12,375	8,250	8,291
0,150	B1-345	B1-346	0,08378	98,00	0,952	0,962	0,957	70,340	7,350	9,293	22,050	14,700	15,215
0,150	B1-322	B1-308	0,00650	64,00	0,950	0,956	0,953	45,744	4,800	6,069	14,400	9,600	9,744
0,150	B1-308	B1-309	0,00512	64,00	0,956	0,994	0,975	46,800	4,800	6,069	14,400	9,600	10,800
0,150	B1-309	B1-310	0,01363	54,00	0,994	0,950	0,972	39,366	4,050	5,121	12,150	8,100	8,991
0,150	B1-311	B1-310	0,00512	98,00	0,950	1,025	0,988	72,581	7,350	9,293	22,050	14,700	17,456
0,150	B1-217	B1-218	0,02000	40,00	0,950	0,950	0,950	28,500	3,000	3,793	9,000	6,000	6,000
0,150	B1-218	B1-219	0,02343	79,00	1,102	0,953	1,028	60,879	5,925	7,491	17,775	11,850	16,442
0,150	B1-219	B1-220	0,01663	80,00	0,953	0,953	0,953	57,180	6,000	7,586	18,000	12,000	12,180
0,150	B1-220	B1-221	0,02941	71,00	0,953	0,951	0,952	50,694	5,325	6,733	15,975	10,650	10,757
0,150	B1-221	B1-222	0,02367	63,00	0,951	0,952	0,952	44,958	4,725	5,974	14,175	9,450	9,521
0,150	B1-222	B1-223	0,02114	35,00	0,952	0,952	0,952	24,990	2,625	3,319	7,875	5,250	5,303
0,150	B1-246	B1-247	0,02369	48,00	0,953	0,950	0,952	34,254	3,600	4,552	10,800	7,200	7,254
0,150	B1-247	B1-248	0,02917	66,00	0,950	0,955	0,953	47,149	4,950	6,259	14,850	9,900	10,024
0,150	B1-248	B1-026	0,00967	69,00	0,955	0,955	0,955	49,421	5,175	6,543	15,525	10,350	10,609
0,150	B1-264	B1-260	0,01330	94,00	0,950	0,950	0,950	66,975	7,050	8,914	21,150	14,100	14,100
0,150	B1-262	B1-261	0,01196	93,00	0,950	0,952	0,951	66,332	6,975	8,819	20,925	13,950	14,020
0,150	B1-255	B1-256	0,03896	77,00	0,951	0,951	0,951	54,920	5,775	7,302	17,325	11,550	11,608
0,150	B1-256	B1-257	0,04756	82,00	0,951	0,951	0,951	58,487	6,150	7,776	18,450	12,300	12,362
0,150	B1-257	B1-258	0,03857	70,00	0,951	0,951	0,951	49,928	5,250	6,638	15,750	10,500	10,553
0,150	B1-258	B1-259	0,03644	62,00	0,951	0,954	0,953	44,291	4,650	5,879	13,950	9,300	9,416
0,150	B1-267	B1-258	0,01861	93,00	0,950	0,951	0,951	66,297	6,975	8,819	20,925	13,950	13,985
0,150	B1-269	B1-257	0,03334	93,00	0,950	0,951	0,951	66,297	6,975	8,819	20,925	13,950	13,985
0,150	B1-270	B1-256	0,04044	94,00	0,950	0,951	0,951	67,010	7,050	8,914	21,150	14,100	14,135
0,150	B1-271	B1-255	0,05259	97,00	0,950	0,951	0,951	69,149	7,275	9,198	21,825	14,550	14,586
0,150	B1-273	B1-274	0,07561	62,00	0,950	0,950	0,950	44,175	4,650	5,879	13,950	9,300	9,300
0,150	B1-274	B1-275	0,07843	69,00	0,950	0,950	0,950	49,163	5,175	6,543	15,525	10,350	10,350
0,150	B1-275	B1-276	0,07200	82,00	0,950	0,954	0,952	58,548	6,150	7,776	18,450	12,300	12,423
0,150	B1-276	B1-277	0,02308	48,00	0,954	0,962	0,958	34,488	3,600	4,552	10,800	7,200	7,488
0,150	B1-277	B1-278	0,00512	60,00	0,962	1,240	1,101	49,545	4,500	5,690	13,500	9,000	15,795
0,150	B1-300	B1-301	0,06667	63,00	0,951	0,951	0,951	44,935	4,725	5,974	14,175	9,450	9,497
0,150	B1-301	B1-302	0,07206	68,00	0,951	0,951	0,951	48,501	5,100	6,448	15,300	10,200	10,251
0,150	B1-305	B1-306	0,08212	67,00	0,950	0,952	0,951	47,788	5,025	6,354	15,075	10,050	10,100
0,150	B1-306	B1-307	0,03846	52,00	0,952	0,952	0,952	37,128	3,900	4,931	11,700	7,800	7,878
0,150	B1-307	B1-308	0,01472	74,00	1,077	0,956	1,017	56,416	5,550	7,017	16,650	11,100	14,791
0,150	B1-329	B1-302	0,04660	88,00	0,950	0,951	0,951	62,733	6,600	8,345	19,800	13,200	13,233
0,150	B1-334	B1-335	0,09287	98,00	0,950	0,951	0,951	69,862	7,350	9,293	22,050	14,700	14,737
0,150	B1-335	B1-336	0,07420	93,00	0,951	0,952	0,952	66,367	6,975	8,819	20,925	13,950	14,055
0,150	B1-336	B1-337	0,06520	94,00	0,952	0,951	0,952	67,081	7,050	8,914	21,150	14,100	14,206
0,150	B1-337	B1-338	0,00512	92,00	1,277	1,678	1,478	101,948	6,900	8,724	20,700	13,800	50,198
0,150	B1-338	B1-339	0,00785	62,00	1,678	0,955	1,317	61,217	4,650	5,879	13,950	9,300	26,342
0,150	B1-339	B1-340	0,01523	52,00	0,955	0,957	0,956	37,284	3,900	4,931	11,700	7,800	8,034
0,150	B1-340	B1-341	0,01182	17,00	0,957	0,958	0,958	12,208	1,275	1,612	3,825	2,550	2,646
0,150	B1-341	B1-018	0,00512	99,00	0,958	1,066	1,012	75,141	7,425	9,388	22,275	14,850	19,454
0,150	B1-018	B1-019	0,00398	81,00	2,259	1,382	1,821	110,595	6,075	7,681	18,225	12,150	65,033
0,150	B1-019	B1-020	0,00395	64,00	1,382	1,525	1,454	69,768	4,800	6,069	14,400	9,600	33,768
0,150	B1-020	B1-021	0,00409	54,00	1,525	1,406	1,466	59,353	4,050	5,121	12,150	8,100	28,978
0,150	B1-021	B1-022	0,00340	64,00	1,406	1,614	1,510	72,480	4,800	6,069	14,400	9,600	36,480
0,150	B1-022	B1-023	0,00358	48,00	1,614	1,746	1,680	60,480	3,600	4,552	10,800	7,200	33,480
0,150	B1-023	B1-024	0,00308	60,00	1,746	1,431	1,589	71,483	4,500	5,690	13,500	9,000	37,733
0,150	B1-282	B1-023	0,01620	74,00	0,952	0,951	0,952	52,808	5,550	7,017	16,650	11,100	11,183
0,150	B1-310	B1-021	0,00804	74,00	1,025	0,950	0,988	54,806	5,550	7,017	16,650	11,100	13,181
0,150	B1-318	B1-319	0,05969	62,00	0,950	0,951	0,951	44,198	4,650	5,879	13,950	9,300	9,323
0,150	B1-319	B1-316	0,04464	55,00	0,951	0,951	0,951	39,229	4,125	5,216	12,375	8,250	8,291
0,150	B1-316	B1-310	0,02575	76,00	1,118	0,950	1,034	58,938	5,700	7,207	17,100	11,400	16,188
0,150	B1-313	B1-314	0,07292	59,00	0,950	0,952	0,951	42,082	4,425	5,595	13,275	8,850	8,894
0,150	B1-314	B1-315	0,03855	62,00	0,952	0,952	0,952	44,268	4,650	5,879	13,950	9,300	9,393
0,150	B1-315	B1-316	0,00512	33,00	1,114	1,118	1,116	27,621	2,475	3,129	7,425	4,950	9,059
0,150	B1-323	B1-324	0,04413	63,00	0,950	0,960	0,955	45,124	4,725	5,974	14,175	9,450	9,68



