

Joinville, 19 de julho de 2022.

À

Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável – SEPUD  
R. Quinze de Novembro, 485 - Centro, Joinville – SC

A **ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA**, pessoa jurídica inscrita no CNPJ sob o nº **08.486.781/0001-88** localizada no Perini Business Park Rua Dona Francisca, 8300 - Bloco Ágora MOB, Sala 311 - 3º andar - Distrito Industrial, Joinville - SC, 89219-600, vem por meio deste, apresentar justificativas quanto as solicitações do Ofício SEI Nº 0012801633/2022 – SEPUD.UPL.AIU.

**1 - Em relação ao projeto de drenagem:**

- a) **Da apresentação de planta com áreas impermeabilizadas e permeáveis, resta que o interessado apresentou tabela e não planta com o quadro de área, não atendendo ao solicitado nos documentos SEI 0012026143 e 0011454252;**

**R:** Segue para resposta deste item, 2 plantas de arquitetura, sendo uma referente as áreas permeáveis e impermeáveis do projeto e outra referente ao projeto de arquitetura de implantação.

- b) **Para a planilha de dimensionamento das redes locais de drenagem, (Para o método Racional) salienta-se que o deflúvio utilizado é inferior a faixa determinada no Plano Diretor de Drenagem Urbana - PDDU (0,7-0,9) para áreas densamente construídas. No mesmo sentido, em se tratando de escoamento superficial, deve o projetista ter cautela na consideração das áreas impermeáveis da área contribuinte, no momento da finalização do empreendimento. Melhor entendimento pode ser obtido pela leitura da figura 2;**

**O projetista deve verificar a legislação vigente que regulamente e determine a reservação ou detenção de água de chuva em pequenos lotes conforme descrito para o EIV das torres em questão. Especial cuidado também deve ser dispensado para a verificação das redes de drenagens existentes, afim de que essas, possam**

oportunamente dar vazão as águas do condomínio. Nesse sentido, colocamo-nos a disposição para o acompanhamento das sondagens, caso hajam.

O local foi vistoriado na data de 04/05/22. Vide imagem da figura 03 (Rua Elza Meinert) a seguir, realizada a partir da rua que dá acesso ao empreendimento.

O índice pluviométrico adotado na verificação da rede de drenagem pública tomou como base a equação proposta por Back (2002). De maneira a adequar o dimensionamento ao PDDU – Joinville, será reapresentado nesta resposta de ofício os parâmetros adotados nas conferências de rede, conforme parâmetros relacionados abaixo.

De acordo com o Manual de Drenagem, arquivo PDDU-BHRC-R09\_Manual-de-Drenagem\_2011-01-00.pdf, solicita-se que em redes de micro drenagem sejam considerados tempos de Retorno de 10 anos, bem como a precipitação seja conforme o quadro 1.1 abaixo.

QUADRO 1.1

POSTO PLUVIOMÉTRICO JOINVILLE – RVPSC (2648014) TOTAIS PRECIPITADOS MÁXIMOS PARA DIVERSAS DURAÇÕES E PERÍODOS DE RETORNO

| Período de Retorno (anos) | Precipitação em função da Duração e do Período de Retorno (mm) |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           | 5 min                                                          | 15 min | 30 min | 1 h   | 2 h   | 3 h   | 4 h   | 6 h   | 12 h  | 14 h  | 24 h  | 48 h  |
| 2                         | 7,8                                                            | 17,1   | 24,7   | 35,2  | 45,2  | 51,3  | 55,8  | 67,1  | 74,0  | 76,8  | 87,2  | 103,7 |
| 5                         | 9,6                                                            | 22,5   | 33,1   | 49,8  | 64,6  | 72,5  | 80,4  | 96,6  | 106,7 | 110,6 | 125,1 | 146,2 |
| 10                        | 10,8                                                           | 25,7   | 38,1   | 59,2  | 77,2  | 86,9  | 96,7  | 116,5 | 128,4 | 132,9 | 150,0 | 177,2 |
| 15                        | 11,4                                                           | 27,3   | 40,9   | 64,3  | 84,2  | 95,0  | 105,8 | 127,6 | 140,6 | 145,5 | 163,9 | 193,3 |
| 20                        | 11,8                                                           | 28,5   | 42,8   | 67,8  | 89,1  | 100,7 | 112,2 | 135,4 | 149,1 | 154,3 | 173,6 | 204,5 |
| 25                        | 12,1                                                           | 29,3   | 44,2   | 70,5  | 92,9  | 105,0 | 117,1 | 141,4 | 155,7 | 161,1 | 181,1 | 213,1 |
| 50                        | 13,0                                                           | 31,9   | 48,6   | 78,7  | 104,3 | 118,3 | 132,3 | 159,9 | 176,0 | 182,0 | 204,0 | 239,4 |
| 100                       | 13,8                                                           | 34,3   | 52,8   | 86,5  | 115,5 | 131,4 | 147,3 | 178,4 | 196,2 | 202,7 | 226,6 | 265,1 |
| 200                       | 14,6                                                           | 36,5   | 57,0   | 94,1  | 126,6 | 144,4 | 162,3 | 196,8 | 216,2 | 223,2 | 248,9 | 290,4 |
| 500                       | 15,7                                                           | 39,4   | 62,3   | 103,8 | 140,9 | 161,4 | 182,0 | 221,0 | 242,7 | 250,3 | 278,1 | 323,3 |
| 1.000                     | 16,4                                                           | 41,4   | 66,2   | 110,9 | 151,6 | 174,2 | 196,9 | 239,4 | 262,7 | 270,6 | 299,9 | 347,8 |

