



PROJETO BÁSICO

**IMPLEMENTAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS
LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO E CONJUNTO VALADARES, EM
ESTÂNCIA/SE**

OUTUBRO/2023

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. SITUAÇÃO ATUAL	5
2.1. SAA DOS LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO	5
2.2. SAA DO CONJUNTO VALADARES	8
3. ESTIMATIVA DE INVESTIMENTO	9
ANEXOS	A
ANEXO 01: RELATÓRIO DE CONCEPÇÃO DE PROJETO – SAA DOS LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO.	a
ANEXO 02: MEMORIAL DESCRITIVO – SAA DO CONJUNTO VALADARES – 1ª ETAPA.	b
ANEXO 03: PEÇAS TÉCNICAS ORÇAMENTÁRIAS – RETOMADA DA CONSTRUÇÃO DOS SAAs DOS LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJUNTO VALADARES.	c

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Poço 01 – Abrigo do poço não concluído. _____	5
Figura 2 – Poço 02 – Abrigo do poço não concluído. _____	6
Figura 3 – Abertura de valas e implantação da rede de distribuição de água de reforço. _____	6
Figura 4 – Recomposição da pavimentação. _____	7
Figura 5 – Adutoras dos poços. _____	7
Figura 6 – Estrutura do reservatório elevado concluída. _____	8

1. INTRODUÇÃO

As obras de implantação dos sistemas de abastecimento de água (SAAs) dos Loteamentos São Jorge e São Paulo e do Conjunto Valadares tiveram ordens de serviços expedidas em 24/09/2021 e 19/07/2022, com prazos de execução de 8 meses e 10 meses, respectivamente. Os contratos de ambas as obras tiveram como contratada a mesma empresa, que não foi adimplente com a execução da obra e com a condução dos contratos, sendo ambos, portanto, objeto de rescisão e de processo administrativo disciplinar para a aplicação das penalidades previstas nos termos contratuais.

Considerando que as obras não foram concluídas, faz-se necessária a retomada de ambas as obras para que a Administração atinja o objetivo proposto, dando funcionalidade aos sistemas e resolvendo o problema da sazonalidade no abastecimento de água das comunidades a serem atendidas.

Assim, tem-se como objetivo do presente documento fornecer subsídios para a retomada das obras de implantação dos SAAs dos Loteamentos São Jorge e São Paulo e do Conjunto Valadares, em Estância/SE.

Este documento foi estruturado nos seguintes subtópicos:

- Situação atual
 - SAA dos Loteamentos São Jorge e São Paulo;
 - SAA do Conjunto Valadares.
- Anexos
 - Relatório de concepção do SAA dos Loteamentos São Jorge e São Paulo;
 - Memorial descritivo do SAA do Conjunto Valadares;
 - Estimativa de investimento para a retomada das obras.

2. SITUAÇÃO ATUAL

2.1. SAA DOS LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO

A obra de implantação do SAA dos Loteamentos São Jorge e São Paulo teve aproximadamente 20% dos serviços previstos em planilha executados, dentre estes: a implantação da adutora dos poços tubulares profundos, implantação da rede de reforço e suas derivações, ligações prediais, instalação dos registros (sem caixa), elevação da estrutura dos abrigos dos poços. Restam ser executados, dentre outros, todos os serviços inerentes à construção do reservatório, à sua interligação e operação no SAA, bem como à área de reservação.

A seguir são apresentadas imagens dos serviços acima elencados:



Figura 1 – Poço 01 – Abrigo do poço não concluído.



Figura 2 – Poço 02 – Abrigo do poço não concluído.



Figura 3 – Abertura de valas e implantação da rede de distribuição de água de reforço.



Figura 4 – Recomposição da pavimentação.



Figura 5 – Adutoras dos poços.

Informações mais detalhadas sobre o SAA e seus componentes seguem anexas, no relatório de concepção do SAA dos Loteamentos São Jorge e São Paulo (Anexo 1).

2.2. SAA DO CONJUNTO VALADARES

A implantação da 1ª etapa do SAA do conjunto Valadares é composta pela execução da área de reservação, incluindo muro de gabião para estabilização do terreno, muro de alvenaria para o cercamento da área e reservatório em concreto armado com capacidade de armazenagem de 200 m³.

A obra em questão já passou por dois contratos de execução, os quais culminaram em processos administrativos disciplinares por inadimplência por parte das empresas contratadas. Atualmente a obra se encontra com os muros de gabião e cercamento executados e com toda a estrutura do reservatório elevado pronta, como mostrado na figura a seguir.



Figura 6 – Estrutura do reservatório elevado concluída.

Para conclusão, entre outros, restam os serviços de impermeabilização, pintura, instalação de esquadrias e tubulações no reservatório; interligação do reservatório à adutora de alimentação (vinda da ETA Central) e à rede de distribuição de água existentes; pavimentação e urbanização da área de reservação; pintura e instalação de concertina no muro da área de reservação; instalação elétrica da área e automação do funcionamento do sistema.

Informações sobre o SAA e seus componentes seguem anexas, no memorial descritivo do SAA do Conjunto Valadares (Anexo 2).

3. ESTIMATIVA DE INVESTIMENTO

Seguem anexas (Anexo 3) as peças técnicas relativas à estimativa de investimento necessária para a retomada da construção dos SAAs dos Loteamentos São Jorge e São Paulo e do Conjunto Valadares.

Estância/SE, 04 de outubro de 2023.

Eng^o. Markus Vinícius Santos Figueiredo
Diretor Técnico do SAAE

Eng^o. Marcus Paulo Rosa Barbosa
Consultor Técnico



ANEXOS

ANEXO 01: RELATÓRIO DE CONCEPÇÃO DE PROJETO – SAA DOS LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO.



RELATÓRIO

**INFRAESTRUTURA DE REFORÇO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA
SEDE MUNICIPAL DE ESTÂNCIA/SE – LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO
PAULO**

Engº. Marcus Paulo Rosa Barbosa
Mestre em Saneamento Ambiental
Doutor em Engenharia de Processos
CREA 10.502/D-SE – RNP 270227733-0
Consultor Técnico

JANEIRO/2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. SITUAÇÃO ATUAL E INFRAESTRUTURA EXISTENTE	2
3. MEMORIAL DE CÁLCULO DA INFRAESTRUTURA PROPOSTA	4
3.1. POPULAÇÃO DE PROJETO	4
3.2. PARÂMETROS E COEFICIENTES ADOTADOS	4
3.3. CÁLCULO DA DEMANDA	5
3.4. DIMENSIONAMENTO E AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	6
3.4.1. INFRAESTRUTURA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	6
3.4.2. RESERVAÇÃO	15
3.4.3. INFRAESTRUTURA DE CAPTAÇÃO, BOMBEAMENTO E ADUÇÃO	16
5. MEMORIAL DESCRITIVO	24
5.1. ÁREA DE CAPTAÇÃO	24
5.1.1. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	26
5.1.2. PADRÃO DE ENTRADA	26
5.1.2.1. DEMANDA ABSORVIDA PELA REDE	26
5.1.2.2. ENTRADA DE ENERGIA	27
5.1.2.3. DESENHO DO PADRÃO DE ENTRADA	28
5.2. ÁREA DE RESERVAÇÃO	28
5.3. INFRAESTRUTURA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	29
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS	30
6.1. SERVIÇOS PRELIMINARES	30
6.2. MOVIMENTO DE TERRA	30
6.3. TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES	31
6.3.1. FORNECIMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES	31
6.3.2. ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E VÁLVULAS	31

6.3.3. BLOCOS DE ANCORAGEM	32
6.3.4. CAIXAS DE PROTEÇÃO PARA REGISTROS DE MANOBRA	33
7. RECOMENDAÇÕES	33
ANEXOS	A
ANEXO 01: PLANTAS – RESERVATÓRIO ELEVADO DE 100 m³ E ABRIGO DOS POÇOS – SAA DOS LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO – ESTÂNCIA/SE	a
ANEXO 02: PROJETOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DOS ABRIGOS DOS POÇOS 1 E 2 – SAA DOS LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO – ESTÂNCIA/SE	b

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização dos Loteamentos São Jorge e São Paulo na sede municipal de Estância/SE. _____	1
Figura 2 – Localização dos poços 1 e 2 do Loteamento São Jorge e São Paulo. _____	3
Figura 3 – Rede de distribuição de água para pré-dimensionamento e cotas do terreno – Loteamentos São Jorge e São Paulo – Imagem de satélite do Google Earth®. _____	7
Figura 4 – Rede de distribuição de água – Trechos e comprimentos para pré-dimensionamento – Loteamentos São Jorge e São Paulo. _____	8
Figura 5 – Rede de distribuição de água calculada – Loteamentos São Jorge e São Paulo. _____	13
Figura 6 – Infraestrutura de reforço do sistema de abastecimento de água Central – Loteamentos São Jorge e São Paulo. _____	14
Figura 7 – Barrilete padrão de poço artesiano – Composição _____	21
Figura 8 – Infraestrutura de reforço do sistema de abastecimento de água Central – Nós – Loteamentos São Jorge e São Paulo. _____	22
Figura 9 – Área de captação – Abrigo dos poços e dispositivos de comando – Loteamentos São Jorge e São Paulo (cotas em cm). _____	25
Figura 10 – Área de reservação – Loteamentos São Jorge e São Paulo (cotas em cm). _____	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características do Poço 1.....	3
Tabela 2 – Características do Poço 2.....	3
Tabela 3 – Parâmetros para o dimensionamento da infraestrutura de abastecimento de água.....	5
Tabela 4 – Dimensionamento de rede de distribuição de água.....	9
Tabela 5 – Verificação das pressões disponíveis na rede de distribuição de água.....	11
Tabela 6 – Cálculo das perdas de carga na coluna do Poço 1.....	17
Tabela 7 – Cálculo das perdas de carga na coluna do Poço 2.....	17
Tabela 8 – Cálculo das perdas de carga por trecho da adutora do Poço 1.....	18
Tabela 9 – Cálculo das perdas de carga por trecho da adutora do Poço 2.....	18
Tabela 10 – Bomba submersa sugerida para o Poço 1.....	19
Tabela 11 – Bomba submersa sugerida para o Poço 2.....	20
Tabela 12 – Barrilete padrão de poço artesiano – Peças e respectivas quantidades.....	20
Tabela 13 – Relação de peças por nó – Adutoras e rede de distribuição de água.....	23
Tabela 14 – Profundidade da vala por diâmetro da tubulação.....	32

1. INTRODUÇÃO

O sistema de abastecimento de água da sede municipal de Estância/SE foi implantado no final da década de 60 e, desde então, vem sendo ampliado para acompanhar o crescimento da população.

O crescimento desordenado da cidade e a desconsideração de requisitos técnicos de ampliações efetuadas na rede de distribuição de água ao longo do tempo, aliados ao relevo acidentado e ao esvaziamento dos reservatórios de distribuição, devido ao consumo irracional e excessivo, tornam sazonal o abastecimento de água de algumas áreas dessa localidade.

A problemática desse abastecimento intermitente afeta, dentre outras localidades, a microrregião leste da sede municipal de Estância/SE, onde estão situados os Loteamentos São Jorge e São Paulo, área correspondente à hachura da Figura a seguir.



Figura 1 – Localização dos Loteamentos São Jorge e São Paulo na sede municipal de Estância/SE.

Assim, tem-se como objetivo do presente trabalho avaliar o sistema atual e oferecer subsídios para o reforço do sistema de abastecimento de água da região, sendo a sua concepção adotada para se obter economia e facilidade na implantação, aproveitando a infraestrutura existente, quando possível, dentro dos requisitos técnicos necessários.

Este relatório foi estruturado nos seguintes subtópicos:

- Situação atual e infraestrutura existente;
- Memorial de cálculo da infraestrutura proposta;
- Memorial descritivo;
- Especificações técnicas de materiais e serviços;
- Anexos.

2. SITUAÇÃO ATUAL E INFRAESTRUTURA EXISTENTE

Os Loteamentos São Jorge e São Paulo, localizados ao leste da sede municipal de Estância/SE, no entorno do Forródro, são alimentados pelo sistema de abastecimento de água central, através do reservatório de 750 m³ situado na sede administrativa do SAAE e rede de distribuição de água deficitária, não abrangendo o arruamento da extremidade oriental da região e fornecendo água de forma intermitente para as porções de maior relevo.

Recentemente, foram perfurados 02 (dois) poços tubulares profundos de $\Phi 6''$, localizados próximos Forródro, nas seguintes coordenadas UTM (X, Y): Poço 1 (671.514, 8.753.503) e Poço 2 (671.570, 8.753.465), conforme imagem de satélite da Figura 2. Em seguida, são apresentadas as características dos poços, conforme dados disponibilizados no relatório de perfuração.



Figura 2 – Localização dos poços 1 e 2 do Loteamento São Jorge e São Paulo.

Tabela 1 – Características do Poço 1

Dados do Poço Artesiano	
Nível estático	17,52 m
Nível dinâmico	43,20 m
Vazão	3,19 L/s = 11,48 m ³ /h

Tabela 2 – Características do Poço 2

Dados do Poço Artesiano	
Nível estático	25,36 m
Nível dinâmico	49,51 m
Vazão	0,57 L/s = 2,04 m ³ /h

3. MEMORIAL DE CÁLCULO DA INFRAESTRUTURA PROPOSTA

A fim de se proceder com a avaliação e dimensionamento da infraestrutura de abastecimento de água da localidade em questão, serão apresentados os parâmetros utilizados no cálculo, e, em seguida, os dados da localidade, fornecidos pelos levantamentos em campo e pelos laudos de perfuração dos poços.

3.1. POPULAÇÃO DE PROJETO

Através de estudo demográfico, foi computada a população da localidade estudada, calculada de acordo com os dados censitários do IBGE (2010) do município de Estância/SE, referente a 4,1 habitantes/domicílio. A população atual do sistema foi calculada multiplicando-se o índice adotado pelo respectivo número de domicílios da área que será contemplada com a infraestrutura de reforço (402 residências), resultando em 1.648 habitantes.

A população futura, calculada através da equação (1), referente à projeção de atendimento para 20 anos, foi estimada levando-se em consideração uma taxa de crescimento anual de 0,91% (IBGE), resultando em 1.948 habitantes.

$$Pop_f = Pop_i \left[1 + \left(\frac{Tx}{100} \right) A \right] \quad (1)$$

Sendo, Pop_f = População final de projeto (hab);

Pop_i = População inicial de projeto (hab);

Tx = Taxa de crescimento linear da população (%);

A = Alcance de projeto (anos).

3.2. PARÂMETROS E COEFICIENTES ADOTADOS

A demanda atual foi estimada de acordo com os parâmetros mostrados na Tabela 3.

Tabela 3 – Parâmetros para o dimensionamento da infraestrutura de abastecimento de água.

Parâmetros	
Consumo <i>per capita</i> (usualmente empregado para baixo padrão construtivo das residências)	120 L/hab.dia
Coefficiente do dia de maior consumo (k_1)	1,20
Coefficiente da hora de maior consumo (k_2)	1,50
Funcionamento do sistema	24 h

3.3. CÁLCULO DA DEMANDA

A demanda do sistema foi calculada através da equação (2), utilizando-se os dados de população e os parâmetros dos itens 3.1 e 3.2, respectivamente.

$$Q = \frac{\text{Pop}_f \cdot q \cdot k_1 \cdot k_2}{86400} \quad (2)$$

Sendo, Q = Demanda (L/s);

Pop_f = População final de projeto (hab);

q = Consumo per capita (L/hab.dia);

k_1 = Coeficiente do dia de maior consumo;

k_2 = Coeficiente da hora de maior consumo.

As demandas de alimentação e distribuição do sistema totalizaram, respectivamente, 3,25 L/s (11,69 m³/h) e 4,87 L/s (17,53 m³/h), logo, a disponibilidade de água provida atualmente poderá atender plenamente à expectativa de consumo.

3.4. DIMENSIONAMENTO E AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Foi redimensionado o sistema de abastecimento de água e avaliada a infraestrutura existente quanto à possibilidade de aproveitamento de componente do sistema atual.

3.4.1. INFRAESTRUTURA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

A partir do levantamento das cotas do terreno efetuado em campo e das informações disponibilizadas no laudo de perfuração dos poços, foi procedido o dimensionamento das instalações hidráulicas e dos equipamentos componentes do sistema, considerada a disposição apresentada na Figura 3.

Foi utilizado o método do seccionamento fictício para o dimensionamento da rede de distribuição de água a ser implantada, bem como para o cálculo das pressões disponíveis e da altura do nível de água mínimo no reservatório requerida para abastecimento das referidas localidades, de acordo com o estabelecido na NBR 12218:1994 - *Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público*. Os trechos de rede para cálculo e respectivos comprimentos são mostrados na Figura 4.

Os diâmetros calculados por trecho, conforme Tabela 4, são apresentados na Figura 5. E na Tabela 5, a avaliação das pressões atuantes no sistema.

A rede de reforço do sistema de abastecimento de água, considerando a infraestrutura existente, é mostrada na Figura 6.



Figura 3 – Rede de distribuição de água para pré-dimensionamento e cotas do terreno – Loteamentos São Jorge e São Paulo – Imagem de satélite do *Google Earth*®.

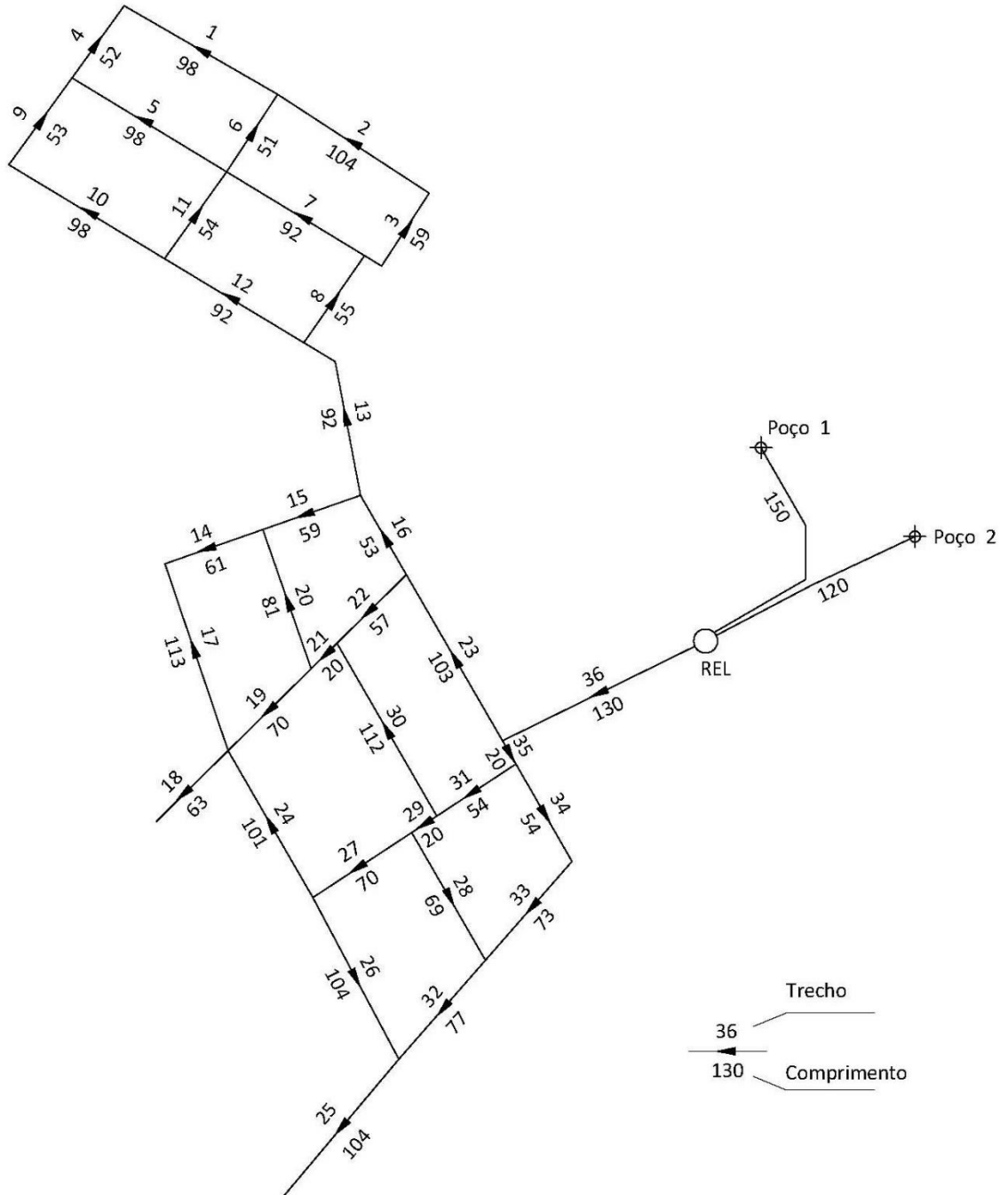


Figura 4 – Rede de distribuição de água – Trechos e comprimentos para pré-dimensionamento – Loteamentos São Jorge e São Paulo.

Tabela 4 – Dimensionamento de rede de distribuição de água

Trecho	L (m)	C	Vazão (L/s)				D (mm)	V (m/s)	Cota Piez. Montante (m)	Hf (m)	Cota Piez. Jusante (m)	Cota do Terreno (m)		Pressão Disponível (m)	
			Jusante	Marcha	Montante	Fictícia						Montante	Jusante	Montante	Jusante
1	98,00	140	0,00	0,18	0,18	0,09	50	0,09	63,76	0,01	63,75	50,00	52,00	13,76	11,75
2	104,00	140	0,18	0,19	0,37	0,27	50	0,19	63,82	0,07	63,76	46,00	50,00	17,82	13,76
3	59,00	140	0,37	0,11	0,48	0,42	50	0,24	63,90	0,08	63,82	50,00	46,00	13,90	17,82
4	52,00	140	0,00	0,09	0,09	0,05	50	0,05	63,85	0,00	63,85	52,00	52,00	11,85	11,85
5	98,00	140	0,09	0,18	0,27	0,18	50	0,14	63,88	0,03	63,85	52,00	52,00	11,88	11,85
6	51,00	140	0,00	0,09	0,09	0,05	50	0,05	63,88	0,00	63,88	52,00	50,00	11,88	13,88
7	92,00	140	0,09	0,17	0,26	0,18	50	0,13	63,90	0,03	63,88	50,00	52,00	13,90	11,88
8	55,00	140	0,74	0,10	0,84	0,79	50	0,43	64,15	0,25	63,90	53,00	50,00	11,15	13,90
9	53,00	140	0,00	0,10	0,10	0,05	50	0,05	63,97	0,00	63,97	52,00	52,00	11,97	11,97
10	98,00	140	0,10	0,18	0,28	0,19	50	0,14	64,00	0,03	63,97	54,00	52,00	10,00	11,97
11	54,00	140	0,00	0,10	0,10	0,05	50	0,05	64,00	0,00	64,00	54,00	52,00	10,00	12,00
12	92,00	140	0,37	0,17	0,54	0,46	50	0,28	64,15	0,15	64,00	53,00	54,00	11,15	10,00
13	92,00	140	1,38	0,17	1,55	1,47	75	0,35	64,33	0,18	64,15	53,00	53,00	11,33	11,15
14	61,00	140	0,00	0,11	0,11	0,06	50	0,06	64,32	0,00	64,31	54,00	54,00	10,32	10,31
15	59,00	140	0,11	0,11	0,22	0,17	50	0,11	64,33	0,01	64,32	53,00	54,00	11,33	10,32
16	53,00	140	1,77	0,10	1,87	1,82	75	0,42	64,49	0,15	64,33	53,00	53,00	11,49	11,33
17	113,00	140	0,00	0,21	0,21	0,10	50	0,11	64,15	0,01	64,14	48,00	54,00	16,15	10,14
18	63,00	140	0,00	0,12	0,12	0,06	50	0,06	64,15	0,00	64,15	48,00	45,00	16,15	19,15
19	70,00	140	0,32	0,13	0,45	0,39	50	0,23	64,23	0,08	64,15	50,00	48,00	14,23	16,15
20	81,00	140	0,00	0,15	0,15	0,07	50	0,08	64,23	0,00	64,23	50,00	54,00	14,23	10,23
21	20,00	140	0,60	0,04	0,63	0,62	50	0,32	64,29	0,06	64,23	51,00	50,00	13,29	14,23
22	57,00	140	0,63	0,10	0,74	0,69	50	0,38	64,49	0,20	64,29	53,00	51,00	11,49	13,29

Trecho	L (m)	C	Vazão (L/s)				D (mm)	V (m/s)	Cota Piez. Montante (m)	Hf (m)	Cota Piez. Jusante (m)	Cota do Terreno (m)		Pressão Disponível (m)	
			Jusante	Marcha	Montante	Fictícia						Montante	Jusante	Montante	Jusante
23	103,00	140	2,60	0,19	2,79	2,70	75	0,63	65,11	0,62	64,49	50,00	53,00	15,11	11,49
24	101,00	140	0,00	0,18	0,18	0,09	50	0,09	64,31	0,01	64,30	40,00	48,00	24,31	16,30
25	104,00	140	0,00	0,19	0,19	0,09	50	0,10	64,23	0,01	64,22	37,00	34,00	27,23	30,22
26	104,00	140	0,19	0,19	0,38	0,28	50	0,19	64,31	0,07	64,23	40,00	37,00	24,31	27,23
27	70,00	140	0,56	0,13	0,69	0,63	50	0,35	64,51	0,21	64,31	45,00	40,00	19,51	24,31
28	69,00	140	0,00	0,13	0,13	0,06	50	0,06	64,51	0,00	64,51	45,00	43,00	19,51	21,51
29	20,00	140	0,82	0,04	0,85	0,84	50	0,44	64,61	0,10	64,51	46,00	45,00	18,61	19,51
30	112,00	140	0,00	0,20	0,20	0,10	50	0,10	64,61	0,01	64,60	46,00	51,00	18,61	13,60
31	54,00	140	1,06	0,10	1,16	1,11	50	0,59	65,07	0,46	64,61	50,00	46,00	15,07	18,61
32	77,00	140	0,00	0,14	0,14	0,07	50	0,07	64,99	0,00	64,99	43,00	37,00	21,99	27,99
33	73,00	140	0,14	0,13	0,27	0,21	50	0,14	65,02	0,03	64,99	49,00	43,00	16,02	21,99
34	54,00	140	0,27	0,10	0,37	0,32	50	0,19	65,07	0,05	65,02	50,00	49,00	15,07	16,02
35	20,00	140	1,53	0,04	1,57	1,55	75	0,35	65,11	0,04	65,07	50,00	50,00	15,11	15,07
36	130,00	140	4,36	0,24	4,60	4,48	100	0,59	65,61	0,50	65,11	52,00	50,00	13,61	15,11
Σ=	2.666,00														

Tabela 5 – Verificação das pressões disponíveis na rede de distribuição de água

Trecho	Cota do Terreno Jusante (m)	Hf Acumulada (m)	CT + Hf + Pressão Mínima Disponível	Pressão Disponível no Nó (mca)	Observações
1	52,00	1,86	63,86	11,75	
2	50,00	1,85	61,85	13,76	
3	46,00	1,78	57,78	17,82	
4	52,00	1,76	63,76	11,85	
5	52,00	1,76	63,76	11,85	
6	50,00	1,73	61,73	13,88	
7	52,00	1,73	63,73	11,88	
8	50,00	1,70	61,70	13,90	
9	52,00	1,64	63,64	11,97	
10	52,00	1,64	63,64	11,97	
11	52,00	1,61	63,61	12,00	
12	54,00	1,61	65,61	10,00	Trecho mais desfavorável
13	53,00	1,45	64,45	11,15	
14	54,00	1,29	65,29	10,31	
15	54,00	1,29	65,29	10,32	
16	53,00	1,27	64,27	11,33	
17	54,00	1,47	65,47	10,14	
18	45,00	1,46	56,46	19,15	
19	48,00	1,46	59,46	16,15	
20	54,00	1,38	65,38	10,23	
21	50,00	1,37	61,37	14,23	
22	51,00	1,32	62,32	13,29	
23	53,00	1,12	64,12	11,49	
24	48,00	1,31	59,31	16,30	

Trecho	Cota do Terreno Jusante (m)	Hf Acumulada (m)	CT + Hf + Pressão Mínima Disponível	Pressão Disponível no Nó (mca)	Observações
25	34,00	1,38	45,38	30,22	
26	37,00	1,37	48,37	27,23	
27	40,00	1,30	51,30	24,31	
28	43,00	1,10	54,10	21,51	
29	45,00	1,09	56,09	19,51	
30	51,00	1,01	62,01	13,60	
31	46,00	0,99	56,99	18,61	
32	37,00	0,62	47,62	27,99	
33	43,00	0,61	53,61	21,99	
34	49,00	0,59	59,59	16,02	
35	50,00	0,54	60,54	15,07	
36	50,00	0,50	60,50	15,11	

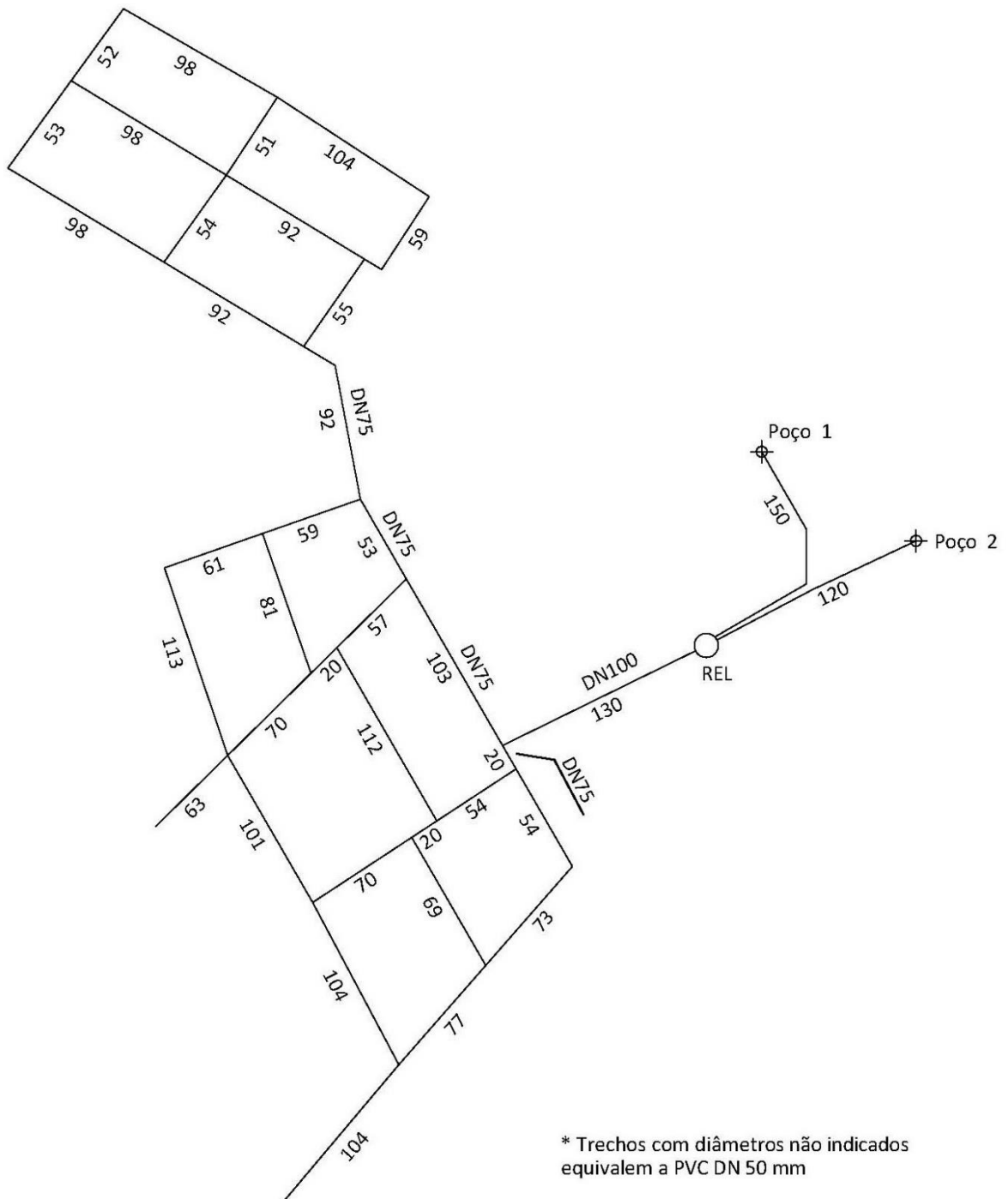


Figura 5 – Rede de distribuição de água calculada – Loteamentos São Jorge e São Paulo.

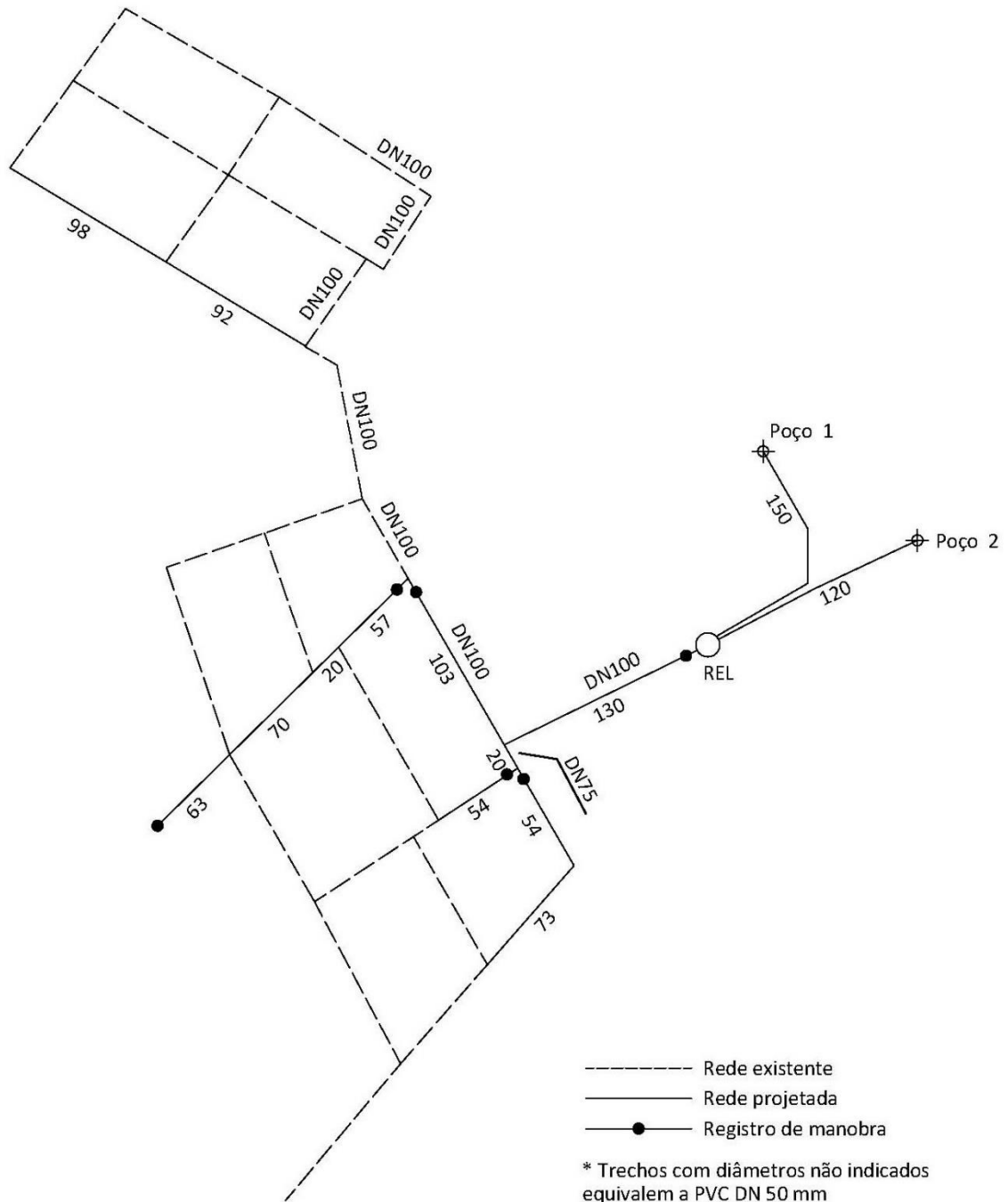


Figura 6 – Infraestrutura de reforço do sistema de abastecimento de água Central – Loteamentos São Jorge e São Paulo.

3.4.2. RESERVAÇÃO

Foi verificado que, para o abastecimento por gravidade através de reservatório, será necessário um nível de água mínimo com altura de 13,61 m, para manter a pressão mínima de 10,00 mca na rede de distribuição.

Estabelecendo a relação de *Frühling* por medidas econômicas (equação 3), relativa a 1/5 do volume demandado no dia de maior consumo, a capacidade calculada do reservatório para o sistema foi aproximadamente 56,00 m³. Priorizando o aumento da reservação, será adotado o modelo de reservatório elevado de 100 m³ já utilizado pelo SAAE, cujo projeto estrutural já está disponível, cujo projeto arquitetônico segue apensado no Anexo 1 deste relatório.

$$V = \frac{1}{5} \left(\frac{24Q}{k_2} \right) \quad (3)$$

Sendo, V = Volume (m³);

Q = Demanda (m³/h);

k₂ = Coeficiente da hora de maior consumo.

3.4.3. INFRAESTRUTURA DE CAPTAÇÃO, BOMBEAMENTO E ADUÇÃO

Consiste no conjunto formado pela bomba submersa, dispositivos de comando e pela tubulação, peças e conexões dos segmentos compreendidos entre a bomba e o reservatório, calculado através da soma dos seguintes trechos:

- Poço 1:

- Profundidade de instalação da bomba (coluna do poço) = 54,00 m;
- Comprimento da adutora (contabilizada da saída do barrilete do poço até a base do reservatório) = 150,00 m
- Altura de entrada no reservatório elevado (altura da base até a entrada no reservatório) = 17,00 m

- Poço 2:

- Profundidade de instalação da bomba = 60,00 m;
- Comprimento da adutora = 120,00 m
- Altura de entrada no reservatório elevado = 17,00 m

Sendo assim, verificou-se as perdas de carga contínuas no recalque, ocorridas ao longo da tubulação, segundo o método de Hazen-Williams, separadamente, na coluna do poço e no barrilete, e na adutora, por segmento, até o reservatório.

Para o Poço 1, admitindo-se na coluna do poço tubos de PVC rígido roscáveis, foram calculadas as perdas de carga para os diâmetros de 2" (DE 60 mm), 3" (DE 85 mm) e 4" (DE 110 mm), como mostrado na Tabela 6.

Tabela 6 – Cálculo das perdas de carga na coluna do Poço 1

Vazão (m ³ /h)	Comprimento (m)	Coefficiente de Hazen-Williams	Diâmetro (mm)	Perda de Carga Contínua (m)
11,48	54,00	140	60	1,32
			85	0,45
			110	0,07

De forma análoga, para o Poço 2, tem-se:

Tabela 7 – Cálculo das perdas de carga na coluna do Poço 2

Vazão (m ³ /h)	Comprimento (m)	Coefficiente de Hazen-Williams	Diâmetro (mm)	Perda de Carga Contínua (m)
2,04	60,00	140	32	1,28
			40	0,43
			50	0,15

Assim, para o Poço 1, por razões econômicas, será adotado o diâmetro de 3" (DE 85 mm) para as colunas; para o Poço 2, por conta da maior resistência à alta profundidade, será adotado o diâmetro de 1 ¼" (DE 40 mm).