## ANEXOS - Bacia 1 Botuporã - SANCAD

0,150	B1-185	B1-186	0,00447	82,00	1,501	1,167	1,334	82,041	6,150	7,776	18,450	12,300	35,916
0,150	B1-186	B1-187	0,00986	80,00	1,167	0,956	1,062	63,690	6,000	7,586	18,000	12,000	18,690
0,150	B1-187	B1-188	0,03614	72,00	0,956	0,958	0,957	51,678	5,400	6,828	16,200	10,800	11,178
0,150	B1-190	B1-191	0,02471	73,00	0,960	0,954	0,957	52,396	5,475	6,923	16,425	10,950	11,333
0,150	B1-191	B1-192	0,01519	72,00	1,011	0,955	0,983	53,082	5,400	6,828	16,200	10,800	12,582
0,150	B1-192	B1-193	0,01419	85,00	0,955	0,961	0,958	61,073	6,375	8,060	19,125	12,750	13,260
0,150	B1-193	B1-030	0,00821	73,00	0,961	0,960	0,961	52,587	5,475	6,923	16,425	10,950	11,525
0,150	B1-094	B1-095	0,02500	34,00	0,950	0,950	0,950	24,225	2,550	3,224	7,650	5,100	5,100
0,150	B1-095	B1-096	0,04439	80,00	0,950	0,951	0,951	57,030	6,000	7,586	18,000	12,000	12,030
0,150	B1-131	B1-110	0,06840	42,00	0,950	0,953	0,952	29,972	3,150	3,983	9,450	6,300	6,347
0,150	B1-110	B1-111	0,04881	69,00	0,950	0,951	0,952	49,266	5,175	6,543	15,525	10,350	10,454
0,150	B1-125	B1-115	0,03448	58,00	0,950	0,950	0,950	41,325	4,350	5,500	13,050	8,700	8,700
0,150	B1-115	B1-116	0,00792	63,00	1,451	0,950	1,201	56,724	4,725	5,974	14,175	9,450	21,286
0,150	B1-116	B1-117	0,01379	58,00	0,950	0,950	0,950	41,325	4,350	5,500	13,050	8,700	8,700
0,150	B1-112	B1-113	0,04350	8,00	0,951	0,960	0,956	5,733	0,600	0,759	1,800	1,200	1,233
0,150	B1-113	B1-114	0,00512	84,00	0,960	1,220	1,090	68,670	6,300	7,966	18,900	12,600	21,420
0,150	B1-114	B1-115	0,00512	6,00	1,220	1,451	1,336	6,010	0,450	0,569	1,350	0,900	2,635
0,150	B1-111	B1-112	0,04146	35,00	0,951	0,951	0,951	24,964	2,625	3,319	7,875	5,250	5,276
0,150	B1-124	B1-115	0,05172	58,00	0,950	0,950	0,950	41,325	4,350	5,500	13,050	8,700	8,700
0,150	B1-159	B1-160	0,03226	93,00	0,950	0,950	0,950	66,263	6,975	8,819	20,925	13,950	13,950
0,150	B1-160	B1-097	0,04130	80,00	0,950	0,954	0,952	57,120	6,000	7,586	18,000	12,000	12,120
0,150	B1-161	B1-160	0,03906	64,00	0,950	0,950	0,950	45,600	4,800	6,069	14,400	9,600	9,600
0,150	B1-156	B1-157	0,03022	91,00	0,951	0,951	0,951	64,906	6,825	8,629	20,475	13,650	13,718
0,150	B1-157	B1-098	0,03004	80,00	0,951	0,954	0,953	57,150	6,000	7,586	18,000	12,000	12,150
0,150	B1-158	B1-157	0,03780	45,00	0,950	0,951	0,951	32,079	3,375	4,267	10,125	6,750	6,767
0,150	B1-150	B1-151	0,03705	37,00	0,950	0,951	0,951	26,376	2,775	3,509	8,325	5,550	5,564
0,150	B1-151	B1-099	0,03212	80,00	0,951	0,961	0,956	57,360	6,000	7,586	18,000	12,000	12,360
0,150	B1-152	B1-151	0,01870	61,00	0,950	0,951	0,951	43,485	4,575	5,785	13,725	9,150	9,173
0,150	B1-123	B1-117	0,04390	41,00	0,950	0,950	0,950	29,213	3,075	3,888	9,225	6,150	6,150
0,150	B1-117	B1-118	0,04731	55,00	0,950	0,952	0,951	39,229	4,125	5,216	12,375	8,250	8,291
0,150	B1-118	B1-119	0,02527	97,00	0,952	0,953	0,953	69,294	7,275	9,198	21,825	14,550	14,732
0,150	B1-119	B1-120	0,02228	68,00	0,953	0,958	0,956	48,731	5,100	6,448	15,300	10,200	10,481
0,150	B1-120	B1-121	0,00512	72,00	0,958	1,027	0,993	53,595	5,400	6,828	16,200	10,800	13,095
0,150	B1-121	B1-105	0,00542	71,00	1,027	1,422	1,225	65,205	5,325	6,733	15,975	10,650	25,267
0,150	B1-135	B1-134	0,00675	59,00	0,950	0,958	0,954	42,215	4,425	5,595	13,275	8,850	9,027
0,150	B1-134	B1-104	0,00517	69,00	0,958	1,215	1,087	56,226	5,175	6,543	15,525	10,350	17,414
0,150	B1-122	B1-121	0,02458	59,00	0,950	0,950	0,950	42,038	4,425	5,595	13,275	8,850	8,850
0,150	B1-133	B1-134	0,02808	79,00	0,950	0,958	0,954	56,525	5,925	7,491	17,775	11,850	12,087
0,150	B1-136	B1-103	0,00512	65,00	0,950	1,833	1,392	67,836	4,875	6,164	14,625	9,750	31,273
0,150	B1-177	B1-169	0,00775	57,00	0,950	0,952	0,951	40,655	4,275	5,405	12,825	8,550	8,593
0,150	B1-194	B1-193	0,00565	55,00	0,950	0,961	0,956	39,414	4,125	5,216	12,375	8,250	8,477