Segundo ainda o PDDU Joinville, o Quadro 1.3 trás o percentual de abrangência das distribuições temporal das chuvas, de acordo com o tempo de duração. Nesta análise, será utilizada uma duração de chuva de 1 hora, o que corresponde a uma probabilidade de 90% das chuvas ocorrerem dentro desta duração estipulada.

Portanto, observando o Tempo de Retorno TR de 10 anos e duração de chuva de 1 hora, têm-se uma intensidade pluviométrica de 59,2 mm/h, o que corresponde a 0,986 mm/min.

Em inspeção robotizada efetuada nas redes da Rua Elza Meinert, observou-se a existência de bitola de 400mm nos dois lados da via, desta forma, a análise considerou que o Trecho 01 da Figura abaixo contribui para o ramal da direita, ao passo que o Trecho 02 contribui para a rede existente no lado esquerdo da via.

As análises hidráulicas foram realizadas nas redes existentes na Rua Elza Meinert que, conforme consta no relatório de inspeção robotizada no logradouro, indica-se a existência de rede

dupla de 400mm. Pelo fato da existência de rede dupla, tomou-se como base que a Bacia 01 contribui para a rede à direita da Rua Elza Meinert em direção a Rua Adalberto Schmalz, ao passo que o empreendimento em estudo adicionalmente à Bacia 02, contribuem para a rede à esquerda da Rua Elza Meinert em direção a Rua Adalberto Schmalz.



A partir dos parâmetros acima, apresenta-se abaixo planilha de dimensionamento hidráulico das redes dos Trechos 01, 02 e após a conexão das redes, considerando um acréscimo de vazão de 0,109 m³/s no trecho 02, em virtude do dimensionamento do sistema de retenção apresentado no EIV, o qual será realizado na rede à esquerda da Rua Elza Meinert.

**FOLHA DE CÁLCULO - MICRODRENAGEM - ESTUDO EMPREENDIMENTO "TORRES DO GLÓRIA"**

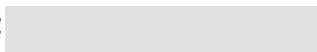
| Trecho               | Bacia | Declividade | TR     | C    | Área     | tc    | i        | Q      | Q total | n     | D       | D <sub>Adotado</sub> | Qp     | Q / Qp | yo / D | Verificação | V (m/s) | Verificação |
|----------------------|-------|-------------|--------|------|----------|-------|----------|--------|---------|-------|---------|----------------------|--------|--------|--------|-------------|---------|-------------|
|                      |       | (m/m)       | (anos) |      | (m²)     | (min) | (mm/min) | (m³/s) | (m³/s)  |       | (mm)    | (mm)                 | (m³/s) |        |        | Lamina      |         | V (m/s)     |
| T-1 + Empreendimento | 1     | 0,0075      | 10     | 0,70 | 4.375,00 | 10,00 | 0,9860   | 0,050  | 0,050   | 0,013 | 247,844 | 400                  | 0,18   | 0,279  | 0,37   | OK          | 1,19    | OK          |
| T-2                  | 2     | 0,0075      | 10     | 0,70 | 4.750,00 | 10,00 | 0,9860   | 0,055  | 0,159   | 0,013 | 381,823 | 400                  | 0,18   | 0,883  | 0,73   | OK          | 1,62    | OK          |

DOCUMENTOS ANEXOS AO OFÍCIO:

- Projeto de implantação de arquitetura com áreas permeáveis e impermeáveis;
- Relatório de Inspeção Robotizada;
- Croqui de Rede Inspeccionadas na Rua Elza Meinert.