Foi utilizada a equação do dimensionamento econômico de Bresse para o cálculo das adutoras, considerando-as segmentadas em dois trechos: da saída do barrilete do poço até a base do reservatório, em tubos de PVC PBA, e na subida para o reservatório, em tubos de aço galvanizado roscáveis. As respectivas perdas de carga foram calculadas conforme as Tabelas 8 e 9.

Foi considerada, então, para o Poço 1 a adutora com PVC PBA DN 75 mm / FoGo DN 100 mm, este último, justificado pela possibilidade de ampliação futura do sistema; para o Poço 2, dada a sua limitada vazão produzida, a adutora deverá ser implantada em PVC PBA DN 50 mm e trecho aéreo do reservatório em FoGo DN 100 mm, analogamente ao Poço 1.

Tabela 8 – Cálculo das perdas de carga por trecho da adutora do Poço 1.

Vazão (m ³ /h)	Comprimento (m)	Coefficiente de Hazen-Williams	Diâmetro (mm)	Perda de Carga Contínua (m)
11,48	150,00	140	60	3,67
			75	1,24
			100	0,31
	17,00	130	60	0,48
			75	0,16
			100	0,04

Tabela 9 – Cálculo das perdas de carga por trecho da adutora do Poço 2.

Vazão (m ³ /h)	Comprimento (m)	Coefficiente de Hazen-Williams	Diâmetro (mm)	Perda de Carga Contínua (m)
2,04	120,00	140	50	0,29
	17,00	130	100	0,00

Ainda, admitindo-se uma perda de carga localizada nas peças e conexões constantes nas tubulações de recalque equivalente a 10% das perdas de carga contínua, tem-se:

- Poço 1: Perdas de carga (Hf) = [0,45 + 1,24 + 0,04] (1 + 10%) = 1,90 m

- Poço 2: Perdas de carga (Hf) = [0,43 + 0,29 + 0,00] (1 + 10%) = 0,80 m

Assim, levando-se em consideração as cotas apresentadas na Figura 3, foram calculados o desnível geométrico e a altura manométrica de transporte (AMT), referente à diferença entre as cotas de instalação da bomba submersa de cada poço e de entrada nos respectivos reservatórios, sendo calculadas da seguinte forma:

- Poço 1:

Desnível Geométrico (Hg) = $(52,00 - 45,00) + 54,00 + 17,00 = 78,00$ m

AMT = Hg + Hf = $78,00 + 1,90 = 79,90$ mca

Assim, o ponto de operação da bomba submersa adequada para esse sistema será:

Vazão = $11,48$ m³/h

AMT = $79,90$ mca

- Poço 2:

Desnível Geométrico (Hg) = $(52,00 - 47,00) + 60,00 + 17,00 = 82,00$ m

AMT = Hg + Hf = $82,00 + 0,80 = 82,80$ mca

Assim, o ponto de operação da bomba submersa adequada para esse sistema será:

Vazão = $2,04$ m³/h

AMT = $82,80$ mca

A Tabela 10 apresenta, a seguir, de forma sugestiva, as características do conjunto motor-bomba submersas disponível no mercado com ponto de operação mais próximo do requerido, a ser empregado no sistema de abastecimento de água.

Tabela 10 – Bomba submersa sugerida para o Poço 1

Dados do Conjunto Motor-Bomba (Bomba Submersa)	
Fabricante	Thebe
Modelo	TSM-4014W
Vazão	$10,80$ m ³ /h
AMT	$90,00$ mca
Número de estágios	14
Diâmetro de recalque	3"
Potência	5,50 CV
Tensão (número de fases)	220 V (trifásica)

Tabela 11 – Bomba submersa sugerida para o Poço 2

Dados do Conjunto Motor-Bomba (Bomba Submersa)	
Fabricante	Thebe
Modelo	TSM-1310W
Vazão	1,80 m ³ /h
AMT	85,00 mca
Número de estágios	10
Diâmetro de recalque	1 ¼"
Potência	1,00 CV
Tensão (número de fases)	220 V (trifásica)

A Tabela 12 relaciona os tubos, peças e conexões do barrilete dos poços, de acordo Figura 7. Os componentes variarão conforme o diâmetro das respectivas colunas dos poços: para o Poço 1, $\Phi 3''$ (DE 85 mm); para o Poço 2, $\Phi 1 \frac{1}{4}''$ (DE 40 mm).

Tabela 12 – Barrilete padrão de poço artesiano – Peças e respectivas quantidades.

Item	Peças	Quantidade	
		Poço 1	Poço 2
1	Tubo de PVC rígido roscável ou tubo de ferro galvanizado, L = 6,00 m	10,00	11,00
1*	Luva roscável de ferro galvanizado	8,00	9,00
2	Curva de 90º de ferro galvanizado roscável		3,00
3	Niple duplo de ferro galvanizado		4,00
4	Tê de PVC rígido roscável		1,00
5	Registro de gaveta bruto em bronze		2,00
6	Ventosa simples em ferro fundido, com rosca		1,00
7	Válvula de retenção horizontal		1,00

1 a ser instalada entre os tubos da coluna do poço*

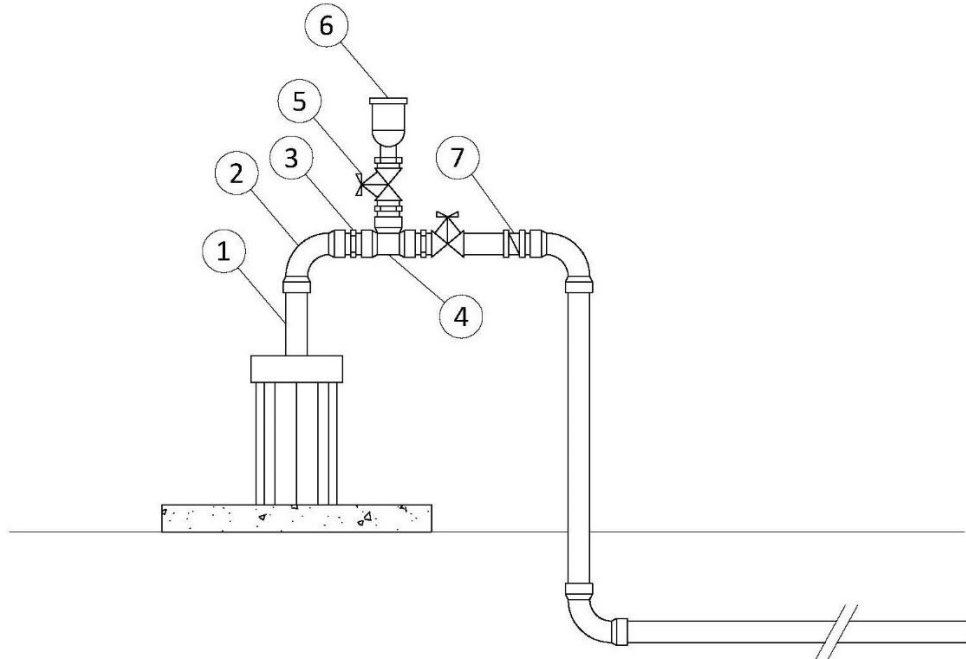


Figura 7 – Barrilete padrão de poço artesiano – Composição

O sistema proposto após o dimensionamento hidráulico da tubulação de recalque é apresentado na Figura 8.

Na Tabela 13, a seguir, é apresentada a relação de peças por nó, conforme numeração constante na Figura 8, das adutoras e rede de distribuição de água.

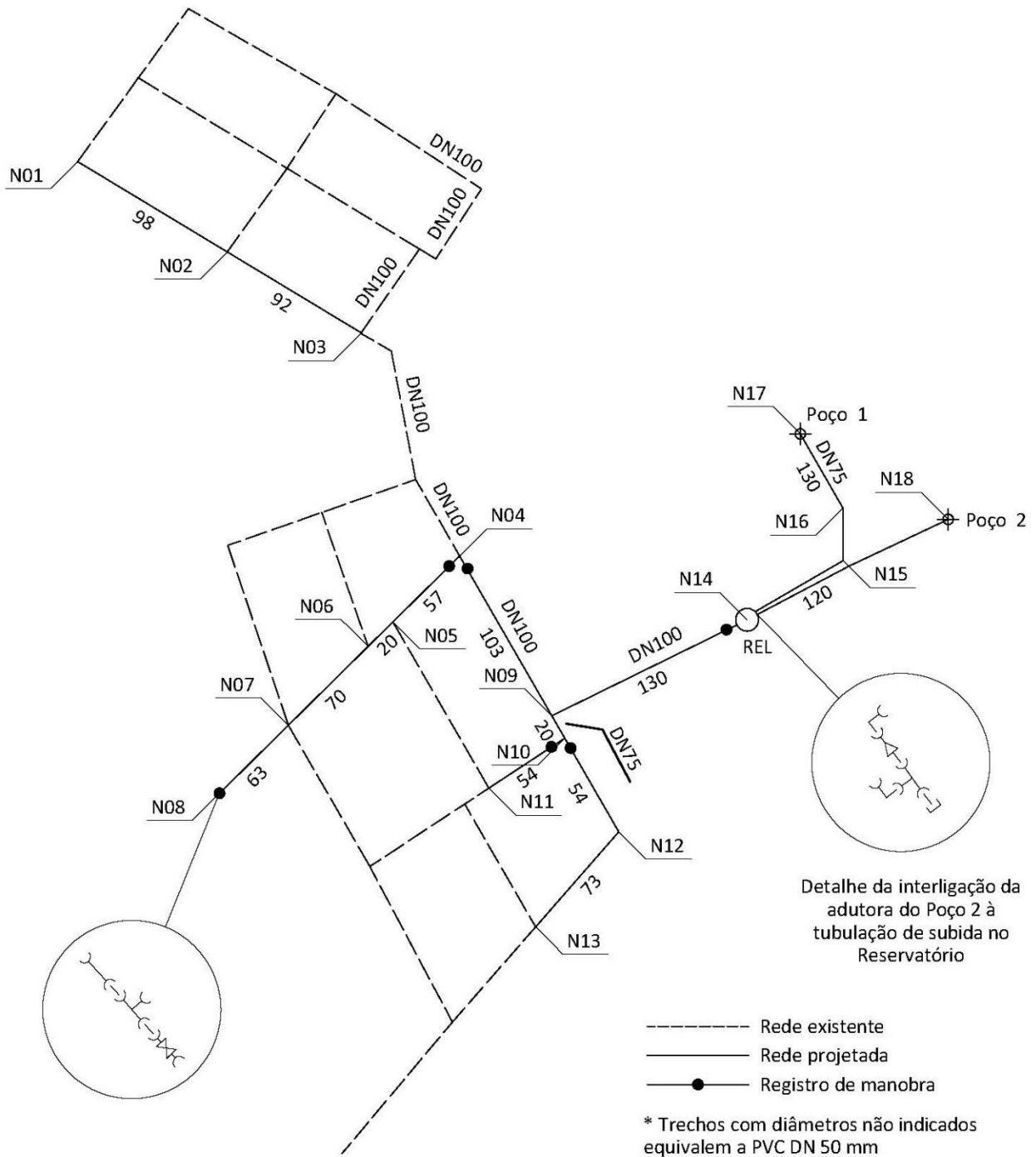


Figura 8 – Infraestrutura de reforço do sistema de abastecimento de água Central – Nós – Loteamentos São Jorge e São Paulo.

Tabela 13 – Relação de peças por nó – Adutoras e rede de distribuição de água.

Nó	Relação de Peças	
	Adutora	Rede de distribuição de água
1	-	T PVC BBB JEI DN 50 C45 PVC PB JEI DN 50 LCR PVC BB JEI DN 50
2	-	T PVC BBB JEI DN 50
3	-	T PVC BBB JEI DN 100 RD PVC PB JEI DN 100x50 LCR PVC BB JEI DN 100 (x2)
4	-	T PVC BBB JEI DN 100x50 RG FoFo BB JE DN 100 RG FoFo BB JE DN 50 LCR PVC BB JEI DN 100
5, 6	-	T PVC BBB JEI DN 50 LCR PVC BB JEI DN 50
7	-	T PVC BBB JEI DN 50 (x2) LCR PVC BB JEI DN 50 (x2)
8	-	T PVC BBB JEI DN 50 RG FoFo BB JE DN 50 LCR PVC BB JEI DN 50
9	-	T PVC BBB JEI DN 100 RD PVC PB JEI DN 100x75
10	-	T PVC BBB JEI DN 75x50 RD PVC PB JEI DN 75x50 RG FoFo BB JE DN 50 (x2)
11, 13	-	T PVC BBB JEI DN 50 LCR PVC BB JEI DN 50 (x2)
12	-	C90 PVC PB JEI DN 50
14	C90 PVC PB JEI DN 100 (x2) ADAPT PVC DN X DE BR DN 100 (x2) T PVC BBB JEI DN 100 RD PVC PB JEI DN 100x75 RD PVC PB JEI DN 100x50	C90 PVC PB JEI DN 100 ADAPT PVC DN X DE BR DN 100 (x2) RG FoFo BB JE DN 100

Nó	Relação de Peças	
	Adutora	Rede de distribuição de água
	CAP PVC JE DN 100	
15, 16	C45 PVC PB JEI DN 75	-
17	ADAPT PVC DE x DN JE DN 75	-
	C90 PVC PB JEI DN 75	
18	ADAPT PVC DE x DN JE DN 50	-
	C90 PVC PB JEI DN 50	

Legenda: ADAPT – Adaptador; C45 – Curva de 45°; C90 – Curva de 90°; PB – Ponta e bolsa; T – Tê; BB – Bolsa e bolsa; JEI – Junta elástica integrada; DE – Diâmetro externo; DN – Diâmetro nominal; BR – Bolsa e rosca; RG – Registro de gaveta; FoFo – Ferro fundido.

5. MEMORIAL DESCRITIVO

5.1. ÁREA DE CAPTAÇÃO

A edificação destinada ao abrigo dos poços e dos dispositivos de comando (quadro de comando e telecomando por rádio) possuirá área útil aproximada de 3,96 m² (1,80 x 2,20 m) e será construída em alvenaria de blocos cerâmicos, chapiscada e rebocada nas duas faces, com piso em concreto simples despolado, laje pré-fabricada em concreto armado e telhamento, para minimizar os efeitos de eventuais infiltrações. As aberturas serão fechadas com porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa e guarnições (0,90 x 2,10 m) e combogós de argamassa de cimento (0,60 x 0,60 m), para permitir a ventilação do ambiente. Deverá ser aplicada pintura com tinta PVA látex sobre as paredes na cor palha ou bege e novacor concreto sobre o piso, além da logomarca do SAAE. A área (5,40 x 5,40 m) deverá ser cercada através de cerca de arame farpado e postes pré-moldados em concreto, com portão em ferro galvanizado (1,20 x 2,00m), sendo aplicado ao piso dessa área lastro de brita 4 de 5 cm de espessura. De modo a garantir a segurança da população e de evitar que o sistema sofra interferências externas, a área de reservação deverá ser mantida sempre fechada. Os detalhes construtivos são mostrados na Figura 9 e no Anexo 1.

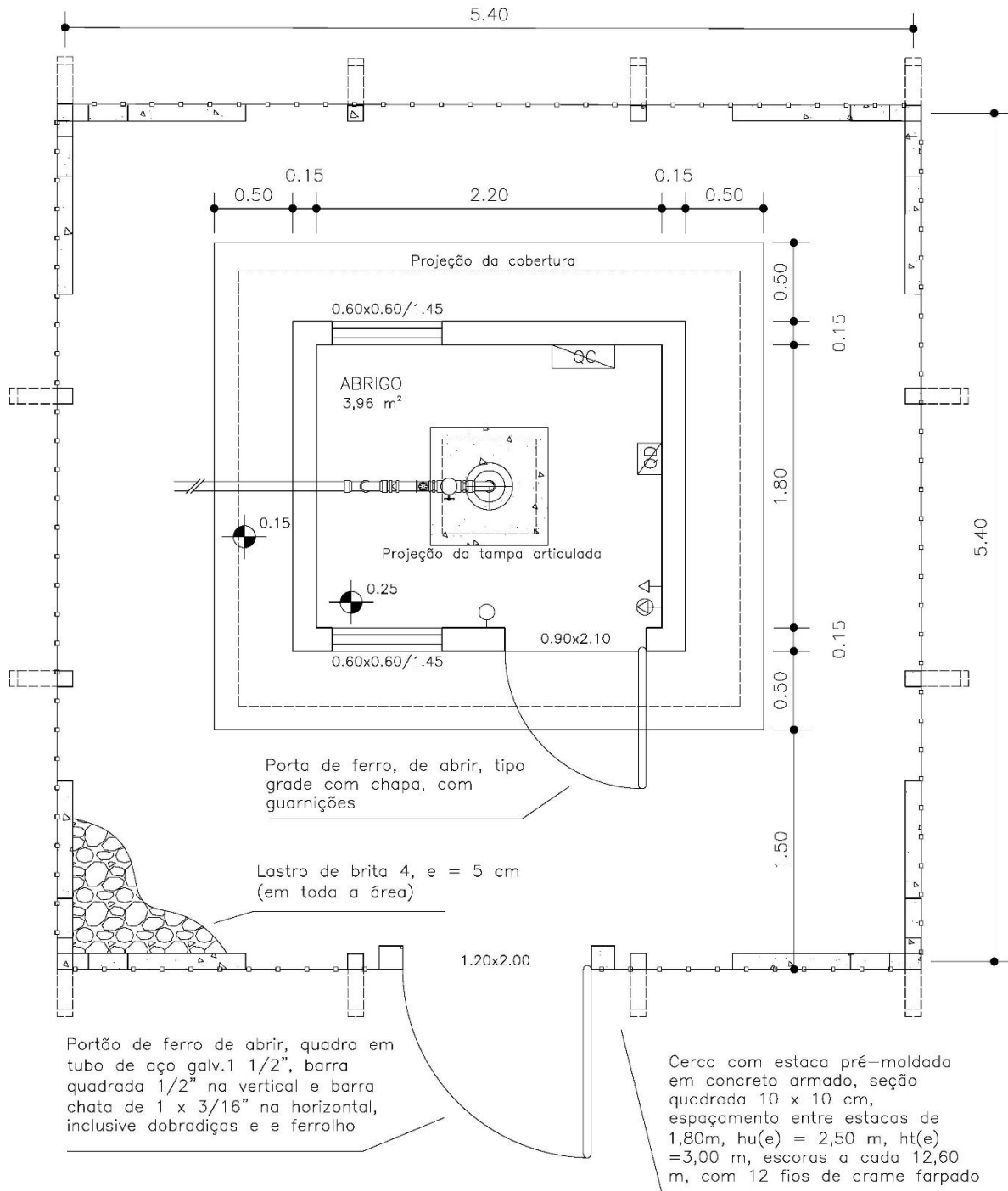


Figura 9 – Área de captação – Abrigo dos poços e dispositivos de comando – Loteamentos São Jorge e São Paulo (cotas em cm).

O barrilete dos poços artesianos deverá estar em conformidade com as peças e respectivas quantidades apresentadas na Tabela 12, respeitado o diâmetro de recalque projetado, com detalhamento conforme Figura 7.

5.1.1. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Nos abrigos, deverão ser instalados quadros de comando completos para operação das bombas submersas sugeridas nas Tabela 10 e 11, compostos por horímetro, amperímetro, voltímetro, relê duplo (falta de fase e de nível), relê térmico e chave contatora. O controle de acionamento e desligamento deverá ser efetuado automaticamente através de telecomando, interligado aos eletrodos de níveis mínimo e máximo do reservatório elevado.

Para o Poço 1, a potência do motor requerida é 5,5 CV, e para o Poço 2, 1,0 CV, ambos trifásicos, 220 V.

Também serão instalados um ponto de iluminação no teto (25W), uma tomada de uso geral (100W) e uma de uso específico para serviço (1.500W).

5.1.2. PADRÃO DE ENTRADA

Para cálculo da demanda elétrica do abrigo foi utilizada como base a Norma Técnica de Distribuição – NTD-01 da Sulgipe.

5.1.2.1. DEMANDA ABSORVIDA PELA REDE

Utilizando a Tabela 18 – Motores trifásicos 60 Hz – Potência nominal, foram calculadas a potência absorvida da rede em kVA e kW, corrente nominal e de partida (pág. 39 da NTD-01):

- Abrigo do Poço 1: para um motor de 5,5 CV, trifásico, 220 V, a demanda absorvida pela rede é 6,55 kVA (4,92 kW), com corrente nominal de 17,18 A e corrente de partida de 110,54 A. OBS.: Por não estarem explicitados na referida Tabela 18 da NTD-01, esses valores foram obtidos por interpolação;

- Abrigo do Poço 2: para um motor de 1,0 CV, trifásico, 220 V, a demanda absorvida pela rede é 1,52 kVA (1,05 kW), com corrente nominal de 4,0 A e corrente de partida de, 20,70 A.

Considerando um FD = 0,92 para ambos os abrigos, a demanda efetiva das demais instalações é 1,77 kVA.

Assim, tem-se como demandas totais:

- Abrigo do Poço 1: 1,77 kVA + 6,55 kVA = 8,32 kVA;
- Abrigo do Poço 1: 1,77 kVA + 1,52 kVA = 3,29 kVA;

5.1.2.2. ENTRADA DE ENERGIA

Utilizando a Tabela 1 – Dimensionamento do padrão de entrada / Tabela de ligação (pág. 30 da NTD-01), tem-se:

- Abrigo do Poço 1:

- Tensão: 127/220V
- Ligação: Trifásica
- Tipo: T2
- Disjuntor: 60 A
- Ramal de entrada: 3#16(16) mm²
- Eletroduto: $\Phi 2''$
- Aterramento: Condutor em cobre 1#10 mm²
- Eletroduto de PVC rígido: $\Phi \frac{1}{2}''$
- Pontalete: $\Phi 40$ mm
- Caixa de medição instalada a 1,70 m de altura (máxima).

- Abrigo do Poço 2:

- Tensão: 127/220V

- Ligação: Trifásica
- Tipo: T1
- Disjuntor: 40 A
- Ramal de entrada: 3#10(10) mm²
- Eletroduto: $\Phi 2''$
- Aterramento: Condutor em cobre 1#10 mm²
- Eletroduto de PVC rígido: $\Phi \frac{1}{2}''$
- Pontalete: $\Phi 40$ mm
- Caixa de medição instalada a 1,70 m de altura (máxima).

5.1.2.3. DESENHO DO PADRÃO DE ENTRADA

Conforme Desenho 7 – Padrão de entrada – Medição direta – Instalação em parede com pontalete (Págs. 56-57 da NTD-01).

Os detalhes construtivos da entrada de energia elétrica são apresentados nos projetos das instalações elétricas, Anexo 2.

5.2. ÁREA DE RESERVAÇÃO

O reservatório deverá ser equipado com registros de manobra geral e de descarga de fundo, conforme disposição mostrada no Anexo 1. Ainda, possuirá dosadores a tabletes de hipoclorito de cálcio, utilizado para tratamento da água por desinfecção, a ser dimensionado em função da vazão do sistema e instalado na tubulação de recalque de cada poço. Os dosadores deverão ser devidamente abrigados, em caixas de alvenaria chapiscada e rebocada nas duas faces, pintadas, com dimensões de 1,00 x 1,00 x 1,00 m, e tampa em chapa de ferro articulada, para não permitir operação indevida.

Conforme Figura a seguir, a área (10,80 x 12,60 m) deverá ser cercada através de cerca de arame farpado e postes pré-moldados em concreto, com portão em ferro galvanizado (2,40 x 2,00m), sendo aplicado ao piso dessa área lastro de brita 4 de 5 cm de espessura. De modo a

garantir a segurança da população e de evitar que o sistema sofra interferências externas, a área de reservação deverá ser mantida sempre fechada.

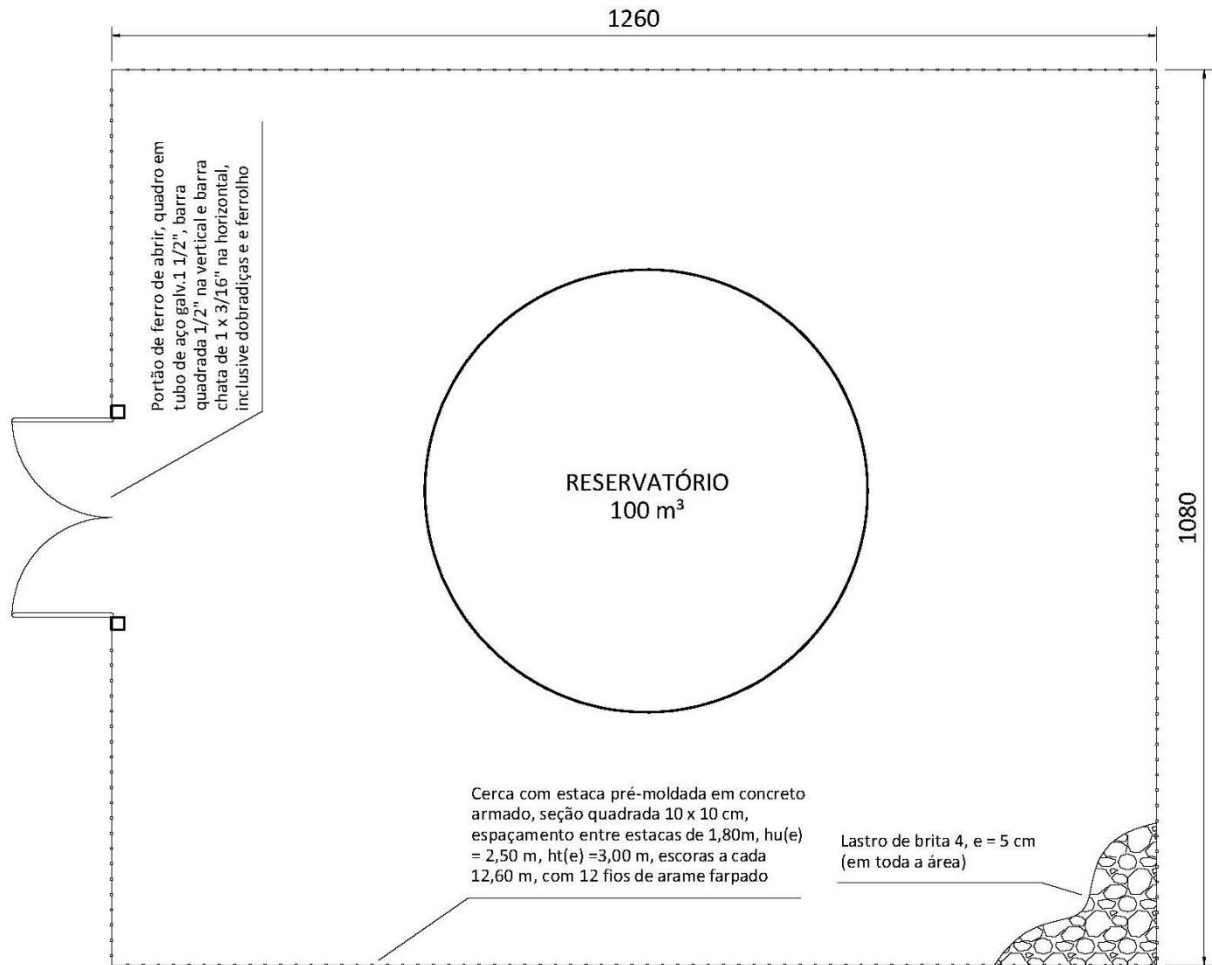


Figura 10 – Área de reservação – Loteamentos São Jorge e São Paulo (cotas em cm).

5.3. INFRAESTRUTURA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

A infraestrutura a ser implantada segue a disposição estabelecida na Figura 8 (pág. 22) e peças e conexões segunda a Tabela 13 (págs. 23 e 24), devendo ser assentada em valas de 0,60

m de largura e profundidade indicada na seção 6.3.2, Tabela 14, sobre colchão de areia ou terreno natural isento de pedregulhos.

As ligações domiciliares deverão ser executadas no padrão do SAAE, sendo apropriadas para instalação de hidrômetros. Vale salientar que o hidrômetro, como instrumento de limitação de consumo, evita o desperdício de água, além de viabilizar a sustentabilidade do sistema através da cobrança pelo uso da água distribuída.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS

6.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências normativas da ABNT. Na obra, deverá constar uma via deste Memorial Descritivo e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos engenheiros responsáveis pelo projeto e pela execução da obra.

PLACA DA OBRA: Em local de boa visualização, deverá ser fixada a placa da obra contendo, dentre outras, informações da obra, órgão financiador, valor em R\$ e prazo de execução, nome e registro no CREA do engenheiro responsável.

6.2. MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÕES MANUAIS: Serão executadas quando o volume de terra a ser deslocado for compatível com a capacidade da mão-de-obra disponível em serviço.

ESCAVAÇÕES MECANIZADAS: Serão executadas quando o volume de terra a ser deslocado for maior do que a capacidade da mão-de-obra existente ou quando as condições técnicas e econômicas assim o exigirem e permitirem.

ESCORAMENTOS: Todas as escavações com profundidade maior do que 1,50 m deverão ser obrigatoriamente escoradas, até a finalização dos serviços nesta fase, seguindo-se recomendações do engenheiro responsável pela obra. Escoramentos especiais deverão ser objeto de projeto específico.

TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA: Serão executados com os meios adequados e de acordo com o volume de terra escavado, obedecendo a regras de segurança e racionalização dos trabalhos.

ATERRO, REATERRO E APILOAMENTO: O reaterro de valas e demais escavações, principalmente quando para sustentação de cargas que possam ocasionar recalques indesejáveis, deverão ser feitos em camadas de no máximo 20 cm, sofrendo apiloamento até que não mais ocorra redução no volume de terra. Poderão ser utilizados “maços” ou adensadores mecânicos, de acordo com a disponibilidade. Solos arenosos poderão ser saturados com água, para auxiliar o adensamento, conforme orientação específica do engenheiro responsável.

6.3. TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES

6.3.1. FORNECIMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES

Somente serão aceitos tubos, peças ou conexões com certificação de qualidade do INMETRO.

6.3.2. ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E VÁLVULAS

Os serviços serão executados obedecendo rigorosamente às coordenadas de projeto, profundidade de assentamento, aplicação de colchão de areia, e demais recomendações expressas pelo fabricante para garantir a estanqueidade do sistema, necessária ao fluxo dos líquidos de acordo com os requisitos estabelecidos.

As valas escavadas deverão ter profundidade de acordo com o diâmetro da tubulação assentada, devendo ser acrescido ao seu diâmetro 0,15 m de colchão de areia para regularização do leito e 0,80 m altura livre (medida da geratriz superior do tubo até o nível do logradouro). A largura deverá ser adequada às atividades inerentes ao assentamento da tubulação.

Tabela 14 – Profundidade da vala por diâmetro da tubulação.

Diâmetro da tubulação (mm)	Profundidade da vala (m)
50	1,00
75	1,05
100	1,05

Para não obstruir as ruas, a escavação será procedida em trechos de, no máximo, 200,00 m de comprimento, somente sendo permitido o avanço dos serviços para o próximo trecho após a reposição da pavimentação do trecho anterior. Todos os trechos deverão ser devidamente sinalizados com tela de pvc, do início dos serviços remoção da pavimentação até a cura posterior à reposição da mesma.

6.3.3. BLOCOS DE ANCORAGEM

Trata-se da confecção de blocos, em concreto simples, utilizados nas redes de distribuição de água, nas adutoras, nos pontos de deflexão e de mudança de diâmetro, nas instalações de aparelhos, peças especiais e conexões com junta elástica, nos terminais de linha e trechos inclinados sujeitos a deslizamento, com o objetivo de absorver os esforços resultantes da pressão exercida pela água nos mesmo.

Na ancoragem de conexões com junta elástica, deverão ser utilizados blocos convenientemente dimensionados para resistir aos esforços longitudinais ou transversais da tubulação que não são absorvidos pela junta.

As válvulas de bloqueio de fluxo e demais aparelhos deverão ser ancorados no sentido do seu peso próprio e dos possíveis esforços longitudinais ou transversais, sendo que a tubulação de PVC rígido interligada a essas e às peças de ligação deverá trabalhar livre desses esforços.

6.3.4. CAIXAS DE PROTEÇÃO PARA REGISTROS DE MANOBRA

As caixas para registros serão construídas em alvenaria de tijolo maciço (dobrada), com argamassa 1:2:8 (cimento / cal / areia) e junta de 2,0 cm, com dimensões de 1,20 x 1,20 m e profundidade adequada à instalação do respectivo registro de manobra. No fundo será aplicado lastro de concreto simples, $f_{ck}=13,5$ MPa.

A tampa será confeccionada em concreto armado $f_{ck}=21,0$ MPa, com espessura de 10 cm e mesma área da caixa, possuirá orifício central de 5,0 cm de diâmetro para passagem da chave de manobra e deverá ser assentada no mesmo nível do pavimento.

Assim, maiores informações a respeito das especificações técnicas dos materiais hidráulicos a serem empregados nos sistemas propostos neste trabalho podem ser encontradas abaixo, no endereço eletrônico da Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe – CEHOP:

<http://www.cehop.se.gov.br/orse>

7. RECOMENDAÇÕES

Pelo fato de os sistemas propostos terem como principal finalidade o fornecimento de água para consumo humano, a qualidade da água utilizada no abastecimento deverá atender a todos os parâmetros de potabilidade estabelecidos na Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/2011.

De acordo com as análises físico-químicas efetuadas nas amostras coletadas durante o teste de vazão dos poços artesianos perfurados nas localidades estudadas, genericamente, a

qualidade da água dos mananciais subterrâneos do município de Estância/SE é satisfatória. Uma única retificação deverá ser procedida em relação ao não atendimento de um dos parâmetros supracitados, relativo à correção do pH da água da localidade, com adição de cal hidratada¹. Por observações empíricas, nesta região, sistemas semelhantes aos avaliados neste trabalho necessitam apenas de tratamento efetuado com a aplicação de cloro, para desinfecção da água.

Para isso, dado ao baixo custo de aquisição e à fácil operação, é sugerido o uso de dosadores a tabletes de hipoclorito de cálcio, adequados à vazão do sistema, a serem instalados em sistema de *by-pass* anteriormente ao reservatório, na linha de recalque. Recomenda-se, além da construção de abrigos para instalação dos dosadores, o treinamento de um membro da comunidade local para sua operação, já que, devido ao grande distanciamento entre essas localidades, o SAAE não dispõe de recurso humano suficiente para prestar apoio diariamente. Recomenda-se o emprego de dosadores da marca Hypocal ou similar, para sistema pressurizado. Atentar, somente, para que a pressão de máxima de serviço do dosador seja compatível com a pressão exercida pela bomba instalada no sistema de abastecimento.

Deve-se atentar para a profundidade adequada da vala para assentamento da tubulação, com recobrimento médio de 0,80 m, medido da geratriz superior do tubo, suficiente para protegê-lo de sobrecargas indesejáveis e/ou rompimento provocado por escavações acidentais. No assentamento, deve-se evitar o contato da tubulação com materiais pontiagudos ou pedregulhos, sendo empregado, se possível, colchão de areia no seu entorno.

As ligações domiciliares deverão ser executadas no padrão do SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Estância/SE.

Os serviços de instalação e montagem dos equipamentos requeridos pelos sistemas devem ser executados por profissionais capacitados, bem como o assentamento dos tubos, peças e conexões. Recomenda-se suporte técnico do SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de

¹ Consultar um profissional da química para tal suporte.

Estância/SE para a execução de tais serviços.

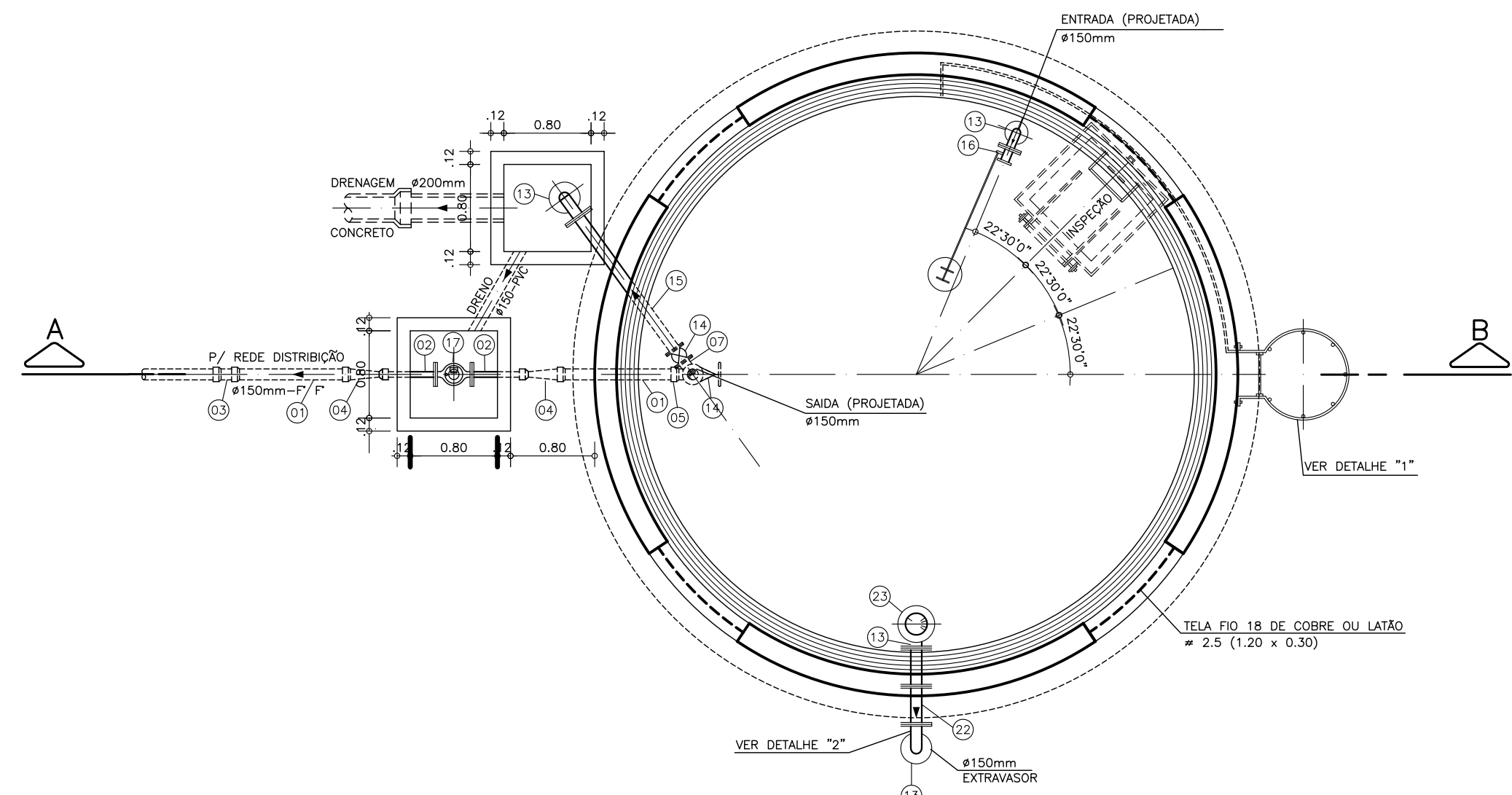
Deve ser cobrado certificado de qualidade da ABNT dos materiais fornecidos para serem empregados na implantação dos sistemas, como forma de garantir que tais materiais são adequados à destinação. Materiais de qualidade duvidosa podem comprometer a vida útil do sistema e alterar a qualidade da água fornecida, pondo, dessa forma, em risco a população dessas localidades.