0,150	B1-216	B1-027	0,00574	61,00	0,950	1,240	1,095	50,096	4,575	5,785	13,725	9,150	15,784
0,150	B1-228	B1-223	0,00933	57,00	0,950	0,952	0,951	40,655	4,275	5,405	12,825	8,550	8,593
0,150	B1-230	B1-222	0,01187	60,00	0,950	0,952	0,951	42,795	4,500	5,690	13,500	9,000	9,045
0,150	B1-232	B1-221	0,00528	57,00	0,950	0,951	0,951	40,634	4,275	5,405	12,825	8,550	8,571
0,150	B1-234	B1-220	0,01888	60,00	0,950	0,953	0,952	42,818	4,500	5,690	13,500	9,000	9,068
0,150	B1-236	B1-219	0,03220	56,00	0,950	0,953	0,952	39,963	4,200	5,310	12,600	8,400	8,463
0,150	B1-238	B1-218	0,05846	65,00	0,950	0,950	0,950	46,313	4,875	6,164	14,625	9,750	9,750
0,150	B1-253	B1-242	0,01971	59,00	0,950	0,953	0,952	42,104	4,425	5,595	13,275	8,850	8,916
0,150	B1-252	B1-243	0,03118	62,00	0,950	0,953	0,952	44,245	4,650	5,879	13,950	9,300	9,370
0,150	B1-251	B1-244	0,03603	37,00	0,950	0,953	0,952	26,404	2,775	3,509	8,325	5,550	5,592
0,150	B1-268	B1-257	0,05129	24,00	0,950	0,951	0,951	17,109	1,800	2,276	5,400	3,600	3,609
0,150	B1-250	B1-245	0,00767	63,00	0,950	0,953	0,952	44,958	4,725	5,974	14,175	9,450	9,521
0,150	B1-265	B1-259	0,01034	58,00	0,950	0,954	0,952	41,412	4,350	5,500	13,050	8,700	8,787
0,150	B1-263	B1-260	0,00512	59,00	0,950	1,072	1,011	44,737	4,425	5,595	13,275	8,850	11,549
0,150	B1-249	B1-248	0,00864	55,00	0,950	0,955	0,953	39,291	4,125	5,216	12,375	8,250	8,353
0,150	B1-284	B1-285	0,03216	51,00	0,950	0,950	0,950	36,338	3,825	4,836	11,475	7,650	7,650
0,150	B1-285	B1-286	0,04003	39,00	0,950	0,961	0,956	27,948	2,925	3,698	8,775	5,850	6,011
0,150	B1-286	B1-287	0,04317	23,00	0,961	0,954	0,958	16,517	1,725	2,181	5,175	3,450	3,579
0,150	B1-287	B1-280	0,01385	52,00	0,954	0,954	0,954	37,206	3,900	4,931	11,700	7,800	7,956
0,150	B1-288	B1-287	0,00988	49,00	0,950	0,954	0,952	34,986	3,675	4,647	11,025	7,350	7,424
0,150	B1-289	B1-286	0,00512	51,00	0,950	0,961	0,956	36,548	3,825	4,836	11,475	7,650	7,860
0,150	B1-291	B1-292	0,03444	90,00	0,950	0,950	0,950	64,125	6,750	8,535	20,250	13,500	13,500
0,150	B1-317	B1-318	0,02632	19,00	0,950	0,950	0,950	13,538	1,425	1,802	4,275	2,850	2,850
0,150	B1-235	B1-219	0,01987	53,00	0,950	0,953	0,952	37,822	3,975	5,026	11,925	7,950	8,010
0,150	B1-233	B1-220	0,02310	59,00	0,950	0,953	0,952	42,104	4,425	5,595	13,275	8,850	8,916
0,150	B1-226	B1-224	0,00512	55,00	0,950	1,165	1,058	43,622	4,125	5,216	12,375	8,250	12,684
0,150	B1-224	B1-027	0,01178	67,00	1,165	0,950	1,058	53,139	5,025	6,354	15,075	10,050	15,452
0,150	B1-223	B1-224	0,01865	77,00	0,952	0,951	0,952	54,949	5,775	7,302	17,325	11,550	11,637
0,150	B1-195	B1-191	0,00518	60,00	0,950	1,011	0,981	44,123	4,500	5,690	13,500	9,000	10,373
0,150	B1-175	B1-171	0,00512	59,00	0,950	0,968	0,959	42,436	4,425	5,595	13,275	8,850	9,248
0,150	B1-171	B1-172	0,01135	92,00	0,968	0,950	0,959	66,171	6,900	8,724	20,700	13,800	14,421
0,150	B1-170	B1-171	0,02461	67,00	1,147	0,968	1,058	53,139	5,025	6,354	15,075	10,050	15,452
0,150	B1-176	B1-170	0,00512	60,00	0,950	1,147	1,049	47,183	4,500	5,690	13,500	9,000	13,433
0,150	B1-174	B1-171	0,00600	61,00	0,950	0,968	0,959	43,874	4,575	5,785	13,725	9,150	9,562
0,150	B1-178	B1-168	0,01724	54,00	0,950	0,951	0,951	38,495	4,050	5,121	12,150	8,100	8,120
0,150	B1-179	B1-166	0,02157	47,00	0,950	0,954	0,952	33,558	3,525	4,457	10,575	7,050	7,121
0,150	B1-181	B1-164	0,03909	55,00	0,950	0,960	0,955	39,394	4,125	5,216	12,375	8,250	8,456
0,150	B1-202	B1-184	0,04268	57,00	0,950	0,973	0,962	41,104	4,275	5,405	12,825	8,550	9,042
0,150	B1-201	B1-185	0,03649	57,00	0,950	0,950	0,950	40,613	4,275	5,405	12,825	8,550	8,550
0,150	B1-237	B1-218	0,00512	59,00	0,950	1,102	1,026	45,401	4,425	5,595	13,275	8,850	12,213
0,150	B1-200	B1-186	0,02200	50,00	0,950	0,950	0,950	35,625	3,750	4,741	11,250	7,500	7,500
0,150	B1-199	B1-187	0,03212	50,									