Sem mais para o momento, aguardamos uma reanálise e posicionamento deste órgão, colocando-nos ao inteiro dispor para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Telefone para contato:



**Eduardo Diego Orsi**

*Engenheiro Civil*

CREA/SC: 145.007-8

AMBIENT – Engenharia e Consultoria Ltda.  
CREA/SC 68.738-0

# **RÔGGA S.A**

## **JOINVILLE – SANTA CATARINA**

**Prestação de serviços técnicos para a execução de Inspeção visual robotizada em rede de Drenagem Pluvial a fim de verificar sua localização e propriedades**

**Inspeção e Diagnóstico da Rede de Drenagem Pluvial**

**VOLUME 00 – RELATÓRIO TÉCNICO**

**REL-0184-2020-00-A**

- Elaboração: Azimute Tech, Inspeção e Tecnologia
- Execução: 15/06/2020
- Desenho de mapeamento: CRQ-0184-20-00-A
- ART: 7410017-3

Joinville, SC - 16 de junho de 2020

|      |            |            |                 |             |             |
|------|------------|------------|-----------------|-------------|-------------|
|      |            |            |                 |             |             |
|      |            |            |                 |             |             |
|      |            |            |                 |             |             |
|      |            |            |                 |             |             |
| A    | 18/06/2020 | Alexandre  | Emissão inicial | Darlan      | Lucas       |
| Rev. | Data       | Elaboração | Modificação     | Verificação | Coordenação |

## SUMÁRIO

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.0 - APRESENTAÇÃO .....</b>                                 | <b>4</b>  |
| <b>2.0 - IDENTIFICAÇÃO .....</b>                                | <b>5</b>  |
| 2.1 - Contratante .....                                         | 5         |
| 2.2 - Responsável Técnico: .....                                | 5         |
| 2.3 - Responsável Operacional .....                             | 5         |
| <b>3.0 - METODOLOGIA.....</b>                                   | <b>6</b>  |
| 3.1 - Vídeo Inspeção: .....                                     | 6         |
| 3.2 - Equipamentos Utilizados: .....                            | 7         |
| 3.2.1 - Câmera de Tração Manual Modelo vCam-6: .....            | 7         |
| <b>4.0 - DESCRITIVO DA INSPEÇÃO E DIAGNÓSTICO .....</b>         | <b>8</b>  |
| 4.1 - Trecho 01 – BL-01 sentido Rua Adalberto Schmalz: .....    | 8         |
| 4.2 - Trecho 02 – BL-01 sentido em frente Terreno Rôgga: .....  | 10        |
| 4.3 - Trecho 03 – BL-02 sentido Rua sem Saída: .....            | 12        |
| 4.4 - Trecho 04 – BL-02 sentido Rua Adalberto Schmalz: .....    | 14        |
| 4.5 - Trecho 05 – BL-03 sentido Rua Mal. Hermes: .....          | 16        |
| 4.6 - Trecho 06 – BL-03 sentido Rua Adriano Schondermank: ..... | 18        |
| 4.7 - Trecho 07 – BL-03 sentido Rua sem Saída: .....            | 20        |
| 4.8 - Trecho 08 – BL-04: .....                                  | 22        |
| <b>5.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                          | <b>23</b> |

## 1.0 - APRESENTAÇÃO

A empresa Azimute Tech, Inspeção e Tecnologia, entrega nesta oportunidade o presente relatório de vídeo inspeção robotizada em tubulações de Drenagem Pluvial realizada em frente ao terreno da Rôgga na Rua Dona Elza Meinert, localizado na cidade de Joinville, Santa Catarina.



Figura 1: Localização do local de inspeção (Fonte: Imagens Google)

Azimute Tech, Inspeção e Tecnologia.