Engº. Marcus Paulo Rosa Barbosa
Mestre em Saneamento Ambiental
Doutor em Engenharia de Processos
CREA 10.502/D-SE – RNP 270227733-0
Consultor Técnico

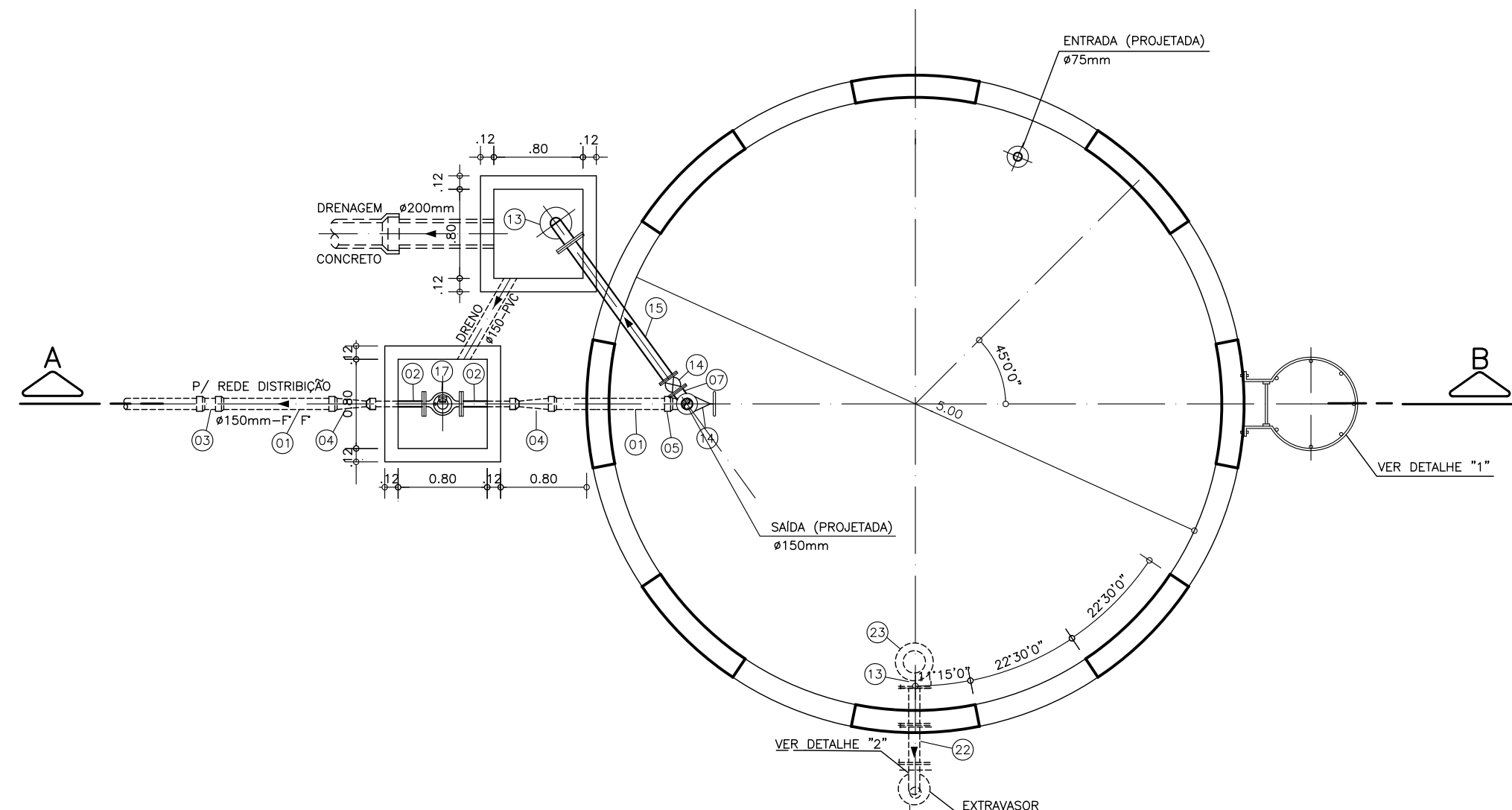


ANEXOS

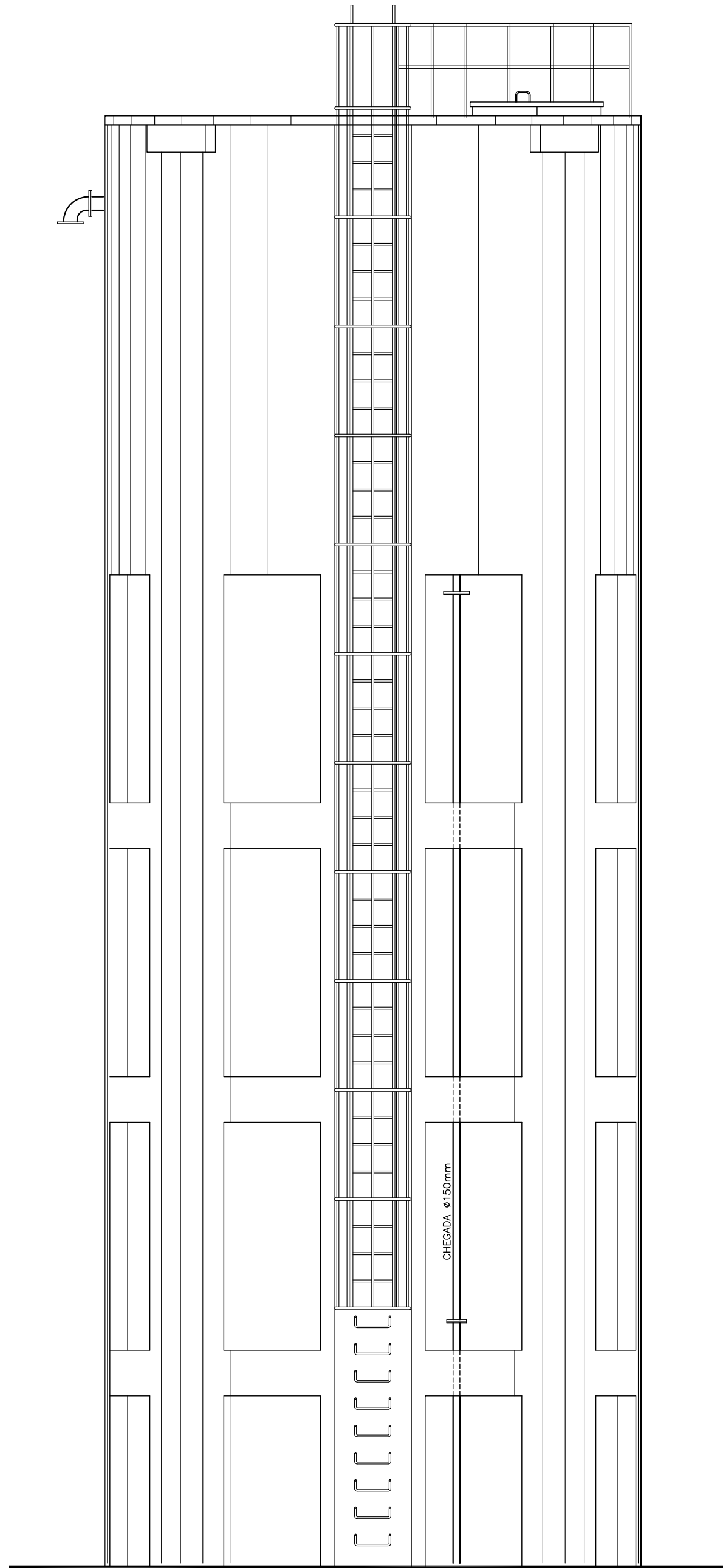
*ANEXO 01: PLANTAS – RESERVATÓRIO ELEVADO DE 100 m³ E ABRIGO DOS POÇOS –
SAA DOS LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO – ESTÂNCIA/SE*



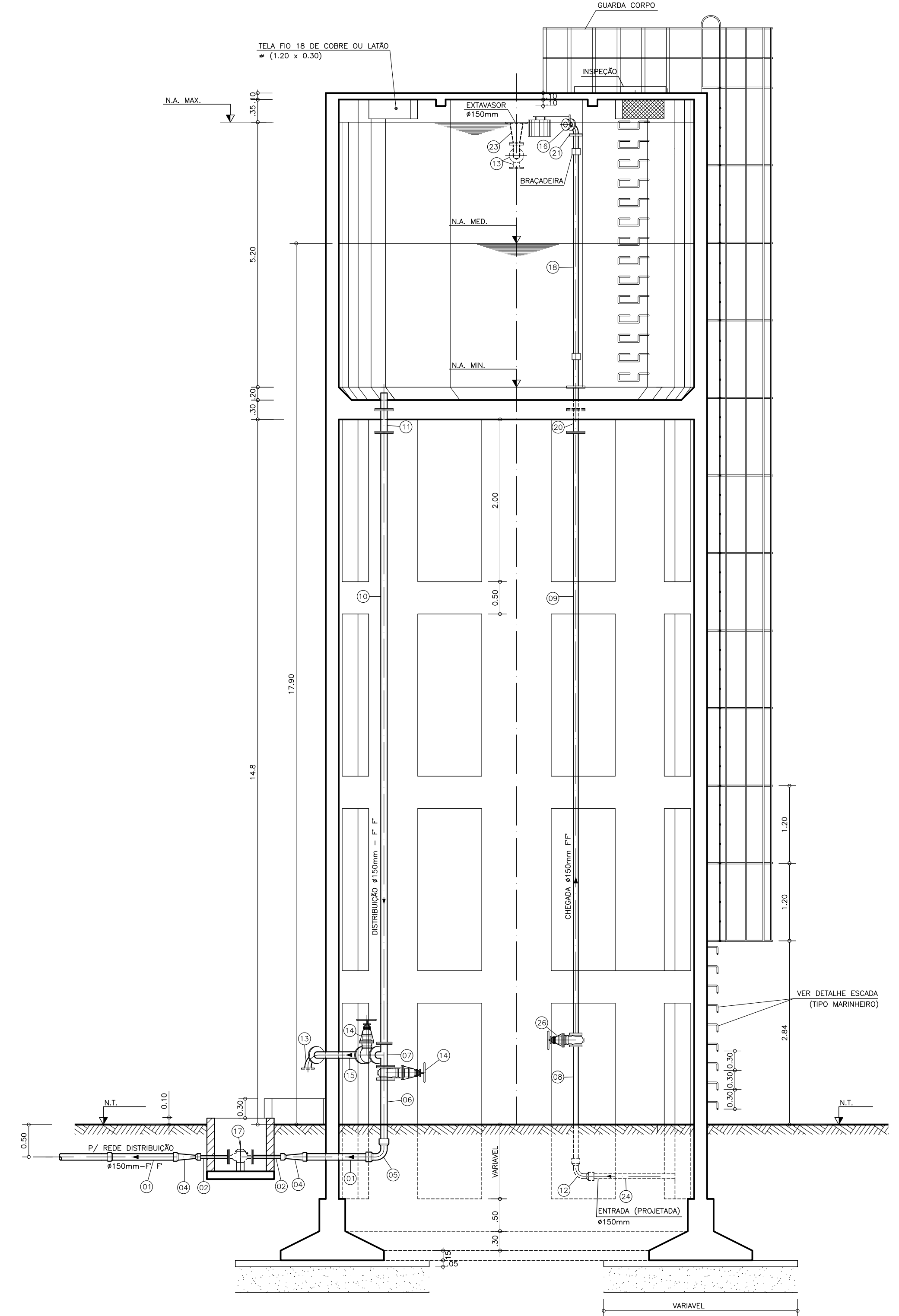
CORTE 1
S/ ESCALA



CORTE 2
S/ ESCALA



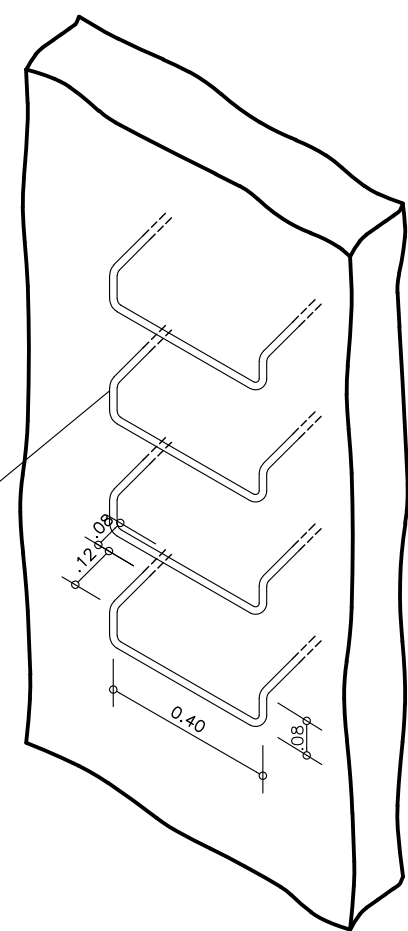
VISTA
S/ ESCALA



CORTE A-B
S/ ESCALA

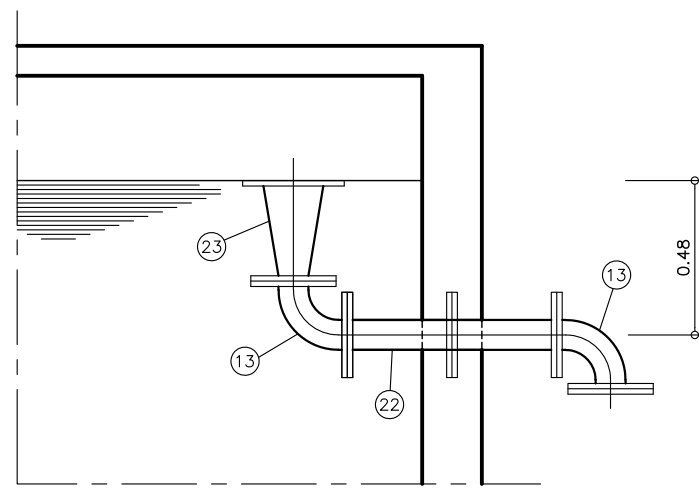
RELAÇÃO DE MATERIAIS			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DIÂMETRO	QUANT.
1	TUBO PONTA E BOLSA - FF" L=1.00m	150mm	02
2	TUBO COM FLANGE E PONTA FF" L=0.50m	50mm	02
4	REDUÇÃO PONTA E BOLSA JE - FF"	150x50mm	02
5	CURVA 90° BOLSA E BOLSA JE - FF"	150mm	01
6	TUBO PONTA E FLANGE FF" L=2.00m	150mm	01
7	TE COM FLANGES FF"	150mm	01
8	TUBO PONTA E FLANGE FF" L=2.00m	150mm	01
9	TUBO COM FLANGES FF" L=13.30m	150mm	01
10	TUBO COM FLANGES FF" L=13.30m	150mm	01
11	TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO FF" L=0.50m	150mm	01
12	CURVA 90° BOLSA E BOLSA JE - FF"	150mm	01
13	CURVA 90° FF" C/ FLANGES	150mm	02
14	REGISTRO GAVETA COM FLANGES E VOLANTE FF"	150mm	02
15	TUBO COM FLANGES FF" L=1.50m	150mm	01
16	REGISTRO AUTOMÁTICO DE ENTRADA COM BOIA E FLANGE	150mm	01
17	MACROMEDIDOR	50mm	01
18	TUBO COM FLANGES FF" L=5.00m	150mm	01
20	TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO FF" L=1.00m	150mm	01
21	CURVA 90° FF" C/ FLANGES	150mm	01
22	TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO FF" L=1.00m	150mm	01
23	REDUÇÃO NORMAL COM FLANGES FF"	200x150mm	01
24	TUBO CILÍNDRICO FF" L=1.00m	150mm	01
26	REGISTRO GAVETA COM FLANGES E VOLANTE FF"	150mm	01

DETALHE ESCADA
(TIPO MARINHEIRO)
ESC. 1:20



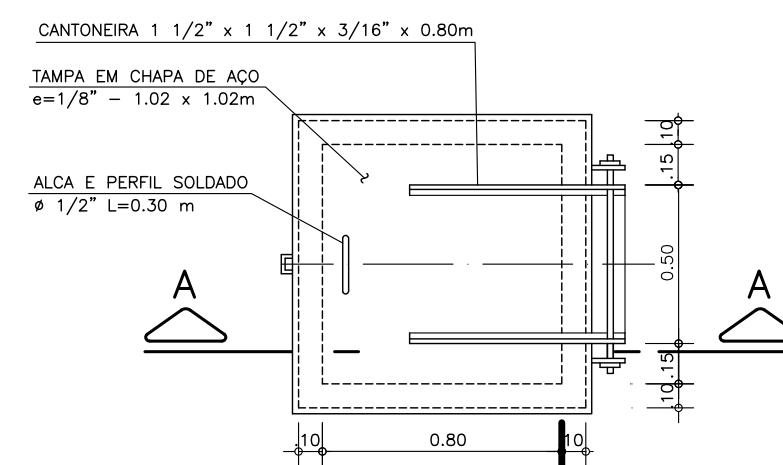
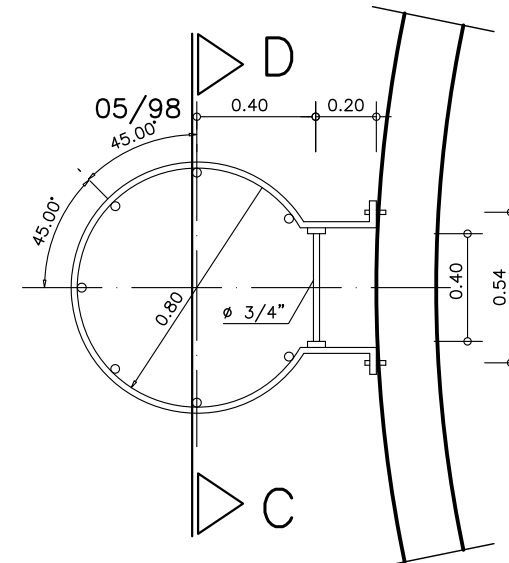
VISTA C-D

DETALHE "2"



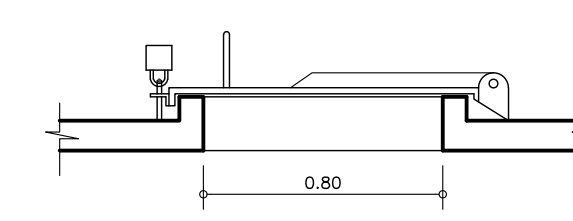
EXTRAVASOR
ESC. 1:25

DETALHE "1"



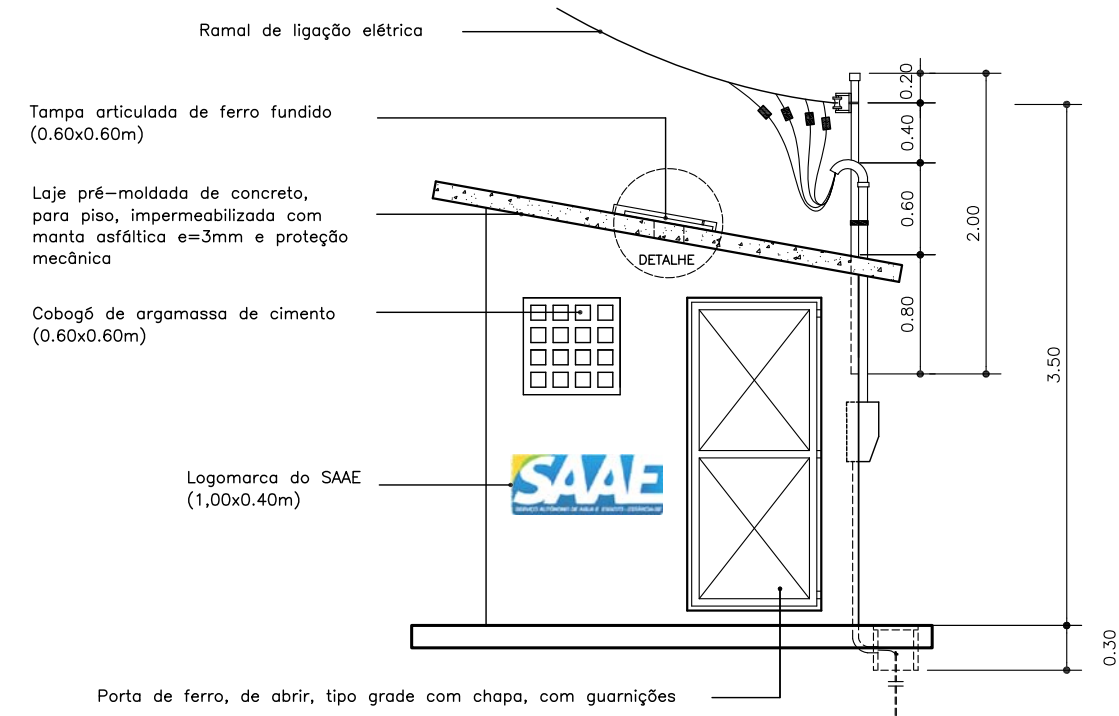
PLANTA
ESC. 1:25

DETALHE / INSPEÇÃO

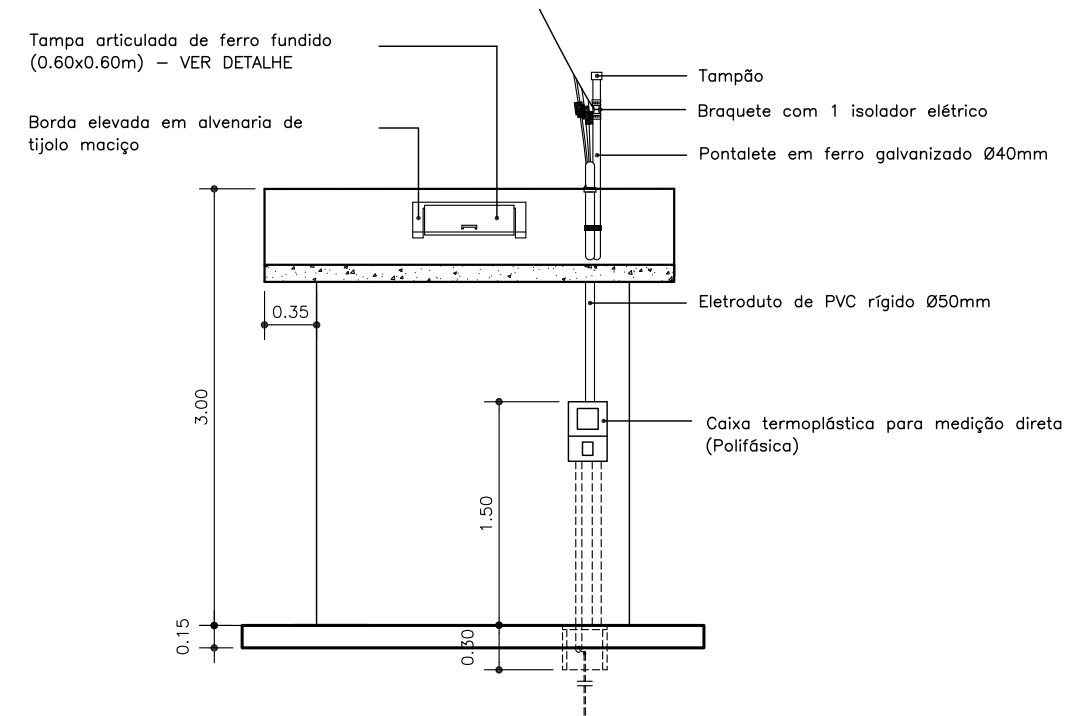


CORTE A-A
ESC. 1:25

REVISÃO			DESO		DESENHO DE REFERÊNCIA		NOTAS	SAAE	EXECUTADO POR	SAAE	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DESENHO	ACEITO	DATA					
											RESERVATÓRIO ELEVADO PADRÃO - 100m³ - NA MED=17.90m
											PLANTAS, CORTES, VISTA, DETALHES, E RELAÇÃO DE MATERIAIS
											REVISÃO
											ESCALA INDICADA

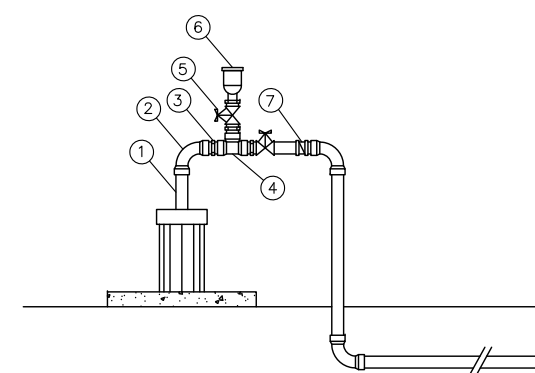
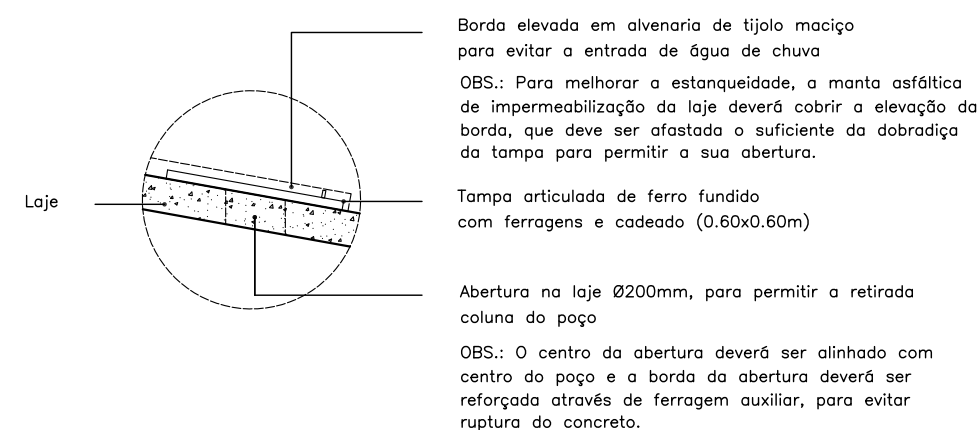


VISTA A
DETALHES CONSTRUTIVOS



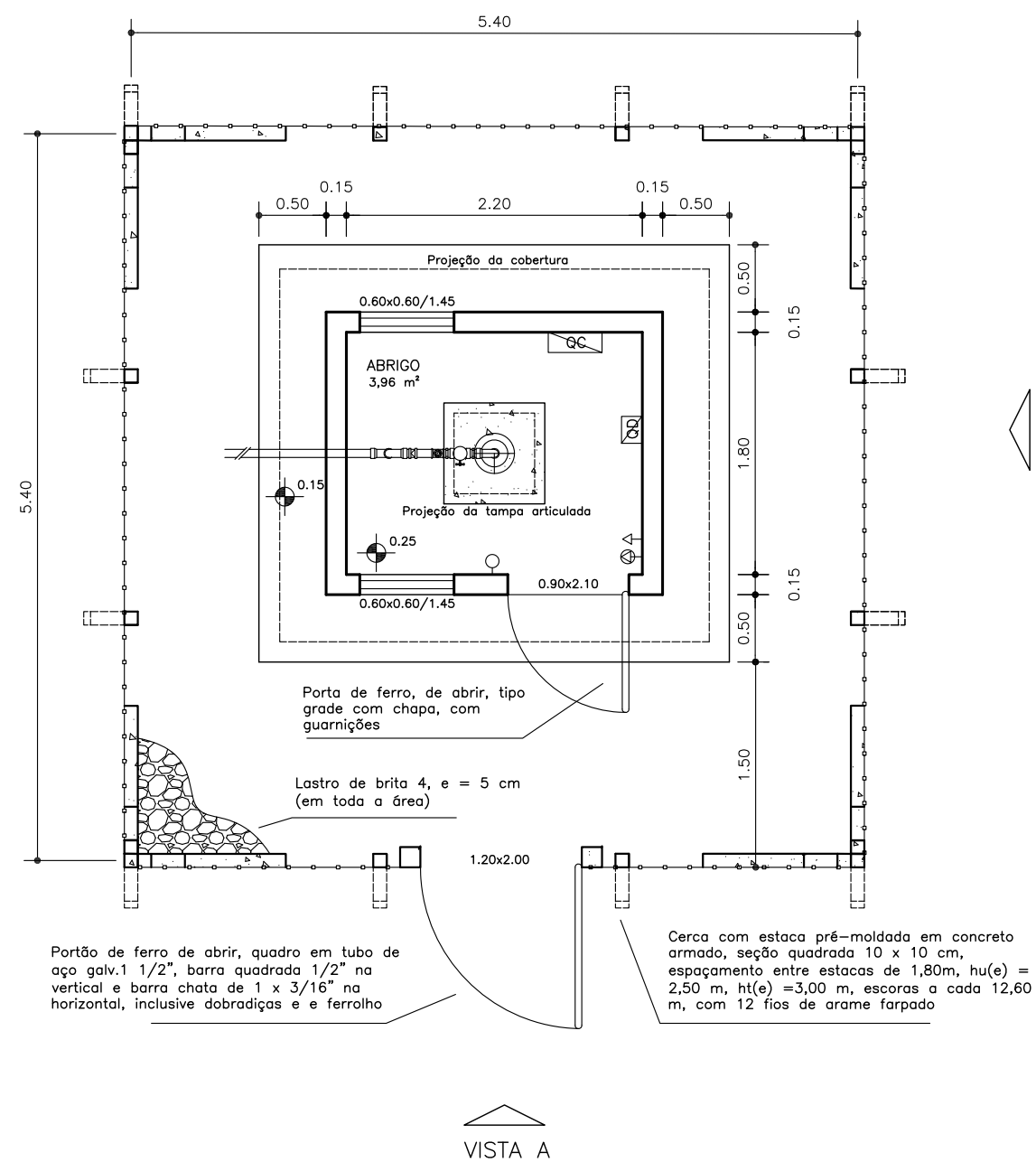
VISTA B
DETALHES CONSTRUTIVOS

DETALHE – TAMPA ARTICULADA
ESC. 1:25



LEGENDA	QTD
1 Tubo de PVC rígido rosçável ou tubo de ferro galvanizado, L = 6,00 m, conectado por lufa rosçável de ferro galvanizado	Variável
2 Curva de 90° de ferro galvanizado rosçável	3,00
3 Niple duplo de ferro galvanizado	4,00
4 Tê de PVC rígido rosçável	1,00
5 Registro de gaveta bruto em bronze	2,00
6 Ventosa simples em ferro fundido, com rosca	1,00
7 Válvula de retenção horizontal	1,00

BARRILETE DO POÇO
S/ ESCALA



PLANTA-BAIXA
ÁREA DE CAPTAÇÃO

SIMBOLOGIA	
	PONTO DE LUZ NO TETO COM INDICAÇÃO DE: A=POTÊNCIA, B=N° DO CIRCUITO E C=RETORNO.
	INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO, 250V-10A, INSTALADO À 1,30m DO PISO.
	TOMADA UNIVERSAL, 2P+T, 10A-250VCA, INSTALADA À 0,30m DO PISO ACABADO AO SEU CENTRO.
	PONTO DE TOMADA ESPECIAL, 2P+T, 250V-20A, INSTALADO À 0,30m DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO.
	QC – QUADRO DE COMANDO
	QD – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

SAAE
Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Estância/SE

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 – Centro – Estância/SE
telefone: (79) 3530-5100

RESP. TÉCNICO DATA CREA VISTO SE

PROJETO
INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE ESTÂNCIA/SE
ABRIGO PADRÃO - POÇOS TUBULARES PROFUNDOS
DETALHES CONSTRUTIVOS

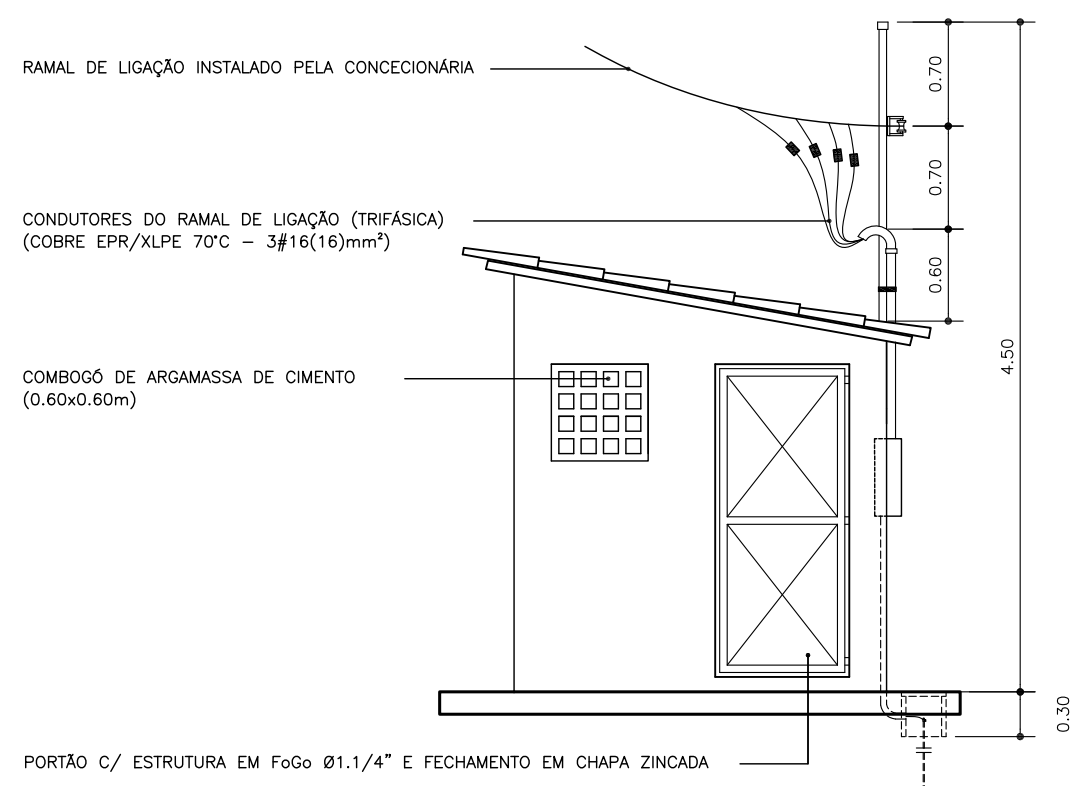
PROJETO ENG.º MARCUS BARBOSA

DESENHO DATA FEV/2021 REV 04 ESCALA 1:50

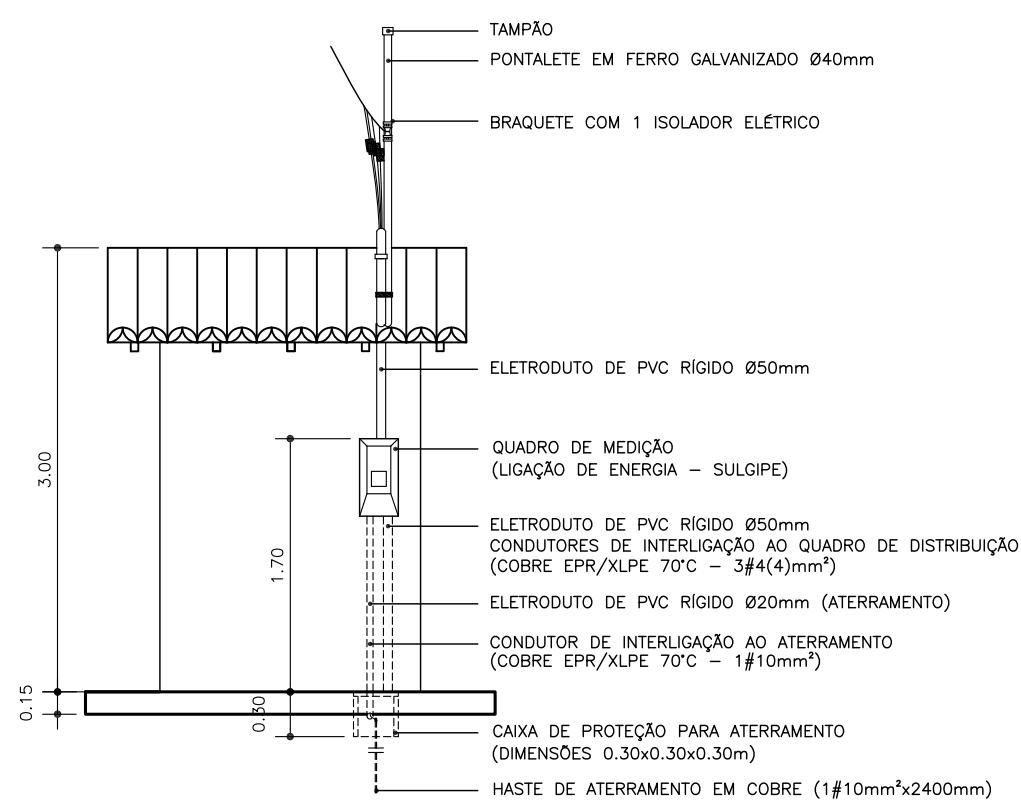
FOLHA
01/01



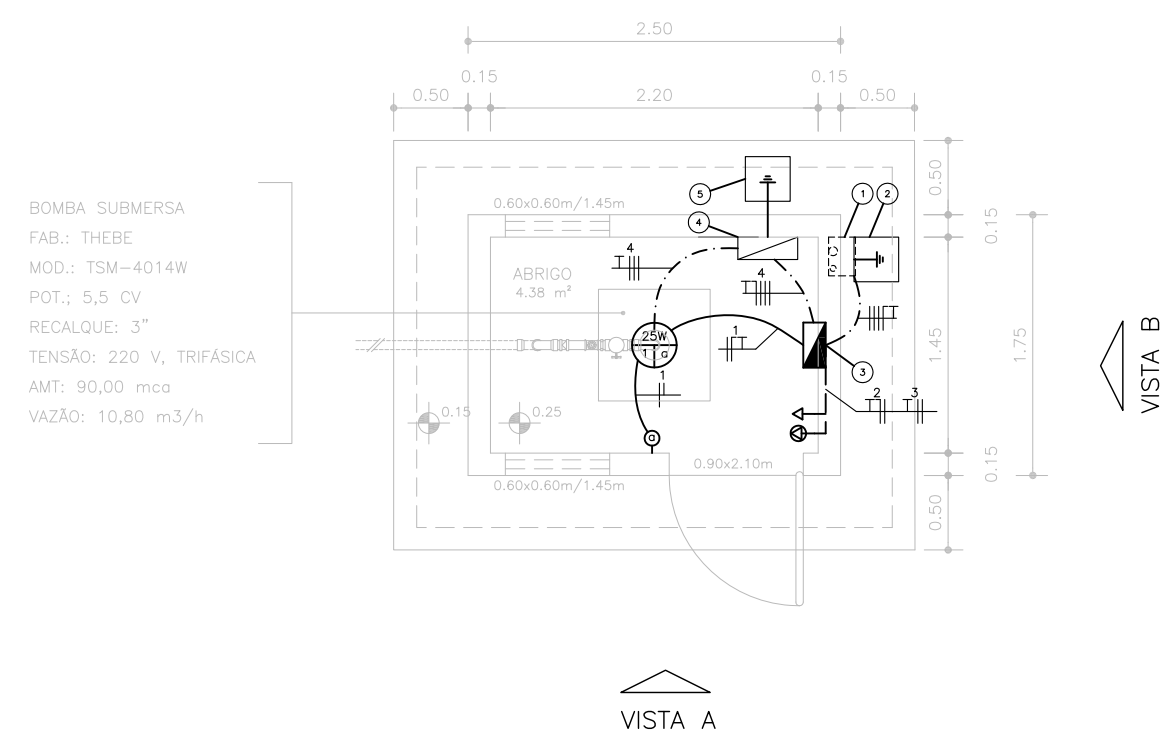
ANEXO 02: PROJETOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DOS ABRIGOS DOS POÇOS 1 E 2
– SAA DOS LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO – ESTÂNCIA/SE