## ANEXOS - Bacia 1 Botuporă - SANCAD

0,150	B1-189	B1-190	0,02518	33,00	0,958	0,960	0,959	23,735	2,475	3,129	7,425	4,950	5,173
0,150	B1-188	B1-189	0,03789	61,00	0,958	0,958	0,958	43,829	4,575	5,785	13,725	9,150	9,516
0,150	B1-196	B1-190	0,02324	68,00	0,950	0,960	0,955	48,705	5,100	6,448	15,300	10,200	10,455
0,150	B1-138	B1-139	0,00512	32,00	0,950	1,084	1,017	24,408	2,400	3,035	7,200	4,800	6,408
0,150	B1-139	B1-140	0,01337	73,00	1,084	0,950	1,017	55,681	5,475	6,923	16,425	10,950	14,618
0,150	B1-154	B1-148	0,05339	56,00	0,950	0,960	0,955	40,110	4,200	5,310	12,600	8,400	8,610
0,150	B1-144	B1-145	0,02225	51,00	0,950	0,953	0,952	36,395	3,825	4,836	11,475	7,650	7,707
0,150	B1-145	B1-142	0,01126	72,00	0,953	0,954	0,954	51,489	5,400	6,828	16,200	10,800	10,989
0,150	B1-147	B1-148	0,01156	57,00	0,950	0,960	0,955	40,826	4,275	5,405	12,825	8,550	8,764
0,150	B1-148	B1-149	0,00512	35,00	0,960	1,323	1,142	29,964	2,625	3,319	7,875	5,250	10,277
0,150	B1-149	B1-150	0,02900	60,00	1,323	0,950	1,137	51,143	4,500	5,690	13,500	9,000	17,393
0,150	B1-283	B1-281	0,00527	95,00	0,950	0,951	0,951	67,723	7,125	9,009	21,375	14,250	14,286
0,150	B1-349	B1-339	0,06098	56,00	0,950	0,955	0,953	40,005	4,200	5,310	12,600	8,400	8,505
0,150	B1-326	B1-306	0,02951	39,00	0,950	0,952	0,951	27,817	2,925	3,698	8,775	5,850	5,879
0,150	B1-325	B1-307	0,00512	37,00	0,950	1,077	1,014	28,125	2,775	3,509	8,325	5,550	7,312
0,150	B1-346	B1-347	0,00693	43,00	0,962	0,960	0,961	30,992	3,225	4,078	9,675	6,450	6,805
0,150	B1-303	B1-304	0,05850	8,00	0,951	0,950	0,951	5,703	0,600	0,759	1,800	1,200	1,203
0,150	B1-304	B1-305	0,06145	76,00	0,950	0,950	0,950	54,150	5,700	7,207	17,100	11,400	11,400
0,150	B1-302	B1-303	0,05534	77,00	0,951	0,951	0,951	54,920	5,775	7,302	17,325	11,550	11,608
0,150	B1-362	B1-016	0,00512	86,00	0,960	1,050	1,005	64,823	6,450	8,155	19,350	12,900	16,448
0,150	B1-016	B1-017	0,00506	31,00	2,434	2,941	2,688	62,484	2,325	2,940	6,975	4,650	45,047
0,150	B1-017	B1-018	0,00562	21,00	2,941	2,259	2,600	40,950	1,575	1,991	4,725	3,150	29,138
0,150	B1-374	B1-369	0,01390	50,00	0,957	0,952	0,955	35,794	3,750	4,741	11,250	7,500	7,669
0,150	B1-369	B1-009	0,03898	100,00	0,952	0,950	0,951	71,325	7,500	9,483	22,500	15,000	15,075
0,150	B1-009	B1-010	0,01040	83,00	2,037	0,950	1,494	92,970	6,225	7,871	18,675	12,450	46,283
0,150	B1-010	B1-011	0,02591	44,00	0,950	0,960	0,955	31,515	3,300	4,172	9,900	6,600	6,765
0,150	B1-011	B1-012	0,00512	99,00	0,960	1,288	1,124	83,457	7,425	9,388	22,275	14,850	27,770
0,150	B1-012	B1-013	0,00512	37,00	1,288	1,238	1,263	35,048	2,775	3,509	8,325	5,550	14,236
0,150	B1-013	B1-014	0,00512	77,00	1,238	1,683	1,461	84,344	5,775	7,302	17,325	11,550	41,031
0,150	B1-014	B1-015	0,00512	20,00	1,683	1,936	1,810	27,143	1,500	1,897	4,500	3,000	15,893
0,150	B1-015	B1-016	0,00513	97,00	1,936	2,434	2,185	158,959	7,275	9,198	21,825	14,550	104,396
0,150	B1-363	B1-014	0,00543	92,00	0,950	0,950	0,950	65,550	6,900	8,724	20,700	13,800	13,800
0,150	B1-375	B1-368	0,06889	96,00	0,950	0,952	0,951	68,472	7,200	9,104	21,600	14,400	14,472
0,150	B1-368	B1-369	0,04164	85,00	0,952	0,952	0,952	60,690	6,375	8,060	19,125	12,750	12,878
0,150	B1-367	B1-368	0,06691	54,00	0,950	0,952	0,951	38,516	4,050	5,121	12,150	8,100	8,141
0,150	B1-371	B1-372	0,08333	96,00	0,951	0,951	0,951	68,472	7,200	9,104	21,600	14,400	14,472
0,150	B1-372	B1-373	0,09821	92,00	0,951	0,956	0,954	65,792	6,900	8,724	20,700	13,800	14,042
0,150	B1-360	B1-335	0,03524	88,00	0,950	0,951	0,951	62,733	6,600	8,345	19,800	13,200	13,233
0,150	B1-359	B1-336	0,01165	86,00	0,950	0,952	0,951	61,340	6,450	8,155	19,350	12,900	12,965
0,150	B1-356	B1-357	0,00512	96,00	0,950	0,972	0,961	69,192	7,200	9,104	21,600	14,400	15,192
0,150	B1-357	B1-358	0,01367	58,00	0,972	0,955	0,964	41,912	4,350	5,500	13,050	8,700	9,287
0,150	B1-358	B1-337	0,00512	53,00	0,955	1,277	1,116	44,361	3,975	5,026	11,925	7,950	14,549
0,150	B1-342	B1-341	0,02171	34,00	0,950	0,958	0,954	24,327	2,550	3,224	7,650	5,100	5,202
0,150	B1-365	B1-366	0,08725	59,00	0,950	0,950	0,950	42,038	4,425	5,595	13,275	8,850	8,850
0,150	B1-366	B1-367	0,07861	49,00	0,950	0,950	0,950	34,913	3,675	4,647	11,025	7,350	7,350
0,150	B1-376	B1-366	0,07956	27,00	0,950	0,950	0,950	19,238	2,025	2,560	6,075	4,050	4,050
0,150	B1-351	B1-352	0,01493	67,00	0,950	0,950	0,950	47,738	5,025	6,354	15,075	10,050	10,050
0,150	B1-007	B1-008	0,00512	96,00	1,639	1,861	1,750	126,000	7,200	9,104	21,600	14,400	72,000
0,150	B1-008	B1-009	0,00512	89,00	1,861	2,037	1,949	130,096	6,675	8,440	20,025	13,350	80,033
0,150	B1-388	B1-389	0,04571	51,00	0,950	0,950	0,950	36,338	3,825	4,836	11,475	7,650	7,650
0,150	B1-389	B1-007	0,04602	58,00	0,950	0,950	0,950	41,325	4,350	5,500	13,050	8,700	8,700
0,150	B1-387	B1-388	0,03623	69,00	0,950	0,950	0,950	49,163	5,175	6,543	15,525	10,350	10,350
0,150	B1-001	B1-002	0,00512	99,00	0,950	1,095	1,023	75,921	7,425	9,388	22,275	14,850	20,233
0,150	B1-002	B1-003	0,07311	66,00	1,095	0,950	1,023	50,614	4,950	6,259	14,850	9,900	13,489
0,150	B1-003	B1-004	0,04950	94,00	1,207	0,960	1,084	76,387	7,050	8,914	21,150	14,100	23,512
0,150	B1-390	B1-006	0,07121	99,00	0,950	0,950	0,950	70,538	7,425	9,388	22,275	14,850	14,850
0,150	B1-006	B1-007	0,00512	86,00	1,948	1,639	1,794	115,681	6,450	8,155	19,350	12,900	67,306
0,150	B1-004	B1-005	0,00512	72,00	0,960	1,329	1,145	61,803	5,400	6,828	16,200	10,800	21,303
0,150	B1-005	B1-006	0,00512	72,00	1,329	1,948	1,639	88,479	5,400	6,828	16,200	10,800	47,979
0,150	B1-382	B1-383	0,03013	47,00	0,954	0,950	0,952	33,558	3,525	4,457	10,575	7,050	7,121
0,150	B1-383	B1-008	0,02950	60,00	0,950	0,950	0,950	42,750	4,500	5,690	13,500	9,000	9,000
0,150	B1-377	B1-378	0,02602	88,00	0,950	0,950	0,950	62,700	6,600	8,345	19,800	13,200	13,200
0,150	B1-386	B1-379	0,01264	87,00	0,950	0,950	0,950	61,988	6,525	8,250	19,575	13,050	13,050
0,150	B1-379	B1-380	0,03219	37,00	0,950	0,951	0,951	26,376	2,775	3,509	8,325	5,550	5,564
0,150	B1-380	B1-381	0,02772	46,00	0,951	0,955	0,953	32,879	3,450	4,362	10,350	6,900	7,004
0,150	B1-381	B1-382	0,01185	26,00	0,955	0,954	0,955	18,613	1,950	2,466	5,850	3,900	3,988
0,150	B1-385	B1-381	0,01190	61,00	0,950	0,955	0,953	43,577	4,575	5,785	13,725	9,150	9,264
0,150	B1-378	B1-379	0,03088	91,00	0,950	0,950	0,950	64,838	6,825	8,629	20,475	13,650	13,650
0,150	B1-204	B1-205	0,00651	37,00	0,950	0,951	0,951	26,376	2,775	3,509	8,325	5,550	5,564
0,150	B1-205	B1-206	0,00512	44,00	0,951	1,007	0,979	32,307	3,300	4,172	9,900	6,600	7,557
0,150	B1-206	B1-207	0,00547	74,00	1,007	1,072	1,040	57,692	5,550	7,017	16,650	11,100	16,067
0,150	B1-207	B1-208	0,00670	76,00	1,072	0,951	1,012	57,656	5,700	7,207	17,100	11,400	14,906
0,150	B1-208	B1-209	0,00512	35,00	0,951	1,011	0,981	25,751	2,625	3,319	7,875	5,250	6,064
0,150	B1-209	B1-210	0,00834	53,00	1,011	0,953	0,982	39,035	3,975	5,026	11,925	7,950	9,222
0,150	B1-210	B1-211	0,00512	57,00	0,953	1,245	1,099	46,982	4,275	5,405	12,825	8,550	14,920
0,150	B1-211	B1-212	0,00512	73,00	1,245	1,229	1,237	67,726	5,475	6,923	16,425	10,950	26,663
0,150	B1-212	B1-028	0,00512	67,00	1,229	1,212	1,221	61,330	5,025	6,354	15,075	10,050	23,643
0,150	B1-213	B1-211	0,01119	59,00	0,950	0,950	0,950	42,038	4,425	5,595	13,275	8,850	8,850
0,150	B1-214	B1-209	0,01328	61,00	0,950	0,950	0,950	43,463	4,575	5,785	13,725	9,150	9,150
0,150	B1-215	B1-207	0,00512	57,00	0,950	1,072	1,011	43,220	4,275	5,405	12,825	8,550	11,158
0,150	B1-332	B1-019	0,02169	59,00	0,950	0,950	0,950	42,038	4,425	5,595	13,275	8,850	8,850
0,150	B1-361	B1-362	0,03741	27,00	0,950	0,960	0,955	19,339	2,025	2,560	6,075	4,050	4,151
0,150	B1-031	B1											