Junho de 2020

## 2.0 - IDENTIFICAÇÃO

### 2.1 - Contratante

Contratante: Rôgga S.A Construtora e Incorporadora

Contato: Patrícia Vinholo

Telefone:

E-mail:

### 2.2 - Responsável Técnico:

Responsável: Engº Lucas Boege Ramuski

CREA - SC: 152.226-3

Endereço: Rua Clodoaldo Gomes, 415

Distrito Industrial - Joinville - SC

CEP:

Contato:

Assinatura Responsável Técnico:

Engº Lucas Boege Ramuski

CREA - SC: 152.226-3

### 2.3 - Responsável Operacional

Responsável: Darlan Souza Grun

Endereço: Rua Clodoaldo Gomes, 415

Distrito Industrial - Joinville - SC

CEP:

Contato:

## 3.0 - METODOLOGIA

A metodologia de inspeção tem por objetivo explicar o procedimento para obtenção dos dados da inspeção e diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário, drenagem pluvial e/ou efluente industrial. O procedimento consiste em introduzir o robô ou câmera através de uma caixa de inspeção ou entrada da tubulação aparente percorrendo internamente a tubulação. O robô é dotado de câmera, iluminação e sonda de localização por rádio frequência, onde é possível localizar a posição e profundidade aproximada do equipamento. A câmera é dotada de iluminação e hodômetro, onde é possível visualizar a distância que a câmera percorreu e identificar o local exato da anomalia encontrada.

### 3.1 - Vídeo Inspeção:

Introduz-se o robô ou câmera através de um acesso, caixa de inspeção ou tubulação aparente procurando anomalias que existam dentro da rede, como: ligações irregulares, problemas construtivos, tubulações danificadas, traçado da tubulação entre outras anomalias.



Figura 2: Local de trabalho para inspeção

## 3.2 - Equipamentos Utilizados:

### 3.2.1 - Câmera de Tração Manual Modelo vCam-6:

Equipamento operado remotamente, todo em aço inox. Sua câmera de alta definição e iluminação própria lhes dão qualidade de imagem suficiente para identificar os problemas internos das tubulações. Todas as imagens são gravadas para posterior geração de relatório técnico conclusivo. A câmera percorre o interior da tubulação realizando medições, mapeamentos, cadastros, diagnósticos e detectando falhas estruturais e construtivas, identificando problemas de desgaste, corrosão, incrustação, ruptura e vazamento. A extensão do cabo de força e dados é de 120m.



Figura 3: Equipamento de inspeção visual – Câmera vCam-6

## 4.0 - DESCRITIVO DA INSPEÇÃO E DIAGNÓSTICO

### 4.1 - Trecho 01 – BL-01 sentido Rua Adalberto Schmalz:

|                    |                       |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| DATA               | 15/06/2020            | TÉCNICO            | ALEF ALEXANDRE FRANKE |
| LOGRADOURO         | RUA DONA ELZA MEINERT | ORIENTAÇÃO/SENTIDO | RUA ADALBERTO SCHMALZ |
| CONDIÇÕES DO CLIMA | NUBLADO               | RECURSOS DE APOIO  | -                     |
| PAVIMENTO          | CALÇAMENTO            | REAL MEDIDO (m)    | 14,36                 |
| REDE DE INSPEÇÃO   | DRENAGEM PLUVIAL      |                    |                       |
| MATERIAL DA REDE   | CONCRETO              | TRECHO             | 01                    |

| CROQUI DO TRECHO  |     |                    |       |                        |      |
|-------------------|-----|--------------------|-------|------------------------|------|
| BL                | 01  | Sentido do Fluxo   | →→→→→ | Em frente ao Imóvel N° | 1473 |
| Prof. Inicial (m) | 0,4 | Dist. Meio-Fio (m) | 0     | Diâmetro Nominal (mm)  | 400  |
| DN 400            |     |                    |       |                        |      |
|                   |     |                    |       |                        |      |