VISTA A
DETALHES CONSTRUTIVOS

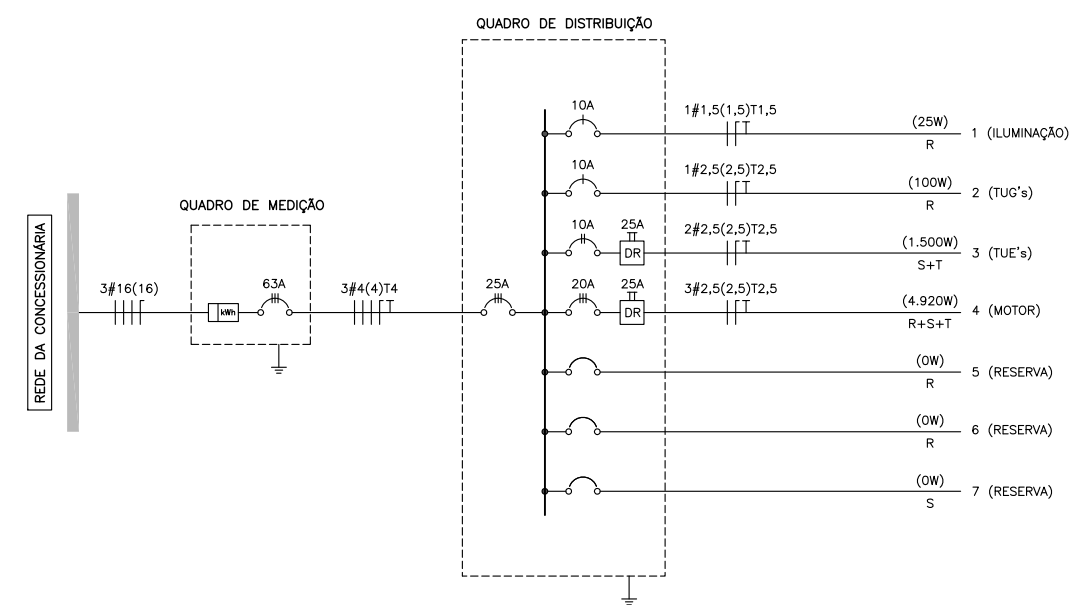


VISTA B
DETALHES DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA



PLANTA-BAIXA

LEGENDA	
1	QUADRO DE MEDIÇÃO (PADRÃO SULGIPE)
2	CAIXA DE PROTEÇÃO DO ATERRAMENTO DA ENTRADA DE ENERGIA - HASTE DE ATERRAMENTO EM COBRE (1x10mm²x2400mm)
3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
4	QUADRO DE COMANDO DO MOTOR 5,5 CV
5	CAIXA DE PROTEÇÃO DO ATERRAMENTO - HASTE DE ATERRAMENTO EM COBRE (1x10mm²x2400mm)



CIRC.	TOMADAS (W)				MOTOR (W)	TOTAL (W)	CONDUTOR (mm²)	PROTEÇÃO (A)	FASE	FINALIDADE
	25	100	1500	4.920						
1	1	-	-	-	25	1,5	10	X	-	ILUMINAÇÃO
2	-	1	-	-	100	2,5	10	X	-	TOMADA DE USO GERAL
3	-	-	1	-	1.500	2,5	10	-	X	TOMADA DE USO ESPECIFICO
4	-	-	-	1	4.920	2,5	20	X	X	MOTOR
5	-	-	-	-	-	-	-	X	-	RESERVA
6	-	-	-	-	-	-	-	X	-	RESERVA
7	-	-	-	-	-	-	-	X	-	RESERVA
TOTAL	1	1	1	1	6.545	4	25	X	X	ALIMENTAÇÃO DO QD

DEMANDA: 8,32 KVA

SIMBOLOGIA	
	PONTO DE LUZ NO TETO COM INDICAÇÃO DE: A=POTÊNCIA, B=N° DO CIRCUITO E C=RETORNO.
	ELETRODUTO DE PVC PROJETADO, EMBUTIDO NA LAJE OU ENTRE O FORRO E O TETO.
	ELETRODUTO DE PVC PROJETADO, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
	ELETRODUTO DE PVC PROJETADO, EMBUTIDO EM PISO.
	INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO, 250V-10A, INSTALADO À 1,30m DO PISO.
	TOMADA UNIVERSAL, 2P+T, 10A-250VCA, INSTALADA À 0,30m DO PISO ACABADO AO SEU CENTRO.
	PONTO DE TOMADA ESPECIAL, 2P+T, 250V-20A, INSTALADO À 0,30m DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO À 1,50M DO SEU CENTRO PARA O PISO ACABADO.
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA.
	QD - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
	DR - DISJUNTOR DIFERENCIAL RESIDUAL



LOCALIZAÇÃO DO ABRIGO - POÇO 1
LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO, ESTÂNCIA/SE
(PRÓXIMO AO FORRÓDROMO)

SAAE
Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Estância/SE

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 - Centro - Estância/SE
telefone: (79) 3522-1204

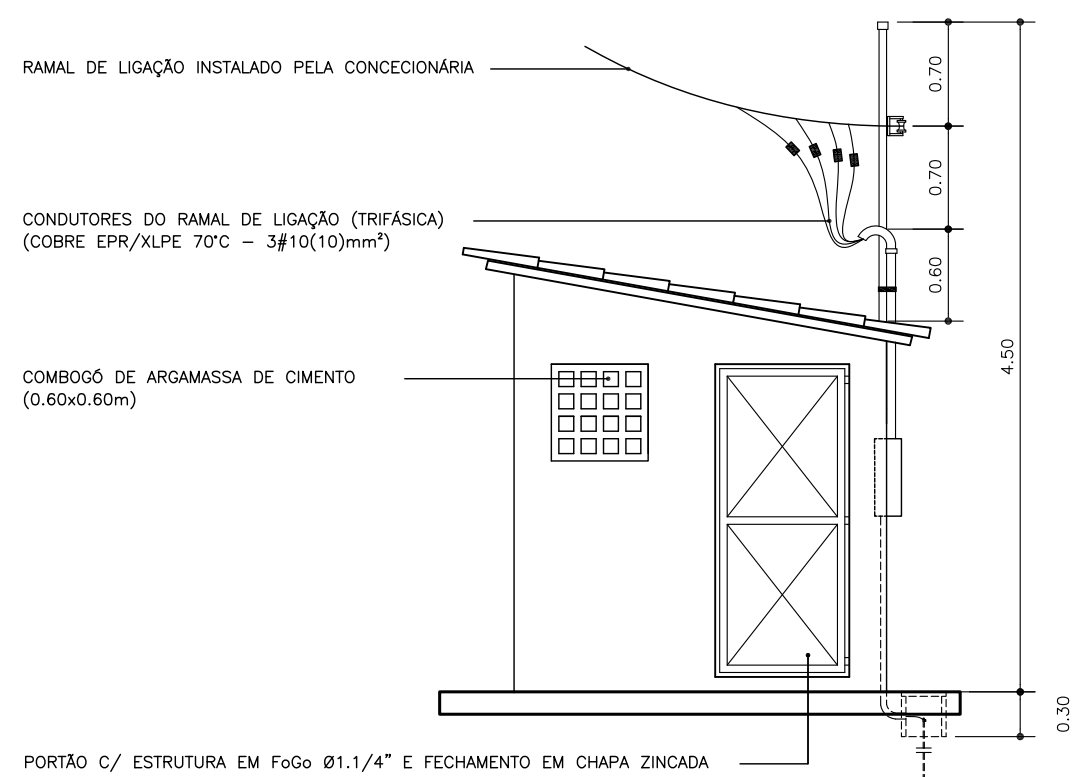
RESP. TÉCNICO DATA CREA VISTO SE

PROJETO
INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO - ESTÂNCIA/SE
ABRIGO - POÇO 1
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

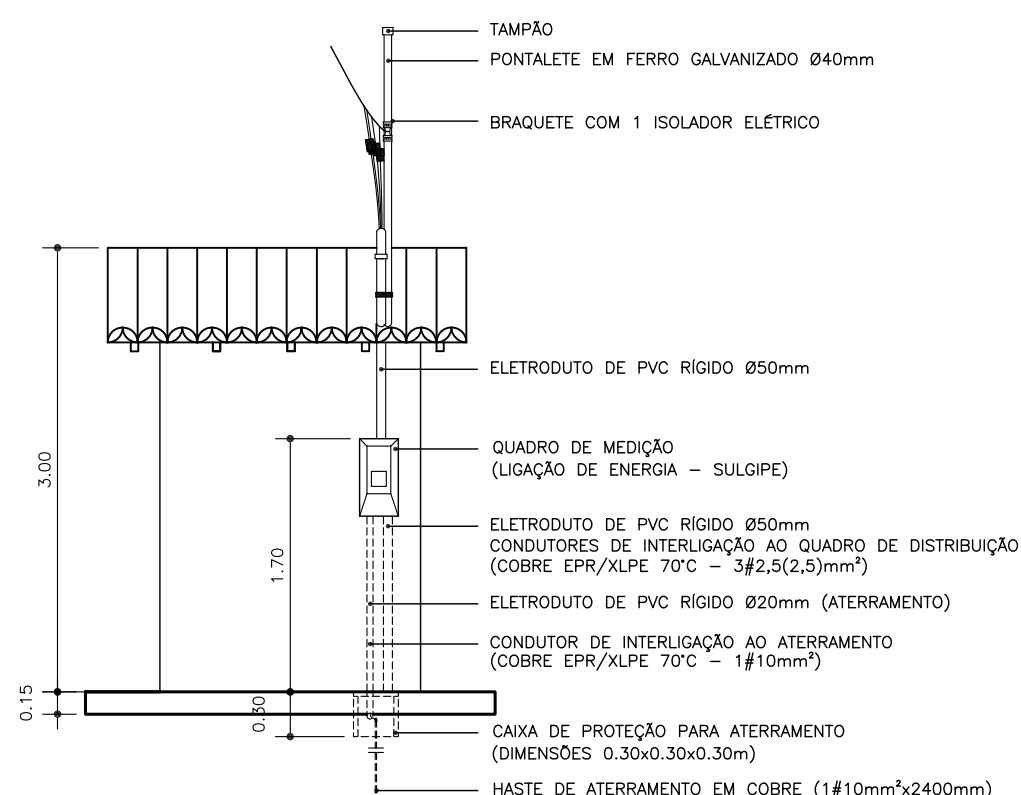
PROJETO **ENG. MARCUS BARBOSA**

DESENHO
DATA **SET/2020** REV **01** ESCALA **1:50**

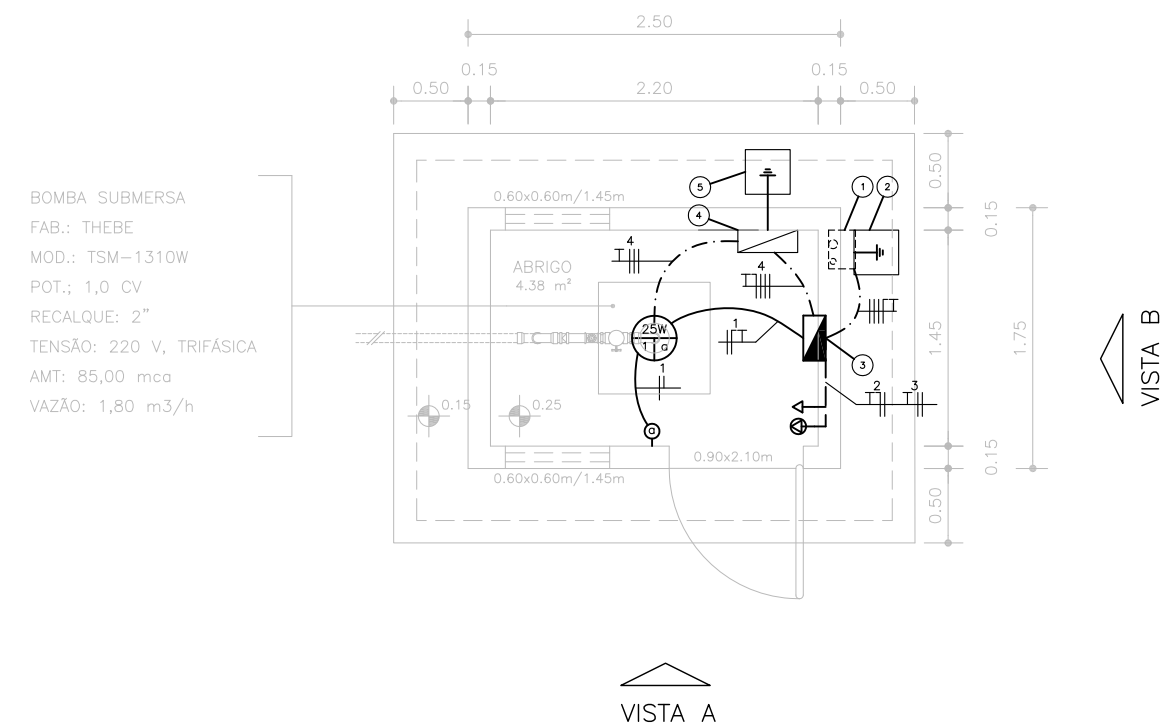
FOLHA
01/01



VISTA A
DETALHES CONSTRUTIVOS

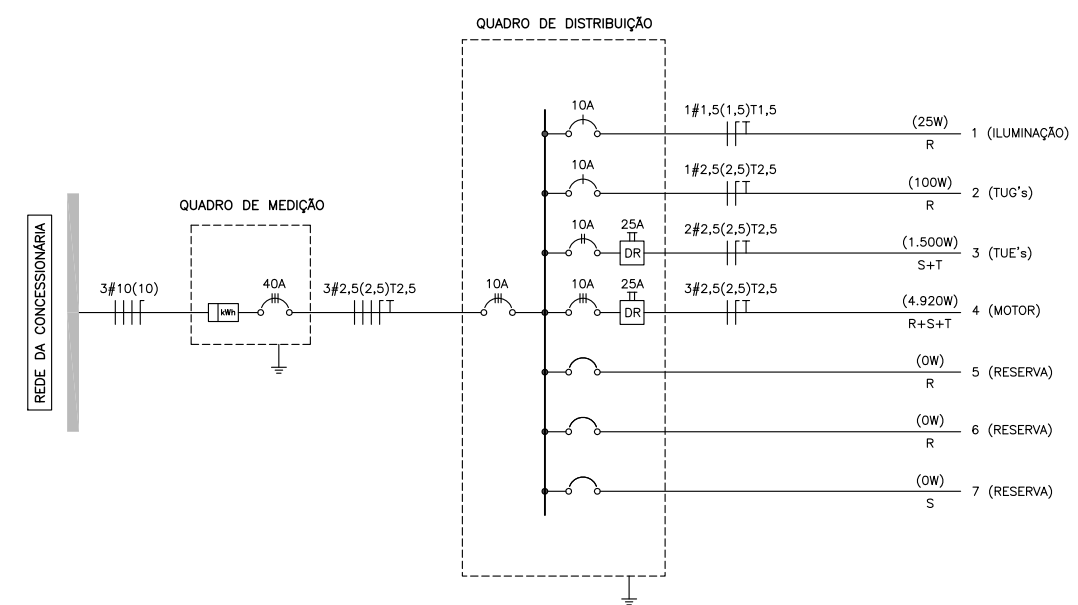


VISTA B
DETALHES DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA



PLANTA-BAIXA

LEGENDA	
1	QUADRO DE MEDIÇÃO (PADRÃO SULGIPE)
2	CAIXA DE PROTEÇÃO DO ATERRAMENTO DA ENTRADA DE ENERGIA - HASTE DE ATERRAMENTO EM COBRE (1#10mmx2400mm)
3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
4	QUADRO DE COMANDO DO MOTOR 1,0 CV
5	CAIXA DE PROTEÇÃO DO ATERRAMENTO - HASTE DE ATERRAMENTO EM COBRE (1#10mmx2400mm)



CIRC.	TOMADAS (W)				MOTOR (W)	TOTAL (W)	CONDUTOR (mm²)	PROTEÇÃO (A)	FASE	FINALIDADE
	25	100	1500	1.050						
1	1	-	-	-	25	1,5	10	X	-	ILUMINAÇÃO
2	-	1	-	-	100	2,5	10	X	-	TOMADA DE USO GERAL
3	-	-	1	-	1.500	2,5	10	-	X	TOMADA DE USO ESPECÍFICO
4	-	-	-	1	1.050	2,5	10	X	X	MOTOR
5	-	-	-	-	-	-	-	X	-	RESERVA
6	-	-	-	-	-	-	-	X	-	RESERVA
7	-	-	-	-	-	-	-	X	-	RESERVA
TOTAL	1	1	1	1	2.675	2,5	10	X	X	ALIMENTAÇÃO DO QD

DEMANDA: 3,29 KVA

SIMBOLOGIA	
	PONTO DE LUZ NO TETO COM INDICAÇÃO DE: A=POTÊNCIA, B=Nº DO CIRCUITO E C=RETORNO.
	ELETRODUTO DE PVC PROJETADO, EMBUTIDO NA LAJE OU ENTRE O FORRO E O TETO.
	ELETRODUTO DE PVC PROJETADO, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
	ELETRODUTO DE PVC PROJETADO, EMBUTIDO EM PISO.
	INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO, 250V-10A, INSTALADO À 1,30m DO PISO.
	TOMADA UNIVERSAL, 2P+T, 10A-250VCA, INSTALADA À 0,30m DO PISO ACABADO AO SEU CENTRO.
	PONTO DE TOMADA ESPECIAL, 2P+T, 250V-20A, INSTALADO À 0,30m DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO À 1,50m DO SEU CENTRO PARA O PISO ACABADO.
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA.
QD	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
DR	DISJUNTOR DIFERENCIAL RESIDUAL



LOCALIZAÇÃO DO ABRIGO - POÇO 2
LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO, ESTÂNCIA/SE
(PRÓXIMO AO FERRÓDROMO)

SAAE
Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Estância/SE

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 - Centro - Estância/SE
telefone: (79) 3522-1204

RESP. TÉCNICO DATA CREA VISTO SE

PROJETO
INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO - ESTÂNCIA/SE
ABRIGO - POÇO 2
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PROJETO **ENGº. MARCUS BARBOSA**

DESENHO
DATA **SET/2020** REV **01** ESCALA **1:50**

FOLHA
01/01



ANEXO 02: MEMORIAL DESCRITIVO – SAA DO CONJUNTO VALADARES – 1ª ETAPA.



MEMORIAL DESCRITIVO

**IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO
CONJUNTO VALADARES – ESTÂNCIA/SE – 1ª ETAPA**

Engº. Marcus Paulo Rosa Barbosa
Mestre em Saneamento Ambiental
Doutor em Engenharia de Processos
CREA 10.502/D-SE – RNP 270227733-0
Consultor Técnico

JANEIRO/2021

SUMÁRIO

1. MEMORIAL DESCRITIVO	1
1.1. DESCRIÇÃO DAS UNIDADES COMPONENTES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1
1.1.1. POÇOS PROFUNDOS	1
1.1.2. ADUTORAS	2
1.1.3. ÁREA DE RESERVAÇÃO	3
1.1.3.1. TRATAMENTO	4
1.1.3.2. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA (EEAB)	4
1.1.3.3. RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	6
1.1.4. REFORÇO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	6
2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	6
2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES	6
2.2. MOVIMENTO DE TERRA	7
2.3. TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES	8
2.3.1. FORNECIMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES	8
2.3.2. ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E VÁLVULAS	8
2.3.3. BLOCOS DE ANCORAGEM	9
2.4. PAVIMENTAÇÃO	9
2.4.1. REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍEDOS	9
3. DESENHOS ANEXOS	10

1. MEMORIAL DESCRITIVO

O sistema de abastecimento de água a ser implementado atenderá à expectativa de crescimento da população dos Conjunto Valadares e áreas de expansão, em Estância/SE, para os próximos 20 anos e será composto por área de reservação (estação elevatória de água bruta, tratamento e reservatório elevado), captação de água por poços artesianos, adutoras e reforço da rede de distribuição de água existente. Atualmente, a principal fonte de abastecimento do Conjunto advém do bombeamento de água tratada diretamente da Estação de Tratamento de Água Central, porém em quantidade insuficiente para a demanda de consumo. Dessa forma, dada a disponibilidade orçamentária, tal sistema poderá ser implementado em 02 (duas) etapas:

1ª Etapa

- Cercamento da área de reservação
- Reservatório elevado de distribuição de água com capacidade de armazenamento para 200 m³.

2ª Etapa

- 02 (dois) poços artesianos profundos;
- Adutoras;
- Área de reservação
 - Tratamento utilizando dosador com pastilhas de hipoclorito de sódio;
 - Estação elevatória de água bruta;
- Reforço da rede de distribuição de água da localidade.

1.1. DESCRIÇÃO DAS UNIDADES COMPONENTES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1.1.1. POÇOS PROFUNDOS

Serão perfurados 02 poços profundos, ambos situados na cidade de Estância/SE. Tais poços são parte integrante dos Sistemas de Abastecimento de Água do Conjunto Valadares, e têm como função atender, de forma complementar, à demanda futura estimada em 76 m³/h. A locação dos mesmos deverá ser definida por estudo hidrogeológico especializado.

Os poços deverão ser perfurados utilizando-se a melhor técnica e os serviços deverão estar em conformidade com itens previstos na planilha orçamentária. Deverão ser fornecidos os laudos de prospecção e as fichas constando as características dos poços.

As áreas de captação possuirão 25,00 m² (5,00 x 5,00 m), cada, e serão cercadas através de cerca de arame farpado e postes pré-moldados em concreto, com portão em ferro galvanizado (1,00 (L) x 2,00m (A)), sendo aplicado ao piso dessa área lastro de brita 4 de 5 cm de espessura; os conjuntos motor-bomba submersa serão dimensionados de acordo com os dados de cada poço (capacidade de produção, níveis estático e dinâmico, profundidade de instalação da bomba, etc.) e a infraestrutura de instalações elétricas e o quadro de comando serão adequados à potência da bomba.

Deverá ser construído, em cada área, abrigo em alvenaria de blocos cerâmicos, com piso e laje em concreto armado, com porta em chapa de ferro, com a finalidade de proteger os equipamentos elétricos (quadro de comando e receptor de telecomando); o medidor de energia será instalado do lado de fora do abrigo, lateralmente, sendo protegido por gradeamento de ferro. Consultar a FISCALIZAÇÃO para maiores esclarecimentos.

Os detalhes construtivos das áreas de captação serão apresentados em planta-baixa, de acordo com a seção 4 deste memorial descritivo.

1.1.2. ADUTORAS

Responsável pela condução da água captada nos poços profundos até a estação de tratamento de água, serão implantadas 02 (duas) adutora em PVC PBA classe 12, DN 75 mm,

totalizando a extensão aproximada de 2.500,00 m, em vala escavada em material de 1ª categoria, assentes a 0,90 m de profundidade (medida a partir da geratriz Inferior da tubulação).

O reaterro das valas deverá ser executado sem controle do grau de compactação, e procedida por meio de sêpo de madeira ou compactador pneumático.

Fintos os trabalhos, deverão ser fornecidos os cadastros dos empreendimentos ou “As Built” das adutoras.

1.1.3. ÁREA DE RESERVAÇÃO

A área de reservação possuirá 400,00 m² (20,00 x 20,00 m) e será cercada através de muro em alvenaria de blocos cerâmicos com altura de 2,20m, assente sobre alvenaria de pedra, com cintamentos inferior e superior, com abertura para instalação de portão em ferro galvanizado (3,00 (L) x 2,00m (A)). Sobre toda a extensão do muro, deverá ser instalada cerca elétrica com 04 fios, e hastes metálicas a cada 1,00 m.

Ainda, serão instaladas, nas laterais do muro, luminárias tipo arandela, com lâmpadas mistas de 160W e relê fotoelétrico, equidistantes, de modo a uniformizar a iluminação da área.

A área será revestida por pavimentação a paralelepípedos, no espaço referente ao pátio de estacionamento e manobra de veículos, e por lastro de brita de 5 cm de altura nas demais áreas livres.

Deverá ser construída uma rede de drenagem, responsável pela coleta de água provenientes da casa de bombas, das caixas de descarga do poço de sucção e do reservatório elevado, e da caixa do dosador de cloro, conforme disposição e diâmetros indicados em planta. Tais caixas deverão ser construídas em alvenaria de tijolo maciço, com paredes rebocadas, sendo aplicado lastro de concreto no fundo das mesmas. Deverão ser respeitados os níveis e locações apresentados em planta.

Os detalhes construtivos serão apresentados em planta-baixa, de acordo com a seção 4 deste memorial descritivo.

1.1.3.1. TRATAMENTO

O tratamento da água distribuída será efetuado por meio de dosador a pastilhas de hipoclorito de cálcio, instalado em by-pass na tubulação de recalque da estação elevatória de água bruta para o reservatório elevado, e situado em caixa de alvenaria de blocos cerâmicos e lastro de concreto, assente a 1,00m do nível do terreno, com dimensões de 1,00 (A) x 1,00 (L) x 2,00m (P). Deverá ser construída uma escada de acesso e deverá ser instalada uma tampa de inspeção em chapa metálica (1,00x2,00m), com duas folhas, ferrolhos, puxadores e dobradiças.

As peças utilizadas para instalação do dosador serão indicadas pela FISCALIZAÇÃO.

Os detalhes construtivos serão apresentados em planta-baixa, de acordo com a seção 4 deste memorial descritivo.

1.1.3.2. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA (EEAB)

Edificação composta por poço de sucção de 30 m³, construído em concreto armado, conjugado à casa de bombas, responsável pelo bombeamento do montante de água advindo da área de captação para o reservatório elevado de distribuição de água.

O poço de sucção será construído em concreto armado, nas dimensões previstas em planta, e possuirá abertura para inspeção (0,60x0,60m), escadas tipo marinheiro externa e interna. Deverá ser concretado considerando-se o posicionamento das tubulações de entrada (tubulações de recalque poço-EEAB) e saída (extravasor e sucção das bombas). Será necessária a impermeabilização da superfície em contato com água e a construção de caixa de descarga em alvenaria de tijolo maciço e lastro de concreto.

A casa de bombas será construída com paredes em alvenaria de blocos cerâmicos, sendo aplicado, após chapisco e reboco, revestimento cerâmico para piso e parede, Arielle ou similar, linha aruana, cor branca, pei-5, dimensões 43 x 43 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-I, rejuntado, até a altura de 1,50 m. Internamente (acima de 1,50 m) e externamente, deverá ser aplicada pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA látex sob superfície selada, cor branca. Serão instalados combogós de argamassa de cimento (0,50x0,50m, cada) e porta em madeira de lei (0,80x 2,10m).

Será aplicado no piso da casa de bombas o mesmo revestimento cerâmico supracitado. Por se tratar de área molhada, o piso da área onde serão instaladas as bombas deverá apresentar um rebaixamento de nível de 5 cm e caimento adequado ao escoamento das água, que deverão ser direcionadas para um ralo seco. A quina do rebaixamento deverá ser protegida por cantoneira de alumínio anodizado 1"x1", parafusada, com frisos longitudinais antiderrapantes.

A casa de bombas abrigará dois conjuntos motor-bomba centrífuga, de eixo horizontal, trifásicos, 220V, com ponto de operação igual a 74,40 m³/h x 26,00 mca, 10 CV, cada. A lista dos tubos, peças e conexões, bem como as suas disposições são apresentadas em planta. Ainda, serão instalados os quadros de comando das bombas e o conjunto de telecomando, utilizado para a operação automatizada dos poços.

As instalações elétricas, em eletrodutos de ferro galvanizado aparente, deverão ser adequadas à potência instalada. Além dos equipamentos supracitados, deverão ser compostas por quadro de distribuição (quadro de disjuntores), 02 tomadas 220V estabilizadas (3 pinos), 01 interruptor duplo com tomada, 01 ponto de luz no teto e 01 em parede para luminária externa, tipo arandela, com lâmpada mista de 160w e relê fotoelétrico. Os pontos de energia estão indicados em planta, podendo sofrer alterações, caso seja do interesse da FISCALIZAÇÃO.

Os detalhes construtivos serão apresentados em planta-baixa, de acordo com a seção 4 deste memorial descritivo.

1.1.3.3. RESERVATÓRIO ELEVADO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O reservatório elevado de distribuição de água terá capacidade de armazenamento de 200 m³, sendo construído em concreto armado, com cota de nível de água médio igual a 18,90 m (em relação à base).

Serão instalados sistemas de proteção contra descargas atmosféricas no topo e escadas dos tipos marinheiro (interna e externamente) e piscina com guarda-corpo (externamente). Será necessária a impermeabilização da superfície em contato com água e a construção de caixas de descarga e de macromedição em alvenaria de blocos cerâmicos e lastro de concreto.

Os projetos estruturais e os relatórios de sondagem dos terrenos serão fornecidos pela FISCALIZAÇÃO.

A lista dos tubos, peças e conexões, bem como as suas disposições são apresentadas em planta.

Os detalhes construtivos serão apresentados em planta-baixa, de acordo com a seção 4 deste memorial descritivo.

1.1.4. REFORÇO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O reforço da rede de distribuição consistirá na instalação de tubulação auxiliar paralelamente à rede de distribuição de água existente, interligando-a nos pontos indicados em planta.

2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências normativas da ABNT. Na obra, deverá constar uma via deste Memorial Descritivo e dos projetos

devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos engenheiros responsáveis pelo projeto e pela execução da obra.

PLACA DA OBRA: Em local de boa visualização, deverá ser fixada a placa da obra contendo, dentre outras, informações da obra, órgão financiador, valor em R\$ e prazo de execução, nome e registro no CREA do engenheiro responsável.

2.2. MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÕES MANUAIS: Serão executadas quando o volume de terra a ser deslocado for compatível com a capacidade da mão-de-obra disponível em serviço.

ESCAVAÇÕES MECANIZADAS: Serão executadas quando o volume de terra a ser deslocado for maior do que a capacidade da mão-de-obra existente ou quando as condições técnicas e econômicas assim o exigirem e permitirem.

ESCORAMENTOS: Todas as escavações com profundidade maior do que 1,50 m deverão ser obrigatoriamente escoradas, até a finalização dos serviços nesta fase, seguindo-se recomendações do engenheiro responsável pela obra. Escoramentos especiais deverão ser objeto de projeto específico.

TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA: Serão executados com os meios adequados e de acordo com o volume de terra escavado, obedecendo a regras de segurança e racionalização dos trabalhos.

ATERRO, REATERRO E APILOAMENTO: O reaterro de valas e demais escavações, principalmente quando para sustentação de cargas que possam ocasionar recalques indesejáveis, deverão ser feitos em camadas de no máximo 20 cm, sofrendo apiloamento até que não mais ocorra redução no volume de terra. Poderão ser utilizados “maços” ou adensadores mecânicos, de acordo com a

disponibilidade. Solos arenosos poderão ser saturados com água, para auxiliar o adensamento, conforme orientação específica do engenheiro responsável.

2.3. TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES

2.3.1. FORNECIMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES

Somente serão aceitos tubos, peças ou conexões com certificação de qualidade do INMETRO.

2.3.2. ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E VÁLVULAS

Os serviços serão executados obedecendo rigorosamente às coordenadas de projeto, profundidade de assentamento, aplicação de colchão de areia, e demais recomendações expressas pelo fabricante para garantir a estanqueidade do sistema, necessária ao fluxo dos líquidos de acordo com os requisitos estabelecidos.

As valas escavadas deverão ter profundidade de acordo com o diâmetro da tubulação assentada, devendo ser acrescido ao seu diâmetro 0,15 m de colchão de areia para regularização do leito e 0,80 m altura livre (medida da geratriz superior do tubo até o nível do logradouro). A largura deverá ser adequada às atividades inerentes ao assentamento da tubulação.

<i>Diâmetro da tubulação (mm)</i>	<i>Profundidade da vala (m)</i>
50	1,00
75	1,10
100	1,10
150	1,15
200	1,20

Para não obstruir as ruas, a escavação será procedida em trechos de, no máximo, 200,00 m de comprimento, somente sendo permitido o avanço dos serviços para o próximo trecho após

a reposição da pavimentação do trecho anterior. Todos os trechos deverão ser devidamente sinalizados com tela de pvc, do início dos serviços remoção da pavimentação até a cura posterior à reposição da mesma.

2.3.3. BLOCOS DE ANCORAGEM

Trata-se da confecção de blocos, em concreto simples, utilizados nas redes de distribuição de água, nas adutoras, nos pontos de deflexão e de mudança de diâmetro, nas instalações de aparelhos, peças especiais e conexões com junta elástica, nos terminais de linha e trechos inclinados sujeitos a deslizamento, com o objetivo de absorver os esforços resultantes da pressão exercida pela água nos mesmo.

Na ancoragem de conexões com junta elástica, deverão ser utilizados blocos convenientemente dimensionados para resistir aos esforços longitudinais ou transversais da tubulação que não são absorvidos pela junta.

As válvulas de bloqueio de fluxo e demais aparelhos deverão ser ancorados no sentido do seu peso próprio e dos possíveis esforços longitudinais ou transversais, sendo que a tubulação de PVC rígido interligada a essas e às peças de ligação deverá trabalhar livre desses esforços.