ANEXOS - Bacia 1 Botuporã - SANCAD

0,150	B1-109	B1-110	0,02489	19,00	0,953	0,953	0,953	13,580	1,425	1,802	4,275	2,850	2,893
0,150	B1-108	B1-109	0,05524	99,00	0,950	0,953	0,952	70,649	7,425	9,388	22,275	14,850	14,961
0,150	B1-132	B1-109	0,02456	57,00	0,950	0,953	0,952	40,677	4,275	5,405	12,825	8,550	8,614
0,150	B1-129	B1-111	0,04186	21,00	0,950	0,951	0,951	14,970	1,575	1,991	4,725	3,150	3,158
0,150	B1-130	B1-129	0,04340	47,00	0,950	0,950	0,950	33,488	3,525	4,457	10,575	7,050	7,050
0,150	B1-128	B1-129	0,04218	56,00	0,950	0,950	0,950	39,900	4,200	5,310	12,600	8,400	8,400
0,150	B1-231	B1-221	0,01945	51,00	0,950	0,951	0,951	36,357	3,825	4,836	11,475	7,650	7,669
0,150	B1-229	B1-222	0,01134	53,00	0,950	0,952	0,951	37,802	3,975	5,026	11,925	7,950	7,990
0,150	B1-227	B1-223	0,00769	55,00	0,950	0,952	0,951	39,229	4,125	5,216	12,375	8,250	8,291
0,150	B1-225	B1-224	0,00512	52,00	0,950	1,020	0,985	38,415	3,900	4,931	11,700	7,800	9,165
0,150	B1-153	B1-149	0,02225	61,00	0,950	0,950	0,950	43,463	4,575	5,785	13,725	9,150	9,150
0,150	B1-155	B1-156	0,04271	35,00	0,950	0,951	0,951	24,951	2,625	3,319	7,875	5,250	5,263
0,150	B1-294	B1-293	0,02063	88,00	0,950	0,950	0,950	62,700	6,600	8,345	19,800	13,200	13,200
0,150	B1-272	B1-273	0,02910	29,00	0,950	0,950	0,950	20,663	2,175	2,750	6,525	4,350	4,350
0,150	B1-298	B1-274	0,03063	41,00	0,950	0,950	0,950	29,213	3,075	3,888	9,225	6,150	6,150
0,150	B1-297	B1-275	0,03277	53,00	0,950	0,950	0,950	37,763	3,975	5,026	11,925	7,950	7,950
0,150	B1-296	B1-276	0,05086	70,00	0,950	0,954	0,952	49,980	5,250	6,638	15,750	10,500	10,605
0,150	B1-312	B1-313	0,03270	44,00	0,950	0,950	0,950	31,350	3,300	4,172	9,900	6,600	6,600
0,150	B1-321	B1-314	0,02209	53,00	0,950	0,952	0,951	37,802	3,975	5,026	11,925	7,950	7,990
0,150	B1-384	B1-382	0,00602	58,00	0,950	0,954	0,952	41,412	4,350	5,500	13,050	8,700	8,787
0,150	B1-391	B1-392	0,03236	56,00	0,950	0,959	0,955	40,089	4,200	5,310	12,600	8,400	8,589
0,150	B1-364	B1-365	0,05584	45,00	0,950	0,950	0,950	32,063	3,375	4,267	10,125	6,750	6,750
0,150	B1-333	B1-334	0,01848	89,00	0,950	0,950	0,950	63,413	6,675	8,440	20,025	13,350	13,350
0,150	B1-352	B1-353	0,10346	98,00	0,950	0,951	0,951	69,862	7,350	9,293	22,050	14,700	14,737
0,150	B1-353	B1-354	0,06314	100,00	0,951	0,952	0,952	71,363	7,500	9,483	22,500	15,000	15,113
0,150	B1-354	B1-338	0,05335	89,00	0,952	0,951	0,952	63,513	6,675	8,440	20,025	13,350	13,450
0,150	B1-355	B1-353	0,02308	71,00	0,950	0,951	0,951	50,614	5,325	6,733	15,975	10,650	10,677
0,150	B1-350	B1-348	0,00512	50,00	0,950	1,130	1,040	39,000	3,750	4,741	11,250	7,500	10,875
0,150	B1-348	B1-349	0,06819	89,00	1,130	0,950	1,040	69,420	6,675	8,440	20,025	13,350	19,358
0,150	B1-347	B1-348	0,06526	42,00	0,960	0,950	0,955	30,083	3,150	3,983	9,450	6,300	6,458
0,150	B1-180	B1-165	0,03509	55,00	0,950	0,950	0,950	39,188	4,125	5,216	12,375	8,250	8,250
0,150	B1-173	B1-172	0,00966	53,00	0,950	0,950	0,950	37,763	3,975	5,026	11,925	7,950	7,950
0,150	B1-203	B1-183	0,02181	21,00	0,950	0,958	0,954	15,026	1,575	1,991	4,725	3,150	3,213
0,150	B1-182	B1-183	0,06267	54,00	0,950	0,958	0,954	38,637	4,050	5,121	12,150	8,100	8,262
0,200	B1-032	FIM	0,00364	16,00	2,459	2,193	2,326	29,773	1,280	2,057	3,840	2,560	19,533
0,150	B1-062	B1-047	0,00531	26,00	1,286	1,474	1,380	26,910	1,950	2,466	5,850	3,900	12,285
0,150	B1-047	B1-048	0,00514	64,00	1,474	1,703	1,589	76,248	4,800	6,069	14,400	9,600	40,248
0,150	B1-048	B1-049	0,00508	95,00	1,703	1,486	1,595	113,608	7,125	9,009	21,375	14,250	60,171
0,150	B1-049	B1-050	0,00501	99,00	1,486	1,589	1,538	114,159	7,425	9,388	22,275	14,850	58,472
0,150	B1-050	B1-051	0,00495	100,00	1,589	1,689	1,639	122,925	7,500	9,483	22,500	15,000	66,675
0,150	B1-051	B1-052	0,00487	96,00	1,689	1,045	1,367	98,424	7,200	9,104	21,600	14,400	44,424
0,150	B1-052	B1-053	0,00485	94,00	1,045	0,951	0,998	70,359	7,050	8,914	21,150	14,100	17,484
0,150	B1-053	B1-054	0,00475	100,00	0,951	1,376	1,164	87,263	7,500	9,483	22,500	15,000	31,013
0,150	B1-054	B1-055	0,00470	85,00	1,376	2,426	1,901	121,189	6,375	8,060	19,125	12,750	73,376
0,150	B1-055	B1-032	0,00469	16,00	2,426	2,385	2,406	28,866	1,200	1,517	3,600	2,400	19,866
0,150	B1-183	B1-184	0,00842	73,00	0,958	0,973	0,966	52,861	5,475	6,923	16,425	10,950	11,799
0,150	B1-254	B1-255	0,03312	41,00	0,950	0,951	0,951	29,228	3,075	3,888	9,225	6,150	6,165
0,150	B1-290	B1-279	0,01727	30,00	0,950	0,951	0,951	21,386	2,250	2,845	6,750	4,500	4,511
0,150	B1-327	B1-304	0,00768	28,00	0,950	0,950	0,950	19,950	2,100	2,655	6,300	4,200	4,200
0,150	B1-328	B1-303	0,01931	80,00	0,950	0,951	0,951	57,030	6,000	7,586	18,000	12,000	12,030
0,150	B1-330	B1-301	0,09400	84,00	0,950	0,951	0,951	59,882	6,300	7,966	18,900	12,600	12,632
0,150	B1-331	B1-300	0,10430	80,00	0,950	0,951	0,951	57,030	6,000	7,586	18,000	12,000	12,030
0,150	B1-299	B1-300	0,02648	33,00	0,950	0,951	0,951	23,525	2,475	3,129	7,425	4,950	4,962
0,150	B1-392	B1-003	0,00512	68,00	0,959	1,207	1,083	55,233	5,100	6,448	15,300	10,200	16,983

