

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA
ELABORAÇÃO DE ESTUDO, PROJETO EXECUTIVO E
PACOTE TÉCNICO PARA LICITAÇÃO DE OBRAS DE
AFASTAMENTO DO ESGOTO DO BAIRRO ESTÂNCIA DO
PORTO VELHO – JACAREÍ/SP.**

CONTRATO N°: 017/2018

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

RELATÓRIO R-2 – SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS E CADASTRAIS

DOCUMENTO N° 01718-RT-STC-02

EDIÇÃO: FINAL

RESTELO CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA LTDA

CONTRATO N° 017/2018	ELABORAÇÃO DE ESTUDO, PROJETO EXECUTIVO E PACOTE TÉCNICO PARA LICITAÇÃO DE OBRAS DE AFASTAMENTO DO ESGOTO DO BAIRRO ESTÂNCIA DO PORTO VELHO – JACAREÍ/SP	
AE 01718-RT-STC-02-RC.DOC	REVISÃO: 0	DATA: JULHO / 2018
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil Eduardo Melim Ferreira		CREA: 5068995371 SP

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
1. INTRODUÇÃO	5
1.1 Roteiro de Acesso.....	5
1.2 Referências Utilizadas	5
1.3 Vértices de Apoio Básico	6
2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS.....	7
2.1 Quantidades Realizadas	8
2.2 Edificações.....	8
2.3 Pavimentação.....	10
3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	11
4. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	12
5. DESENHOS.....	13
6. ANEXOS	14

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho constitui parte do objeto do Contrato 017/2018 - Contratação de empresa especializada para elaboração de estudo, projeto executivo e pacote técnico para licitação de obras de afastamento do esgoto do bairro Estância Porto Velho, na cidade de Jacareí/SP, conforme escopo abaixo descrito:

- Estudos de Consolidação dos sistemas de esgotamento sanitários (R1);
- Serviços topográficos e cadastrais (R2 - Tomo 1);
- Serviços de prospecções geotécnicas (R2 – Tomo 2);
- Projeto Hidráulico das Redes Coletoras, Emissário, Coletor Tronco, Interligações e Travessias Especiais (MND) (R3);
- Projeto Executivo Estações Elevatórias e Linha de Recalque (R4 – Tomo 1);
- Projeto Estrutural das Elevatórias (R4 – Tomo 2);
- Projeto Executivo das instalações elétricas das Estações Elevatórias, instrumentação e telemetria (R4 – Tomo 3);
- Pareceres Geotécnicos do Emissário, Coletores Tronco, Redes Coletoras, Estações Elevatórias de Esgoto e Travessias especiais (R5);
- Relatório de Licenciamento Ambiental (R6);
- Relatório de Documentos para desapropriação (R7);
- Relatório Final (RF).

Fazem parte deste relatório (*Relatório 2 – Serviços topográficos e cadastrais*) os resultados dos serviços topográficos realizados no bairro Estância Porto Velho, na cidade de Jacareí/SP.

Equipe Técnica

Profissional	Formação / Participação no Projeto
Josué Dagoberto Ferreira	Eng°. Civil / Coordenador Geral do Projeto
Eduardo Melim Ferreira	Eng°. Civil / Responsável Técnico do Projeto
Guilherme Melim ferreira	Eng°. Civil / Responsável Técnico do Projeto
Renan Caleffi Quintino	Eng°. Civil / Responsável Projeto
Carla Aparecida Arenhart	Tec. Em Meio Ambiente / Relatórios
Rafael Ferreira	Topógrafo-Geomensor / Responsável Técnico Levantamento Topográfico
Josemar Bassetto Júnior	Auxiliar de Topografia

1. INTRODUÇÃO

As etapas que envolveram a execução dos serviços estão distribuídas como indicado na tabela abaixo:

Etapas	Data Início	Data Fim
Reconhecimento da Área	07/05/2018	07/05/2018
Determinação dos Vértices de Apoio	09/05/2018	09/05/2018
Levantamento Planialtimétrico	08/05/2018	10/05/2018
Execução dos Serviços de Escritório	17/05/2018	24/05/2018

Neste relatório serão apresentados os resultados dos serviços topográficos realizados no bairro Estância Porto Velho, onde foram coletados e analisados os seguintes dados:

- numeração das edificações;
- tipo de imóvel: residencial unifamiliar, residencial multifamiliar, misto (residencial e comercial), comercial, industrial e serviços públicos;
- nome da rua;
- tipo de pavimento (sem pavimento, lajota, paralelepípedo ou asfalto);
- localização e nome de rios, riachos e córregos;
- localização e cotas das galerias pluviais que cortam transversalmente as ruas.