2.4. PAVIMENTAÇÃO

2.4.1. REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDOS

Assentamento de paralelepípedos sobre colchão de areia de jazida, rejuntados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Maiores detalhes sobre as especificações técnicas dos itens constantes na planilha orçamentária são apresentados, a seguir, no endereço eletrônico da Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe – CEHOP:

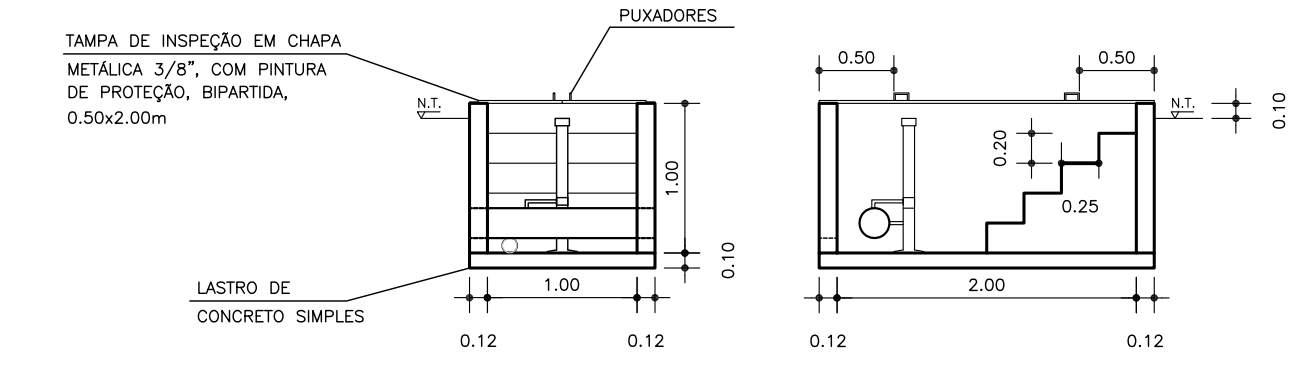
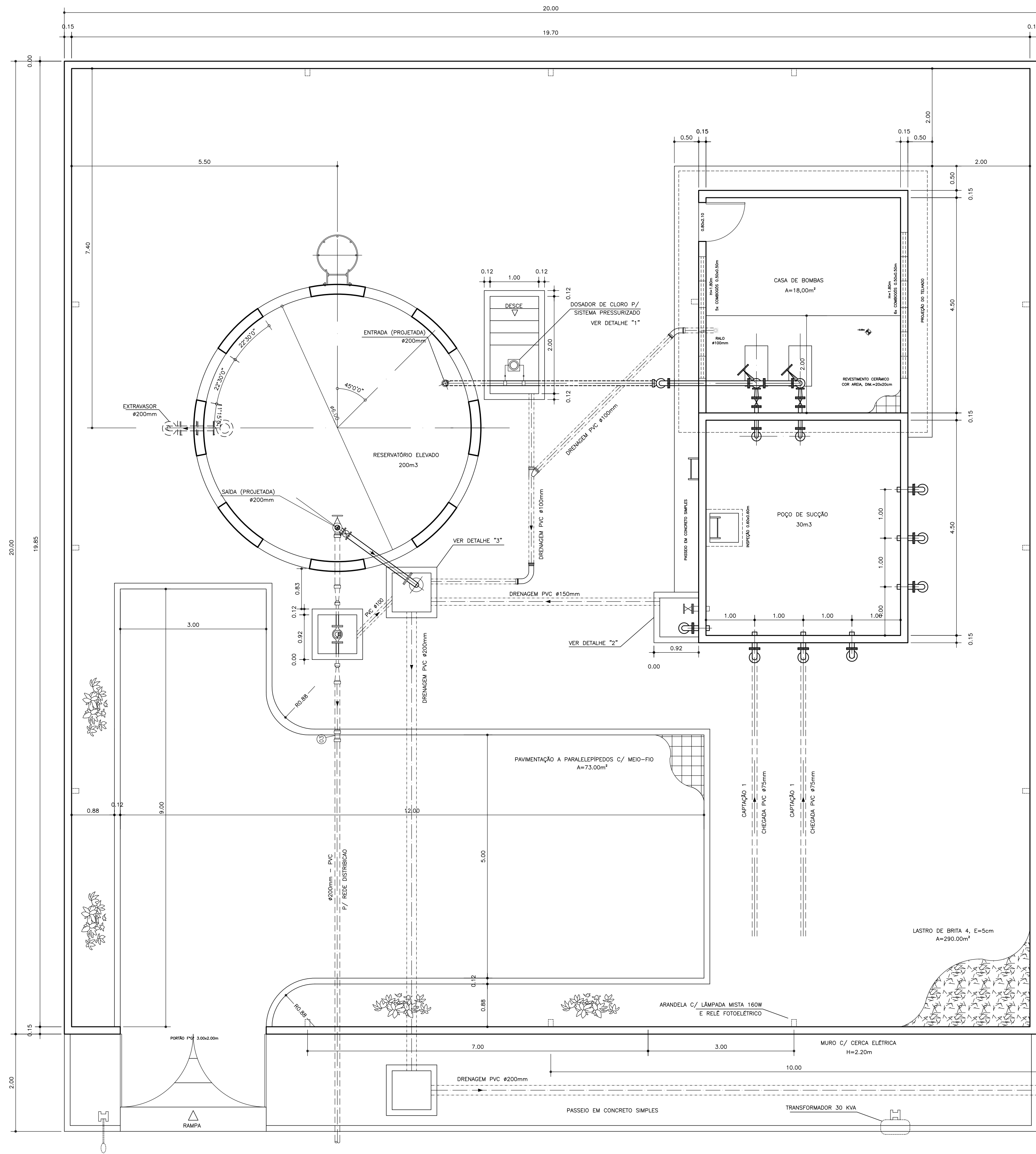
<http://www.cehop.se.gov.br/orse>

3. DESENHOS ANEXOS

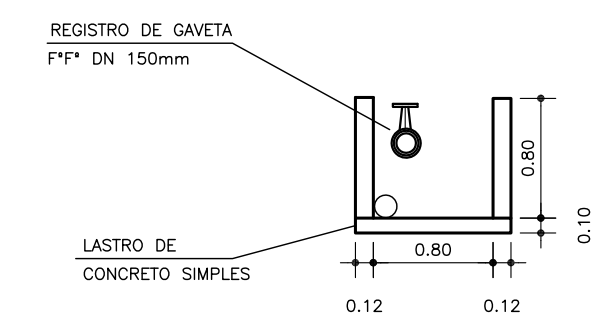
Sistema de Abastecimento de Água do Conjunto Valadares – Estância/SE – Área de Reservação

Sistema de Abastecimento de Água do Conjunto Valadares – Estância/SE – Reservatório Elevado
200 m³

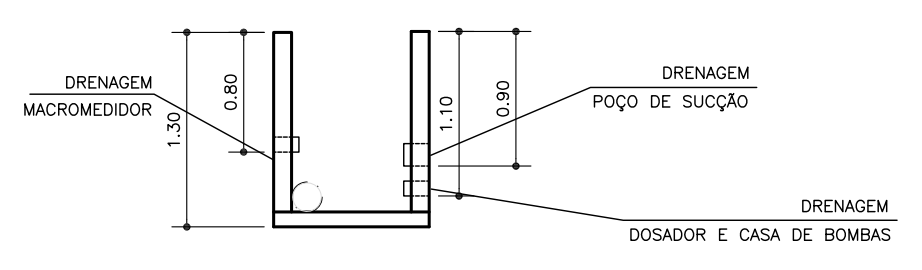
Engº. Marcus Paulo Rosa Barbosa
Mestre em Saneamento Ambiental
Doutor em Engenharia de Processos
CREA 10.502/D-SE – RNP 270227733-0
Consultor Técnico



DETALHE "1"
CAIXA DE PROTEÇÃO DO DOSADOR DE CLORO



DETALHE "2"
CAIXA DE DESCARGA DO POÇO DE SUÇÃO E MACROMEDIDOR



DETALHE "3"
CAIXA DE DESCARGA DO RESERVATÓRIO ELEVADO 200 M3

REVISÃO			SAAE		DESENHO DE REFERÊNCIA		NOTAS	SAAE	EXECUTADO POR	SAAE SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO CONJUNTO VALADARES – ESTÂNCIA/SE ÁREA DE RESERVAÇÃO PLANTA BAIXA E DETALHES	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	ACEITO	DATA	TÍTULO	NÚMERO					ANALISADO
								VISTO E ACEITO		1:50	
								ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES CONTIDAS NO CONTRATO			
								APROVADO	DESENHO TOPOGRAFIA		
								DESENHO PROJETO	PROJETO		
								VISTO	APROVAÇÃO		



**ANEXO 03: PEÇAS TÉCNICAS ORÇAMENTÁRIAS – RETOMADA DA CONSTRUÇÃO DOS
SAAs DOS LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJUNTO VALADARES.**

**Serviço Autônomo de Água e Esgoto**

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

RESUMO DO EMPREENDIMENTO

INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

Desc Empreendimento: IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

Prof. Resp.: Consultoria Técnica

Operador Resp: orse

Referência: Setembro/2023-1

Prazo de Execução: 10 MESES

Encargo.: CALCULADO 111,9300%

B.D.I.: CALCULADO 26,2400%

COD	NOME E ENDEREÇO DA OBRA	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	PREÇO/M ²	(%)
01	SERVIÇOS DE APOIO À CONSTRUÇÃO LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO, CENTRO ESTÂNCIA-SE	1	100.191,68	100.191,68	100.191,68	8,48
02	SAA DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO, CENTRO ESTÂNCIA-SE	1	746.428,93	746.428,93	746.428,93	63,21
03	SAA DO CONJ. VALADARES LOTEAMENTOS SÃO JORGE E SÃO PAULO, CENTRO ESTÂNCIA-SE	1	334.236,13	334.236,13	334.236,13	28,31

Importa o presente empreendimento a quantia de :

(um milhão, cento e oitenta mil, oitocentos e cinquenta e seis reais e setenta e quatro centavos)

VALOR TOTAL DO EMPREENDIMENTO =====>>

1.180.856,74

OBSERVAÇÕES DO EMPREENDIMENTO



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E
SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
01	SERVIÇOS DE APOIO À CONSTRUÇÃO				100.191,68	8,48
01.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				100.191,68	100,00
01.01.001	Equipe Dirigente	un	1,00	92.937,69	92.937,69	92,76
01.01.002	Manutenção do Canteiro	un	1,00	7.253,99	7.253,99	7,24
02	SAA DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO				746.428,93	63,21
02.01	SERVIÇOS PRELIMINARES/GERAIS				2.614,08	0,30
02.01.001	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m2	6,00	435,68	2.614,08	0,30
02.02	ÁREAS DE CAPTAÇÃO				114.169,36	15,31
02.02.001	SERVIÇOS PRELIMINARES				12.582,40	1,69
02.02.001.001	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af_05/2018	m2	58,32	4,01	233,86	0,03
02.02.001.002	Tapume com telha metálica. af_05/2018	m2	86,40	141,49	12.224,74	1,64
02.02.001.003	Locação de construção de edificação até 200m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m2	10,50	11,79	123,80	0,02
02.02.002	CERCAMENTO E PAVIMENTAÇÃO				8.375,41	1,12
02.02.002.001	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 1,80m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50 m, escoras a cada 12,60 m, com 10 fios de arame farpado	m	40,80	134,72	5.496,58	0,74
02.02.002.002	Portão de ferro de abrir, quadro em tubo de aço galv.1 1/2", barra quadrada 1/2" na vertical e barra chata de 1 x 3/16" na horizontal, inclusive dobradiças e e ferrolho	m2	4,80	458,16	2.199,17	0,29
02.02.002.003	Lastro de brita 4	m3	2,92	232,76	679,66	0,09
02.02.003	ABRIGOS DOS POÇOS E EQUIPAMENTOS				25.303,86	3,37
02.02.003.001	Aterro de caixão de edificação, com fornec. de areia, adensada com água	m3	1,19	229,25	272,81	0,04
02.02.003.002	Lona plástica preta	m2	21,70	6,94	150,60	0,02
02.02.003.003	Cintas e vergas em blocos de concreto tipo "u" (calha) 9x16x30cm, preenchidos com concreto armado fck=15 mpa	m	16,00	42,71	683,36	0,09
02.02.003.004	Lastro de concreto simples regularizado, fck=13,5 mpa,lançado e adensado	m3	1,09	855,60	932,60	0,12
02.02.003.005	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa AC-1, junta=2cm, chapiscada e rebocada nas duas faces	m2	21,93	132,17	2.898,49	0,39
02.02.003.006	Cobogó de cimento, com único furo, dim: 20 x 20cm	m2	0,72	109,27	78,67	0,01
02.02.003.007	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). af 11/2020	m2	19,77	202,64	4.006,19	0,54
02.02.003.008	Impermeabilização c/manta asfáltica 3mm, classe B, estrudada c/reforço de não tecido de poliéster, inclusive aplicação de 1 demão de primer e proteção mecânica traço 1:3	m2	19,77	239,70	4.738,87	0,63
02.02.003.009	Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400l. af 06/2014	m2	19,77	10,20	201,65	0,03
02.02.003.010	Reboco ou emboço interno, de teto, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m2	19,77	42,93	848,73	0,11
02.02.003.011	Portao de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg	m2	3,36	298,55	1.003,13	0,13
02.02.003.012	Tampa articulada de ferro fundido 60 x 60cm, inclusive instalação	un	2,00	1.958,70	3.917,40	0,52
02.02.003.013		m2	48,72	29,05	1.415,32	0,19



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
	Pintura para interiores, sobre paredes ou tetos, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador e 02 demãos de tinta pva latex convencional para interiores					
02.02.003.014	Pintura para exteriores, sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador acrílico e 02 demãos de tinta pva latex convencional para exteriores	m2	48,76	29,72	1.449,15	0,19
02.02.003.015	Pintura p/ piso c/ aplicação de 2 demãos tinta novacor, cores cerâmica, concreto, verde ou azul - aplicação c/ rôlo - R1	m2	19,25	10,55	203,09	0,03
02.02.003.016	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - R2	m2	9,00	9,62	86,58	0,01
02.02.003.017	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1	m2	9,00	24,30	218,70	0,03
02.02.003.018	Logotipo da DESO em Estruturas Têrreas	un	2,00	1.099,26	2.198,52	0,29
02.02.004	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				41.752,57	5,61
02.02.004.001	ENTRADAS DE ENERGIA				4.253,85	0,59
02.02.004.001.	Poste em tubo de aço galvanizado, pesado, d=2" (50mm), altura útil=2,50m, altura total=3,20m	un	2,00	555,12	1.110,24	0,15
02.02.004.001.	Fornecimento de isolador roldana de porcelana	un	2,00	2,78	5,56	0,00
02.02.004.001.	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	m	6,00	27,82	166,92	0,02
02.02.004.001.	Curva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	un	4,00	15,74	62,96	0,01
02.02.004.001.	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	un	4,00	8,12	32,48	0,00
02.02.004.001.	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 10mm ² , 1kv / 90° C	m	25,00	17,53	438,25	0,06
02.02.004.001.	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 16mm ² , 1kv / 90° C	m	25,00	23,13	578,25	0,08
02.02.004.001.	Terminal de compressão para cabo de 10 mm ² - fornecimento e instalação	un	12,00	3,18	38,16	0,01
02.02.004.001.	Terminal de compressão para cabo de 16 mm ² - fornecimento e instalação	un	12,00	3,57	42,84	0,01
02.02.004.001.	Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noril	un	2,00	597,01	1.194,02	0,16
02.02.004.001.	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C, 5KA	un	1,00	138,07	138,07	0,02
02.02.004.001.	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C	un	1,00	140,42	140,42	0,02
02.02.004.001.	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	m	4,00	12,91	51,64	0,01
02.02.004.001.	Cabo de cobre nú 10 mm ² - fornecimento e assentamento (10,85m/kg)	kg	0,36	137,79	49,60	0,01
02.02.004.001.	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento e assentamento - Rev 02 (10/2021)	un	2,00	7,68	15,36	0,00
02.02.004.001.	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m	un	2,00	51,87	103,74	0,01
02.02.004.001.	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	un	2,00	22,93	45,86	0,01
02.02.004.001.	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	m	2,00	19,74	39,48	0,01
02.02.004.002	CIRCUITOS TERMINAIS				6.976,36	0,94
02.02.004.002.	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica, para até 12 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	un	2,00	428,28	856,56	0,11
02.02.004.002.	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN (linha branca) curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou similar.	un	4,00	22,08	88,32	0,01
02.02.004.002.	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A, padrão DIN (linha branca)	un	2,00	61,86	123,72	0,02



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
02.02.004.002.	Disjuntor termomagnético tripolar 10 A, padrão NEMA (Americano - linha preta), corrente 5KA	un	2,00	91,36	182,72	0,02
02.02.004.002.	Disjuntor termomagnético tripolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	un	1,00	125,44	125,44	0,02
02.02.004.002.	Disjuntor termomagnético tripolar 25 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	un	1,00	136,79	136,79	0,02
02.02.004.002.	Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou similar.	un	1,00	22,08	22,08	0,00
02.02.004.002.	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de ferro galvanizado aparente Ø 3/4"	un	2,00	362,04	724,08	0,10
02.02.004.002.	Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de ferro galvanizado aparente Ø 3/4", fio rígido 2,5mm ² (fio 12), inclusive placa em pvc e aterramento	pt	4,00	345,56	1.382,24	0,19
02.02.004.002.	Ponto de interruptor 01 seção (1 s) aparente com eletroduto de ferro galvanizado Ø 3/4"	pt	2,00	321,38	642,76	0,09
02.02.004.002.	Luminária arandela tipo tartaruga, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 6 w, sem reator - fornecimento e instalação. af 02/2020	un	2,00	139,23	278,46	0,04
02.02.004.002.	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento e assentamento - Rev 02 (10/2021)	un	2,00	7,68	15,36	0,00
02.02.004.002.	Cabo de cobre nú 10 mm ² - fornecimento e assentamento (10,85m/kg)	kg	0,36	137,79	49,60	0,01
02.02.004.002.	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m	un	2,00	51,87	103,74	0,01
02.02.004.002.	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	un	1,00	22,93	22,93	0,00
02.02.004.002.	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm ² , 450/750v - fornecimento e instalação	M	132,00	16,83	2.221,56	0,30
02.02.004.003	ÁREA EXTERNA				10.340,38	1,37
02.02.004.003.	Luminária para iluminação pública, completa, fechada, incl. braço metálico, reator e lâmpada vapor de mercúrio 250 w, exclusive poste, tecnolux - ref. cw-50 (ou similar)	un	2,00	942,07	1.884,14	0,25
02.02.004.003.	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	m	2,00	12,91	25,82	0,00
02.02.004.003.	Fornecimento e implantação de relé foto-elétrico em poste	un	2,00	77,02	154,04	0,02
02.02.004.003.	Poste de concreto duplo T (DT) 11/300 - fornecimento e assentamento	un	2,00	2.590,23	5.180,46	0,69
02.02.004.003.	Implantação de estrutura bl	un	2,00	78,56	157,12	0,02
02.02.004.003.	Fornecimento de cabo multiplexado para rede 3x1x35+35mm ²	m	120,00	24,49	2.938,80	0,39
02.02.004.004	DISPOSITIVOS DE COMANDO E EQUIPAMENTOS				20.181,98	2,71
02.02.004.004.	Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática), 15 cv, trifásico	un	2,00	2.453,16	4.906,32	0,66
02.02.004.004.	Bomba submersa, ponto de operação 10,80 m ³ /h x 90,00 mca, com potência de 5,5 cv, 220 V, trifásica, marca Thebe ou similar	un	1,00	5.728,77	5.728,77	0,77
02.02.004.004.	Bomba submersa, ponto de operação 1,80 m ³ /h x 85,00 mca, com potência de 1,0 cv, 220 V, trifásica, marca Thebe ou similar	un	1,00	2.002,17	2.002,17	0,27
02.02.004.004.	Instalacao de conj.moto bomba submerso ate 5 cv	un	2,00	218,52	437,04	0,06
02.02.004.004.	Telecomando LITE VX Slim, composto por 02 receptores / 148-173 MHz / 2SD / 1SD Falha, 01 Transmissor / 0,5W / 148-173MHz / 2ED, 01 Antena Omni 5dB 149,170MHz Plano Terra, 02 Antena YAGI 8dB 149~170 MHz, cabos, conectores e fontes de alimentação	un	1,00	5.784,32	5.784,32	0,77
02.02.004.004.	Mão de obra de eletricista	h	48,00	27,57	1.323,36	0,18
02.02.005	BARRILETE DOS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS				26.155,12	3,52



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
02.02.005.001	Luva de redução, em ferro galvanizado, 3" x 2", conexão rosqueada, instalado em prumadas - fornecimento e instalação. af_10/2020	un	1,00	191,04	191,04	0,03
02.02.005.002	Bucha de redução longa de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 60 x 40mm	un	1,00	36,87	36,87	0,00
02.02.005.003	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 1 1/4"	un	3,00	97,80	293,40	0,04
02.02.005.004	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 3"	un	3,00	436,42	1.309,26	0,18
02.02.005.005	Fornecimento e assentamento de luva de ferro galvanizado de 1 1/4"	un	9,00	39,03	351,27	0,05
02.02.005.006	Fornecimento e assentamento de luva de ferro galvanizado de 3"	un	8,00	154,91	1.239,28	0,17
02.02.005.007	Fornecimento e assentamento de niple duplo de ferro galvanizado de 1/4"	un	4,00	21,68	86,72	0,01
02.02.005.008	Fornecimento e assentamento de niple duplo de ferro galvanizado de 3"	un	4,00	142,23	568,92	0,08
02.02.005.009	Válvula de esfera bruta, bronze, roscável, 1 1/4'' - fornecimento e instalação. af 08/2021	un	2,00	159,73	319,46	0,04
02.02.005.010	Fornecimento de registro gaveta de bronze com rosca e volante DN 3"	un	2,00	423,91	847,82	0,11
02.02.005.011	Fornecimento e assentamento de te de ferro galvanizado de 1 1/4"	un	1,00	65,28	65,28	0,01
02.02.005.012	Fornecimento e assentamento de te de ferro galvanizado de 3"	un	1,00	265,46	265,46	0,04
02.02.005.013	Tubo pvc rígido roscável d = 1 1/4"	m	66,00	70,27	4.637,82	0,62
02.02.005.014	Tubo pvc rígido roscável d = 3"	m	60,00	187,86	11.271,60	1,51
02.02.005.015	Fornecimento e assentamento de união de ferro galvanizado assento bronze de 1 1/4"	un	1,00	109,50	109,50	0,01
02.02.005.016	Fornecimento e assentamento de união de ferro galvanizado assento bronze de 3"	un	1,00	601,55	601,55	0,08
02.02.005.017	Válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, 1 1/4" - fornecimento e instalação. af 08/2021	un	1,00	302,46	302,46	0,04
02.02.005.018	Válvula retenção horizontal, bronze, d = 75 mm (3")	un	2,00	953,83	1.907,66	0,26
02.02.005.019	Fornecimento de ventosa simples com rosca diam 1 1/4"	un	1,00	884,84	884,84	0,12
02.02.005.020	Fornecimento de ventosa simples com rosca diam 2"	un	1,00	864,91	864,91	0,12
02.03	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA / ADUTORAS				35.629,28	4,79
02.03.001	SERVIÇOS PRELIMINARES				362,00	0,05
02.03.001.001	Locação e Nivelamento de Redes de Água e Adutoras	m	50,00	1,45	72,50	0,01
02.03.001.002	Sinalização Diurna com Tela tapume em pvc - 10 usos	m	50,00	5,79	289,50	0,04
02.03.002	MOVIMENTO DE TERRA				3.162,03	0,43
02.03.002.001	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m3	48,75	13,10	638,63	0,09
02.03.002.002	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência. af 04/2016	m3	27,00	18,43	497,61	0,07
02.03.002.003	Aterro de vala, compactado, sem material, sem controle do grau de compactação	m3	21,75	23,71	515,69	0,07
02.03.002.004	Areia para aterro - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m3	21,75	69,43	1.510,10	0,20
02.03.003	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC/PBA				4.082,08	0,55
02.03.003.001	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica, bolsa e rosca, diam. = 50mm	un	1,00	24,79	24,79	0,00



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
02.03.003.002	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica, bolsa e rosca, diam. = 75mm	un	1,00	51,63	51,63	0,01
02.03.003.003	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica, bolsa e rosca, diam. = 100mm	un	2,00	83,65	167,30	0,02
02.03.003.004	Fornecimento de cap de pvc junta elástica, diam. = 100mm	un	1,00	35,16	35,16	0,00
02.03.003.005	Fornecimento de curva 45° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 75mm	un	1,00	79,25	79,25	0,01
02.03.003.006	Fornecimento de curva 90° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 50mm	un	1,00	41,79	41,79	0,01
02.03.003.007	Fornecimento de curva 90° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 75mm	un	1,00	94,29	94,29	0,01
02.03.003.008	Fornecimento de curva 90° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 100mm	un	2,00	172,89	345,78	0,05
02.03.003.009	Fornecimento de redução de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 100 x 50mm	un	1,00	33,77	33,77	0,00
02.03.003.010	Fornecimento de redução de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 100 x 75mm	un	1,00	38,54	38,54	0,01
02.03.003.011	Fornecimento de tê 90° de pvc, junta elástica, com bolsas, diam. = 100mm	un	1,00	124,17	124,17	0,02
02.03.003.012	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, ponta e bolsa classe 12 diam. = 50mm - Rev 01	m	25,00	17,45	436,25	0,06
02.03.003.013	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, ponta e bolsa classe 12 diam. = 75mm	m	25,00	36,36	909,00	0,12
02.03.003.014	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, ponta e bolsa classe 12 diam. = 100mm	m	25,00	59,35	1.483,75	0,20
02.03.003.015	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 50 mm	un	2,00	2,11	4,22	0,00
02.03.003.016	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 75 mm	un	3,00	2,41	7,23	0,00
02.03.003.017	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 100 mm	un	7,00	2,88	20,16	0,00
02.03.003.018	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 50 mm	m	25,00	2,11	52,75	0,01
02.03.003.019	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 75 mm	m	25,00	2,41	60,25	0,01
02.03.003.020	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 100 mm	m	25,00	2,88	72,00	0,01
02.03.004	PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO				822,15	0,11
02.03.004.001	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo de ferro dúctil, cunha de borracha, cabeçote, pn 16, tipo "euro 25", diam. = 100mm	un	1,00	812,90	812,90	0,11
02.03.004.002	Assentamento de registro de gaveta em ferro fundido com bolsas, diam. = 50mm a 150mm	un	1,00	9,25	9,25	0,00
02.03.005	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA REGISTRO E BLOCO DE ANCORAGEM				9.389,82	1,26
02.03.005.001	Caixa para registro, tipo I, para diâmetros de 50 a 100mm	un	6,00	1.564,97	9.389,82	1,26
02.03.006	LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA				13.268,40	1,78
02.03.006.001	Ligação Predial de Água em Muro/Fachada Existente, com Fornecimento de Material, Exceto Hidrômetro - Rev 03_10/2022	un	30,00	442,28	13.268,40	1,78
02.03.007	PAVIMENTAÇÃO				4.107,00	0,55
02.03.007.001	Remoção e reposição de pavimentação a paralelepípedo ou pré-moldado de concreto	m2	60,00	68,45	4.107,00	0,55



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
02.03.008	DIVERSOS				435,80	0,06
02.03.008.001	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m3	0,46	743,35	341,94	0,05
02.03.008.002	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m3	8,40	1,26	10,58	0,00
02.03.008.003	Transporte local com caminhão basculante de 10m³, em rodovia pavimentada (construção) densidade=1,5t/m³	tkm	12,60	1,53	19,28	0,00
02.03.008.004	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	100,00	0,64	64,00	0,01
02.04	RESERVATÓRIO ELEVADO 100 M³ E ÁREA DE RESERVAÇÃO				594.016,21	79,60
02.04.001	SERVIÇOS PRELIMINARES				13.727,49	1,84
02.04.001.001	Limpeza mecanizada do terreno c/ retroescavadeira (vegetação rasteira) sem carga e descarga	m2	136,08	0,34	46,27	0,01
02.04.001.002	Tapume com telha metálica. af_05/2018	m2	93,60	141,49	13.243,46	1,77
02.04.001.003	Locação de construção de edificação até 200m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m2	37,13	11,79	437,76	0,06
02.04.002	CERCAMENTO E PAVIMENTAÇÃO				16.984,50	2,27
02.04.002.001	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 1,80m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50 m, escoras a cada 12,60 m, com 10 fios de arame farpado	m	98,00	134,72	13.202,56	1,77
02.04.002.002	Portão de ferro de abrir, quadro em tubo de aço galv.1 1/2", barra quadrada 1/2" na vertical e barra chata de 1 x 3/16" na horizontal, inclusive dobradiças e e ferrolho	m2	4,80	458,16	2.199,17	0,29
02.04.002.003	Lastro de brita 4	m3	6,80	232,76	1.582,77	0,21
02.04.003	INFRAESTRUTURA				92.208,22	12,36
02.04.003.001	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m3	25,00	13,10	327,50	0,04
02.04.003.002	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m3	13,88	1,26	17,49	0,00
02.04.003.003	Transporte local com caminhão basculante de 10m³, em rodovia pavimentada (construção) densidade=1,5t/m³	tkm	69,40	1,53	106,18	0,01
02.04.003.004	Estaca hélice contínua, diâmetro de 30 cm, incluso disponibilização de perfuratriz, bombeamento de concreto, equipamentos e pessoal qualificado para execução dos serviços (vide proposta técnica)	und	1,00	60.822,43	60.822,43	8,15
02.04.003.005	Aluguel de retro escavadeira de pneus 0.23 m3 (Case - 580-h - 75,0 Hp ou equivalente) com fornecimento de combustível	h	32,00	88,08	2.818,56	0,38
02.04.003.006	Operador de máquinas e equipamentos com encargos complementares	h	32,00	32,28	1.032,96	0,14
02.04.003.007	Lastro de concreto, fck=15 mpa, lançado e adensado	m3	1,36	743,35	1.010,96	0,14
02.04.003.008	Forma plana para vigas-baldrame, em compensado resinado de 12mm, 02 usos, inclusive escoramento	m2	22,62	111,52	2.522,58	0,34
02.04.003.009	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	650,61	16,12	10.487,83	1,41
02.04.003.010	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	50,82	15,02	763,32	0,10
02.04.003.011	Concreto simples usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m3	13,85	742,61	10.285,15	1,38
02.04.003.012	Compactação manual com compactador a percussão sapinho, a 95% do pn	m3	89,28	22,55	2.013,26	0,27
02.04.004	SUPERESTRUTURA				279.207,67	37,42



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
02.04.004.001	Forma curva para estruturas, em compensado plastificado de 10mm, 07 usos, inclusive escoramento	m2	500,62	112,97	56.555,04	7,58
02.04.004.002	Forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 14mm, 05 usos, inclusive escoramento - Revisada 07.2015	m2	126,81	82,25	10.430,12	1,40
02.04.004.003	Concreto simples usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m3	58,36	742,61	43.338,72	5,81
02.04.004.004	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	5.926,34	16,12	95.532,60	12,80
02.04.004.005	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	628,93	15,02	9.446,53	1,27
02.04.004.006	Aluguel de andaime metálico tubular simples - aluguel diário por peça	pxd	18.000,00	0,63	11.340,00	1,52
02.04.004.007	Montagem e desmontagem de escoramento / cimbramento tubular normal, em obras d'arte, reservatórios elevados,etc.compreendendo os transportes e conferências de materiais para obra e desta para o depósito, inclusive carga e descarga.	m³	1.198,79	36,56	43.827,76	5,87
02.04.004.008	Controle tecnológico de concreto "com" moldagem de corpos de prova, distancia 61 a 100 km	dia	5,00	1.747,38	8.736,90	1,17
02.04.005	ESQUADRIAS				16.488,12	2,21
02.04.005.001	Escada marinheiro em barra chata de ferro 2" x 5/16"	m	5,50	448,57	2.467,14	0,33
02.04.005.002	Escada de ferro com guarda corpo	m	15,00	800,42	12.006,30	1,61
02.04.005.003	Tampa de Inspeção em chapa metalica de aço 1/4", dim: 1,00x1,00m, inclusive pintura e cadeado - Rev. 01	un	3,00	671,56	2.014,68	0,27
02.04.006	IMPERMEABILIZAÇÃO				57.995,64	7,77
02.04.006.001	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	m2	213,00	32,58	6.939,54	0,93
02.04.006.002	Impermeabilização c/manta asfáltica 3mm, classe B, estrudada c/reforço de não tecido de poliéster, inclusive aplicação de 1 demão de primer e proteção mecânica traço 1:3	m2	213,00	239,70	51.056,10	6,84
02.04.007	PINTURA				18.416,88	2,46
02.04.007.001	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - R2	m2	52,24	9,62	502,55	0,07
02.04.007.002	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1	m2	52,24	24,30	1.269,43	0,17
02.04.007.003	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	m2	616,64	19,63	12.104,64	1,62
02.04.007.004	Aluguel de cadeirinha p/ fachada	mês	4,00	344,00	1.376,00	0,18
02.04.007.005	Logotipo da DESO em Estruturas Elevadas	un	2,00	1.582,13	3.164,26	0,42
02.04.008	INSTALAÇÕES DE SPDA				5.975,11	0,80
02.04.008.001	Captor tipo franklin para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	un	1,00	175,51	175,51	0,02
02.04.008.002	Mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	un	1,00	209,62	209,62	0,03
02.04.008.003	Base metálica para mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af 12/2017	un	1,00	151,05	151,05	0,02
02.04.008.004	Suporte guia reforçado 90° em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	un	1,00	55,86	55,86	0,01
02.04.008.005	Cordoalha de cobre nu 35mm2 (1 awg) e isoladores para pára-raios	m	40,00	64,95	2.598,00	0,35
	Conector split bolt para cabo de cobre nu #35 mm2 - fornecimento e instalação					



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
02.04.008.006		un	3,00	19,97	59,91	0,01
02.04.008.007	Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	un	3,00	127,59	382,77	0,05
02.04.008.008	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	un	3,00	103,48	310,44	0,04
02.04.008.009	Sinalizador duplo (luz de topo) c/relé fotocelula em mastro galvanizado d=3/4" inclusive base de concreto, exceto fiação	un	1,00	816,26	816,26	0,11
02.04.008.010	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	Un	12,00	1,70	20,40	0,00
02.04.008.011	Fio rígido isolado em pvc 2,5mm2 (fio 12) - 450/750v / 70°C	m	80,00	8,24	659,20	0,09
02.04.008.012	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	m	40,00	12,91	516,40	0,07
02.04.008.013	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	un	11,00	1,79	19,69	0,00
02.04.009	CAIXAS DE PROTEÇÃO (MACROMEDIDOR, HIPOCLORADOR E DESCARGA)				3.783,63	0,51
02.04.009.001	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int.= 0,80x0,80x1,50m	un	3,00	1.261,21	3.783,63	0,51
02.04.010	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DO BARRILETE				79.738,13	10,69
02.04.010.001	Fornecimento de tubo de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam. = 150mm	m	1,00	133,76	133,76	0,02
02.04.010.002	Fornecimento de tubo de ferro fundido, junta elástica, ponta / bolsa, classe k 7, diam. = 150mm	m	2,00	714,51	1.429,02	0,19
02.04.010.003	Fornecimento de tubo em fofo, ponta e flange pn 10 / 16 / 25, d= 80mm, L=1,00m	un	2,00	1.643,73	3.287,46	0,44
02.04.010.004	Fornecimento de tubo em ferro fundido, ponta e flange PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=1,00m	un	2,00	2.461,38	4.922,76	0,66
02.04.010.005	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=1,00m	un	2,00	3.573,68	7.147,36	0,96
02.04.010.006	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=2,00m	un	5,00	4.595,35	22.976,75	3,08
02.04.010.007	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=5,80m	un	2,00	8.324,30	16.648,60	2,23
02.04.010.008	Fornecimento de redução, de ferro fundido, ponta / bolsa, junta elástica, diam. = 150 x 80mm	un	2,00	502,89	1.005,78	0,13
02.04.010.009	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200 x 150mm	un	1,00	1.138,37	1.138,37	0,15
02.04.010.010	Fornecimento de toco em ferro fundido com aba de vedação e flanges pn 10 / 16, diam. = 150mm	un	3,00	1.669,61	5.008,83	0,67
02.04.010.011	Fornecimento de toco em ferro fundido com flanges pn 10 / 16, comp. = 0,50m, diam. = 150mm	un	1,00	1.290,24	1.290,24	0,17
02.04.010.012	Fornecimento de curva 90°, em ferro fundido, com flanges pn 10 / 16, diam. = 150mm	un	4,00	1.116,98	4.467,92	0,60
02.04.010.013	Fornecimento de curva 22° 30' com bolsas, de ferro fundido, junta elástica, diam. = 150mm	un	1,00	715,43	715,43	0,10
02.04.010.014	Fornecimento de tê em ferro fundido com flanges pn 10 / 16, diam. = 150 x 150mm	un	1,00	1.483,80	1.483,80	0,20
02.04.010.015	Fornecimento de registro gaveta fofo, c/ flanges, cunha borracha, corpo curto e cabeçote, tipo euro 23, pn16, diam = 150mm	un	3,00	1.634,08	4.902,24	0,66
02.04.010.016	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica, pn 1mpa, diam.= 150 mm	m	1,00	4,15	4,15	0,00
02.04.010.017	Assentamento de registro de gaveta em ferro fundido com flanges, diam. = 50mm a 150mm	un	3,00	16,76	50,28	0,01



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
02.04.010.018	Montagem de conexões de ferro fundido, com flanges, diam.= 150 mm	un	13,00	17,08	222,04	0,03
02.04.010.019	Montagem de tubos em ferro fundido com flanges, diam.= 150 mm, L=2,00m	un	5,00	25,90	129,50	0,02
02.04.010.020	Montagem de tubos em ferro fundido com flanges, diam.= 150 mm, L=5,80m	un	2,00	74,05	148,10	0,02
02.04.010.021	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - manutenção. af 11/2014	h	26,40	99,46	2.625,74	0,35
02.04.011	BLOCOS DE ANCORAGEM				237,87	0,03
02.04.011.001	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m3	0,32	743,35	237,87	0,03
02.04.012	ACESSÓRIOS				9.252,95	1,24
02.04.012.001	Fornecimento de registro automático com flanges em ferro fundido - RAU10, DN 150mm	un	1,00	4.316,88	4.316,88	0,58
02.04.012.002	Fornecimento de Macro-medidor de Vazão Tecnobrás ou similar DN 50mm	un	1,00	3.094,31	3.094,31	0,41
02.04.012.002.	Hipoclorador / Bomba dosadora analógica de soluções, vazão de 0,5 à 15 l/h e pressão de 0 à 15 bar	un	2,00	920,88	1.841,76	0,25
03	SAA DO CONJ. VALADARES				334.236,13	28,31
03.01	ÁREA DE RESERVAÇÃO				57.069,78	17,11
03.01.001	SERVIÇOS PRELIMINARES/GERAIS				4.891,81	1,52
03.01.001.001	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m2	6,00	435,68	2.614,08	0,84
03.01.001.002	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af_05/2018	m2	6,00	4,01	24,06	0,01
03.01.001.003	Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede DN 50mm	UN	1,00	697,41	697,41	0,21
03.01.001.004	Demolição de telhamento com telha de cimento amianto ondulada	m2	10,00	10,65	106,50	0,03
03.01.001.005	Demolição de alvenaria de bloco cerâmico e=0,09m sem revestimento	m3	1,58	29,51	46,63	0,01
03.01.001.006	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01	m2	10,00	30,70	307,00	0,09
03.01.001.007	Compactação manual com compactador a percussão sapinho, a 95% do pn	m3	40,00	22,55	902,00	0,27
03.01.001.008	Coleta e carga manuais de entulho	m3	6,00	20,88	125,28	0,04
03.01.001.009	Transporte local com caminhão basculante de 10m³, em rodovia pavimentada (construção) densidade=1,5t/m³	tkm	45,00	1,53	68,85	0,02
03.01.002	CERCAMENTO E PAVIMENTAÇÃO				39.937,01	11,94
03.01.002.001	Restauro - Lavagem de paredes com cloro líquido	m2	338,80	5,79	1.961,65	0,59
03.01.002.002	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. af_06/2014	m2	338,80	4,58	1.551,70	0,46
03.01.002.003	Muro em alvenaria bloco cerâmico, e= 0,09m, c/ alv de pedra granítica, 0,35 x 0,60m, colunas (9x20cm) e cintamento (9x15cm) superior e inferior concreto armado fck = 15,0 Mpa cada 3,00m, chapisco e reboco	m2	13,20	256,91	3.391,21	1,01
03.01.002.004	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	m2	338,80	19,63	6.650,64	1,99
03.01.002.005	Concertina em aço galvanizado, espiral de Ø = 450mm, 3 cliques p/ espiral, lâmina de 30mm e fio interno de 2,50mm, inclusive instalação	m	80,00	40,40	3.232,00	0,97
03.01.002.006	Portão em tubo de aço galvanizado com quadro de DN 1", e verticais de DN 1/2"	m2	6,00	348,02	2.088,12	0,62
03.01.002.007	Lastro de brita 4	m3	14,50	232,76	3.375,02	1,01
03.01.002.008	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). af_05/2020	m2	73,00	120,33	8.784,09	2,63



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
03.01.002.009	Piso em concreto simples despolado, fck = 15 MPa, e = 7 cm, com forma em quadros 2,0x2,0m, para juntas de concretagem - tres usos	m2	40,00	66,74	2.669,60	0,80
03.01.002.010	Meio-fio de concreto simples, sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m	58,00	53,17	3.083,86	0,92
03.01.002.011	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	m	20,00	47,53	950,60	0,28
03.01.002.012	Logotipo da DESO em Estruturas Têrreas	un	2,00	1.099,26	2.198,52	0,66
03.01.003	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				8.888,50	2,65
03.01.003.001	Poste auxiliar p/entrada energia, trifasico, em ferro galvanizado d=3" e h=6,0m, completo	un	1,00	609,89	609,89	0,18
03.01.003.002	Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noril	un	1,00	597,01	597,01	0,18
03.01.003.003	Interligação entre a medição e o quadro de distribuição com eletroduto de 1 1/2" e 4 condutores de 6,0 mm2	m	12,00	44,45	533,40	0,16
03.01.003.004	Projeto elétrico de edificações comuns incluindo áreas urbanizadas até 500m²	m²	150,00	8,84	1.326,00	0,40
03.01.003.005	Quadro distribuição embutir em chapa de aço, p/até 12 disjuntores, trifasico, c/barramento, padrão DIN (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	677,09	677,09	0,20
03.01.003.006	Disjuntor termomagnetico tripolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	un	1,00	125,44	125,44	0,04
03.01.003.007	Disjuntor termomagnetico monopolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva B, corrente 5KA	un	3,00	22,08	66,24	0,02
03.01.003.008	Fornecimento e implantação de relé foto-elétrico em poste	un	1,00	77,02	77,02	0,02
03.01.003.009	Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4", fio rígido 2,5mm² (fio 12), inclusive placa em pvc e aterramento	pt	3,00	257,85	773,55	0,23
03.01.003.010	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4"	un	11,00	323,52	3.558,72	1,06
03.01.003.011	Ponto de interruptor 01 seção embutido com tomada conjugada (1 s + 1 t) com eletroduto de pvc flexível sanfonado Ø 3/4"	un	1,00	276,48	276,48	0,08
03.01.003.012	Arandela de uso externo em tubo de aço zincado e pintado, com difusor em vidro leitoso brilhante, da XOULUX, ref. B-706/1 ou similar, inclusive lâmpada mista de 160w	un	12,00	0,00	0,00	0,00
03.01.003.013	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	un	1,00	22,93	22,93	0,01
03.01.003.014	Aterramento composto de 3 hastes de cobre Ø 5/8" x 2,40m, interligada com cabo de cobre 6mm2	un	1,00	244,73	244,73	0,07
03.01.004	DRENAGEM				3.352,46	1,00
03.01.004.001	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 100mm (Vinilfort - Tigre ou similar) - Rev. 02	m	8,00	50,96	407,68	0,12
03.01.004.002	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 150mm (Vinilfort - Tigre ou similar)	m	5,00	99,96	499,80	0,15
03.01.004.003	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 200mm (Vinilfort - Tigre ou similar)	m	12,00	169,74	2.036,88	0,61
03.01.004.004	Junção simples em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100 x 100mm	un	1,00	70,11	70,11	0,02
03.01.004.005	Curva 90° longa em pvc rígido soldável, diâm = 100mm	un	1,00	96,70	96,70	0,03
03.01.004.006	Curva 45° longa em pvc rígido soldável, diâm = 100mm	un	1,00	70,52	70,52	0,02
03.01.004.007	Assentamento de tubo de pvc junta elástica para esgotos sanitários, ponta e bolsa, diam. = 100mm	m	8,00	5,24	41,92	0,01