24933,00

19576,414	1870,055	2364,913	5610,165	3740,110	5550,361
item 1.4.2	item 1.4.3	item 1.4.1	item 1.4.2	item 1.4.1	

largura =	0,750		
largura =	0,800		
diferença	1,4678	botafora	13585,243
SANCAD		item 1.5.3	
1,5m	13038,66	correção	19138,69
1,5 - 2,0m	240,60		353,16
2,0 - 2,5m	52,94		77,71
2,5 - 3,0m	4,67		6,85
13336,870	19576,414		



## ANEXOS - Bacia 2 Botuporã - SANCAD

DIAM	PVM	PVJ	DECL	COMP	PRFM	PRFJ	MÉDIA	VOL.ESC.	REG. VALA	AREIA	ADENS. HID.	PO PEDRA	REATERRO
0,150	B2-001	B2-002	0,05124	89,00	0,950	0,950	0,950	63,413	6,675	8,440	20,025	13,350	13,350
0,150	B2-002	B2-003	0,08525	80,00	0,950	0,950	0,950	57,000	6,000	7,586	18,000	12,000	12,000
0,150	B2-003	B2-004	0,07282	57,00	0,950	0,951	0,951	40,634	4,275	5,405	12,825	8,550	8,571
0,150	B2-004	B2-005	0,05085	61,00	0,951	0,953	0,952	43,554	4,575	5,785	13,725	9,150	9,242
0,150	B2-005	B2-006	0,06755	33,00	0,953	0,952	0,953	23,574	2,475	3,129	7,425	4,950	5,012
0,150	B2-006	B2-007	0,03926	68,00	0,952	0,952	0,952	48,552	5,100	6,448	15,300	10,200	10,302
0,150	B2-072	B2-005	0,01566	70,00	0,957	0,953	0,955	50,138	5,250	6,638	15,750	10,500	10,763
0,150	B2-075	B2-071	0,00512	40,00	0,950	0,975	0,963	28,875	3,000	3,793	9,000	6,000	6,375
0,150	B2-071	B2-072	0,07766	59,00	0,975	0,957	0,966	42,746	4,425	5,595	13,275	8,850	9,558
0,150	B2-070	B2-071	0,05910	41,00	0,952	0,975	0,964	29,628	3,075	3,888	9,225	6,150	6,565
0,150	B2-068	B2-006	0,02903	70,00	0,950	0,952	0,951	49,928	5,250	6,638	15,750	10,500	10,553
0,150	B2-047	B2-048	0,04318	66,00	0,950	0,950	0,950	47,025	4,950	6,259	14,850	9,900	9,900
0,150	B2-048	B2-049	0,03585	60,00	0,950	0,951	0,951	42,773	4,500	5,690	13,500	9,000	9,023
0,150	B2-049	B2-050	0,03056	36,00	0,951	0,951	0,951	25,677	2,700	3,414	8,100	5,400	5,427
0,150	B2-050	B2-051	0,05273	55,00	0,951	0,951	0,951	39,229	4,125	5,216	12,375	8,250	8,291
0,150	B2-051	B2-042	0,03755	49,00	0,951	0,951	0,951	34,949	3,675	4,647	11,025	7,350	7,387
0,150	B2-042	B2-043	0,01951	74,00	1,873	0,957	1,415	78,533	5,550	7,017	16,650	11,100	36,908
0,150	B2-011	B2-012	0,00512	5,00	1,937	1,815	1,876	7,035	0,375	0,474	1,125	0,750	4,223
0,150	B2-043	B2-011	0,00520	35,00	0,957	1,937	1,447	37,984	2,625	3,319	7,875	5,250	18,296
0,150	B2-065	B2-010	0,02368	72,00	1,217	0,952	1,085	58,563	5,400	6,828	16,200	10,800	18,063
0,150	B2-064	B2-065	0,00512	58,00	0,950	1,217	1,084	47,132	4,350	5,500	13,050	8,700	14,507
0,150	B2-026	B2-026	0,03987	69,00	0,950	0,951	0,951	49,188	5,175	6,543	15,525	10,350	10,376
0,150	B2-026	B2-019	0,03145	75,00	0,951	0,960	0,956	53,747	5,625	7,112	16,875	11,250	11,559
0,150	B2-032	B2-018	0,01360	47,00	0,950	0,957	0,954	33,611	3,525	4,457	10,575	7,050	7,173
0,150	B2-018	B2-019	0,01349	72,00	0,957	0,960	0,959	51,759	5,400	6,828	16,200	10,800	11,259
0,150	B2-030	B2-018	0,01553	73,00	0,955	0,957	0,956	52,341	5,475	6,923	16,425	10,950	11,279
0,150	B2-008	B2-009	0,01577	26,00	0,954	0,954	0,954	18,603	1,950	2,466	5,850	3,900	3,978
0,150	B2-009	B2-010	0,03786	71,00	0,954	0,952	0,953	50,747	5,325	6,733	15,975	10,650	10,810
0,150	B2-007	B2-008	0,05004	46,00	0,952	0,954	0,953	32,879	3,450	4,362	10,350	6,900	7,004
0,150	B2-045	B2-042	0,02393	56,00	0,950	0,950	0,950	39,900	4,200	5,310	12,600	8,400	8,400
0,150	B2-016	B2-017	0,03944	71,00	0,950	0,950	0,950	50,588	5,325	6,733	15,975	10,650	10,650
0,150	B2-017	B2-018	0,04850	74,00	0,950	0,957	0,954	52,919	5,550	7,017	16,650	11,100	11,294
0,150	B2-019	B2-020	0,00512	92,00	0,960	2,032	1,496	103,224	6,900	8,724	20,700	13,800	51,474
0,150	B2-020	B2-013	0,00525	72,00	2,032	3,375	2,704	145,989	5,400	6,828	16,200	10,800	105,489
0,150	B2-012	B2-013	0,01476	42,00	1,815	0,950	1,383	43,549	3,150	3,983	9,450	6,300	19,924
0,150	B2-022	B2-019	0,02334	74,00	0,953	0,960	0,957	53,086	5,550	7,017	16,650	11,100	11,461
0,150	B2-010	B2-011	0,02355	85,00	0,952	0,952	0,952	60,690	6,375	8,060	19,125	12,750	12,878
0,150	B2-067	B2-008	0,01463	99,00	0,950	0,954	0,952	70,686	7,425	9,388	22,275	14,850	14,999