|                  |                             |  |                 |  |
|------------------|-----------------------------|--|-----------------|--|
| LEGENDA DE CORES | INFORMAÇÕES GERAIS          |  | REDE OK         |  |
|                  | CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS |  |                 |  |
|                  | BAIXA GRAVIDADE             |  | MÉDIA GRAVIDADE |  |
|                  |                             |  | ALTA GRAVIDADE  |  |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA         | OBSERVAÇÃO                                                                                   | IMAGEM |
|---------------|--------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|               | I      | Terreno          | BL-01 localizada do outro lado da rua em frente ao imóvel nº1473, ao lado do terreno da rôga |        |
|               |        |                  |                                                                                              |        |
|               |        |                  |                                                                                              |        |
|               | I      | Acesso           | Diâmetro do acesso - 200 mm                                                                  |        |
|               |        |                  |                                                                                              |        |
|               |        |                  |                                                                                              |        |
| 0,00          | RO-01  | Início de trecho |                                                                                              |        |
|               |        |                  |                                                                                              |        |
|               |        |                  |                                                                                              |        |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA                   | OBSERVAÇÃO                                                                                                                                                           | IMAGEM                                                                               |
|---------------|--------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,16          | OB     | Pré-visualização           | Pré-visualização da Rede Coletora 01                                                                                                                                 |    |
|               |        |                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|               |        |                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| 0,75          | RO-05  | Trecho ok                  | Chegou na RC-01;<br>- Diâmetro = 400 mm;<br>- Prof. do calçamento até a geratriz inferior = 0,80 m;<br>Visualização da rede sentido Rua Adalberto Schmalz, a Jusante |    |
|               |        |                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|               |        |                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| 3,01          | RO-05  | Trecho ok                  |                                                                                                                                                                      |   |
|               |        |                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|               |        |                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| 11,50         | RO-05  | Trecho ok                  |                                                                                                                                                                      |  |
|               |        |                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|               |        |                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| 14,36         | MD-05  | Obstrução parcial          | Volume pequeno de terra impedindo a passagem do equipamento                                                                                                          |  |
|               | MD-07  | Terra impedindo a passagem |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|               |        |                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |

## 4.2 - Trecho 02 – BL-01 sentido em frente Terreno Rôgga:

|                    |                       |                    |                               |
|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|
| DATA               | 15/06/2020            | TÉCNICO            | ALEF ALEXANDRE FRANKE         |
| LOGRADOURO         | RUA DONA ELZA MEINERT | ORIENTAÇÃO/SENTIDO | EM FRENTE DO TERRENO DA RÔGGA |
| CONDIÇÕES DO CLIMA | NUBLADO               | RECURSOS DE APOIO  | -                             |
| PAVIMENTO          | CALÇAMENTO            | REAL MEDIDO (m)    | 9,24                          |
| REDE DE INSPEÇÃO   | DRENAGEM PLUVIAL      |                    |                               |
| MATERIAL DA REDE   | CONCRETO              | TRECHO             | 02                            |

| CROQUI DO TRECHO                                                                                                                    |     |                    |       |                        |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|-------|------------------------|------|
| BL                                                                                                                                  | 01  | Sentido do Fluxo   | →→→→→ | Em frente ao Imóvel N° | 1473 |
| Prof. Inicial (m)                                                                                                                   | 0,4 | Dist. Meio-Fio (m) | 0     | Diâmetro Nominal (mm)  | 400  |
| <p style="text-align: center;"><b>DN 400</b></p>  |     |                    |       |                        |      |

|                  |                             |  |                 |  |
|------------------|-----------------------------|--|-----------------|--|
| LEGENDA DE CORES | INFORMAÇÕES GERAIS          |  | REDE OK         |  |
|                  | CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS |  |                 |  |
|                  | BAIXA GRAVIDADE             |  | MÉDIA GRAVIDADE |  |
|                  |                             |  | ALTA GRAVIDADE  |  |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA         | OBSERVAÇÃO                                                                                    | IMAGEM                                                                               |
|---------------|--------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|               | I      | Terreno          | BL-01 localizada do outro lado da rua em frente ao imóvel nº1473, ao lado do terreno da rôgga |   |
|               |        |                  |                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                                                               |                                                                                      |
|               | I      | Acesso           | Diâmetro do acesso - 200 mm                                                                   |  |
|               |        |                  |                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                                                               |                                                                                      |
| 0,00          | RO-01  | Início de trecho |                                                                                               |  |
|               |        |                  |                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                                                               |                                                                                      |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA                       | OBSERVAÇÃO                                                                                                                                                                    | IMAGEM                                                                               |
|---------------|--------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,16          | OB     | Pré-visualização               | Pré-visualização da Rede Coletora 01                                                                                                                                          |    |
|               |        |                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| 0,50          | RO-05  | Trecho ok                      | Chegou na RC-01;<br>- Diâmetro = 400 mm;<br>- Prof. do calçamento até a geratriz inferior = 0,80 m;<br>Visualização da rede sentido em frente ao terreno da Rôgga, a Montante |    |
|               |        |                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| 1,42          | RO-05  | Trecho ok                      |                                                                                                                                                                               |   |
|               |        |                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| 5,01          | RO-05  | Trecho ok                      |                                                                                                                                                                               |  |
|               |        |                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| 9,24          | MD-05  | Obstrução parcial              | Junta deslocada impedindo a passagem do equipamento                                                                                                                           |  |
|               | MD-04  | Juntas de tubulação deslocadas |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |

### 4.3 - Trecho 03 – BL-02 sentido Rua sem Saída:

|                    |                       |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| DATA               | 15/06/2020            | TÉCNICO            | ALEF ALEXANDRE FRANKE |
| LOGRADOURO         | RUA DONA ELZA MEINERT | ORIENTAÇÃO/SENTIDO | RUA SEM SAÍDA         |
| CONDIÇÕES DO CLIMA | NUBLADO               | RECURSOS DE APOIO  | -                     |
| PAVIMENTO          | CALÇAMENTO            | REAL MEDIDO (m)    | 14,19                 |
| REDE DE INSPEÇÃO   | DRENAGEM PLUVIAL      |                    |                       |
| MATERIAL DA REDE   | CONCRETO              | TRECHO             | 03                    |

| CROQUI DO TRECHO                                 |     |                    |       |                        |      |
|--------------------------------------------------|-----|--------------------|-------|------------------------|------|
| BL                                               | 02  | Sentido do Fluxo   | →→→→→ | Em frente ao Imóvel N° | 1443 |
| Prof. Inicial (m)                                | 0,4 | Dist. Meio-Fio (m) | 0     | Diâmetro Nominal (mm)  | 400  |
| <p style="text-align: center;"><b>DN 400</b></p> |     |                    |       |                        |      |

|                  |                             |  |                 |  |
|------------------|-----------------------------|--|-----------------|--|
| LEGENDA DE CORES | INFORMAÇÕES GERAIS          |  | REDE OK         |  |
|                  | CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS |  |                 |  |
|                  | BAIXA GRAVIDADE             |  | MÉDIA GRAVIDADE |  |
|                  |                             |  | ALTA GRAVIDADE  |  |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA | OBSERVAÇÃO                                                       | IMAGEM |
|---------------|--------|----------|------------------------------------------------------------------|--------|
|               | I      | Terreno  | BL-02 localizada do outro lado da rua em frente ao imóvel nº1443 |        |
|               |        |          |                                                                  |        |
|               |        |          |                                                                  |        |
|               | I      | Acesso   | Diâmetro do acesso - 200 mm                                      |        |
|               |        |          |                                                                  |        |
|               |        |          |                                                                  |        |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA         | OBSERVAÇÃO                                                                                                                                                    | IMAGEM                                                                               |
|---------------|--------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,00          | RO-01  | Início de trecho | Pré-visualização da Rede Coletora 01                                                                                                                          |    |
|               | OB     | Pré-visualização |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| 1,25          | RO-05  | Trecho ok        | Chegou na RC-01;<br>- Diâmetro = 400 mm;<br>- Prof. do calçamento até a geratriz inferior = 0,90 m;<br>Visualização da rede sentido Rua sem Saída, a Montante |    |
|               |        |                  |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| 2,50          | RO-05  | Trecho ok        |                                                                                                                                                               |   |
|               |        |                  |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| 5,18          | RO-05  | Trecho ok        |                                                                                                                                                               |  |
|               |        |                  |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| 14,91         | RO-06  | Fim de trecho    | Chegou no mesmo ponto onde o equipamento parou do Trecho 01                                                                                                   |  |
|               |        |                  |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                                                                                                                               |                                                                                      |

#### 4.4 - Trecho 04 – BL-02 sentido Rua Adalberto Schmalz:

|                    |                       |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| DATA               | 15/06/2020            | TÉCNICO            | ALEF ALEXANDRE FRANKE |
| LOGRADOURO         | RUA DONA ELZA MEINERT | ORIENTAÇÃO/SENTIDO | RUA ADALBERTO SCHMALZ |
| CONDIÇÕES DO CLIMA | NUBLADO               | RECURSOS DE APOIO  | -                     |
| PAVIMENTO          | CALÇAMENTO            | REAL MEDIDO (m)    | 3,76                  |
| REDE DE INSPEÇÃO   | DRENAGEM PLUVIAL      |                    |                       |
| MATERIAL DA REDE   | CONCRETO              | TRECHO             | 04                    |