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
03.01.004.008	Assentamento de tubo de pvc junta elástica para esgotos sanitários, ponta e bolsa, diam. = 150mm	m	5,00	6,39	31,95	0,01
03.01.004.009	Assentamento de tubo de pvc junta elástica para esgotos sanitários, ponta e bolsa, diam. = 200mm	m	12,00	7,47	89,64	0,03
03.01.004.010	Assentamento de conexão de pvc je para esgoto sanitário 01 ou 02 bolsas diam. = 75 ou 100 mm	un	3,00	2,42	7,26	0,00
03.02	RESERVATÓRIO ELEVADO 200 m³				256.728,24	76,79
03.02.001	ESQUADRIAS				17.580,95	5,26
03.02.001.001	Escada marinheiro em barra chata de ferro 2" x 5/16"	m	7,00	448,57	3.139,99	0,94
03.02.001.002	Escada de Ferro Tipo Piscina com Guias - Rev. 01	m	21,00	282,21	5.926,41	1,77
03.02.001.003	Guarda-corpo Metálico para Escada Marinheiro em aço CA-50 - Rev. 01	m	21,00	330,31	6.936,51	2,08
03.02.001.004	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	48,00	16,12	773,76	0,23
03.02.001.005	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em aluminio anodizado natural	m2	1,20	110,60	132,72	0,04
03.02.001.006	Tampa de Inspeção em chapa metalica de aço 1/4", dim: 1,00x1,00m, inclusive pintura e cadeado - Rev. 01	un	1,00	671,56	671,56	0,20
03.02.002	IMPERMEABILIZAÇÃO				51.859,15	15,51
03.02.002.001	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	m2	213,00	32,58	6.939,54	2,08
03.02.002.002	Impermeabilização c/ manta asfáltica 4mm, estruturada com não-tecido de poliéster, inclusive aplicação de 1 demão de primer, exceto proteção mecânica	m2	213,00	162,17	34.542,21	10,33
03.02.002.003	Chapisco em parede com argamassa traço t2 - 1:3 (cimento / areia / adesivo branco) - Revisado 08/2015	m2	213,00	17,45	3.716,85	1,11
03.02.002.004	Impermeabilização - Proteção mecânica de superficie com argamassa cimento e areia, traço 1:3	m3	6,39	1.042,34	6.660,55	1,99
03.02.003	PINTURA				38.210,83	11,43
03.02.003.001	Limpeza e desencrostamento químico/mecânico de concreto, c/ desincrostante Duratto ou similar- R1	m2	1.028,96	10,79	11.102,48	3,32
03.02.003.002	Pintura de proteção sobre superficies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta epoxi fundo óxido de ferro - R1	m2	52,24	17,79	929,35	0,28
03.02.003.003	Pintura de acabamento em superficies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta esmalte epoxi (cores diversas), e = 35 micra - R1	m2	52,24	27,57	1.440,26	0,43
03.02.003.004	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	m2	1.028,96	19,63	20.198,48	6,04
03.02.003.005	Aluguel de cadeirinha p/ fachada	mês	4,00	344,00	1.376,00	0,41
03.02.003.006	Logotipo da DESO em Estruturas Elevadas	un	2,00	1.582,13	3.164,26	0,95
03.02.004	INSTALAÇÕES DE SPDA				6.730,36	2,01
03.02.004.001	Captor tipo franklin para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	un	1,00	175,51	175,51	0,05
03.02.004.002	Mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	un	1,00	209,62	209,62	0,06
03.02.004.003	Base metálica para mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af 12/2017	un	6,00	151,05	906,30	0,27
03.02.004.004	Suporte guia reforçado 90° em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	un	1,00	55,86	55,86	0,02
03.02.004.005	Cordoalha de cobre nu 35mm2 (1 awg) e isoladores para pára-raios	m	40,00	64,95	2.598,00	0,78
	Conector split bolt para cabo de cobre nu #35 mm2 - fornecimento e instalação					



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
03.02.004.006		un	3,00	19,97	59,91	0,02
03.02.004.007	Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	un	3,00	127,59	382,77	0,11
03.02.004.008	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	un	3,00	103,48	310,44	0,09
03.02.004.009	Sinalizador duplo (luz de topo) c/relé fotocelula em mastro galvanizado d=3/4" inclusive base de concreto, exceto fiação	un	1,00	816,26	816,26	0,24
03.02.004.010	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	Un	12,00	1,70	20,40	0,01
03.02.004.011	Fio rígido isolado em pvc 2,5mm2 (fio 12) - 450/750v / 70°C	m	80,00	8,24	659,20	0,20
03.02.004.012	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	m	40,00	12,91	516,40	0,15
03.02.004.013	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	un	11,00	1,79	19,69	0,01
03.02.005	CONSTRUÇÃO DE CAIXA PARA DESCARGA				2.523,51	0,75
03.02.005.001	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,17m, dim. int. = 1.00 x 1.00 x 1,20m	un	1,00	2.523,51	2.523,51	0,75
03.02.006	CONSTRUÇÃO DE CAIXA PARA MEDIDOR DE VAZÃO				783,42	0,24
03.02.006.001	Caixa pré moldada em concreto para proteção de macro medidores, dim. int. = 0,60 x 0,90 x 0,40	un	1,00	766,66	766,66	0,23
03.02.006.002	Assentamento de macro medidor, diam. = 50mm	un	1,00	16,76	16,76	0,01
03.02.007	TUBULAÇÕES EM FERRO FUNDIDO				101.194,64	30,27
03.02.007.001	Fornecimento de tubo de ferro fundido, junta elástica, ponta / bolsa, classe k 7, diam. = 200mm	m	3,00	874,28	2.622,84	0,78
03.02.007.002	Fornecimento de tubo de ferro fundido com flange e ponta, diam. = 50mm, L=0,50m	m	1,00	210,37	210,37	0,06
03.02.007.003	Fornecimento de tubo em ferro fundido, ponta e flange PN 10, diam. = 200mm, L=1,00m	un	2,00	3.007,78	6.015,56	1,80
03.02.007.004	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10, diam. = 200mm, L=1,00m	un	3,00	4.310,20	12.930,60	3,87
03.02.007.005	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10, diam. = 200mm, L=2,00m	un	3,00	5.648,27	16.944,81	5,07
03.02.007.006	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10, diam. = 200mm, L=5,80m	un	5,00	10.506,46	52.532,30	15,72
03.02.007.007	Fornecimento de toco em ferro fundido com flanges pn 10, comp. = 0,50m, diam. = 200mm	un	1,00	1.540,09	1.540,09	0,46
03.02.007.008	Fornecimento de toco em ferro fundido com aba de vedação e flanges pn 25, diam. = 200mm	un	2,00	3.758,24	7.516,48	2,25
03.02.007.009	Assentamento de tubos em ferro fundido, junta mecânica, diam.= 200 mm	m	43,60	20,22	881,59	0,26
03.02.008	PEÇAS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO				24.412,00	7,30
03.02.008.001	Fornecimento de curva 90°, em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200mm	un	3,00	1.432,10	4.296,30	1,29
03.02.008.002	Fornecimento de curva 45° com bolsas, de ferro fundido, junta elástica, diam. = 200mm	un	4,00	887,37	3.549,48	1,06
03.02.008.003	Fornecimento de tê em ferro fundido com flanges pn 10, diam. = 200 x 200mm	un	1,00	2.008,30	2.008,30	0,60
03.02.008.004	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com flanges, cunha de borracha, corpo curto e cabeçote, pn 10, tipo "euro 23", diam. = 200mm	un	3,00	2.925,83	8.777,49	2,63
03.02.008.005	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10 / 16, diam. = 150 x 80mm	un	2,00	991,14	1.982,28	0,59



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
03.02.008.006	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200 x 150mm	un	2,00	1.138,37	2.276,74	0,68
03.02.008.007	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200 x 150mm	un	1,00	1.138,37	1.138,37	0,34
03.02.008.008	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta mecânica, diam.= 200 mm	un	18,00	21,28	383,04	0,11
03.02.009	BLOCOS DE ANCORAGEM				237,87	0,07
03.02.009.001	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m3	0,32	743,35	237,87	0,07
03.02.010	ACESSÓRIOS				13.195,51	3,95
03.02.010.001	Fornecimento de registro automático com flanges em ferro fundido - RAU10, DN 150mm	un	1,00	4.316,88	4.316,88	1,29
03.02.010.002	Fornecimento de Macro-medidor de Vazão TecnoBrás ou similar DN 50mm	un	1,00	3.094,31	3.094,31	0,93
03.02.010.003	Telecomando LITE VX Slim, composto por 01 receptor / 148-173 MHz / 2SD / 1SD Falha, 01 Transmissor / 0,5W / 148-173MHz / 2ED, 01 Antena Omni 5dB 149,170MHz Plano Terra, 02 Antena YAGI 8dB 149~170 MHz, cabos, conectores e fontes de alimentação	un	1,00	5.784,32	5.784,32	1,73
03.03	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA				20.438,11	6,10
03.03.001	SERVIÇOS PRELIMINARES				1.463,19	0,43
03.03.001.001	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m3	13,80	13,10	180,78	0,05
03.03.001.002	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura de 0,8 a 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência.	m3	7,20	14,91	107,35	0,03
03.03.001.003	Aterro com areia fina, compactado mecanicamente, inclusive aquisição em depósito de material, exclusive transporte - Rev.03	m3	6,60	178,04	1.175,06	0,35
03.03.002	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC				5.180,94	1,54
03.03.002.001	Fornecimento de tubo de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam. = 200mm	m	20,00	227,81	4.556,20	1,36
03.03.002.002	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica, pn 1mpa, diam.= 200 mm	m	20,00	6,34	126,80	0,04
03.03.002.003	Fornecimento de luva de correr de pvc junta elástica, diam. = 100mm	un	2,00	56,88	113,76	0,03
03.03.002.004	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica a bolsa de ferro fundido junta elastica, diam. = 100mm	un	2,00	186,33	372,66	0,11
03.03.002.005	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 100 mm	un	4,00	2,88	11,52	0,00
03.03.003	PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO				7.875,37	2,35
03.03.003.001	Fornecimento de redução, de ferro fundido, ponta / bolsa, junta elástica, diam. = 200 x 150mm	un	2,00	669,77	1.339,54	0,40
03.03.003.002	Fornecimento de redução, de ferro fundido, ponta / bolsa, junta elástica, diam. = 150 x 100mm	un	2,00	496,73	993,46	0,30
03.03.003.003	Fornecimento de tê de ferro fundido com bolsas, junta elástica, diam. = 200 x 200mm	un	1,00	1.207,25	1.207,25	0,36
03.03.003.004	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo de pvc, cunha de borracha, cabeçote, pn 10, tipo "euro 24", diam. = 100mm	un	2,00	818,63	1.637,26	0,49
03.03.003.005	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo de ferro dúctil, cunha de borracha, cabeçote, pn 16, tipo "euro 25", diam. = 200mm	un	1,00	2.618,44	2.618,44	0,78



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
03.03.003.006	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta elástica, diam.= 100 mm	un	2,00	4,94	9,88	0,00
03.03.003.007	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta elástica, diam.= 200 mm	un	3,00	23,18	69,54	0,02
03.03.004	CAIXAS DE PROTEÇÃO E BLOCOS DE ANCORAGEM				5.918,61	1,78
03.03.004.001	Caixa para registro, tipo I, para diâmetros de 50 a 100mm	un	2,00	1.564,97	3.129,94	0,94
03.03.004.002	Caixa para registro, tipo II, para diâmetros de 150 a 200mm	un	1,00	2.260,88	2.260,88	0,68
03.03.004.003	Fornecimento e lançamento de concreto armado, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m3	0,20	2.638,96	527,79	0,16
Importa o presente orçamento em : (um milhão, cento e oitenta mil, oitocentos e cinquenta e seis reais e setenta e quatro centavos)					VALOR TOTAL DO EMPREENDIMENTO =====>>	1.180.856,74



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
01	SERVIÇOS DE APOIO À CONSTRUÇÃO	8,48	100.191,68	3,49	3.494,94	7,65	7.667,85	14,04	14.061,96	12,93	12.956,00	14,31	14.340,77
01.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100	100.191,68	3,49	3.494,94	7,65	7.667,85	14,04	14.061,96	12,93	12.956,00	14,31	14.340,77
				3,49%		7,65%		14,04%		12,93%		14,31%	
01.01.001	Equipe Dirigente	92,76	92.937,69	2,76	2.769,54	6,93	6.942,45	13,31	13.336,56	12,21	12.230,60	13,59	13.615,37
				2,98%	1/30	7,47%	1/30	14,35%	1/30	13,16%	1/30	14,65%	1/30
01.01.002	Manutenção do Canteiro	7,24	7.253,99	0,72	725,40	0,72	725,40	0,72	725,40	0,72	725,40	0,72	725,40
				10,00%	1/30	10,00%	1/30	10,00%	1/30	10,00%	1/30	10,00%	1/30
02	SAA DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO	63,21	746.428,93	2,77	20.693,06	5,41	40.379,69	16,73	124.867,85	15,47	115.466,70	11,22	83.762,31
02.01	SERVIÇOS PRELIMINARES/GERAIS	0,3	2.614,08	0,30	2.614,08								
				100,00%									
02.01.001	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	0,3	2.614,08	0,30	2.614,08								
				100,00%	1/30								
02.02	ÁREAS DE CAPTAÇÃO	15,31	114.169,36	2,42	18.078,98	3,57	26.652,20	0,63	4.738,87				
				15,84%		23,34%		4,15%					
02.02.001	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,69	12.582,40	1,69	12.582,40								
				100,00%									
02.02.001.001	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af_05/2018	0,03	233,86	0,03	233,86								
				100,00%	1/30								
02.02.001.002	Tapume com telha metálica. af_05/2018	1,64	12.224,74	1,64	12.224,74								
				100,00%	1/30								
02.02.001.003	Locação de construção de edificação até 200m2, inclusive execução de gabarito de madeira	0,02	123,80	0,02	123,80								
				100,00%	1/30								
02.02.002	CERCAMENTO E PAVIMENTAÇÃO	1,12	8.375,41	0,74	5.496,58	0,38	2.878,83						
				65,63%		34,37%							
02.02.002.001	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 1,80m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50	0,74	5.496,58	0,74	5.496,58								
				100,00%	1/30								
02.02.002.002	Portão de ferro de abrir, quadro em tubo de aço galv.1 1/2", barra quadrada 1/2" na vertical e barra chata de 1 x 3/16" na horizontal,	0,29	2.199,17			0,29	2.199,17						
						100,00%	1/30						
02.02.002.003	Lastro de brita 4	0,09	679,66			0,09	679,66						
						100,00%	1/30						
02.02.003	ABRIGOS DOS POÇOS E EQUIPAMENTOS	3,37	25.303,86			2,01	14.993,63	0,63	4.738,87				
						59,25%		18,73%					



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.003.001	Aterro de caixão de edificação, com fornec. de areia, adensada com água	0,04	272,81			0,04	272,81						
						100,00%	1/30						
02.02.003.002	Lona plástica preta	0,02	150,60			0,02	150,60						
						100,00%	1/30						
02.02.003.003	Cintas e vergas em blocos de concreto tipo "u" (calha) 9x16x30cm, preenchidos com concreto armado fck=15 mpa	0,09	683,36			0,09	683,36						
						100,00%	1/30						
02.02.003.004	Lastro de concreto simples regularizado, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	0,12	932,60			0,12	932,60						
						100,00%	1/30						
02.02.003.005	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa AC-1, junta=2cm, chapiscada e rebocada nas duas faces	0,39	2.898,49			0,39	2.898,49						
						100,00%	1/30						
02.02.003.006	Cobogó de cimento, com único furo, dim: 20 x 20cm	0,01	78,67			0,01	78,67						
						100,00%	1/30						
02.02.003.007	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje	0,54	4.006,19			0,54	4.006,19						
						100,00%	1/30						
02.02.003.008	Impermeabilização c/manta asfáltica 3mm, classe B, estrudada c/reforço de não tecido de poliéster, inclusive aplicação de 1 demão de	0,63	4.738,87					0,63	4.738,87				
								100,00%	1/30				
02.02.003.009	Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira	0,03	201,65			0,03	201,65						
						100,00%	1/30						
02.02.003.010	Reboco ou emboço interno, de teto, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	0,11	848,73			0,11	848,73						
						100,00%	1/30						
02.02.003.011	Portao de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg	0,13	1.003,13			0,13	1.003,13						
						100,00%	1/30						
02.02.003.012	Tampa articulada de ferro fundido 60 x 60cm, inclusive instalação	0,52	3.917,40			0,52	3.917,40						
						100,00%	1/30						
02.02.003.013	Pintura para interiores, sobre paredes ou tetos, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador e 02 demãos de tinta pva latex	0,19	1.415,32										
02.02.003.014	Pintura para exteriores, sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador acrílico e 02 demãos de tinta pva latex	0,19	1.449,15										
02.02.003.015	Pintura p/ piso c/ aplicação de 2 demãos tinta novacor, cores cerâmica, concreto, verde ou azul - aplicação c/ rôlo - R1	0,03	203,09										
02.02.003.016	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - R2	0,01	86,58										
02.02.003.017	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1	0,03	218,70										



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.003.018	Logotipo da DESO em Estruturas Térreas	0,29	2.198,52										
02.02.004	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,61	41.752,57			1,18	8.779,74						
						21,03%							
02.02.004.001	Cabo de cobre nú 10 mm2 - fornecimento e assentamento (10,85m/kg)	0,01	49,60										
02.02.004.001	ENTRADAS DE ENERGIA	0,59	4.253,85			0,18	1.378,16						
						32,40%							
02.02.004.001	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m	0,01	103,74										
02.02.004.001	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 10mm², 1kv / 90° C	0,06	438,25										
02.02.004.001	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 16mm², 1kv / 90° C	0,08	578,25										
02.02.004.001	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C	0,02	140,42										
02.02.004.001	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C, 5KA	0,02	138,07										
02.02.004.001	Terminal de compressão para cabo de 10 mm2 - fornecimento e instalação	0,01	38,16										
02.02.004.001	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	0,01	45,86										
02.02.004.001	Poste em tubo de aço galvanizado, pesado, d=2" (50mm), altura útil=2,50m, altura total=3,20m	0,15	1.110,24			0,15	1.110,24						
						100,00% 1/30							
02.02.004.001	Fornecimento de isolador roldana de porcelana	0	5,56				5,56						
						100,00%							
02.02.004.001	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento e assentamento - Rev 02 (10/2021)	0	15,36										
02.02.004.001	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	0	32,48				32,48						
						100,00%							
02.02.004.001	Curva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	0,01	62,96			0,01	62,96						
						100,00% 1/30							
02.02.004.001	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	0,02	166,92			0,02	166,92						
						100,00% 1/30							



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.004.001	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0,01	51,64										
02.02.004.001	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	0,01	39,48										
02.02.004.001	Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noril	0,16	1.194,02										
02.02.004.001	Terminal de compressão para cabo de 16 mm2 - fornecimento e instalação	0,01	42,84										
02.02.004.002	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica, para até 12 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	0,11	856,56										
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético tripolar 10 A, padrão NEMA (Americano - linha preta), corrente 5KA	0,02	182,72										
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou	0	22,08										
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético tripolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	0,02	125,44										
02.02.004.002	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de ferro galvanizado aparente Ø 3/4"	0,1	724,08										
02.02.004.002	Ponto de interruptor 01 seção (1 s) aparente com eletroduto de ferro galvanizado Ø 3/4"	0,09	642,76										
02.02.004.002	Luminária arandela tipo tartaruga, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 6 w, sem reator - fornecimento e instalação. af_02/2020	0,04	278,46										
02.02.004.002	CIRCUITOS TERMINAIS	0,94	6.976,36										
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN (linha branca) curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou	0,01	88,32										
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A, padrão DIN (linha branca)	0,02	123,72										
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético tripolar 25 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	0,02	136,79										
02.02.004.002	Cabo de cobre nú 10 mm2 - fornecimento e assentamento (10,85m/kg)	0,01	49,60										
02.02.004.002	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento e assentamento - Rev 02 (10/2021)	0	15,36										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.004.002	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m	0,01	103,74										
02.02.004.002	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	0	22,93										
02.02.004.002	Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de ferro galvanizado aparente Ø 3/4", fio rígido 2,5mm² (fio 12), inclusive	0,19	1.382,24										
02.02.004.002	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm2, 450/750v - fornecimento e instalação	0,3	2.221,56										
02.02.004.003	Poste de concreto duplo T (DT) 11/300 - fornecimento e assentamento	0,69	5.180,46			0,69	5.180,46						
						100,00%	1/30						
02.02.004.003	ÁREA EXTERNA	1,37	10.340,38			0,99	7.401,58						
						71,58%							
02.02.004.003	Luminária para iluminação pública, completa, fechada, incl. braço metálico, reator e lâmpada vapor de mercúrio 250 w, exclusive poste,	0,25	1.884,14			0,25	1.884,14						
						100,00%	1/30						
02.02.004.003	Fornecimento e implantação de relé foto-elétrico em poste	0,02	154,04			0,02	154,04						
						100,00%	1/30						
02.02.004.003	Fornecimento de cabo multiplexado para rede 3x1x35+35mm2	0,39	2.938,80										
02.02.004.003	Implantação de estrutura bl	0,02	157,12			0,02	157,12						
						100,00%	1/30						
02.02.004.003	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0	25,82				25,82						
						100,00%							
02.02.004.004	Telecomando LITE VX Slim, composto por 02 receptores / 148-173 MHz / 2SD / 1SD Falha, 01 Transmissor / 0,5W / 148-173MHz / 2ED, 01	0,77	5.784,32										
02.02.004.004	Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática), 15 cv, trifásico	0,66	4.906,32										
02.02.004.004	Bomba submersa, ponto de operação 10,80 m³/h x 90,00 mca, com potência de 5,5 cv, 220 V, trifásica, marca Thebe ou similar	0,77	5.728,77										
02.02.004.004	Bomba submersa, ponto de operação 1,80 m³/h x 85,00 mca, com potência de 1,0 cv, 220 V, trifásica, marca Thebe ou similar	0,27	2.002,17										
02.02.004.004	Instalacao de conj.moto bomba submerso ate 5 cv	0,06	437,04										
02.02.004.004	Mão de obra de eletricista	0,18	1.323,36										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.004.004	DISPOSITIVOS DE COMANDO E EQUIPAMENTOS	2,71	20.181,98										
02.02.005	BARRILETE DOS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS	3,52	26.155,12										
02.02.005.001	Luva de redução, em ferro galvanizado, 3" x 2", conexão rosqueada, instalado em prumadas - fornecimento e instalação. af 10/2020	0,03	191,04										
02.02.005.002	Bucha de redução longa de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 60 x 40mm	0	36,87										
02.02.005.003	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 1 1/4"	0,04	293,40										
02.02.005.004	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 3"	0,18	1.309,26										
02.02.005.005	Fornecimento e assentamento de luva de ferro galvanizado de 1 1/4"	0,05	351,27										
02.02.005.006	Fornecimento e assentamento de luva de ferro galvanizado de 3"	0,17	1.239,28										
02.02.005.007	Fornecimento e assentamento de niple duplo de ferro galvanizado de 1/4"	0,01	86,72										
02.02.005.008	Fornecimento e assentamento de niple duplo de ferro galvanizado de 3"	0,08	568,92										
02.02.005.009	Válvula de esfera bruta, bronze, roscável, 1 1/4" - fornecimento e instalação. af_08/2021	0,04	319,46										
02.02.005.010	Fornecimento de registro gaveta de bronze com rosca e volante DN 3"	0,11	847,82										
02.02.005.011	Fornecimento e assentamento de te de ferro galvanizado de 1 1/4"	0,01	65,28										
02.02.005.012	Fornecimento e assentamento de te de ferro galvanizado de 3"	0,04	265,46										
02.02.005.013	Tubo pvc rígido roscável d = 1 1/4"	0,62	4.637,82										
02.02.005.014	Tubo pvc rígido roscável d = 3"	1,51	11.271,60										
02.02.005.015	Fornecimento e assentamento de união de ferro galvanizado assento bronze de 1 1/4"	0,01	109,50										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.005.016	Fornecimento e assentamento de união de ferro galvanizado assento bronze de 3"	0,08	601,55										
02.02.005.017	Válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, 1 1/4" - fornecimento e instalação. af 08/2021	0,04	302,46										
02.02.005.018	Válvula retenção horizontal, bronze, d = 75 mm (3")	0,26	1.907,66										
02.02.005.019	Fornecimento de ventosa simples com rosca diam 1 1/4"	0,12	884,84										
02.02.005.020	Fornecimento de ventosa simples com rosca diam 2"	0,12	864,91										
02.03	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA / ADUTORAS	4,79	35.629,28										
02.03.001	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,05	362,00										
02.03.001.001	Locação e Nivelamento de Redes de Água e Adutoras	0,01	72,50										
02.03.001.002	Sinalização Diurna com Tela tapume em pvc - 10 usos	0,04	289,50										
02.03.002	MOVIMENTO DE TERRA	0,43	3.162,03										
02.03.002.001	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	0,09	638,63										
02.03.002.002	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura até	0,07	497,61										
02.03.002.003	Aterro de vala, compactado, sem material, sem controle do grau de compactação	0,07	515,69										
02.03.002.004	Areia para aterro - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	0,2	1.510,10										
02.03.003	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC/PBA	0,55	4.082,08										
02.03.003.001	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica, bolsa e rosca, diam. = 50mm	0	24,79										
02.03.003.002	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica, bolsa e rosca, diam. = 75mm	0,01	51,63										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.03.003.003	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica, bolsa e rosca, diam. = 100mm	0,02	167,30										
02.03.003.004	Fornecimento de cap de pvc junta elástica, diam. = 100mm	0	35,16										
02.03.003.005	Fornecimento de curva 45° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 75mm	0,01	79,25										
02.03.003.006	Fornecimento de curva 90° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 50mm	0,01	41,79										
02.03.003.007	Fornecimento de curva 90° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 75mm	0,01	94,29										
02.03.003.008	Fornecimento de curva 90° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 100mm	0,05	345,78										
02.03.003.009	Fornecimento de redução de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 100 x 50mm	0	33,77										
02.03.003.010	Fornecimento de redução de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 100 x 75mm	0,01	38,54										
02.03.003.011	Fornecimento de tê 90° de pvc, junta elástica, com bolsas, diam. = 100mm	0,02	124,17										
02.03.003.012	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, ponta e bolsa classe 12 diam. = 50mm - Rev 01	0,06	436,25										
02.03.003.013	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, ponta e bolsa classe 12 diam. = 75mm	0,12	909,00										
02.03.003.014	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, ponta e bolsa classe 12 diam. = 100mm	0,2	1.483,75										
02.03.003.015	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 50 mm	0	4,22										
02.03.003.016	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 75 mm	0	7,23										
02.03.003.017	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 100 mm	0	20,16										
02.03.003.018	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 50 mm	0,01	52,75										
02.03.003.019	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 75 mm	0,01	60,25										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.03.003.020	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 100 mm	0,01	72,00										
02.03.004	PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO	0,11	822,15										
02.03.004.001	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo de ferro dúctil, cunha de borracha, cabeçote, pn 16, tipo "euro	0,11	812,90										
02.03.004.002	Assentamento de registro de gaveta em ferro fundido com bolsas, diam. = 50mm a 150mm	0	9,25										
02.03.005	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA REGISTRO E BLOCO DE ANCORAGEM	1,26	9.389,82										
02.03.005.001	Caixa para registro, tipo I, para diâmetros de 50 a 100mm	1,26	9.389,82										
02.03.006	LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA	1,78	13.268,40										
02.03.006.001	Ligação Predial de Água em Muro/Fachada Existente, com Fornecimento de Material, Exceto Hidrômetro - Rev 03_10/2022	1,78	13.268,40										
02.03.007	PAVIMENTAÇÃO	0,55	4.107,00										
02.03.007.001	Remoção e reposição de pavimentação a paralelepípedo ou pré-moldado de concreto	0,55	4.107,00										
02.03.008	DIVERSOS	0,06	435,80										
02.03.008.001	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	0,05	341,94										
02.03.008.002	Carga mecânica de material de 1ª categoria	0	10,58										
02.03.008.003	Transporte local com caminhão basculante de 10m³, em rodovia pavimentada (construção) densidade=1,5t/m³	0	19,28										
02.03.008.004	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	0,01	64,00										
02.04	RESERVATÓRIO ELEVADO 100 M³ E ÁREA DE RESERVAÇÃO	79,6	594.016,21			1,84	13.727,49	16,09	120.128,98	15,47	115.466,70	11,22	83.762,31
						2,31%		20,22%		19,44%		14,10%	
02.04.001	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,84	13.727,49			1,84	13.727,49						
						100,00%							



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.001.001	Limpeza mecanizada do terreno c/ retroescavadeira (vegetação rasteira) sem carga e descarga	0,01	46,27			0,01	46,27						
						100,00%	1/30						
02.04.001.002	Tapume com telha metálica. af_05/2018	1,77	13.243,46			1,77	13.243,46						
						100,00%	1/30						
02.04.001.003	Locação de construção de edificação até 200m2, inclusive execução de gabarito de madeira	0,06	437,76			0,06	437,76						
						100,00%	1/30						
02.04.002	CERCAMENTO E PAVIMENTAÇÃO	2,27	16.984,50										
02.04.002.001	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 1,80m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50	1,77	13.202,56										
02.04.002.002	Portão de ferro de abrir, quadro em tubo de aço galv.1 1/2", barra quadrada 1/2" na vertical e barra chata de 1 x 3/16" na horizontal,	0,29	2.199,17										
02.04.002.003	Lastro de brita 4	0,21	1.582,77										
02.04.003	INFRAESTRUTURA	12,36	92.208,22					12,36	92.208,22				
								100,00%					
02.04.003.001	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	0,04	327,50					0,04	327,50				
								100,00%	1/30				
02.04.003.002	Carga mecânica de material de 1ª categoria	0	17,49						17,49				
								100,00%					
02.04.003.003	Transporte local com caminhão basculante de 10m³, em rodovia pavimentada (construção) densidade=1,5t/m³	0,01	106,18					0,01	106,18				
								100,00%	1/30				
02.04.003.004	Estaca hélice contínua, diâmetro de 30 cm, incluso disponibilização de perfuratriz, bombeamento de concreto, equipamentos e pessoal	8,15	60.822,43					8,15	60.822,43				
								100,00%	1/30				
02.04.003.005	Aluguel de retro escavadeira de pneus 0.23 m3 (Case - 580-h - 75,0 Hp ou equivalente) com fornecimento de combustível	0,38	2.818,56					0,38	2.818,56				
								100,00%	1/30				
02.04.003.006	Operador de máquinas e equipamentos com encargos complementares	0,14	1.032,96					0,14	1.032,96				
								100,00%	1/30				
02.04.003.007	Lastro de concreto, fck=15 mpa, lançado e adensado	0,14	1.010,96					0,14	1.010,96				
								100,00%	1/30				
02.04.003.008	Forma plana para vigas-baldrame, em compensado resinado de 12mm, 02 usos, inclusive escoramento	0,34	2.522,58					0,34	2.522,58				
								100,00%	1/30				
02.04.003.009	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	1,41	10.487,83					1,41	10.487,83				
								100,00%	1/30				



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.003.010	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	0,1	763,32					0,10	763,32				
								100,00%	1/30				
02.04.003.011	Concreto simples usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	1,38	10.285,15					1,38	10.285,15				
								100,00%	1/30				
02.04.003.012	Compactação manual com compactador a percussão sapinho, a 95% do pn	0,27	2.013,26					0,27	2.013,26				
								100,00%	1/30				
02.04.004	SUPERESTRUTURA	37,42	279.207,67					3,74	27.920,76	14,96	111.683,07	11,22	83.762,31
								10,00%		40,00%		30,00%	
02.04.004.001	Forma curva para estruturas, em compensado plastificado de 10mm, 07 usos, inclusive escoramento	7,58	56.555,04					0,76	5.655,50	3,03	22.622,02	2,27	16.966,51
								10,00%	1/30	40,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.004.002	Forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 14mm, 05 usos, inclusive escoramento - Revisada 07.2015	1,4	10.430,12					0,14	1.043,01	0,56	4.172,05	0,42	3.129,04
								10,00%	1/30	40,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.004.003	Concreto simples usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	5,81	43.338,72					0,58	4.333,87	2,32	17.335,49	1,74	13.001,62
								10,00%	1/30	40,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.004.004	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	12,8	95.532,60					1,28	9.553,26	5,12	38.213,04	3,84	28.659,78
								10,00%	1/30	40,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.004.005	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	1,27	9.446,53					0,13	944,65	0,51	3.778,61	0,38	2.833,96
								10,00%	1/30	40,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.004.006	Aluguel de andaime metálico tubular simples - aluguel diário por peça	1,52	11.340,00					0,15	1.134,00	0,61	4.536,00	0,46	3.402,00
								10,00%	1/30	40,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.004.007	Montagem e desmontagem de escoramento / cimbramento tubular normal, em obras d'arte, reservatórios elevados,etc.compreendendo os	5,87	43.827,76					0,59	4.382,78	2,35	17.531,10	1,76	13.148,33
								10,00%	1/30	40,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.004.008	Controle tecnológico de concreto "com" moldagem de corpos de prova, distancia 61 a 100 km	1,17	8.736,90					0,12	873,69	0,47	3.494,76	0,35	2.621,07
								10,00%	1/30	40,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.005	ESQUADRIAS	2,21	16.488,12										
02.04.005.001	Escada marinheiro em barra chata de ferro 2" x 5/16"	0,33	2.467,14										
02.04.005.002	Escada de ferro com guarda corpo	1,61	12.006,30										
02.04.005.003	Tampa de Inspeção em chapa metalica de aço 1/4", dim: 1,00x1,00m, inclusive pintura e cadeado - Rev. 01	0,27	2.014,68										
02.04.006	IMPERMEABILIZAÇÃO	7,77	57.995,64										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.006.001	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	0,93	6.939,54										
02.04.006.002	Impermeabilização c/manta asfáltica 3mm, classe B, estrudada c/reforço de não tecido de poliéster, inclusive aplicação de 1 demão de	6,84	51.056,10										
02.04.007	PINTURA	2,46	18.416,88										
02.04.007.001	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - R2	0,07	502,55										
02.04.007.002	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1	0,17	1.269,43										
02.04.007.003	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	1,62	12.104,64										
02.04.007.004	Aluguel de cadeirinha p/ fachada	0,18	1.376,00										
02.04.007.005	Logotipo da DESO em Estruturas Elevadas	0,42	3.164,26										
02.04.008	INSTALAÇÕES DE SPDA	0,8	5.975,11										
02.04.008.001	Captor tipo franklin para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,02	175,51										
02.04.008.002	Mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,03	209,62										
02.04.008.003	Base metálica para mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,02	151,05										
02.04.008.004	Suporte guia reforçado 90° em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	0,01	55,86										
02.04.008.005	Cordoalha de cobre nu 35mm2 (1 awg) e isoladores para pára-raios	0,35	2.598,00										
02.04.008.006	Conector split bolt para cabo de cobre nu #35 mm2 - fornecimento e instalação	0,01	59,91										
02.04.008.007	Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,05	382,77										
02.04.008.008	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	0,04	310,44										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.008.009	Sinalizador duplo (luz de topo) c/relé fotocelula em mastro galvanizado d=3/4" inclusive base de concreto, exceto fiação	0,11	816,26										
02.04.008.010	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	0	20,40										
02.04.008.011	Fio rígido isolado em pvc 2,5mm2 (fio 12) - 450/750v / 70°C	0,09	659,20										
02.04.008.012	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0,07	516,40										
02.04.008.013	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0	19,69										
02.04.009	CAIXAS DE PROTEÇÃO (MACROMEDIDOR, HIPOCLORADOR E DESCARGA)	0,51	3.783,63							0,51	3.783,63		
										100,00%			
02.04.009.001	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int.= 0,80x0,80x1,50m	0,51	3.783,63							0,51	3.783,63		
										100,00%	1/30		
02.04.010	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DO BARRILETE	10,69	79.738,13										
02.04.010.001	Fornecimento de tubo de pvc defofo, junta elástica integrada, pn lmpa, diam. = 150mm	0,02	133,76										
02.04.010.002	Fornecimento de tubo de ferro fundido, junta elástica, ponta / bolsa, classe k 7, diam. = 150mm	0,19	1.429,02										
02.04.010.003	Fornecimento de tubo em fofo, ponta e flange pn 10 / 16 / 25, d= 80mm, L=1,00m	0,44	3.287,46										
02.04.010.004	Fornecimento de tubo em ferro fundido, ponta e flange PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=1,00m	0,66	4.922,76										
02.04.010.005	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=1,00m	0,96	7.147,36										
02.04.010.006	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=2,00m	3,08	22.976,75										
02.04.010.007	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=5,80m	2,23	16.648,60										
02.04.010.008	Fornecimento de redução, de ferro fundido, ponta / bolsa, junta elástica, diam. = 150 x 80mm	0,13	1.005,78										
02.04.010.009	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200 x 150mm	0,15	1.138,37										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.010.010	Fornecimento de toco em ferro fundido com aba de vedação e flanges pn 10 / 16, diam. = 150mm	0,67	5.008,83										
02.04.010.011	Fornecimento de toco em ferro fundido com flanges pn 10 / 16, comp. = 0,50m, diam. = 150mm	0,17	1.290,24										
02.04.010.012	Fornecimento de curva 90°, em ferro fundido, com flanges pn 10 / 16, diam. = 150mm	0,6	4.467,92										
02.04.010.013	Fornecimento de curva 22° 30' com bolsas, de ferro fundido, junta elástica, diam. = 150mm	0,1	715,43										
02.04.010.014	Fornecimento de tê em ferro fundido com flanges pn 10 / 16, diam. = 150 x 150mm	0,2	1.483,80										
02.04.010.015	Fornecimento de registro gaveta fofo, c/ flanges, cunha borracha, corpo curto e cabeçote, tipo euro 23, pn16, diam = 150mm	0,66	4.902,24										
02.04.010.016	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica, pn 1mpa, diam.= 150 mm	0	4,15										
02.04.010.017	Assentamento de registro de gaveta em ferro fundido com flanges, diam. = 50mm a 150mm	0,01	50,28										
02.04.010.018	Montagem de conexões de ferro fundido, com flanges, diam.= 150 mm	0,03	222,04										
02.04.010.019	Montagem de tubos em ferro fundido com flanges, diam.= 150 mm, L=2,00m	0,02	129,50										
02.04.010.020	Montagem de tubos em ferro fundido com flanges, diam.= 150 mm, L=5,80m	0,02	148,10										
02.04.010.021	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - manutenção.	0,35	2.625,74										
02.04.011	BLOCOS DE ANCORAGEM	0,03	237,87										
02.04.011.001	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	0,03	237,87										
02.04.012	ACESSÓRIOS	1,24	9.252,95										
02.04.012.001	Fornecimento de registro automático com flanges em ferro fundido - RAU10, DN 150mm	0,58	4.316,88										
02.04.012.002	Hipoclorador / Bomba dosadora analógica de soluções, vazão de 0,5 à 15 l/h e pressão de 0 à 15 bar	0,25	1.841,76										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.012.002	Fornecimento de Macro-medidor de Vazão Tecnobrás ou similar DN 50mm	0,41	3.094,31										
03	SAA DO CONJ. VALADARES	28,3	334.236,13	2,86	9.570,27	11,12	37.182,28	18,04	60.293,04	6,11	20.414,69	20,80	69.520,05
03.01	ÁREA DE RESERVAÇÃO	17,11	57.069,78	2,86	9.570,27	5,24	17.519,47	6,25	20.893,15				
				16,77%		30,70%		36,61%					
03.01.001	SERVIÇOS PRELIMINARES/GERAIS	1,52	4.891,81	1,52	4.891,81								
				100,00%									
03.01.001.001	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	0,84	2.614,08	0,84	2.614,08								
				100,00%	1/30								
03.01.001.002	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af_05/2018	0,01	24,06	0,01	24,06								
				100,00%	1/30								
03.01.001.003	Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede	0,21	697,41	0,21	697,41								
				100,00%	1/30								
03.01.001.004	Demolição de telhamento com telha de cimento amianto ondulada	0,03	106,50	0,03	106,50								
				100,00%	1/30								
03.01.001.005	Demolição de alvenaria de bloco cerâmico e=0,09m sem revestimento	0,01	46,63	0,01	46,63								
				100,00%	1/30								
03.01.001.006	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01	0,09	307,00	0,09	307,00								
				100,00%	1/30								
03.01.001.007	Compactação manual com compactador a percussão sapinho, a 95% do pn	0,27	902,00	0,27	902,00								
				100,00%	1/30								
03.01.001.008	Coleta e carga manuais de entulho	0,04	125,28	0,04	125,28								
				100,00%	1/30								
03.01.001.009	Transporte local com caminhão basculante de 10m³, em rodovia pavimentada (construção) densidade=1,5t/m³	0,02	68,85	0,02	68,85								
				100,00%	1/30								
03.01.002	CERCAMENTO E PAVIMENTAÇÃO	11,94	39.937,01			4,88	16.312,57	4,35	14.537,55				
						40,85%		36,40%					
03.01.002.001	Restauração - Lavagem de paredes com cloro líquido	0,59	1.961,65										
03.01.002.002	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. af_06/2014	0,46	1.551,70										
03.01.002.003	Muro em alvenaria bloco cerâmico, e= 0,09m, c/ alv de pedra granítica, 0,35 x 0,60m, colunas (9x20cm) e cintamento (9x15cm) superior e	1,01	3.391,21			1,01	3.391,21						
						100,00%	1/30						