0,150	B2-073	B2-074	0,05236	44,00	0,950	0,954	0,952	31,416	3,300	4,172	9,900	6,600	6,666
0,150	B2-074	B2-072	0,01672	60,00	0,954	0,957	0,956	42,998	4,500	5,690	13,500	9,000	9,248
0,150	B2-013	B2-014	0,00469	18,00	3,375	2,895	3,135	42,323	1,350	1,707	4,050	2,700	32,198
0,150	B2-058	B2-059	0,04674	61,00	0,951	0,952	0,952	43,531	4,575	5,785	13,725	9,150	9,219
0,150	B2-059	B2-040	0,04203	34,00	0,952	0,951	0,952	24,263	2,550	3,224	7,650	5,100	5,138
0,150	B2-040	B2-041	0,01528	100,00	2,448	0,956	1,702	127,650	7,500	9,483	22,500	15,000	71,400
0,150	B2-041	B2-042	0,00512	60,00	0,956	1,873	1,415	63,653	4,500	5,690	13,500	9,000	29,903
0,150	B2-055	B2-049	0,03502	66,00	0,950	0,951	0,951	47,050	4,950	6,259	14,850	9,900	9,925
0,150	B2-053	B2-050	0,02680	61,00	0,950	0,951	0,951	43,485	4,575	5,785	13,725	9,150	9,173
0,150	B2-056	B2-040	0,03357	53,00	0,950	0,950	0,950	37,763	3,975	5,026	11,925	7,950	7,950
0,150	B2-060	B2-059	0,01927	52,00	0,950	0,952	0,951	37,089	3,900	4,931	11,700	7,800	7,839
0,150	B2-034	B2-035	0,02669	70,00	0,950	0,958	0,954	50,085	5,250	6,638	15,750	10,500	10,710
0,150	B2-035	B2-036	0,00512	44,00	0,958	2,204	1,581	52,173	3,300	4,172	9,900	6,600	27,423
0,150	B2-036	B2-037	0,02284	62,00	2,204	0,950	1,577	73,331	4,650	5,879	13,950	9,300	38,456
0,150	B2-037	B2-038	0,00512	37,00	1,831	1,521	1,676	46,509	2,775	3,509	8,325	5,550	25,697
0,150	B2-038	B2-039	0,00512	79,00	1,521	2,052	1,787	105,850	5,925	7,491	17,775	11,850	61,413
0,150	B2-039	B2-040	0,00512	59,00	2,052	2,448	2,250	99,563	4,425	5,595	13,275	8,850	66,375
0,150	B2-062	B2-063	0,02964	59,00	0,950	0,959	0,955	42,237	4,425	5,595	13,275	8,850	9,049
0,150	B2-063	B2-037	0,00512	55,00	0,959	1,831	1,395	57,544	4,125	5,216	12,375	8,250	26,606
0,150	B2-057	B2-058	0,05585	48,00	0,950	0,951	0,951	34,218	3,600	4,552	10,800	7,200	7,218
0,150	B2-024	B2-025	0,03938	52,00	0,950	0,950	0,950	37,050	3,900	4,931	11,700	7,800	7,800
0,150	B2-033	B2-016	0,03665	52,00	0,950	0,950	0,950	37,050	3,900	4,931	11,700	7,800	7,800
0,150	B2-028	B2-025	0,02960	53,00	0,950	0,950	0,950	37,763	3,975	5,026	11,925	7,950	7,950
0,150	B2-027	B2-026	0,02804	53,00	0,950	0,951	0,951	37,782	3,975	5,026	11,925	7,950	7,970
0,150	B2-021	B2-022	0,01024	54,00	0,950	0,953	0,952	38,536	4,050	5,121	12,150	8,100	8,161
0,150	B2-029	B2-030	0,06612	58,00	0,950	0,955	0,953	41,434	4,350	5,500	13,050	8,700	8,809
0,150	B2-066	B2-065	0,02330	53,00	0,950	0,950	0,950	37,763	3,975	5,026	11,925	7,950	7,950
0,150	B2-061	B2-058	0,01692	52,00	0,950	0,951	0,951	37,070	3,900	4,931	11,700	7,800	7,820
0,150	B2-014	FIM	0,00469	8,00	2,895	2,563	2,729	16,374	0,600	0,759	1,800	1,200	11,874
0,150	B2-031	B2-030	0,00705	56,00	0,950	0,955	0,953	40,005	4,200	5,310	12,600	8,400	8,505
0,150	B2-015	B2-016	0,00625	51,00	0,950	0,950	0,950	36,338	3,825	4,836	11,475	7,650	7,650
0,150	B2-069	B2-070	0,09079	91,00	0,950	0,952	0,951	64,906	6,825	8,629	20,475	13,650	13,718
0,150	B2-023	B2-022	0,04520	45,00	0,950	0,953	0,952	32,113	3,375	4,267	10,125	6,750	6,801
0,150	B2-046	B2-047	0,03982	45,00	0,950	0,950	0,950	32,063	3,375	4,267	10,125	6,750	6,750
0,150	B2-054	B2-055	0,03532	44,00	0,950	0,950	0,950	31,350	3,300	4,172	9,900	6,600	6,600
0,150	B2-052	B2-053	0,02724	50,00	0,950	0,950	0,950	35,625	3,750	4,741	11,250	7,500	7,500
0,150	B2-076	B2-004	0,03605	41,00	0,950	0,951	0,951	29,228	3,075	3,888	9,225	6,150	6,165
0,150	B2-077	B2-003	0,03012	43,00	0,950	0,950	0,950	30,638	3,225	4,078	9,675	6,450	6,450
0,150	B2-044	B2-045	0,02844	34,00	0,950	0,950	0,950	24,225	2,550	3,224	7,650	5,100	5,100

4379,00

3640,482	328,425	415,256	985,275	656,850	1177,294
item 1.4.2	item 1.4.3	item 1.4.1	item 1.4.2	item 1.4.1	

ANEXOS - Bacia 2 Botuporã - SANCAD

largura = 0,750

diferença		1,4415	botafora		2385,806
SANCAD				item 1.5.3	
			correção		
1,5m		2385,13		3438,09	
1,5 - 2,0m		83,56		120,45	
2,0 - 2,5m		39,15		56,43	
2,5 - 3,0m		16,00		23,06	
3,0 - 3,5m		1,70		2,45	
		2525,540		3640,482	