| CROQUI DO TRECHO                                 |     |                    |       |                        |      |
|--------------------------------------------------|-----|--------------------|-------|------------------------|------|
| BL                                               | 02  | Sentido do Fluxo   | →→→→→ | Em frente ao Imóvel N° | 1443 |
| Prof. Inicial (m)                                | 0,4 | Dist. Meio-Fio (m) | 0     | Diâmetro Nominal (mm)  | 400  |
| <p style="text-align: center;"><b>DN 400</b></p> |     |                    |       |                        |      |

|                  |                             |  |                 |  |
|------------------|-----------------------------|--|-----------------|--|
| LEGENDA DE CORES | INFORMAÇÕES GERAIS          |  | REDE OK         |  |
|                  | CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS |  |                 |  |
|                  | BAIXA GRAVIDADE             |  | MÉDIA GRAVIDADE |  |
|                  |                             |  | ALTA GRAVIDADE  |  |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA | OBSERVAÇÃO                                                       | IMAGEM |
|---------------|--------|----------|------------------------------------------------------------------|--------|
|               | I      | Terreno  | BL-02 localizada do outro lado da rua em frente ao imóvel nº1443 |        |
|               |        |          |                                                                  |        |
|               |        |          |                                                                  |        |
|               | I      | Acesso   |                                                                  |        |
|               |        |          |                                                                  |        |
|               |        |          |                                                                  |        |
|               | I      | Acesso   | Diâmetro do acesso - 200 mm                                      |        |
|               |        |          |                                                                  |        |
|               |        |          |                                                                  |        |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA               | OBSERVAÇÃO                                                                                                                                                           | IMAGEM                                                                               |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,00          | RO-01  | Início de trecho       | Pré-visualização da Rede Coletora 01                                                                                                                                 |    |
|               | OB     | Pré-visualização       |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|               |        |                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| 1,08          | RO-05  | Trecho ok              | Chegou na RC-01;<br>- Diâmetro = 400 mm;<br>- Prof. do calçamento até a geratriz inferior = 0,90 m;<br>Visualização da rede sentido Rua Adalberto Schmalz, a Jusante |    |
|               |        |                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|               |        |                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| 3,09          | OB     | Pré-visualização caixa | Visualização da Caixa Cega 01 e da RC-02 que está perpendicular à RC-01                                                                                              |   |
|               |        |                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|               |        |                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| 3,76          | OB     | Caixa cega             | Chegou na CC-01                                                                                                                                                      |  |
|               | RO-06  | Fim de trecho          |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|               |        |                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                      |

#### 4.5 - Trecho 05 – BL-03 sentido Rua Mal. Hermes:

|                    |                       |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| DATA               | 15/06/2020            | TÉCNICO            | ALEF ALEXANDRE FRANKE |
| LOGRADOURO         | RUA DONA ELZA MEINERT | ORIENTAÇÃO/SENTIDO | RUA MAL. HERMES       |
| CONDIÇÕES DO CLIMA | NUBLADO               | RECURSOS DE APOIO  | -                     |
| PAVIMENTO          | CALÇAMENTO            | REAL MEDIDO (m)    | 5,23                  |
| REDE DE INSPEÇÃO   | DRENAGEM PLUVIAL      |                    |                       |
| MATERIAL DA REDE   | CONCRETO              | TRECHO             | 05                    |

| CROQUI DO TRECHO                                 |     |                    |       |                        |      |
|--------------------------------------------------|-----|--------------------|-------|------------------------|------|
| BL                                               | 03  | Sentido do Fluxo   | →→→→→ | Em frente ao Imóvel N° | 1443 |
| Prof. Inicial (m)                                | 0,4 | Dist. Meio-Fio (m) | 0     | Diâmetro Nominal (mm)  | 400  |
| <p style="text-align: center;"><b>DN 400</b></p> |     |                    |       |                        |      |