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.01.002.004	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	1,99	6.650,64			1,99	6.650,64						
						100,00%	1/30						
03.01.002.005	Concertina em aço galvanizado, espiral de Ø = 450mm, 3 cliques p/ espiral, lâmina de 30mm e fio interno de 2,50mm, inclusive instalação	0,97	3.232,00			0,97	3.232,00						
						100,00%	1/30						
03.01.002.006	Portão em tubo de aço galvanizado com quadro de DN 1", e verticais de DN 1/2"	0,62	2.088,12			0,62	2.088,12						
						100,00%	1/30						
03.01.002.007	Lastro de brita 4	1,01	3.375,02										
03.01.002.008	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). af_05/2020	2,63	8.784,09					2,63	8.784,09				
								100,00%	1/30				
03.01.002.009	Piso em concreto simples desempolado, fck = 15 MPa, e = 7 cm, com forma em quadros 2,0x2,0m, para juntas de concretagem - tres usos	0,8	2.669,60					0,80	2.669,60				
								100,00%	1/30				
03.01.002.010	Meio-fio de concreto simples, sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	0,92	3.083,86					0,92	3.083,86				
								100,00%	1/30				
03.01.002.011	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	0,28	950,60			0,28	950,60						
						100,00%	1/30						
03.01.002.012	Logotipo da DESO em Estruturas Têrreas	0,66	2.198,52										
03.01.003	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,65	8.888,50	0,40	1.326,00	0,36	1.206,90	1,89	6.355,60				
				14,92%		13,58%		71,50%					
03.01.003.001	Poste auxiliar p/entrada energia, trifasico, em ferro galvanizado d=3" e h=6,0m, completo	0,18	609,89			0,18	609,89						
						100,00%	1/30						
03.01.003.002	Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noril	0,18	597,01			0,18	597,01						
						100,00%	1/30						
03.01.003.003	Interligação entre a medição e o quadro de distribuição com eletroduto de 1 1/2" e 4 condutores de 6,0 mm2	0,16	533,40					0,16	533,40				
								100,00%	1/30				
03.01.003.004	Projeto elétrico de edificações comuns incluindo áreas urbanizadas até 500m²	0,4	1.326,00	0,40	1.326,00								
				100,00%	1/30								
03.01.003.005	Quadro distribuição embutir em chapa de aço, p/até 12 disjuntores, trifasico, c/barramento, padrão DIN (linha branca), exclusive	0,2	677,09					0,20	677,09				
								100,00%	1/30				
03.01.003.006	Disjuntor termomagnético tripolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	0,04	125,44					0,04	125,44				
								100,00%	1/30				
03.01.003.007	Disjuntor termomagnético monopolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva B, corrente 5KA	0,02	66,24					0,02	66,24				
								100,00%	1/30				



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.01.003.008	Fornecimento e implantação de relé foto-elétrico em poste	0,02	77,02					0,02	77,02				
								100,00%	1/30				
03.01.003.009	Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4", fio rígido 2,5mm² (fio 12),	0,23	773,55					0,23	773,55				
								100,00%	1/30				
03.01.003.010	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4"	1,06	3.558,72					1,06	3.558,72				
								100,00%	1/30				
03.01.003.011	Ponto de interruptor 01 seção embutido com tomada conjugada (1 s + 1 t) com eletroduto de pvc flexível sanfonado Ø 3/4"	0,08	276,48					0,08	276,48				
								100,00%	1/30				
03.01.003.012	Arandela de uso externo em tubo de aço zincado e pintado, com difusor em vidro leitoso brilhante, da XOULUX, ref. B-706/1 ou similar,	0	0,00										
03.01.003.013	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	0,01	22,93					0,01	22,93				
								100,00%	1/30				
03.01.003.014	Aterramento composto de 3 hastes de cobre Ø 5/8" x 2,40m, interligada com cabo de cobre 6mm²	0,07	244,73					0,07	244,73				
								100,00%	1/30				
03.01.004	DRENAGEM	1	3.352,46	1,00	3.352,46								
								100,00%					
03.01.004.001	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 100mm (Vinilfort - Tigre ou similar) - Rev. 02	0,12	407,68	0,12	407,68								
								100,00%	1/30				
03.01.004.002	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 150mm (Vinilfort - Tigre ou similar)	0,15	499,80	0,15	499,80								
								100,00%	1/30				
03.01.004.003	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 200mm (Vinilfort - Tigre ou similar)	0,61	2.036,88	0,61	2.036,88								
								100,00%	1/30				
03.01.004.004	Junção simples em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100 x 100mm	0,02	70,11	0,02	70,11								
								100,00%	1/30				
03.01.004.005	Curva 90° longa em pvc rígido soldável, diâm = 100mm	0,03	96,70	0,03	96,70								
								100,00%	1/30				
03.01.004.006	Curva 45° longa em pvc rígido soldável, diâm = 100mm	0,02	70,52	0,02	70,52								
								100,00%	1/30				
03.01.004.007	Assentamento de tubo de pvc junta elástica para esgotos sanitários, ponta e bolsa, diam. = 100mm	0,01	41,92	0,01	41,92								
								100,00%	1/30				
03.01.004.008	Assentamento de tubo de pvc junta elástica para esgotos sanitários, ponta e bolsa, diam. = 150mm	0,01	31,95	0,01	31,95								
								100,00%	1/30				
03.01.004.009	Assentamento de tubo de pvc junta elástica para esgotos sanitários, ponta e bolsa, diam. = 200mm	0,03	89,64	0,03	89,64								
								100,00%	1/30				



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.01.004.010	Assentamento de conexão de pvc je para esgoto sanitário 01 ou 02 bolsas diam. = 75 ou 100 mm	0	7,26		7,26								
				100,00%									
03.02	RESERVATÓRIO ELEVADO 200 m³	76,79	256.728,24			5,88	19.662,81	11,79	39.399,89	6,11	20.414,69	20,80	69.520,05
						7,66%		15,35%		7,95%		27,08%	
03.02.001	ESQUADRIAS	5,26	17.580,95			5,26	17.580,95						
						100,00%							
03.02.001.001	Escada marinheiro em barra chata de ferro 2" x 5/16"	0,94	3.139,99			0,94	3.139,99						
						100,00% 1/30							
03.02.001.002	Escada de Ferro Tipo Piscina com Guias - Rev. 01	1,77	5.926,41			1,77	5.926,41						
						100,00% 1/30							
03.02.001.003	Guarda-corpo Metálico para Escada Marinheiro em aço CA-50 - Rev. 01	2,08	6.936,51			2,08	6.936,51						
						100,00% 1/30							
03.02.001.004	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	0,23	773,76			0,23	773,76						
						100,00% 1/30							
03.02.001.005	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em alumínio anodizado natural	0,04	132,72			0,04	132,72						
						100,00% 1/30							
03.02.001.006	Tampa de Inspeção em chapa metalica de aço 1/4", dim: 1,00x1,00m, inclusive pintura e cadeado - Rev. 01	0,2	671,56			0,20	671,56						
						100,00% 1/30							
03.02.002	IMPERMEABILIZAÇÃO	15,51	51.859,15			0,62	2.081,86	11,79	39.399,89	3,10	10.377,40		
						4,01%		75,97%		20,02%			
03.02.002.001	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	2,08	6.939,54			0,62	2.081,86	1,46	4.857,68				
						30,00% 1/30		70,00% 1/30					
03.02.002.002	Impermeabilização c/ manta asfáltica 4mm, estruturada com não-tecido de poliéster, inclusive aplicação de 1 demão de primer,	10,33	34.542,21					10,33	34.542,21				
								100,00% 1/30					
03.02.002.003	Chapisco em parede com argamassa traço t2 - 1:3 (cimento / areia / adesivo branco) - Revisado 08/2015	1,11	3.716,85							1,11	3.716,85		
										100,00% 1/30			
03.02.002.004	Impermeabilização - Proteção mecânica de superfície com argamassa cimento e areia, traço 1:3	1,99	6.660,55							1,99	6.660,55		
										100,00% 1/30			
03.02.003	PINTURA	11,43	38.210,83										
03.02.003.001	Limpeza e desencrostamento químico/mecânico de concreto, c/ desincrostante Duratto ou similar-R1	3,32	11.102,48										
03.02.003.002	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta epoxi fundo óxido de ferro - R1	0,28	929,35										



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.02.003.003	Pintura de acabamento em superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta esmalte epoxi (cores diversas), e = 35 micra - Rl	0,43	1.440,26										
03.02.003.004	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	6,04	20.198,48										
03.02.003.005	Aluguel de cadeirinha p/ fachada	0,41	1.376,00										
03.02.003.006	Logotipo da DESO em Estruturas Elevadas	0,95	3.164,26										
03.02.004	INSTALAÇÕES DE SPDA	2,01	6.730,36							2,01	6.730,36		
										100,00%			
03.02.004.001	Captor tipo franklin para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,05	175,51							0,05	175,51		
										100,00%	1/30		
03.02.004.002	Mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,06	209,62							0,06	209,62		
										100,00%	1/30		
03.02.004.003	Base metálica para mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,27	906,30							0,27	906,30		
										100,00%	1/30		
03.02.004.004	Suporte guia reforçado 90° em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	0,02	55,86							0,02	55,86		
										100,00%	1/30		
03.02.004.005	Cordoalha de cobre nu 35mm2 (1 awg) e isoladores para pára-raios	0,78	2.598,00							0,78	2.598,00		
										100,00%	1/30		
03.02.004.006	Conector split bolt para cabo de cobre nu #35 mm2 - fornecimento e instalação	0,02	59,91							0,02	59,91		
										100,00%	1/30		
03.02.004.007	Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,11	382,77							0,11	382,77		
										100,00%	1/30		
03.02.004.008	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	0,09	310,44							0,09	310,44		
										100,00%	1/30		
03.02.004.009	Sinalizador duplo (luz de topo) c/relé fotocelula em mastro galvanizado d=3/4" inclusive base de concreto, exceto fiação	0,24	816,26							0,24	816,26		
										100,00%	1/30		
03.02.004.010	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	0,01	20,40							0,01	20,40		
										100,00%	1/30		
03.02.004.011	Fio rígido isolado em pvc 2,5mm2 (fio 12) - 450/750v / 70°C	0,2	659,20							0,20	659,20		
										100,00%	1/30		
03.02.004.012	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0,15	516,40							0,15	516,40		
										100,00%	1/30		



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.02.004.013	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0,01	19,69							0,01	19,69		
										100,00%	1/30		
03.02.005	CONSTRUÇÃO DE CAIXA PARA DESCARGA	0,75	2.523,51							0,75	2.523,51		
										100,00%			
03.02.005.001	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,17m, dim. int. = 1.00 x 1.00 x 1,20m	0,75	2.523,51							0,75	2.523,51		
										100,00%	1/30		
03.02.006	CONSTRUÇÃO DE CAIXA PARA MEDIDOR DE VAZÃO	0,24	783,42							0,24	783,42		
										100,00%			
03.02.006.001	Caixa pré moldada em concreto para proteção de macro medidores, dim. int. = 0,60 x 0,90 x 0,40	0,23	766,66							0,23	766,66		
										100,00%	1/30		
03.02.006.002	Assentamento de macro medidor, diam. = 50mm	0,01	16,76							0,01	16,76		
										100,00%	1/30		
03.02.007	TUBULAÇÕES EM FERRO FUNDIDO	30,27	101.194,64									15,14	50.597,34
												50,00%	
03.02.007.001	Fornecimento de tubo de ferro fundido, junta elástica, ponta / bolsa, classe k 7, diam. = 200mm	0,78	2.622,84									0,39	1.311,42
												50,00%	1/30
03.02.007.002	Fornecimento de tubo de ferro fundido com flange e ponta, diam. = 50mm, L=0,50m	0,06	210,37									0,03	105,19
												50,00%	1/30
03.02.007.003	Fornecimento de tubo em ferro fundido, ponta e flange PN 10, diam. = 200mm, L=1,00m	1,8	6.015,56									0,90	3.007,78
												50,00%	1/30
03.02.007.004	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10, diam. = 200mm, L=1,00m	3,87	12.930,60									1,93	6.465,30
												50,00%	1/30
03.02.007.005	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10, diam. = 200mm, L=2,00m	5,07	16.944,81									2,53	8.472,41
												50,00%	1/30
03.02.007.006	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10, diam. = 200mm, L=5,80m	15,72	52.532,30									7,86	26.266,15
												50,00%	1/30
03.02.007.007	Fornecimento de toco em ferro fundido com flanges pn 10, comp. = 0,50m, diam. = 200mm	0,46	1.540,09									0,23	770,05
												50,00%	1/30
03.02.007.008	Fornecimento de toco em ferro fundido com aba de vedação e flanges pn 25, diam. = 200mm	2,25	7.516,48									1,12	3.758,24
												50,00%	1/30
03.02.007.009	Assentamento de tubos em ferro fundido, junta mecânica, diam.= 200 mm	0,26	881,59									0,13	440,80
												50,00%	1/30
03.02.008	PEÇAS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO	7,3	24.412,00									3,65	12.206,01
												50,00%	



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.02.008.001	Fornecimento de curva 90°, em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200mm	1,29	4.296,30									0,64	2.148,15
												50,00%	1/30
03.02.008.002	Fornecimento de curva 45° com bolsas, de ferro fundido, junta elástica, diam. = 200mm	1,06	3.549,48									0,53	1.774,74
												50,00%	1/30
03.02.008.003	Fornecimento de tê em ferro fundido com flanges pn 10, diam. = 200 x 200mm	0,6	2.008,30									0,30	1.004,15
												50,00%	1/30
03.02.008.004	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com flanges, cunha de borracha, corpo curto e cabeçote, pn 10, tipo "euro 23", diam.	2,63	8.777,49									1,31	4.388,75
												50,00%	1/30
03.02.008.005	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10 / 16, diam. = 150 x 80mm	0,59	1.982,28									0,30	991,14
												50,00%	1/30
03.02.008.006	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200 x 150mm	0,68	2.276,74									0,34	1.138,37
												50,00%	1/30
03.02.008.007	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200 x 150mm	0,34	1.138,37									0,17	569,19
												50,00%	1/30
03.02.008.008	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta mecânica, diam.= 200 mm	0,11	383,04									0,06	191,52
												50,00%	1/30
03.02.009	BLOCOS DE ANCORAGEM	0,07	237,87									0,04	118,94
												50,00%	
03.02.009.001	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	0,07	237,87									0,04	118,94
												50,00%	1/30
03.02.010	ACESSÓRIOS	3,95	13.195,51									1,97	6.597,76
												50,00%	
03.02.010.001	Fornecimento de registro automático com flanges em ferro fundido - RAU10, DN 150mm	1,29	4.316,88									0,65	2.158,44
												50,00%	1/30
03.02.010.002	Fornecimento de Macro-medidor de Vazão Tecnobrás ou similar DN 50mm	0,93	3.094,31									0,46	1.547,16
												50,00%	1/30
03.02.010.003	Telecomando LITE VX Slim, composto por 01 receptor / 148-173 MHz / 2SD / 1SD Falha, 01 Transmissor / 0,5W / 148-173MHz / 2ED, 01	1,73	5.784,32									0,87	2.892,16
												50,00%	1/30
03.03	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	6,1	20.438,11										
03.03.001	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,43	1.463,19										
03.03.001.001	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	0,05	180,78										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.03.001.002	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura de	0,03	107,35										
03.03.001.003	Aterro com areia fina, compactado mecanicamente, inclusive aquisição em depósito de material, exclusive transporte - Rev.03	0,35	1.175,06										
03.03.002	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC	1,54	5.180,94										
03.03.002.001	Fornecimento de tubo de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam. = 200mm	1,36	4.556,20										
03.03.002.002	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica, pn 1mpa, diam.= 200 mm	0,04	126,80										
03.03.002.003	Fornecimento de luva de correr de pvc junta elástica, diam. = 100mm	0,03	113,76										
03.03.002.004	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica a bolsa de ferro fundido junta elastica, diam. = 100mm	0,11	372,66										
03.03.002.005	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 100 mm	0	11,52										
03.03.003	PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO	2,35	7.875,37										
03.03.003.001	Fornecimento de redução, de ferro fundido, ponta / bolsa, junta elástica, diam. = 200 x 150mm	0,4	1.339,54										
03.03.003.002	Fornecimento de redução, de ferro fundido, ponta / bolsa, junta elástica, diam. = 150 x 100mm	0,3	993,46										
03.03.003.003	Fornecimento de tê de ferro fundido com bolsas, junta elástica, diam. = 200 x 200mm	0,36	1.207,25										
03.03.003.004	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo de pvc, cunha de borracha, cabeçote, pn 10, tipo "euro 24",	0,49	1.637,26										
03.03.003.005	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo de ferro dúctil, cunha de borracha, cabeçote, pn 16, tipo "euro	0,78	2.618,44										
03.03.003.006	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta elástica, diam.= 100 mm	0	9,88										
03.03.003.007	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta elástica, diam.= 200 mm	0,02	69,54										
03.03.004	CAIXAS DE PROTEÇÃO E BLOCOS DE ANCORAGEM	1,78	5.918,61										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.03.004.001	Caixa para registro, tipo I, para diâmetros de 50 a 100mm	0,94	3.129,94										
03.03.004.002	Caixa para registro, tipo II, para diâmetros de 150 a 200mm	0,68	2.260,88										
03.03.004.003	Fornecimento e lançamento de concreto armado, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	0,16	527,79										
TOTAL SIMPLES =====>		100,00	1.180.856,74	2,86	33.758,27	7,22	85.229,82	16,87	199.222,85	12,60	148.837,39	14,20	167.623,13
TOTAL ACUMULADO =====>		100,00	1.180.856,74	2,86	33.758,27	10,08	118.988,09	26,95	318.210,94	39,55	467.048,33	53,75	634.671,46



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
01	SERVIÇOS DE APOIO À CONSTRUÇÃO	8,48	100.191,68	15,31	15.335,20	11,19	11.208,77	10,92	10.939,25	7,48	7.491,26	2,68	2.695,68
01.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100	100.191,68	15,31	15.335,20	11,19	11.208,77	10,92	10.939,25	7,48	7.491,26	2,68	2.695,68
				15,31%		11,19%		10,92%		7,48%		2,68%	
01.01.001	Equipe Dirigente	92,76	92.937,69	14,58	14.609,80	10,46	10.483,37	10,19	10.213,85	6,75	6.765,86	1,98	1.970,29
				15,72%	1/30	11,28%	1/30	10,99%	1/30	7,28%	1/30	2,12%	1/30
01.01.002	Manutenção do Canteiro	7,24	7.253,99	0,72	725,40	0,72	725,40	0,72	725,40	0,72	725,40	0,76	725,39
				10,00%	1/30	10,00%	1/30	10,00%	1/30	10,00%	1/30	10,00%	1/30
02	SAA DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO	63,21	746.428,93	9,76	72.826,03	10,51	78.467,89	15,69	117.121,46	10,47	78.144,00	1,97	14.699,94
02.01	SERVIÇOS PRELIMINARES/GERAIS	0,3	2.614,08										
02.01.001	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	0,3	2.614,08										
02.02	ÁREAS DE CAPTAÇÃO	15,31	114.169,36							7,44	55.524,43	1,25	9.174,88
										48,63%		8,04%	
02.02.001	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,69	12.582,40										
02.02.001.001	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af_05/2018	0,03	233,86										
02.02.001.002	Tapume com telha metálica. af_05/2018	1,64	12.224,74										
02.02.001.003	Locação de construção de edificação até 200m2, inclusive execução de gabarito de madeira	0,02	123,80										
02.02.002	CERCAMENTO E PAVIMENTAÇÃO	1,12	8.375,41										
02.02.002.001	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 1,80m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50	0,74	5.496,58										
02.02.002.002	Portão de ferro de abrir, quadro em tubo de aço galv.1 1/2", barra quadrada 1/2" na vertical e barra chata de 1 x 3/16" na horizontal,	0,29	2.199,17										
02.02.002.003	Lastro de brita 4	0,09	679,66										
02.02.003	ABRIGOS DOS POÇOS E EQUIPAMENTOS	3,37	25.303,86							0,45	3.372,84	0,28	2.198,52
										13,33%		8,69%	



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.003.001	Aterro de caixão de edificação, com fornec. de areia, adensada com água	0,04	272,81										
02.02.003.002	Lona plástica preta	0,02	150,60										
02.02.003.003	Cintas e vergas em blocos de concreto tipo "u" (calha) 9x16x30cm, preenchidos com concreto armado fck=15 mpa	0,09	683,36										
02.02.003.004	Lastro de concreto simples regularizado, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	0,12	932,60										
02.02.003.005	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa AC-1, junta=2cm, chapiscada e rebocada nas duas faces	0,39	2.898,49										
02.02.003.006	Cobogó de cimento, com único furo, dim: 20 x 20cm	0,01	78,67										
02.02.003.007	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje	0,54	4.006,19										
02.02.003.008	Impermeabilização c/manta asfáltica 3mm, classe B, estrudada c/reforço de não tecido de poliéster, inclusive aplicação de 1 demão de	0,63	4.738,87										
02.02.003.009	Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira	0,03	201,65										
02.02.003.010	Reboco ou emboço interno, de teto, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	0,11	848,73										
02.02.003.011	Portao de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg	0,13	1.003,13										
02.02.003.012	Tampa articulada de ferro fundido 60 x 60cm, inclusive instalação	0,52	3.917,40										
02.02.003.013	Pintura para interiores, sobre paredes ou tetos, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador e 02 demãos de tinta pva latex	0,19	1.415,32							0,19	1.415,32		
										100,00%	1/30		
02.02.003.014	Pintura para exteriores, sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador acrílico e 02 demãos de tinta pva latex	0,19	1.449,15							0,19	1.449,15		
										100,00%	1/30		
02.02.003.015	Pintura p/ piso c/ aplicação de 2 demãos tinta novacor, cores cerâmica, concreto, verde ou azul - aplicação c/ rôlo - R1	0,03	203,09							0,03	203,09		
										100,00%	1/30		
02.02.003.016	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - R2	0,01	86,58							0,01	86,58		
										100,00%	1/30		
02.02.003.017	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1	0,03	218,70							0,03	218,70		
										100,00%	1/30		



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.003.018	Logotipo da DESO em Estruturas Têrreas	0,29	2.198,52									0,29	2.198,52
												100,00%	1/30
02.02.004	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,61	41.752,57							3,48	25.996,47	0,95	6.976,36
										62,26%			16,71%
02.02.004.001	Cabo de cobre nú 10 mm2 - fornecimento e assentamento (10,85m/kg)	0,01	49,60							0,01	49,60		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	ENTRADAS DE ENERGIA	0,59	4.253,85							0,41	2.875,69		
										67,60%			
02.02.004.001	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m	0,01	103,74							0,01	103,74		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 10mm², 1kv / 90° C	0,06	438,25							0,06	438,25		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 16mm², 1kv / 90° C	0,08	578,25							0,08	578,25		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C	0,02	140,42							0,02	140,42		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C, 5KA	0,02	138,07							0,02	138,07		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	Terminal de compressão para cabo de 10 mm2 - fornecimento e instalação	0,01	38,16							0,01	38,16		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	0,01	45,86							0,01	45,86		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	Poste em tubo de aço galvanizado, pesado, d=2" (50mm), altura útil=2,50m, altura total=3,20m	0,15	1.110,24										
02.02.004.001	Fornecimento de isolador roldana de porcelana	0	5,56										
02.02.004.001	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento e assentamento - Rev 02 (10/2021)	0	15,36								15,36		
										100,00%			
02.02.004.001	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	0	32,48										
02.02.004.001	Curva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	0,01	62,96										
02.02.004.001	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")	0,02	166,92										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.004.001	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0,01	51,64							0,01	51,64		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	0,01	39,48							0,01	39,48		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noril	0,16	1.194,02							0,16	1.194,02		
										100,00%	1/30		
02.02.004.001	Terminal de compressão para cabo de 16 mm2 - fornecimento e instalação	0,01	42,84							0,01	42,84		
										100,00%	1/30		
02.02.004.002	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica, para até 12 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	0,11	856,56									0,11	856,56
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético tripolar 10 A, padrão NEMA (Americano - linha preta), corrente 5KA	0,02	182,72									0,02	182,72
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou	0	22,08										22,08
												100,00%	
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético tripolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	0,02	125,44									0,02	125,44
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de ferro galvanizado aparente Ø 3/4"	0,1	724,08									0,10	724,08
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Ponto de interruptor 01 seção (1 s) aparente com eletroduto de ferro galvanizado Ø 3/4"	0,09	642,76									0,09	642,76
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Luminária arandela tipo tartaruga, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 6 w, sem reator - fornecimento e instalação. af_02/2020	0,04	278,46									0,04	278,46
												100,00%	1/30
02.02.004.002	CIRCUITOS TERMINAIS	0,94	6.976,36									0,94	6.976,36
												100,00%	
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN (linha branca) curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou	0,01	88,32									0,01	88,32
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A, padrão DIN (linha branca)	0,02	123,72									0,02	123,72
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Disjuntor termomagnético tripolar 25 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	0,02	136,79									0,02	136,79
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Cabo de cobre nú 10 mm2 - fornecimento e assentamento (10,85m/kg)	0,01	49,60									0,01	49,60
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento e assentamento - Rev 02 (10/2021)	0	15,36										15,36
												100,00%	



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.004.002	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m	0,01	103,74									0,01	103,74
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	0	22,93										22,93
												100,00%	
02.02.004.002	Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de ferro galvanizado aparente Ø 3/4", fio rígido 2,5mm² (fio 12), inclusive	0,19	1.382,24									0,19	1.382,24
												100,00%	1/30
02.02.004.002	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm2, 450/750v - fornecimento e instalação	0,3	2.221,56									0,30	2.221,56
												100,00%	1/30
02.02.004.003	Poste de concreto duplo T (DT) 11/300 - fornecimento e assentamento	0,69	5.180,46										
02.02.004.003	ÁREA EXTERNA	1,37	10.340,38							0,38	2.938,80		
										28,42%			
02.02.004.003	Luminária para iluminação pública, completa, fechada, incl. braço metálico, reator e lâmpada vapor de mercúrio 250 w, exclusive poste,	0,25	1.884,14										
02.02.004.003	Fornecimento e implantação de relé foto-elétrico em poste	0,02	154,04										
02.02.004.003	Fornecimento de cabo multiplexado para rede 3x1x35+35mm2	0,39	2.938,80							0,39	2.938,80		
										100,00%	1/30		
02.02.004.003	Implantação de estrutura bl	0,02	157,12										
02.02.004.003	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0	25,82										
02.02.004.004	Telecomando LITE VX Slim, composto por 02 receptores / 148-173 MHz / 2SD / 1SD Falha, 01 Transmissor / 0,5W / 148-173MHz / 2ED, 01	0,77	5.784,32							0,77	5.784,32		
										100,00%	1/30		
02.02.004.004	Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática), 15 cv, trifásico	0,66	4.906,32							0,66	4.906,32		
										100,00%	1/30		
02.02.004.004	Bomba submersa, ponto de operação 10,80 m³/h x 90,00 mca, com potência de 5,5 cv, 220 V, trifásica, marca Thebe ou similar	0,77	5.728,77							0,77	5.728,77		
										100,00%	1/30		
02.02.004.004	Bomba submersa, ponto de operação 1,80 m³/h x 85,00 mca, com potência de 1,0 cv, 220 V, trifásica, marca Thebe ou similar	0,27	2.002,17							0,27	2.002,17		
										100,00%	1/30		
02.02.004.004	Instalacao de conj.moto bomba submerso ate 5 cv	0,06	437,04							0,06	437,04		
										100,00%	1/30		
02.02.004.004	Mão de obra de eletricista	0,18	1.323,36							0,18	1.323,36		
										100,00%	1/30		



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.004.004	DISPOSITIVOS DE COMANDO E EQUIPAMENTOS	2,71	20.181,98							2,71	20.181,98		
										100,00%			
02.02.005	BARRILETE DOS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS	3,52	26.155,12							3,52	26.155,12		
										100,00%			
02.02.005.001	Luva de redução, em ferro galvanizado, 3" x 2", conexão rosqueada, instalado em prumadas - fornecimento e instalação. af 10/2020	0,03	191,04							0,03	191,04		
										100,00%	1/30		
02.02.005.002	Bucha de redução longa de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 60 x 40mm	0	36,87								36,87		
										100,00%			
02.02.005.003	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 1 1/4"	0,04	293,40							0,04	293,40		
										100,00%	1/30		
02.02.005.004	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 3"	0,18	1.309,26							0,18	1.309,26		
										100,00%	1/30		
02.02.005.005	Fornecimento e assentamento de luva de ferro galvanizado de 1 1/4"	0,05	351,27							0,05	351,27		
										100,00%	1/30		
02.02.005.006	Fornecimento e assentamento de luva de ferro galvanizado de 3"	0,17	1.239,28							0,17	1.239,28		
										100,00%	1/30		
02.02.005.007	Fornecimento e assentamento de niple duplo de ferro galvanizado de 1/4"	0,01	86,72							0,01	86,72		
										100,00%	1/30		
02.02.005.008	Fornecimento e assentamento de niple duplo de ferro galvanizado de 3"	0,08	568,92							0,08	568,92		
										100,00%	1/30		
02.02.005.009	Válvula de esfera bruta, bronze, roscável, 1 1/4" - fornecimento e instalação. af_08/2021	0,04	319,46							0,04	319,46		
										100,00%	1/30		
02.02.005.010	Fornecimento de registro gaveta de bronze com rosca e volante DN 3"	0,11	847,82							0,11	847,82		
										100,00%	1/30		
02.02.005.011	Fornecimento e assentamento de te de ferro galvanizado de 1 1/4"	0,01	65,28							0,01	65,28		
										100,00%	1/30		
02.02.005.012	Fornecimento e assentamento de te de ferro galvanizado de 3"	0,04	265,46							0,04	265,46		
										100,00%	1/30		
02.02.005.013	Tubo pvc rígido roscável d = 1 1/4"	0,62	4.637,82							0,62	4.637,82		
										100,00%	1/30		
02.02.005.014	Tubo pvc rígido roscável d = 3"	1,51	11.271,60							1,51	11.271,60		
										100,00%	1/30		
02.02.005.015	Fornecimento e assentamento de união de ferro galvanizado assento bronze de 1 1/4"	0,01	109,50							0,01	109,50		
										100,00%	1/30		



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.02.005.016	Fornecimento e assentamento de união de ferro galvanizado assento bronze de 3"	0,08	601,55							0,08	601,55		
										100,00%	1/30		
02.02.005.017	Válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, 1 1/4" - fornecimento e instalação. af 08/2021	0,04	302,46							0,04	302,46		
										100,00%	1/30		
02.02.005.018	Válvula retenção horizontal, bronze, d = 75 mm (3")	0,26	1.907,66							0,26	1.907,66		
										100,00%	1/30		
02.02.005.019	Fornecimento de ventosa simples com rosca diam 1 1/4"	0,12	884,84							0,12	884,84		
										100,00%	1/30		
02.02.005.020	Fornecimento de ventosa simples com rosca diam 2"	0,12	864,91							0,12	864,91		
										100,00%	1/30		
02.03	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA / ADUTORAS	4,79	35.629,28			0,53	3.984,13	2,94	21.917,40	1,32	9.727,75		
							11,18%		61,52%		27,30%		
02.03.001	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,05	362,00			0,05	362,00						
							100,00%						
02.03.001.001	Locação e Nivelamento de Redes de Água e Adutoras	0,01	72,50			0,01	72,50						
							100,00%	1/30					
02.03.001.002	Sinalização Diurna com Tela tapume em pvc - 10 usos	0,04	289,50			0,04	289,50						
							100,00%	1/30					
02.03.002	MOVIMENTO DE TERRA	0,43	3.162,03			0,21	1.581,03	0,22	1.581,00				
							50,00%		50,00%				
02.03.002.001	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	0,09	638,63			0,04	319,32	0,05	319,31				
							50,00%	1/30	50,00%	1/30			
02.03.002.002	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura até	0,07	497,61			0,03	248,81	0,04	248,80				
							50,00%	1/30	50,00%	1/30			
02.03.002.003	Aterro de vala, compactado, sem material, sem controle do grau de compactação	0,07	515,69			0,03	257,85	0,04	257,84				
							50,00%	1/30	50,00%	1/30			
02.03.002.004	Areia para aterro - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	0,2	1.510,10			0,10	755,05	0,10	755,05				
							50,00%	1/30	50,00%	1/30			
02.03.003	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC/PBA	0,55	4.082,08			0,27	2.041,10	0,28	2.040,98				
							50,00%		50,00%				
02.03.003.001	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica, bolsa e rosca, diam. = 50mm	0	24,79				12,40		12,39				
							50,00%		50,00%				
02.03.003.002	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica, bolsa e rosca, diam. = 75mm	0,01	51,63				25,82	0,01	25,81				
							50,00%		50,00%	1/30			



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.03.003.003	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica, bolsa e rosca, diam. = 100mm	0,02	167,30			0,01	83,65	0,01	83,65				
						50,00%	1/30	50,00%	1/30				
02.03.003.004	Fornecimento de cap de pvc junta elástica, diam. = 100mm	0	35,16				17,58		17,58				
						50,00%		50,00%					
02.03.003.005	Fornecimento de curva 45° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 75mm	0,01	79,25			0,01	39,63		39,62				
						50,00%	1/30	50,00%					
02.03.003.006	Fornecimento de curva 90° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 50mm	0,01	41,79				20,90	0,01	20,89				
						50,00%		50,00%	1/30				
02.03.003.007	Fornecimento de curva 90° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 75mm	0,01	94,29			0,01	47,15		47,14				
						50,00%	1/30	50,00%					
02.03.003.008	Fornecimento de curva 90° de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 100mm	0,05	345,78			0,02	172,89	0,03	172,89				
						50,00%	1/30	50,00%	1/30				
02.03.003.009	Fornecimento de redução de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 100 x 50mm	0	33,77				16,89		16,88				
						50,00%		50,00%					
02.03.003.010	Fornecimento de redução de pvc junta elástica, ponta / bolsa, diam. = 100 x 75mm	0,01	38,54				19,27	0,01	19,27				
						50,00%		50,00%	1/30				
02.03.003.011	Fornecimento de tê 90° de pvc, junta elástica, com bolsas, diam. = 100mm	0,02	124,17			0,01	62,09	0,01	62,08				
						50,00%	1/30	50,00%	1/30				
02.03.003.012	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, ponta e bolsa classe 12 diam. = 50mm - Rev 01	0,06	436,25			0,03	218,13	0,03	218,12				
						50,00%	1/30	50,00%	1/30				
02.03.003.013	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, ponta e bolsa classe 12 diam. = 75mm	0,12	909,00			0,06	454,50	0,06	454,50				
						50,00%	1/30	50,00%	1/30				
02.03.003.014	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, ponta e bolsa classe 12 diam. = 100mm	0,2	1.483,75			0,10	741,88	0,10	741,87				
						50,00%	1/30	50,00%	1/30				
02.03.003.015	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 50 mm	0	4,22				2,11		2,11				
						50,00%		50,00%					
02.03.003.016	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 75 mm	0	7,23				3,62		3,61				
						50,00%		50,00%					
02.03.003.017	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 100 mm	0	20,16				10,08		10,08				
						50,00%		50,00%					
02.03.003.018	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 50 mm	0,01	52,75				26,38	0,01	26,37				
						50,00%		50,00%	1/30				
02.03.003.019	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 75 mm	0,01	60,25				30,13	0,01	30,12				
						50,00%		50,00%	1/30				