1.1 Roteiro de Acesso

Em Jacareí –SP, o bairro Estância Porto Velho está localizado à sudoeste da área central do município, acesso pela Rodovia Henrique Eroles (SP-066), sentido Guararema, pelo bairro Bandeira Branca, Estrada dos Paturis.

1.2 Referências Utilizadas

O georreferenciamento deste levantamento foi realizado a partir dos vértices da Rede de Marcos da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Jacareí, abaixo relacionados, cujas monografias estão anexas a este relatório:

Ponto	Local	Município/UF	Latitude	Longitude	Altitude
V-29	Parque dos Príncipes	Jacareí/SP	23°18'11.69909" S	45°56'08.48337" W	664.90
RN-29	Parque dos Príncipes	Jacareí/SP	23°18'11.50811" S	45°56'08.37173" W	655.111

1.3 Vértices de Apoio Básico

O transporte de coordenadas para os vértices de apoio básico foi realizado a partir das estações indicadas no item 3 deste relatório, utilizando Equipamento GNSS pelo método RTK (Real Time Kinematic), com satélites acima do horizonte de 15° e obedecendo a condição de ponto Fixo.

Abaixo segue a relação dos vértices de apoio implantados para a execução deste georreferenciamento. Os mesmos foram materializados por uma plaqueta de alumínio com a descrição: www.geosolucoes.com.br; Geosoluções; M-XXXX; protegido por lei.

Nome do Vértice	Latitude	Longitude	Altitude	Localizado
M-0146	23°19'30.4638" S	45°59'31.56952" W	591.380	Terreno da Estação Elevatória de Esgoto 05 –Bandeira Branca
M-0147	23°19'33.20176" S	45°58'54.85782" W	625.675	Estrada Retiro Alegre, calçada da casa número 368.
M-0148	23°19'27.44575" S	45°58'50.91226" W	581.569	Estrada dos Paturis, próximo ao número 78 (bica d' água pública)
M-0150	23°19'09.28344" S	45°58'28.03484" W	633.175	Jardim Vista Verde – Em uma pedra no acesso ao Cristo.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

A etapa inicial constituiu na análise da documentação, onde foi realizado um estudo detalhado através de todos os documentos e plantas solicitados ao órgão municipal, e também um estudo *in-loco*, juntamente com a equipe designada do SAAE, para que fosse possível a perfeita identificação do perímetro, e também para se determinar a melhor forma de realizar os trabalhos de campo, racionalizando de modo a conferir-lhes maiores precisões e confiabilidade.

No dia 08/05/2018, iniciou-se a execução dos serviços de campo, com a mobilização do pessoal e equipamento, quando levantamos o eixo das vias, drenagens e interferências, e demais itens do cadastro. Concluídos os serviços desta etapa na manhã do dia 09/05/2018.

No período vespertino do dia 09, realizamos o transporte de coordenadas a partir do vértice de referência, item 3 deste relatório, para os vértices de apoio básico, item 6.

No dia 10/05/2018, executamos o levantamento dos terrenos que fazem divisa com o 'alagado', e são soleira negativa em relação à Estrada dos Paturis.

Os trabalhos de campo foram realizados normalmente, sendo cumpridas todas as etapas planejadas anteriormente. Os mesmos foram realizados utilizando equipamentos em ótimo estado de conservação, empregando um Geógrafo/Geomensor e um assistente técnico de topografia.

Em 10/05/2018, foram encerrados os trabalhos de campo, com a desmobilização do pessoal e equipamento.

Os trabalhos de escritório foram executados utilizando-se recursos de informática (computadores, softwares, scanner).

O processamento e o ajustamento das coordenadas dos vértices de apoio listados no item 6, dos vértices do perímetro e demais pontos rastreados foram realizados pelo software FastSurvey na coletora, onde as observações foram processadas formando-se vetores independentes e obtendo soluções fixas. As transformações necessárias para ajuste à rede Jacareense de vértices foram realizadas no Sistema de Automação Topográfica Posição.

Todas as peças técnicas elaboradas neste processo foram feitas de maneira semi-automática através dos software's **Posição®**, **AutoCAD®**, **Word®** e **Excel®**.

2.1 Quantidades Realizadas

Relação dos trabalhos realizados	Quantidade
Levantamento planialtimétrico de vias	6.315,73 m
Levantamento planialtimétrico de fundo de lotes	645,24 m
Levantamento cadastral - comercial	164
Levantamento Planimétrico – EEE existentes	144,111 m²
Levantamento planialtimétrico – Previsão EEE	2.145,527 m²
Transporte de Coordenadas Rede Municipal	4

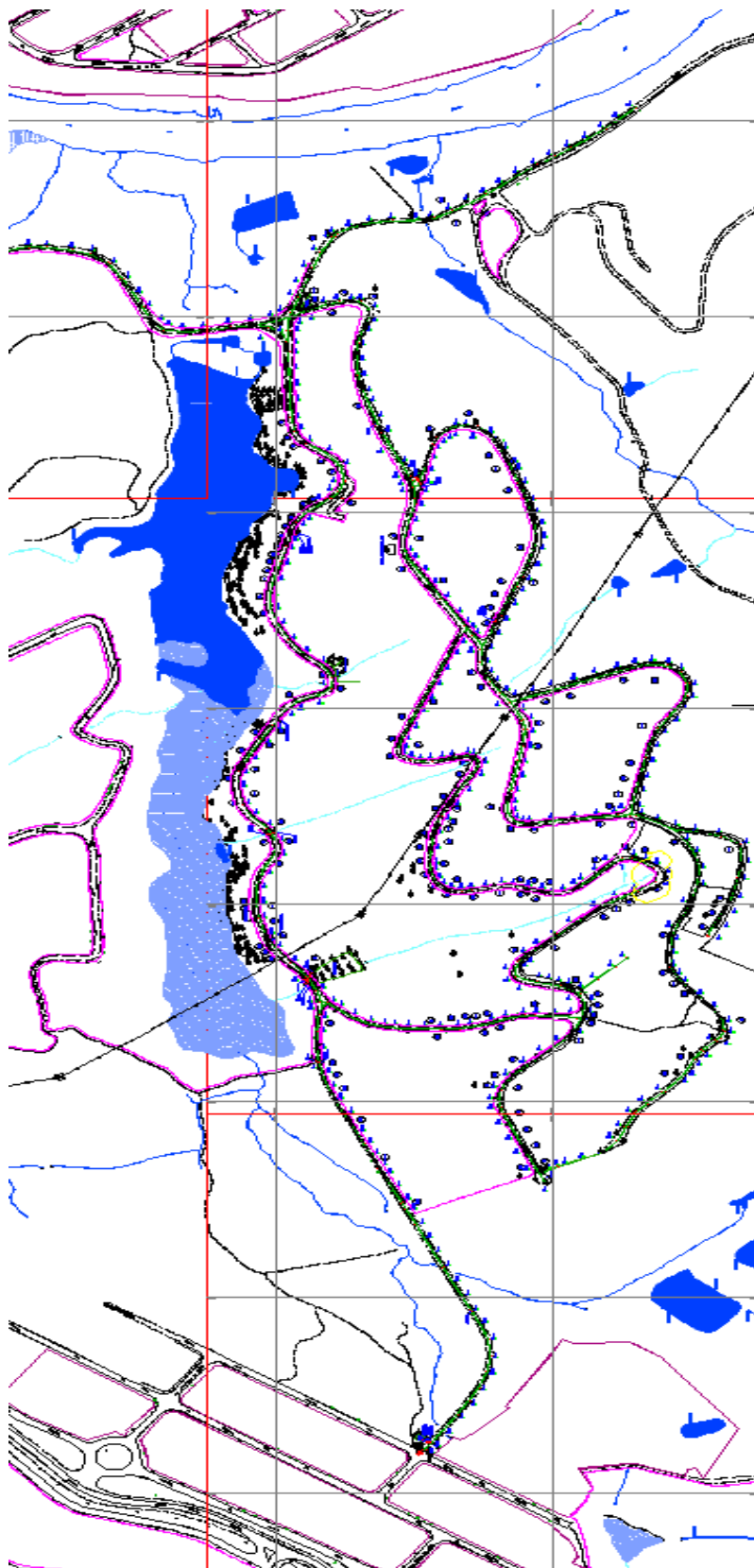
2.2 Edificações

Para este estudo as edificações foram separadas em grupos distintos:

- residencial unifamiliar,
- residencial multifamiliar,
- misto (residencial e comercial),
- comercial,
- industrial
- serviços públicos

O Levantamento no Estância do Porto Velho totalizou uma extensão de 6.315,73 m. Foram cadastradas 08 ruas e 166 edificações, conforme croqui e tabela abaixo.