## ANEXOS - Bacia 3 Botuporã - SANCAD

DIAM	PVM	PVJ	DECL	COMP	PRFM	PRFJ	MÉDIA	VOL.ESC.	REG. VALA	AREIA	ADENS. HID.	PÓ PEDRA	REATERRO
0,150	B3-004	B3-005	0,00512	73,00	0,958	1,282	1,120	61,320	5,475	6,923	16,425	10,950	20,258
0,150	B3-005	B3-006	0,01349	71,00	1,282	0,950	1,116	59,427	5,325	6,733	15,975	10,650	19,490
0,150	B3-003	B3-004	0,01586	71,00	0,952	0,958	0,955	50,584	5,325	6,733	15,975	10,650	10,916
0,150	B3-037	B3-038	0,01724	29,00	0,950	0,950	0,950	20,663	2,175	2,750	6,525	4,350	4,350
0,150	B3-038	B3-039	0,01667	72,00	0,950	0,950	0,950	51,300	5,400	6,828	16,200	10,800	10,800
0,150	B3-039	B3-005	0,03014	71,00	0,950	0,950	0,950	50,588	5,325	6,733	15,975	10,650	10,650
0,150	B3-021	B3-022	0,03779	68,00	0,950	0,950	0,950	48,450	5,100	6,448	15,300	10,200	10,200
0,150	B3-022	B3-023	0,05586	36,00	0,950	0,961	0,956	25,799	2,700	3,414	8,100	5,400	5,549
0,150	B3-028	B3-029	0,03457	61,00	0,950	0,959	0,955	43,668	4,575	5,785	13,725	9,150	9,356
0,150	B3-029	B3-030	0,00512	73,00	0,959	1,233	1,096	60,006	5,475	6,923	16,425	10,950	18,944
0,150	B3-030	B3-031	0,05159	74,00	1,233	0,951	1,092	60,606	5,550	7,017	16,650	11,100	18,981
0,150	B3-031	B3-009	0,05220	69,00	0,951	0,953	0,952	49,266	5,175	6,543	15,525	10,350	10,454
0,150	B3-006	B3-007	0,07500	65,00	0,950	0,955	0,953	46,434	4,875	6,164	14,625	9,750	9,872
0,150	B3-033	B3-030	0,04426	61,00	0,950	0,950	0,950	43,463	4,575	5,785	13,725	9,150	9,150
0,150	B3-034	B3-030	0,05926	54,00	0,950	0,950	0,950	38,475	4,050	5,121	12,150	8,100	8,100
0,150	B3-032	B3-031	0,05586	77,00	0,950	0,951	0,951	54,891	5,775	7,302	17,325	11,550	11,579
0,150	B3-008	B3-009	0,01404	26,00	0,958	0,953	0,956	18,632	1,950	2,466	5,850	3,900	4,007
0,150	B3-023	B3-024	0,00512	71,00	0,961	1,215	1,088	57,936	5,325	6,733	15,975	10,650	17,999
0,150	B3-024	B3-025	0,06360	57,00	1,215	0,950	1,083	46,277	4,275	5,405	12,825	8,550	14,214
0,150	B3-017	B3-018	0,00512	95,00	1,210	1,497	1,354	96,437	7,125	9,009	21,375	14,250	42,999
0,150	B3-018	B3-019	0,00512	75,00	1,497	1,781	1,639	92,194	5,625	7,112	16,875	11,250	50,006
0,150	B3-007	B3-008	0,01893	81,00	0,965	0,958	0,957	58,107	6,075	7,681	18,225	12,150	12,545
0,150	B3-015	B3-016	0,07743	7,00	0,950	0,962	0,956	5,019	0,525	0,664	1,575	1,050	1,082
0,150	B3-014	B3-015	0,02885	80,00	0,950	0,950	0,950	57,000	6,000	7,586	18,000	12,000	12,000
0,150	B3-016	B3-017	0,00512	80,00	0,962	1,210	1,086	65,160	6,000	7,586	18,000	12,000	20,160
0,150	B3-002	B3-003	0,02514	74,00	1,102	0,952	1,027	56,999	5,550	7,017	16,650	11,100	15,374
0,150	B3-026	B3-024	0,05414	97,00	0,950	0,950	0,950	69,113	7,275	9,198	21,825	14,550	14,550
0,150	B3-036	B3-006	0,01177	52,00	0,950	0,950	0,950	37,050	3,900	4,931	11,700	7,800	7,800
0,150	B3-035	B3-008	0,07521	84,00	0,950	0,958	0,954	60,102	6,300	7,966	18,900	12,600	12,852
0,150	B3-012	B3-013	0,01031	97,00	0,950	0,950	0,950	69,113	7,275	9,198	21,825	14,550	14,550
0,150	B3-013	B3-014	0,03158	95,00	0,950	0,950	0,950	67,688	7,125	9,009	21,375	14,250	14,250
0,150	B3-001	B3-002	0,00512	52,00	0,950	1,102	1,026	40,014	3,900	4,931	11,700	7,800	10,764
0,150	B3-040	B3-003	0,01676	55,00	0,950	0,952	0,951	39,229	4,125	5,216	12,375	8,250	8,291
0,150	B3-027	B3-023	0,06664	53,00	0,950	0,961	0,956	37,981	3,975	5,026	11,925	7,950	8,169
0,150	B3-010	B3-011	0,00512	20,00	0,961	0,981	0,971	14,565	1,500	1,897	4,500	3,000	3,315
0,150	B3-019	B3-020	0,00512	41,00	1,781	2,291	2,036	62,607	3,075	3,888	9,225	6,150	39,545
0,150	B3-020	B3-011	0,00512	8,00	2,291	1,852	2,072	12,429	0,600	0,759	1,800	1,200	7,929
0,150	B3-011	FIM	0,00512	1,00	1,852	1,737	1,795	1,346	0,075	0,095	0,225	0,150	0,783
0,150	B3-025	B3-010	0,06196	55,00	0,950	0,961	0,956	39,414	4,125	5,216	12,375	8,250	8,477
0,150	B3-009	B3-010	0,04208	12,00	0,953	0,961	0,957	8,613	0,900	1,138	2,700	1,800	1,863

2393,00

1878,232	179,475	226,926	538,425	358,950	532,170
item 1.4.2	item 1.4.3	item 1.4.1	item 1.4.2	item 1.4.1	

largura = 0,750

		botafora	1303,776
diferença	1,4749		
SANCAD		correção	
1,5m	1251,13		1845,25
1,5 - 2,0m	21,13		31,16
2,0 - 2,5m	1,23		1,81
1273,490		1878,232	

ANEXOS - Emissário Final Botuporã - SANCAD (ETE)

DIAM	PVM	PVJ	DECL	COMP	PRFM	PRFJ	MÉDIA	VOL. ESC.	REG. VALA	AREIA	ADENS. HID.	PÔ PEDRA	REATERRO
0,150	EF-001	EF-002	0,36488	8,00	0,950	0,967	0,959	5,751	0,600	0,759	1,800	1,200	1,251
0,150	EF-002	EF-003	0,03234	99,00	0,967	0,969	0,968	71,874	7,425	9,388	22,275	14,850	16,187
0,150	EF-003	EF-004	0,03647	30,00	0,969	0,963	0,966	21,735	2,250	2,845	6,750	4,500	4,860
0,150	EF-004	EF-005	0,02906	100,00	0,963	0,969	0,966	72,450	7,500	9,483	22,500	15,000	16,200
0,150	EF-005	EF-006	0,03095	100,00	0,969	0,964	0,967	72,488	7,500	9,483	22,500	15,000	16,238
0,150	EF-006	EF-007	0,03234	99,00	0,964	0,966	0,965	71,651	7,425	9,388	22,275	14,850	15,964
0,150	EF-007	EF-008	0,02822	99,00	0,966	0,960	0,963	71,503	7,425	9,388	22,275	14,850	15,815
0,150	EF-008	EF-009	0,03561	70,00	0,960	0,953	0,957	50,216	5,250	6,638	15,750	10,500	10,841
0,150	EF-009	EF-010	0,04200	100,00	0,953	0,953	0,953	71,475	7,500	9,483	22,500	15,000	15,225
0,200	EF-010	EF-011	0,02060	98,00	1,000	1,019	1,010	79,145	7,840	12,601	23,520	15,680	16,425
0,200	EF-011	FIM	0,01111	45,00	1,019	1,019	1,019	36,684	3,600	5,786	10,800	7,200	7,884

848,00

624,972	64,315	85,242	192,945	128,630	136,889
item 1.5.2	item 1.5.3	item 1.5.1	item 1.5.2	item 1.5.1	

largura = 0,750

largura = 0,800

diferença 1,4708

SANCAD

1,5m 424,93 624,97

424,930 624,972

botafora 471,132

item 1.7.1

correção