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.03.003.020	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 100 mm	0,01	72,00				36,00	0,01	36,00				
						50,00%		50,00%	1/30				
02.03.004	PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO	0,11	822,15							0,11	822,15		
										100,00%			
02.03.004.001	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo de ferro dúctil, cunha de borracha, cabeçote, pn 16, tipo "euro	0,11	812,90							0,11	812,90		
										100,00%	1/30		
02.03.004.002	Assentamento de registro de gaveta em ferro fundido com bolsas, diam. = 50mm a 150mm	0	9,25								9,25		
										100,00%			
02.03.005	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA REGISTRO E BLOCO DE ANCORAGEM	1,26	9.389,82					1,26	9.389,82				
									100,00%				
02.03.005.001	Caixa para registro, tipo I, para diâmetros de 50 a 100mm	1,26	9.389,82					1,26	9.389,82				
									100,00%	1/30			
02.03.006	LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA	1,78	13.268,40					0,89	6.634,20	0,89	6.634,20		
									50,00%		50,00%		
02.03.006.001	Ligação Predial de Água em Muro/Fachada Existente, com Fornecimento de Material, Exceto Hidrômetro - Rev 03_10/2022	1,78	13.268,40					0,89	6.634,20	0,89	6.634,20		
									50,00%	1/30	50,00%	1/30	
02.03.007	PAVIMENTAÇÃO	0,55	4.107,00					0,28	2.053,50	0,27	2.053,50		
									50,00%		50,00%		
02.03.007.001	Remoção e reposição de pavimentação a paralelepípedo ou pré-moldado de concreto	0,55	4.107,00					0,28	2.053,50	0,27	2.053,50		
									50,00%	1/30	50,00%	1/30	
02.03.008	DIVERSOS	0,06	435,80					0,03	217,90	0,03	217,90		
									50,00%		50,00%		
02.03.008.001	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	0,05	341,94					0,02	170,97	0,03	170,97		
									50,00%	1/30	50,00%	1/30	
02.03.008.002	Carga mecânica de material de 1ª categoria	0	10,58						5,29		5,29		
									50,00%		50,00%		
02.03.008.003	Transporte local com caminhão basculante de 10m³, em rodovia pavimentada (construção) densidade=1,5t/m³	0	19,28						9,64		9,64		
									50,00%		50,00%		
02.03.008.004	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	0,01	64,00						32,00	0,01	32,00		
									50,00%		50,00%	1/30	
02.04	RESERVATÓRIO ELEVADO 100 M³ E ÁREA DE RESERVAÇÃO	79,6	594.016,21	9,76	72.826,03	9,98	74.483,76	12,75	95.204,06	1,73	12.891,82	0,76	5.525,06
				12,26%		12,54%		16,03%		2,17%		0,93%	
02.04.001	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,84	13.727,49										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.001.001	Limpeza mecanizada do terreno c/ retroescavadeira (vegetação rasteira) sem carga e descarga	0,01	46,27										
02.04.001.002	Tapume com telha metálica. af_05/2018	1,77	13.243,46										
02.04.001.003	Locação de construção de edificação até 200m2, inclusive execução de gabarito de madeira	0,06	437,76										
02.04.002	CERCAMENTO E PAVIMENTAÇÃO	2,27	16.984,50	2,27	16.984,50								
				100,00%									
02.04.002.001	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 1,80m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50	1,77	13.202,56	1,77	13.202,56								
				100,00%	1/30								
02.04.002.002	Portão de ferro de abrir, quadro em tubo de aço galv.1 1/2", barra quadrada 1/2" na vertical e barra chata de 1 x 3/16" na horizontal,	0,29	2.199,17	0,29	2.199,17								
				100,00%	1/30								
02.04.002.003	Lastro de brita 4	0,21	1.582,77	0,21	1.582,77								
				100,00%	1/30								
02.04.003	INFRAESTRUTURA	12,36	92.208,22										
02.04.003.001	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	0,04	327,50										
02.04.003.002	Carga mecânica de material de 1ª categoria	0	17,49										
02.04.003.003	Transporte local com caminhão basculante de 10m³, em rodovia pavimentada (construção) densidade=1,5t/m³	0,01	106,18										
02.04.003.004	Estaca hélice contínua, diâmetro de 30 cm, incluso disponibilização de perfuratriz, bombeamento de concreto, equipamentos e pessoal	8,15	60.822,43										
02.04.003.005	Aluguel de retro escavadeira de pneus 0.23 m3 (Case - 580-h - 75,0 Hp ou equivalente) com fornecimento de combustível	0,38	2.818,56										
02.04.003.006	Operador de máquinas e equipamentos com encargos complementares	0,14	1.032,96										
02.04.003.007	Lastro de concreto, fck=15 mpa, lançado e adensado	0,14	1.010,96										
02.04.003.008	Forma plana para vigas-baldrame, em compensado resinado de 12mm, 02 usos, inclusive escoramento	0,34	2.522,58										
02.04.003.009	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	1,41	10.487,83										



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.003.010	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	0,1	763,32										
02.04.003.011	Concreto simples usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	1,38	10.285,15										
02.04.003.012	Compactação manual com compactador a percussão sapinho, a 95% do pn	0,27	2.013,26										
02.04.004	SUPERESTRUTURA	37,42	279.207,67	7,50	55.841,53								
				20,00%									
02.04.004.001	Forma curva para estruturas, em compensado plastificado de 10mm, 07 usos, inclusive escoramento	7,58	56.555,04	1,52	11.311,01								
				20,00%	1/30								
02.04.004.002	Forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 14mm, 05 usos, inclusive escoramento - Revisada 07.2015	1,4	10.430,12	0,28	2.086,02								
				20,00%	1/30								
02.04.004.003	Concreto simples usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	5,81	43.338,72	1,17	8.667,74								
				20,00%	1/30								
02.04.004.004	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	12,8	95.532,60	2,56	19.106,52								
				20,00%	1/30								
02.04.004.005	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	1,27	9.446,53	0,25	1.889,31								
				20,00%	1/30								
02.04.004.006	Aluguel de andaime metálico tubular simples - aluguel diário por peça	1,52	11.340,00	0,30	2.268,00								
				20,00%	1/30								
02.04.004.007	Montagem e desmontagem de escoramento / cimbramento tubular normal, em obras d'arte, reservatórios elevados,etc.compreendendo os	5,87	43.827,76	1,17	8.765,55								
				20,00%	1/30								
02.04.004.008	Controle tecnológico de concreto "com" moldagem de corpos de prova, distancia 61 a 100 km	1,17	8.736,90	0,23	1.747,38								
				20,00%	1/30								
02.04.005	ESQUADRIAS	2,21	16.488,12			2,21	16.488,12						
						100,00%							
02.04.005.001	Escada marinheiro em barra chata de ferro 2" x 5/16"	0,33	2.467,14			0,33	2.467,14						
						100,00%	1/30						
02.04.005.002	Escada de ferro com guarda corpo	1,61	12.006,30			1,61	12.006,30						
						100,00%	1/30						
02.04.005.003	Tampa de Inspeção em chapa metalica de aço 1/4", dim: 1,00x1,00m, inclusive pintura e cadeado - Rev. 01	0,27	2.014,68			0,27	2.014,68						
						100,00%	1/30						
02.04.006	IMPERMEABILIZAÇÃO	7,77	57.995,64			7,77	57.995,64						
						100,00%							



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.006.001	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	0,93	6.939,54			0,93	6.939,54						
						100,00%	1/30						
02.04.006.002	Impermeabilização c/manta asfáltica 3mm, classe B, estrudada c/reforço de não tecido de poliéster, inclusive aplicação de 1 demão de	6,84	51.056,10			6,84	51.056,10						
						100,00%	1/30						
02.04.007	PINTURA	2,46	18.416,88							1,73	12.891,82	0,73	5.525,06
										70,00%		30,00%	
02.04.007.001	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - R2	0,07	502,55							0,05	351,79	0,02	150,76
										70,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.007.002	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1	0,17	1.269,43							0,12	888,60	0,05	380,83
										70,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.007.003	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	1,62	12.104,64							1,14	8.473,25	0,48	3.631,39
										70,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.007.004	Aluguel de cadeirinha p/ fachada	0,18	1.376,00							0,13	963,20	0,05	412,80
										70,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.007.005	Logotipo da DESO em Estruturas Elevadas	0,42	3.164,26							0,30	2.214,98	0,12	949,28
										70,00%	1/30	30,00%	1/30
02.04.008	INSTALAÇÕES DE SPDA	0,8	5.975,11					0,80	5.975,11				
								100,00%					
02.04.008.001	Captor tipo franklin para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,02	175,51					0,02	175,51				
								100,00%	1/30				
02.04.008.002	Mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,03	209,62					0,03	209,62				
								100,00%	1/30				
02.04.008.003	Base metálica para mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,02	151,05					0,02	151,05				
								100,00%	1/30				
02.04.008.004	Suporte guia reforçado 90° em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	0,01	55,86					0,01	55,86				
								100,00%	1/30				
02.04.008.005	Cordoalha de cobre nu 35mm2 (1 awg) e isoladores para pára-raios	0,35	2.598,00					0,35	2.598,00				
								100,00%	1/30				
02.04.008.006	Conector split bolt para cabo de cobre nu #35 mm2 - fornecimento e instalação	0,01	59,91					0,01	59,91				
								100,00%	1/30				
02.04.008.007	Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,05	382,77					0,05	382,77				
								100,00%	1/30				
02.04.008.008	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	0,04	310,44					0,04	310,44				
								100,00%	1/30				



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.008.009	Sinalizador duplo (luz de topo) c/relé fotocelula em mastro galvanizado d=3/4" inclusive base de concreto, exceto fiação	0,11	816,26					0,11	816,26				
								100,00%	1/30				
02.04.008.010	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	0	20,40						20,40				
								100,00%					
02.04.008.011	Fio rígido isolado em pvc 2,5mm2 (fio 12) - 450/750v / 70°C	0,09	659,20					0,09	659,20				
								100,00%	1/30				
02.04.008.012	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0,07	516,40					0,07	516,40				
								100,00%	1/30				
02.04.008.013	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0	19,69						19,69				
								100,00%					
02.04.009	CAIXAS DE PROTEÇÃO (MACROMEDIDOR, HIPOCLORADOR E DESCARGA)	0,51	3.783,63										
02.04.009.001	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int.= 0,80x0,80x1,50m	0,51	3.783,63										
02.04.010	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DO BARRILETE	10,69	79.738,13					10,69	79.738,13				
								100,00%					
02.04.010.001	Fornecimento de tubo de pvc defofo, junta elástica integrada, pn lmpa, diam. = 150mm	0,02	133,76					0,02	133,76				
								100,00%	1/30				
02.04.010.002	Fornecimento de tubo de ferro fundido, junta elástica, ponta / bolsa, classe k 7, diam. = 150mm	0,19	1.429,02					0,19	1.429,02				
								100,00%	1/30				
02.04.010.003	Fornecimento de tubo em fofo, ponta e flange pn 10 / 16 / 25, d= 80mm, L=1,00m	0,44	3.287,46					0,44	3.287,46				
								100,00%	1/30				
02.04.010.004	Fornecimento de tubo em ferro fundido, ponta e flange PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=1,00m	0,66	4.922,76					0,66	4.922,76				
								100,00%	1/30				
02.04.010.005	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=1,00m	0,96	7.147,36					0,96	7.147,36				
								100,00%	1/30				
02.04.010.006	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=2,00m	3,08	22.976,75					3,08	22.976,75				
								100,00%	1/30				
02.04.010.007	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10 / 16, diam. = 150mm, L=5,80m	2,23	16.648,60					2,23	16.648,60				
								100,00%	1/30				
02.04.010.008	Fornecimento de redução, de ferro fundido, ponta / bolsa, junta elástica, diam. = 150 x 80mm	0,13	1.005,78					0,13	1.005,78				
								100,00%	1/30				
02.04.010.009	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200 x 150mm	0,15	1.138,37					0,15	1.138,37				
								100,00%	1/30				



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.010.010	Fornecimento de toco em ferro fundido com aba de vedação e flanges pn 10 / 16, diam. = 150mm	0,67	5.008,83					0,67	5.008,83				
								100,00%	1/30				
02.04.010.011	Fornecimento de toco em ferro fundido com flanges pn 10 / 16, comp. = 0,50m, diam. = 150mm	0,17	1.290,24					0,17	1.290,24				
								100,00%	1/30				
02.04.010.012	Fornecimento de curva 90°, em ferro fundido, com flanges pn 10 / 16, diam. = 150mm	0,6	4.467,92					0,60	4.467,92				
								100,00%	1/30				
02.04.010.013	Fornecimento de curva 22° 30' com bolsas, de ferro fundido, junta elástica, diam. = 150mm	0,1	715,43					0,10	715,43				
								100,00%	1/30				
02.04.010.014	Fornecimento de tê em ferro fundido com flanges pn 10 / 16, diam. = 150 x 150mm	0,2	1.483,80					0,20	1.483,80				
								100,00%	1/30				
02.04.010.015	Fornecimento de registro gaveta fofo, c/ flanges, cunha borracha, corpo curto e cabeçote, tipo euro 23, pn16, diam = 150mm	0,66	4.902,24					0,66	4.902,24				
								100,00%	1/30				
02.04.010.016	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica, pn 1mpa, diam.= 150 mm	0	4,15						4,15				
								100,00%					
02.04.010.017	Assentamento de registro de gaveta em ferro fundido com flanges, diam. = 50mm a 150mm	0,01	50,28					0,01	50,28				
								100,00%	1/30				
02.04.010.018	Montagem de conexões de ferro fundido, com flanges, diam.= 150 mm	0,03	222,04					0,03	222,04				
								100,00%	1/30				
02.04.010.019	Montagem de tubos em ferro fundido com flanges, diam.= 150 mm, L=2,00m	0,02	129,50					0,02	129,50				
								100,00%	1/30				
02.04.010.020	Montagem de tubos em ferro fundido com flanges, diam.= 150 mm, L=5,80m	0,02	148,10					0,02	148,10				
								100,00%	1/30				
02.04.010.021	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - manutenção.	0,35	2.625,74					0,35	2.625,74				
								100,00%	1/30				
02.04.011	BLOCOS DE ANCORAGEM	0,03	237,87					0,03	237,87				
								100,00%					
02.04.011.001	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	0,03	237,87					0,03	237,87				
								100,00%	1/30				
02.04.012	ACESSÓRIOS	1,24	9.252,95					1,24	9.252,95				
								100,00%					
02.04.012.001	Fornecimento de registro automático com flanges em ferro fundido - RAU10, DN 150mm	0,58	4.316,88					0,58	4.316,88				
								100,00%	1/30				
02.04.012.002	Hipoclorador / Bomba dosadora analógica de soluções, vazão de 0,5 à 15 l/h e pressão de 0 à 15 bar	0,25	1.841,76					0,25	1.841,76				
								100,00%	1/30				



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
02.04.012.002	Fornecimento de Macro-medidor de Vazão Tecnobrás ou similar DN 50mm	0,41	3.094,31					0,41	3.094,31				
								100,00%	1/30				
03	SAA DO CONJ. VALADARES	28,3	334.236,13	27,92	93.333,10	13,14	43.922,70	0,01					
03.01	ÁREA DE RESERVAÇÃO	17,11	57.069,78	1,01	3.375,02	1,75	5.711,87						
				5,91%		10,01%							
03.01.001	SERVIÇOS PRELIMINARES/GERAIS	1,52	4.891,81										
03.01.001.001	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	0,84	2.614,08										
03.01.001.002	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af_05/2018	0,01	24,06										
03.01.001.003	Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede	0,21	697,41										
03.01.001.004	Demolição de telhamento com telha de cimento amianto ondulada	0,03	106,50										
03.01.001.005	Demolição de alvenaria de bloco cerâmico e=0,09m sem revestimento	0,01	46,63										
03.01.001.006	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01	0,09	307,00										
03.01.001.007	Compactação manual com compactador a percussão sapinho, a 95% do pn	0,27	902,00										
03.01.001.008	Coleta e carga manuais de entulho	0,04	125,28										
03.01.001.009	Transporte local com caminhão basculante de 10m³, em rodovia pavimentada (construção) densidade=1,5t/m³	0,02	68,85										
03.01.002	CERCAMENTO E PAVIMENTAÇÃO	11,94	39.937,01	1,01	3.375,02	1,70	5.711,87						
				8,45%		14,30%							
03.01.002.001	Restauração - Lavagem de paredes com cloro líquido	0,59	1.961,65			0,59	1.961,65						
						100,00%	1/30						
03.01.002.002	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. af_06/2014	0,46	1.551,70			0,46	1.551,70						
						100,00%	1/30						
03.01.002.003	Muro em alvenaria bloco cerâmico, e= 0,09m, c/ alv de pedra granítica, 0,35 x 0,60m, colunas (9x20cm) e cintamento (9x15cm) superior e	1,01	3.391,21										



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.01.002.004	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	1,99	6.650,64										
03.01.002.005	Concertina em aço galvanizado, espiral de Ø = 450mm, 3 cliques p/ espiral, lâmina de 30mm e fio interno de 2,50mm, inclusive instalação	0,97	3.232,00										
03.01.002.006	Portão em tubo de aço galvanizado com quadro de DN 1", e verticais de DN 1/2"	0,62	2.088,12										
03.01.002.007	Lastro de brita 4	1,01	3.375,02	1,01	3.375,02								
				100,00%	1/30								
03.01.002.008	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). af_05/2020	2,63	8.784,09										
03.01.002.009	Piso em concreto simples desempolado, fck = 15 MPa, e = 7 cm, com forma em quadros 2,0x2,0m, para juntas de concretagem - tres usos	0,8	2.669,60										
03.01.002.010	Meio-fio de concreto simples, sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	0,92	3.083,86										
03.01.002.011	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	0,28	950,60										
03.01.002.012	Logotipo da DESO em Estruturas Têrreas	0,66	2.198,52			0,66	2.198,52						
						100,00%	1/30						
03.01.003	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,65	8.888,50										
03.01.003.001	Poste auxiliar p/entrada energia, trifasico, em ferro galvanizado d=3" e h=6,0m, completo	0,18	609,89										
03.01.003.002	Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noril	0,18	597,01										
03.01.003.003	Interligação entre a medição e o quadro de distribuição com eletroduto de 1 1/2" e 4 condutores de 6,0 mm ²	0,16	533,40										
03.01.003.004	Projeto elétrico de edificações comuns incluindo áreas urbanizadas até 500m ²	0,4	1.326,00										
03.01.003.005	Quadro distribuição embutir em chapa de aço, p/até 12 disjuntores, trifasico, c/barramento, padrão DIN (linha branca), exclusive	0,2	677,09										
03.01.003.006	Disjuntor termomagnético tripolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	0,04	125,44										
03.01.003.007	Disjuntor termomagnético monopolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva B, corrente 5KA	0,02	66,24										



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.01.003.008	Fornecimento e implantação de relé foto-elétrico em poste	0,02	77,02										
03.01.003.009	Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4", fio rígido 2,5mm² (fio 12),	0,23	773,55										
03.01.003.010	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4"	1,06	3.558,72										
03.01.003.011	Ponto de interruptor 01 seção embutido com tomada conjugada (1 s + 1 t) com eletroduto de pvc flexível sanfonado Ø 3/4"	0,08	276,48										
03.01.003.012	Arandela de uso externo em tubo de aço zincado e pintado, com difusor em vidro leitoso brilhante, da XOULUX, ref. B-706/1 ou similar,	0	0,00										
03.01.003.013	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	0,01	22,93										
03.01.003.014	Aterramento composto de 3 hastes de cobre Ø 5/8" x 2,40m, interligada com cabo de cobre 6mm²	0,07	244,73										
03.01.004	DRENAGEM	1	3.352,46										
03.01.004.001	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 100mm (Vinilfort - Tigre ou similar) - Rev. 02	0,12	407,68										
03.01.004.002	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 150mm (Vinilfort - Tigre ou similar)	0,15	499,80										
03.01.004.003	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 200mm (Vinilfort - Tigre ou similar)	0,61	2.036,88										
03.01.004.004	Junção simples em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100 x 100mm	0,02	70,11										
03.01.004.005	Curva 90° longa em pvc rígido soldável, diâm = 100mm	0,03	96,70										
03.01.004.006	Curva 45° longa em pvc rígido soldável, diâm = 100mm	0,02	70,52										
03.01.004.007	Assentamento de tubo de pvc junta elástica para esgotos sanitários, ponta e bolsa, diam. = 100mm	0,01	41,92										
03.01.004.008	Assentamento de tubo de pvc junta elástica para esgotos sanitários, ponta e bolsa, diam. = 150mm	0,01	31,95										
03.01.004.009	Assentamento de tubo de pvc junta elástica para esgotos sanitários, ponta e bolsa, diam. = 200mm	0,03	89,64										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.01.004.010	Assentamento de conexão de pvc je para esgoto sanitário 01 ou 02 bolsas diam. = 75 ou 100 mm	0	7,26										
03.02	RESERVATÓRIO ELEVADO 200 m³	76,79	256.728,24	20,80	69.519,97	11,41	38.210,83						
				27,08%		14,88%							
03.02.001	ESQUADRIAS	5,26	17.580,95										
03.02.001.001	Escada marinheiro em barra chata de ferro 2" x 5/16"	0,94	3.139,99										
03.02.001.002	Escada de Ferro Tipo Piscina com Guias - Rev. 01	1,77	5.926,41										
03.02.001.003	Guarda-corpo Metálico para Escada Marinheiro em aço CA-50 - Rev. 01	2,08	6.936,51										
03.02.001.004	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	0,23	773,76										
03.02.001.005	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em alumínio anodizado natural	0,04	132,72										
03.02.001.006	Tampa de Inspeção em chapa metalica de aço 1/4", dim: 1,00x1,00m, inclusive pintura e cadeado - Rev. 01	0,2	671,56										
03.02.002	IMPERMEABILIZAÇÃO	15,51	51.859,15										
03.02.002.001	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	2,08	6.939,54										
03.02.002.002	Impermeabilização c/ manta asfáltica 4mm, estruturada com não-tecido de poliéster, inclusive aplicação de 1 demão de primer,	10,33	34.542,21										
03.02.002.003	Chapisco em parede com argamassa traço t2 - 1:3 (cimento / areia / adesivo branco) - Revisado 08/2015	1,11	3.716,85										
03.02.002.004	Impermeabilização - Proteção mecânica de superfície com argamassa cimento e areia, traço 1:3	1,99	6.660,55										
03.02.003	PINTURA	11,43	38.210,83			11,43	38.210,83						
						100,00%							
03.02.003.001	Limpeza e desencrostamento químico/mecânico de concreto, c/ desincrostante Duratto ou similar-R1	3,32	11.102,48			3,32	11.102,48						
						100,00%	1/30						
03.02.003.002	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta epoxi fundo óxido de ferro - R1	0,28	929,35			0,28	929,35						
						100,00%	1/30						



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.02.003.003	Pintura de acabamento em superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta esmalte epoxi (cores diversas), e = 35 micra - Rl	0,43	1.440,26			0,43	1.440,26						
						100,00%	1/30						
03.02.003.004	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	6,04	20.198,48			6,04	20.198,48						
						100,00%	1/30						
03.02.003.005	Aluguel de cadeirinha p/ fachada	0,41	1.376,00			0,41	1.376,00						
						100,00%	1/30						
03.02.003.006	Logotipo da DESO em Estruturas Elevadas	0,95	3.164,26			0,95	3.164,26						
						100,00%	1/30						
03.02.004	INSTALAÇÕES DE SPDA	2,01	6.730,36										
03.02.004.001	Captor tipo franklin para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,05	175,51										
03.02.004.002	Mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,06	209,62										
03.02.004.003	Base metálica para mastro 1 ½ para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,27	906,30										
03.02.004.004	Suporte guia reforçado 90° em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	0,02	55,86										
03.02.004.005	Cordoalha de cobre nu 35mm2 (1 awg) e isoladores para pára-raios	0,78	2.598,00										
03.02.004.006	Conector split bolt para cabo de cobre nu #35 mm2 - fornecimento e instalação	0,02	59,91										
03.02.004.007	Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	0,11	382,77										
03.02.004.008	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	0,09	310,44										
03.02.004.009	Sinalizador duplo (luz de topo) c/relé fotocelula em mastro galvanizado d=3/4" inclusive base de concreto, exceto fiação	0,24	816,26										
03.02.004.010	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	0,01	20,40										
03.02.004.011	Fio rígido isolado em pvc 2,5mm2 (fio 12) - 450/750v / 70°C	0,2	659,20										
03.02.004.012	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0,15	516,40										



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.02.004.013	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	0,01	19,69										
03.02.005	CONSTRUÇÃO DE CAIXA PARA DESCARGA	0,75	2.523,51										
03.02.005.001	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,17m, dim. int. = 1.00 x 1.00 x 1,20m	0,75	2.523,51										
03.02.006	CONSTRUÇÃO DE CAIXA PARA MEDIDOR DE VAZÃO	0,24	783,42										
03.02.006.001	Caixa pré moldada em concreto para proteção de macro medidores, dim. int. = 0,60 x 0,90 x 0,40	0,23	766,66										
03.02.006.002	Assentamento de macro medidor, diam. = 50mm	0,01	16,76										
03.02.007	TUBULAÇÕES EM FERRO FUNDIDO	30,27	101.194,64	15,13	50.597,30								
				50,00%									
03.02.007.001	Fornecimento de tubo de ferro fundido, junta elástica, ponta / bolsa, classe k 7, diam. = 200mm	0,78	2.622,84	0,39	1.311,42								
				50,00%	1/30								
03.02.007.002	Fornecimento de tubo de ferro fundido com flange e ponta, diam. = 50mm, L=0,50mm	0,06	210,37	0,03	105,18								
				50,00%	1/30								
03.02.007.003	Fornecimento de tubo em ferro fundido, ponta e flange PN 10, diam. = 200mm, L=1,00m	1,8	6.015,56	0,90	3.007,78								
				50,00%	1/30								
03.02.007.004	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10, diam. = 200mm, L=1,00m	3,87	12.930,60	1,94	6.465,30								
				50,00%	1/30								
03.02.007.005	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10, diam. = 200mm, L=2,00m	5,07	16.944,81	2,54	8.472,40								
				50,00%	1/30								
03.02.007.006	Fornecimento de tubo em ferro fundido, c/ flanges PN 10, diam. = 200mm, L=5,80m	15,72	52.532,30	7,86	26.266,15								
				50,00%	1/30								
03.02.007.007	Fornecimento de toco em ferro fundido com flanges pn 10, comp. = 0,50m, diam. = 200mm	0,46	1.540,09	0,23	770,04								
				50,00%	1/30								
03.02.007.008	Fornecimento de toco em ferro fundido com aba de vedação e flanges pn 25, diam. = 200mm	2,25	7.516,48	1,13	3.758,24								
				50,00%	1/30								
03.02.007.009	Assentamento de tubos em ferro fundido, junta mecânica, diam.= 200 mm	0,26	881,59	0,13	440,79								
				50,00%	1/30								
03.02.008	PEÇAS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO	7,3	24.412,00	3,65	12.205,99								
				50,00%									



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.02.008.001	Fornecimento de curva 90°, em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200mm	1,29	4.296,30	0,65	2.148,15								
				50,00%	1/30								
03.02.008.002	Fornecimento de curva 45° com bolsas, de ferro fundido, junta elástica, diam. = 200mm	1,06	3.549,48	0,53	1.774,74								
				50,00%	1/30								
03.02.008.003	Fornecimento de tê em ferro fundido com flanges pn 10, diam. = 200 x 200mm	0,6	2.008,30	0,30	1.004,15								
				50,00%	1/30								
03.02.008.004	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com flanges, cunha de borracha, corpo curto e cabeçote, pn 10, tipo "euro 23", diam.	2,63	8.777,49	1,32	4.388,74								
				50,00%	1/30								
03.02.008.005	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10 / 16, diam. = 150 x 80mm	0,59	1.982,28	0,29	991,14								
				50,00%	1/30								
03.02.008.006	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200 x 150mm	0,68	2.276,74	0,34	1.138,37								
				50,00%	1/30								
03.02.008.007	Fornecimento de redução em ferro fundido, com flanges pn 10, diam. = 200 x 150mm	0,34	1.138,37	0,17	569,18								
				50,00%	1/30								
03.02.008.008	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta mecânica, diam.= 200 mm	0,11	383,04	0,05	191,52								
				50,00%	1/30								
03.02.009	BLOCOS DE ANCORAGEM	0,07	237,87	0,03	118,93								
				50,00%									
03.02.009.001	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	0,07	237,87	0,03	118,93								
				50,00%	1/30								
03.02.010	ACESSÓRIOS	3,95	13.195,51	1,98	6.597,75								
				50,00%									
03.02.010.001	Fornecimento de registro automático com flanges em ferro fundido - RAU10, DN 150mm	1,29	4.316,88	0,64	2.158,44								
				50,00%	1/30								
03.02.010.002	Fornecimento de Macro-medidor de Vazão Tecnobrás ou similar DN 50mm	0,93	3.094,31	0,47	1.547,15								
				50,00%	1/30								
03.02.010.003	Telecomando LITE VX Slim, composto por 01 receptor / 148-173 MHz / 2SD / 1SD Falha, 01 Transmissor / 0,5W / 148-173MHz / 2ED, 01	1,73	5.784,32	0,86	2.892,16								
				50,00%	1/30								
03.03	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	6,1	20.438,11	6,10	20.438,11								
				100,00%									
03.03.001	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,43	1.463,19	0,43	1.463,19								
				100,00%									
03.03.001.001	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	0,05	180,78	0,05	180,78								
				100,00%	1/30								



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.03.001.002	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura de	0,03	107,35	0,03	107,35								
				100,00%	1/30								
03.03.001.003	Aterro com areia fina, compactado mecanicamente, inclusive aquisição em depósito de material, exclusive transporte - Rev.03	0,35	1.175,06	0,35	1.175,06								
				100,00%	1/30								
03.03.002	TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC	1,54	5.180,94	1,54	5.180,94								
				100,00%									
03.03.002.001	Fornecimento de tubo de pvc defofo, junta elástica integrada, pn lmpa, diam. = 200mm	1,36	4.556,20	1,36	4.556,20								
				100,00%	1/30								
03.03.002.002	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica, pn lmpa, diam.= 200 mm	0,04	126,80	0,04	126,80								
				100,00%	1/30								
03.03.002.003	Fornecimento de luva de correr de pvc junta elástica, diam. = 100mm	0,03	113,76	0,03	113,76								
				100,00%	1/30								
03.03.002.004	Fornecimento de adaptador de pvc junta elástica a bolsa de ferro fundido junta elastica, diam. = 100mm	0,11	372,66	0,11	372,66								
				100,00%	1/30								
03.03.002.005	Assentamento de conexões de pvc, junta elástica, ponta e bolsa, diam.= 100 mm	0	11,52		11,52								
				100,00%									
03.03.003	PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO	2,35	7.875,37	2,35	7.875,37								
				100,00%									
03.03.003.001	Fornecimento de redução, de ferro fundido, ponta / bolsa, junta elástica, diam. = 200 x 150mm	0,4	1.339,54	0,40	1.339,54								
				100,00%	1/30								
03.03.003.002	Fornecimento de redução, de ferro fundido, ponta / bolsa, junta elástica, diam. = 150 x 100mm	0,3	993,46	0,30	993,46								
				100,00%	1/30								
03.03.003.003	Fornecimento de tê de ferro fundido com bolsas, junta elástica, diam. = 200 x 200mm	0,36	1.207,25	0,36	1.207,25								
				100,00%	1/30								
03.03.003.004	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo de pvc, cunha de borracha, cabeçote, pn 10, tipo "euro 24",	0,49	1.637,26	0,49	1.637,26								
				100,00%	1/30								
03.03.003.005	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo de ferro dúctil, cunha de borracha, cabeçote, pn 16, tipo "euro	0,78	2.618,44	0,78	2.618,44								
				100,00%	1/30								
03.03.003.006	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta elástica, diam.= 100 mm	0	9,88		9,88								
				100,00%									
03.03.003.007	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta elástica, diam.= 200 mm	0,02	69,54	0,02	69,54								
				100,00%	1/30								
03.03.004	CAIXAS DE PROTEÇÃO E BLOCOS DE ANCORAGEM	1,78	5.918,61	1,78	5.918,61								
				100,00%									



IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ.
VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Cod. Empreendimento: 00077

BDI: 26,24%

Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

Ref : Setembro/2023- Moeda : R\$

ITEM	SERVIÇOS	(%)	VALOR	6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS	
				(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR
03.03.004.001	Caixa para registro, tipo I, para diâmetros de 50 a 100mm	0,94	3.129,94	0,94	3.129,94								
				100,00%	1/30								
03.03.004.002	Caixa para registro, tipo II, para diâmetros de 150 a 200mm	0,68	2.260,88	0,68	2.260,88								
				100,00%	1/30								
03.03.004.003	Fornecimento e lançamento de concreto armado, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	0,16	527,79	0,16	527,79								
				100,00%	1/30								
TOTAL SIMPLES =====>		100,00	1.180.856,74	15,37	181.494,33	11,31	133.599,36	10,84	128.060,71	7,25	85.635,26	1,48	17.395,62
TOTAL ACUMULADO =====>		100,00	1.180.856,74	69,12	816.165,79	80,43	949.765,15	91,27	1.077.825,86	98,52	1.163.461,12	100,00	1.180.856,74



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

PLANILHA DA EQUIPE DIRIGENTE

Cod. Empreendimento: 00077

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO	UNID	QTD	PRAZO	CUSTO UNIT	VALOR TOTAL
01	PESSOAL					68.207,67
01.002	Engenheiro júnior - até 5 anos de experiência - mensalista - 40h - Rev 02	mês	0,1	10	17.502,07	17.502,07
01.011	Mestre de obras	h	176	10	28,81	50.705,60
02	ENCARGOS COMPLEMENTARES					5.412,17
02.001	Encargos complementares da equipe dirigente	un	1	1	5.439,59	5.439,59
VALOR TOTAL :						73.619,84



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

PLANILHA DA MANUTENÇÃO DO CANTEIRO

Cod. Empreendimento: 00077

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO	UNID	QTD	PRAZO	CUSTO UNIT	VALOR TOTAL
01	LOCAÇÃO DE ÁREA(S) PARA IMPLANTAÇÃO DO(S) CANTEIRO(S)					5.491,60
01.001	Aluguel mensal de área	mês	1	10	549,16	5.491,60
04	LICENÇAS E TAXAS					254,59
04.002	CREA	un	1	1	254,59	254,59
VALOR TOTAL :						5.746,19

DEFINIÇÕES

THH - Total de homens hora da equipe dirigente = 1940
SS = Salário do servente = 1.320,00
SO = Salário do oficial = 1.885,39
Proporção de servente/oficiais = 30% / 70%
SMC = Salário médio no canteiro (SSx30%+SOx70%) = 1.715,77
NPA = Nº de dias produtivos por ano = 286,63 dias
NPM = Nº de dias produtivos no mês (286,63/12) = 23,8858 dias
TPO = Tempo médio de permanência do empregado na obra (SINAPI) = 17,98 meses
PO = Prazo da obra em meses = 10
CVT = Custo do vale transporte = 4,50
CR = Custo da refeição (Café da manhã e almoço) = 12,50
CMEPI = Custo mensal dos EPI's - Kit básico = 203,98
SVG = Custo mensal por empregado do seguro de vida em grupo = 12,54
CCB = Custo cesta básica = 175,00

A) VALE TRANSPORTE

CDP - Custo diário da passagem (CVT x 2) = 9,00
CHP - Custo horário da passagem = (CDP/8,8) = 1,022727
PEP = Participação do empregado na passagem ((6%xSMC)/(NPMx8,8)) = 0,489765
TVT - Total do vale transporte ((CHP - PEP) x THH) = 1.033,95

B) ALIMENTAÇÃO

CHR - Custo horário da refeição (CR/8,8) = 1,420455
PER - Participação do empregador na refeição = 85%
TR - Custo total da refeição (PER x THH x CHR) = 2.342,33

C) EXAMES ADMISSIONAIS/DEMISSIONAIS

CE - Custo dos exames = 300,00
TMPO - Tempo médio de permanência do funcionário na obra = 17,98 meses
TE - Total dos exames (CE x (THH/(12xNPMx8,8)) x (12/TMPO)) = 154,00

D) EPI's

CMK - Custo mensal do KIT = 203,98
CHK - Custo horário do KIT (CMK/220) = 0,927182
TEPI - Total do EPI (CHK * THH) = 1.798,73

E) SEGURO DE VIDA EM GRUPO

CMS - Custo mensal do seguro = 12,54
CHS - Custo horário do seguro (CMS/220) = 0,057
TS - Total do seguro (CHS * THH) = 110,58

F) CESTA BÁSICA

CCB - Custo cesta básica = 175,00
NTC = Número de trabalhadores no canteiro (HH / (220 * PO)) = 0,881818
TCCB - Total da cesta básica ((HH / 220) * CCB) = 0,00

VALOR TOTAL = 5.439,59

**Serviço Autônomo de Água e Esgoto**Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

NILHA DE ENCARGOS SOCIAIS HORISTA

Cod. Empreendimento: 00077

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	VALOR TOTAL
A	ENCARGOS INSTITUCIONAIS			36,80
A1	PREVIDÊNCIA SOCIAL - INSS	%		20,00
A2	SESI	%		1,50
A3	SENAI	%		1,00
A4	INCRA	%		0,20
A5	SEBRAE	%		0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	%		2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	%		3,00
A8	FGTS	%		8,00
A9	SECONCI-SE	%		0,00
B	ENCARGOS TRABALHISTAS			45,54
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	%		17,86
B10	FERIADOS	%		3,93
B2	AUXÍLIO ENFERMIDADE	%		0,86
B3	DÉCIMO-TERCEIRO SALÁRIO	%		10,86
B4	LICENÇA PATERNIDADE	%		0,07
B5	FALTAS JUSTIFICADAS	%		0,72
B6	DIAS DE CHUVAS - FONTE SINAPI	%		1,45
B7	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	%		0,10
B8	FÉRIAS GOZADAS	%		9,65
B9	SALÁRIO MATERNIDADE	%		0,04
C	ENCARGOS INDENIZATÓRIOS			12,41
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	%		4,78
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	%		0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	%		3,99
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	%		3,13
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	%		0,40
D	INCIDÊNCIAS OU EFEITOS			17,18
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	%		16,76
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	%		0,42
VALOR TOTAL DO ENCARGO SOCIAL :				111,93%

**Serviço Autônomo de Água e Esgoto**Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro
Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS MENSALISTA

Cod. Empreendimento: 00077

IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

Ref : Setembro/2023-1 Moeda : R\$

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	FÓRMULA	VALOR TOTAL
A	Encargos Institucionais - Encargos Sociais Básicos			36,80
A01	Previdência Social - INSS	%		20,00
A02	SESI	%		1,50
A03	SENAI	%		1,00
A04	INCRA	%		0,20
A05	SEBRAE	%		0,60
A06	Salário Educação	%		2,50
A07	Seguro Contra Acidnetes do Trabalho	%		3,00
A08	FGTS	%		8,00
A09	SECONCI-SE	%		0,00
B	Encargos Trabalhistas			17,11
B01	Auxílio Enfermidade	%		0,66
B02	Décimo Terceiro salário	%		8,33
B03	Licença Paternidade	%		0,05
B04	Faltas Justidficadas	%		0,56
B05	Acidente de Trabalho	%		0,08
B06	Férias Gozadas	%		7,40
B07	Salário Materniadae	%		0,03
C	Encargos Indenizatórios			9,53
C01	Aviso Prévio Indenizado	%		3,67
C02	Aviso Prévio Trabalhado	%		0,09
C03	Férias Indenizadas	%		3,06
C04	Depósito Rescisão sem Justa Causa	%		2,40
C05	Indernização Adicional	%		0,31
D	Incidências ou Efeitos			6,63
D01	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	%		6,30
D02	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	%		0,33
VALOR TOTAL DO ENCARGO SOCIAL HORISTA:				70,07%



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Rua Leopoldo Rodrigues do Nascimento, 127 Centro

Estância-SE CNPJ : 13.259.692/0001-27

PLANILHA DE B.D.I.

Ref : Setembro/2023-Moeda : R\$

Empreendimento: 00077 - IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAs DOS LOT. SÃO JORGE E SÃO PAULO E DO CONJ. VALADARES - MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	PERC
01	AC - Administração Central	%	4,00%
02	S - Seguro e Garantia	%	0,80%
03	R - Risco	%	1,27%
04	DF - Despesas Financeiras	%	1,23%
05	L - Lucro	%	7,40%
06	I - TRIBUTOS		8,65%
06.001	- PIS	%	0,65%
06.002	- COFINS	%	3,00%
06.003	- ISS (1,4% a 5%)	%	5,00%
TOTAL DO BDI :			26,24%

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