Logradouro	Extensão Levantada	Edificações					
		Unif.	Multif.	Mista	Com.	Ind.	Serv. Públicos
Estrada dos Paturís	1.629,54	49					1
Estrada da Invernada	484,42	20					
Estrada dos Canários	527,99	8					
Estrada do Bosque	1.111,59	23					1
Estrada dos Pintassilgos	987,86	40					
Estrada Pouso Alto	358,43	8					
Estrada Retiro Alegre	418,38	11					
Estrada do Porto	797,53	5					
TOTAL	6.315,73	164	0	0	0	0	2



2.3 Pavimentação

Toda a extensão levantada, 6.315,73 é composta de terreno natural (chão batido).

3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



EEE Bandeira Branca



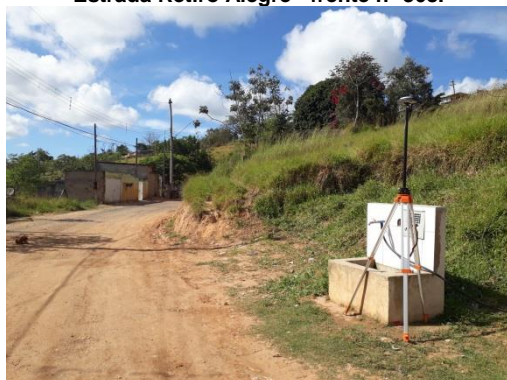
Vértice de Apoio 0146



Estrada Retiro Alegre - frente nº 368.



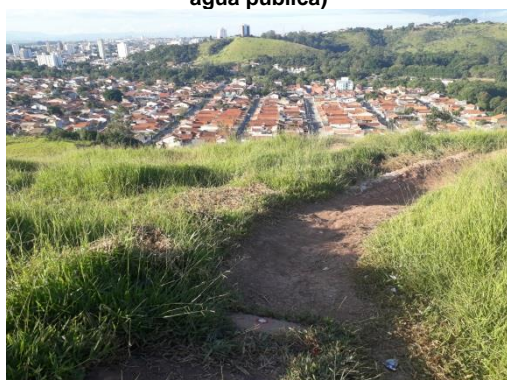
Vértice de Apoio 0147



Estrada dos Paturis, próximo ao número 78 (bica d' água pública)



Vértice de Apoio 0148



Jardim Vista Verde – Em uma pedra no acesso ao Cristo.



Vértice de Apoio 0150

4. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Para a realização de todo o serviço foram utilizados os equipamentos abaixo relacionados:

- **Equipamento:** GPS marca Spectra Precision, modelo SP80, número de série 5513550604
- **Equipamento:** GPS marca Spectra Precision, modelo SP80, número de série 5513550618

Especificações Técnicas:

Características do GNSS: 240 canais GNSS- GPS L1 C/A, L1P(Y), L2P(Y), L2C, L5- L1 C/A, L2C/A GLONASS- BeiDouB1 (fase2), B2- Galileu E1, E5a, E5b- QZSS L1 C/A, L2C, L1SAIF, L5- SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)L1C/A

- **Equipamento:** GPS marca Spectra Precision, modelo MobileMapper 20, número de série 0217144102235

Especificações Técnicas:

Características do GNSS: Antena interna: 20 canais GPS L1 C/A SBAS: WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN; Conector de antena externo; Saída NMEA

Software de Processamento: Fast Survey

- **Equipamento:** Distanciômetro Laser Bosch, modelo GLM 80, número de série 402500371

Especificações Técnicas:

Distância de medição 0.05-80m

Precisão Linear +-1,5mm

- **Software de Processamento:** Sistema de Automação Topográfica Posição.

5. DESENHOS

Nº DO DESENHO	REV	DESCRIÇÃO	Nº FOLHAS
01718-DE-STC-01	0	Projeto Executivo – Estância do Porto Velho – Levantamento Topográfico e Cadastral – Planta (SAD69)	4
01718-DE-STC-02	0	Projeto Executivo – Estância do Porto Velho – Levantamento Topográfico e Cadastral – Planta – Área Especial	7
01718-DE-STC-03	0	Projeto Executivo – Estância do Porto Velho – Levantamento Topográfico e Cadastral – Planta (SIRGAS2000)	4
01718-DE-STC-04	0	Projeto Executivo – Estância do Porto Velho – Levantamento Topográfico e Cadastral – Cotas – Ramais de Ligação – Planta	4

6. ANEXOS

- Caderneta de Campo Levantamento Topográfico – Sistema Posição