|                  |                             |  |                 |  |
|------------------|-----------------------------|--|-----------------|--|
| LEGENDA DE CORES | INFORMAÇÕES GERAIS          |  | REDE OK         |  |
|                  | CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS |  |                 |  |
|                  | BAIXA GRAVIDADE             |  | MÉDIA GRAVIDADE |  |
|                  |                             |  | ALTA GRAVIDADE  |  |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA         | OBSERVAÇÃO                                             | IMAGEM |
|---------------|--------|------------------|--------------------------------------------------------|--------|
|               | I      | Terreno          | BL-03 localizada na esquina em frente ao imóvel nº1443 |        |
|               |        |                  |                                                        |        |
|               |        |                  |                                                        |        |
|               | I      | Acesso           | Diâmetro do acesso - 200 mm                            |        |
|               |        |                  |                                                        |        |
|               |        |                  |                                                        |        |
| 0,00          | RO-01  | Início de trecho |                                                        |        |
|               |        |                  |                                                        |        |
|               |        |                  |                                                        |        |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA                               | OBSERVAÇÃO                                                                                                                                                                                              | IMAGEM |
|---------------|--------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 0,46          | OB     | Pré-visualização                       | Pré-visualização da Rede Coletora 02                                                                                                                                                                    |        |
|               |        |                                        |                                                                                                                                                                                                         |        |
|               |        |                                        |                                                                                                                                                                                                         |        |
| 1,55          | OB     | Pré-visualização                       | Chegou na RC-02;<br>- Diâmetro = 400 mm;<br>- Prof. do calçamento até a geratriz inferior = 0,90 m;<br>Visualização da rede sentido Rua Mal. Hermes, a Montante;<br>Pré-visualização da rede danificada |        |
|               |        |                                        |                                                                                                                                                                                                         |        |
|               |        |                                        |                                                                                                                                                                                                         |        |
| 2,00          | AG-03  | Rede danificada, comprometendo o fluxo | A junta encontra-se deslocada com a geratriz inferior da rede danificada                                                                                                                                |        |
|               | MD-04  | Juntas de tubulação deslocadas         |                                                                                                                                                                                                         |        |
|               |        |                                        |                                                                                                                                                                                                         |        |
| 5,23          | MD-05  | Obstrução parcial                      | Ligação cravada na rede impedindo a passagem do equipamento                                                                                                                                             |        |
|               |        |                                        |                                                                                                                                                                                                         |        |
|               |        |                                        |                                                                                                                                                                                                         |        |

#### 4.6 - Trecho 06 – BL-03 sentido Rua Adriano Schondermank:

|                    |                       |                    |                          |
|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|
| DATA               | 15/06/2020            | TÉCNICO            | ALEF ALEXANDRE FRANKE    |
| LOGRADOURO         | RUA DONA ELZA MEINERT | ORIENTAÇÃO/SENTIDO | RUA ADRIANO SCHONDERMANK |
| CONDIÇÕES DO CLIMA | NUBLADO               | RECURSOS DE APOIO  | -                        |
| PAVIMENTO          | CALÇAMENTO            | REAL MEDIDO (m)    | 7,99                     |
| REDE DE INSPEÇÃO   | DRENAGEM PLUVIAL      |                    |                          |
| MATERIAL DA REDE   | CONCRETO              | TRECHO             | 06                       |

| CROQUI DO TRECHO                                                                                                                    |     |                    |       |                        |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|-------|------------------------|------|
| BL                                                                                                                                  | 03  | Sentido do Fluxo   | →→→→→ | Em frente ao Imóvel N° | 1443 |
| Prof. Inicial (m)                                                                                                                   | 0,4 | Dist. Meio-Fio (m) | 0     | Diâmetro Nominal (mm)  | 400  |
| <p style="text-align: center;"><b>DN 400</b></p>  |     |                    |       |                        |      |

|                  |                             |  |                 |  |
|------------------|-----------------------------|--|-----------------|--|
| LEGENDA DE CORES | INFORMAÇÕES GERAIS          |  | REDE OK         |  |
|                  | CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS |  |                 |  |
|                  | BAIXA GRAVIDADE             |  | MÉDIA GRAVIDADE |  |
|                  |                             |  | ALTA GRAVIDADE  |  |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA         | OBSERVAÇÃO                                             | IMAGEM                                                                               |
|---------------|--------|------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|               | I      | Terreno          | BL-03 localizada na esquina em frente ao imóvel nº1443 |   |
|               |        |                  |                                                        |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                        |                                                                                      |
|               | I      | Acesso           | Diâmetro do acesso - 200 mm                            |  |
|               |        |                  |                                                        |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                        |                                                                                      |
| 0,00          | RO-01  | Início de trecho | Pré-visualização da Rede Coletora 02                   |  |
|               | OB     | Pré-visualização |                                                        |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                        |                                                                                      |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA         | OBSERVAÇÃO                                                                                                                                                             | IMAGEM                                                                              |
|---------------|--------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,29          | OB     | Caixa cega       | Visualização da CC-02, da RC-02 à frente e da RC-03 à esquerda; