

**PROJETO HIDRÁULICO PARA REALIZAÇÃO DE
OBRAS DE INDIVIDUALIZAÇÃO DE HIDRÔMETROS
NO CONDOMÍNIO RESIDENCIAL IPATINGA E
PARQUE DOS EUCALIPTOS – SOROCABA - SP**

RELATÓRIO DE ATIVIDADES FINAL

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE
SOROCABA**

JANEIRO DE 2018

ÍNDICE ANALÍTICO

Descrição	Página
1. Apresentação	4
2. Caracterização da área do projeto	5
2.1. Descrição do Município	5
2.2. Localização do Empreendimento	5

ÍNDICE DE FIGURAS

Descrição	Página
Figura 01. Localização do município de Sorocaba no estado de São Paulo	5
Figura 02. Localização dos condomínios no município de Sorocaba	6
Figura 03. Localização dos condomínios	6
Figura 04. Vista do Residencial Ipatinga – Bloco A03	7
Figura 05. Vista do Residencial Ipatinga – Bloco A03	7
Figura 06. Vista do Residencial Ipatinga – Bloco A03	7
Figura 07. Vista do Residencial Ipatinga – Bloco A03	7
Figura 08. Vista do Residencial Ipatinga – Bloco A04	7
Figura 09. Vista do Residencial Ipatinga – Bloco A04	7
Figura 10. Vista do Parque dos Eucaliptos	8
Figura 11. Vista do Parque dos Eucaliptos	8
Figura 12. Vista do Parque dos Eucaliptos	8
Figura 13. Vista do Parque dos Eucaliptos	8
Figura 14. Vista do macromedidor do Residencial Ipatinga	8
Figura 15. Vista do reservatório do Residencial Ipatinga	8
Figura 16. Vista do macromedidor do Residencial Parque Eucaliptos	9
Figura 17. Vista do reservatório do Residencial Parque Eucaliptos	9
Figura 18. Tubulação principal de PVC DE=40mm – Bloco A15 Parque dos Eucaliptos	10
Figura 19. Tubulação de PVC DE=20mm de interligação ao apartamento – Bloco A15 Parque dos Eucaliptos	10

ÍNDICE DE ANEXOS

Descrição
Anexo 01. Memorial Quantitativo
Anexo 02. Planilha Orçamentária e Cronograma Físico Financeiro
Anexo 03. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)
Anexo 04. Peças gráficas, plantas baixas, perfis, cortes e detalhamentos construtivos

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório de atividades R03 é parte integrante do pedido de compra nº1237/2017, estabelecido entre o SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba e a Novaes Engenharia e Construções Ltda. – EPP, que tem como objeto a Elaboração de Projeto Hidráulico para hidrometrar individualmente 992 apartamentos no município de Sorocaba – SP.

O projeto hidráulico desenvolvido até a presente data contém os seguintes produtos:

- Memorial Quantitativo dos itens presentes na planilha orçamentária;
- Planilha orçamentária com código de preços unitários padrão Governo Federal (Tabela SABESP – Julho de 2017 e SINAPI – Outubro de 2017);
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- Plantas com as peças gráficas, contendo plantas baixas, perfis, cortes e detalhamentos construtivos em escalas e cores apropriadas;

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

2.1. Descrição do Município

O município de Sorocaba possui área total de 450,382 Km², dos quais 23.040km², e está localizado a sudeste do Estado de São Paulo, a sede do município situa-se a uma altitude de 601 metros em relação ao nível do mar. Na Figura 01 é apresentada o localização do município de Sorocaba no estado de São Paulo.

Figura 01. Localização do município de Sorocaba no estado de São Paulo



2.2. Localização do Empreendimento

Os projetos foram desenvolvidos para dois condomínios verticais, sendo eles o Residencial Ipatinga e o Parque dos Eucaliptos ambos possuem acesso pela rua Valmir Vitório Segura localizados no bairro Wanel Ville. Ambos possuem 31 blocos cada com 16 apartamentos por bloco. Totalizando 992 apartamentos.

Nas Figuras 02 e 03 é possível observar uma imagem do Google Earth de julho de 2017 dos dois condomínios verticais.

Figura 02. Localização dos condomínios no município de Sorocaba

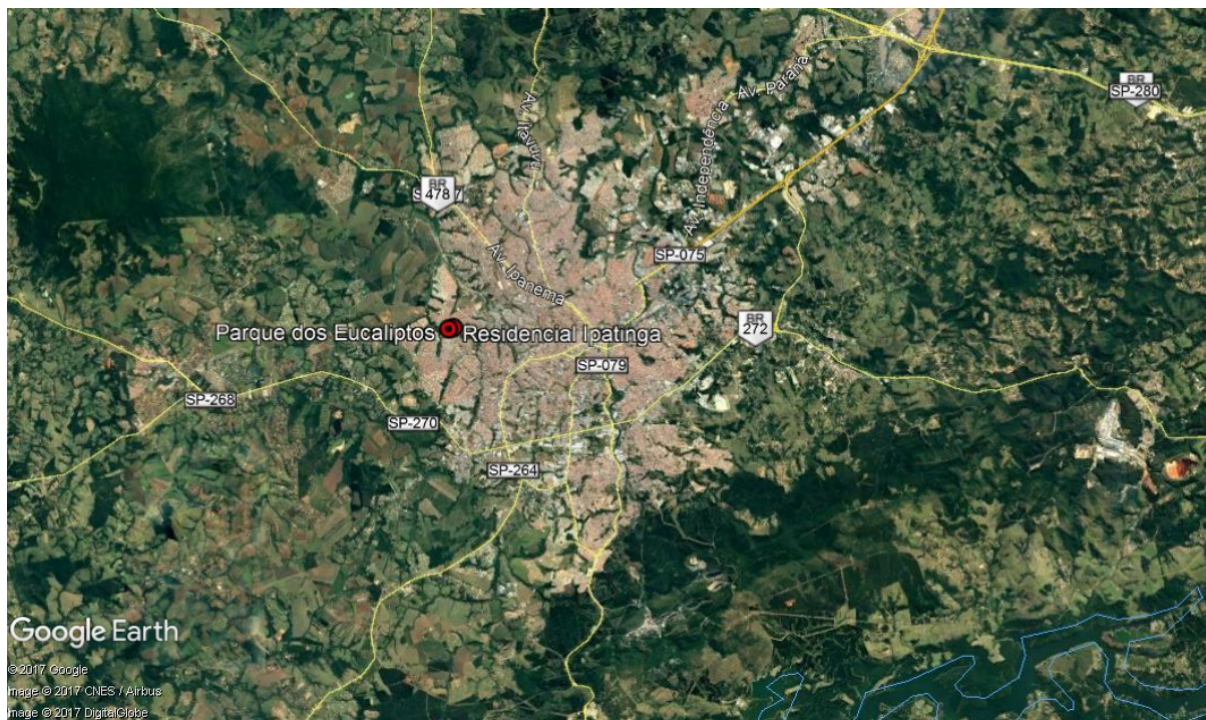


Figura 03. Localização dos condomínios



Nas Figuras 04 a 15 pode ser observado o local atualmente, tanto para o Residencial Ipatinga quanto para o Parque dos Eucaliptos, onde serão previstos as instalações das caixas de proteção para os hidrômetros.

Figura 04. Vista do Residencial Ipatinga –
Bloco A03



Figura 05. Vista do Residencial Ipatinga –
Bloco A03

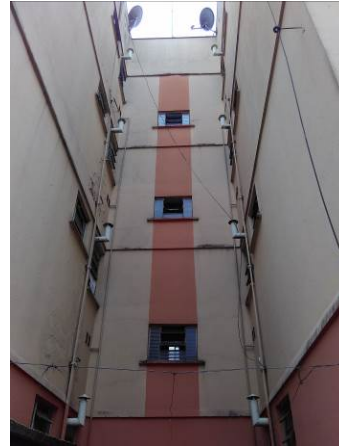


Figura 06. Vista do Residencial Ipatinga –
Bloco A03



Figura 07. Vista do Residencial Ipatinga –
Bloco A03



Figura 08. Vista do Residencial Ipatinga –
Bloco A04



Figura 09. Vista do Residencial Ipatinga –
Bloco A04



Figura 10. Vista do Parque dos Eucaliptos



Figura 11. Vista do Parque dos Eucaliptos



Figura 12. Vista do Parque dos Eucaliptos



Figura 13. Vista do Parque dos Eucaliptos



Figura 14. Vista do macromedidor do Residencial Ipatinga



Figura 15. Vista do reservatório do Residencial Ipatinga



Figura 16. Vista do macromedidor do Residencial Parque Eucaliptos



Figura 17. Vista do reservatório do Residencial Parque Eucaliptos



Conforme detalhado anteriormente nas Figuras 14 e 16 os dois empreendimentos possuem macromedidores de vazão na tubulação principal de chegada. Ambos os condomínios possuem reservatórios individuais com 30,0m de altura (Figuras 15 e 17), similares, na qual são divididos em 3 câmaras, sendo as 2 inferiores para armazenamento com 160,00m³ cada, e a superior também com 160,00m³, sendo esta ultima responsável pelo abastecimento do empreendimento. As câmaras inferiores possuem um conjunto moto-bomba que mantem a câmara superior com um nível adequado para abastecimento.

Conforme visita realizada no local para os levantamentos, observou-se que a câmara superior sempre é mantida com um nível adequado de água para garantir pressão manométrica para abastecimento. Ainda foi realizado um estudo estimativo para determinação das perdas de carga no abastecimento dos condomínios, portanto, não foi realizado medições em campo para monitoramento das pressões nos apartamentos. Desta forma, recomenda-se que seja mantida a operação de abastecimento do reservatório mantendo a câmara superior com a lâmina d'água adequada para suprir a perda de carga proveniente da instalação dos hidrômetros.

Observou-se no Condomínio Residencial Parque dos Eucaliptos, que o Bloco A15 possui a rede de abastecimento dos apartamentos individualizada, porém não possui hidrômetros para medição. A rede desse bloco consiste em uma tubulação principal de PVC com DE=40mm (Figura 18) que está interligada na rede de distribuição do condomínio, onde essa rede sobe em uma prumada pela lateral de um dos corredores até na laje de cobertura do bloco, neste local a rede se ramifica em redes de PVC com DE=20mm e se interliga em cada apartamento (Figura 19). Este estudo previa a instalação dos medidores na laje de cobertura,

assim, pela dificuldade de acesso ao nível superior do bloco será proposta a individualização desse bloco semelhante aos demais, inutilizando essa tubulação existente e prevendo a instalação dos medidores nos corredores no pavimento térreo.

Figura 18. Tubulação principal de PVC DE=40mm - Bloco A15 Parque dos Eucaliptos



Figura 19. Tubulação de PVC DE=20mm de interligação ao apartamento - Bloco A15 Parque dos Eucaliptos



Ainda, o Condomínio Residencial Parque dos Eucaliptos possui aproximadamente 40 ligações clandestinas interligadas na rede de distribuição, na área externa do empreendimento, assim, foi proposto o serviços de capeamento dessas ligações conforme detalhado no projeto específico do referente condomínio.

Na sequencia são apresentas as demais atividades distribuídas por anexo, conforme apresentado abaixo:

- Anexo 01. Memorial Quantitativo;
- Anexo 02. Planilha Orçamentária e Cronograma Físico Financeiro;
- Anexo 03. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).
- Anexo 04. Peças gráficas, plantas baixas, perfis, cortes e detalhamentos construtivos.

ANEXO 01. MEMORIAL QUANTITATIVO

ANEXO 02. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ANEXO 03. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

ANEXO 04. PEÇAS GRÁFICAS, PLANTAS BAIXAS, PERFIS, CORTES E DETALHAMENTOS CONSTRUTIVOS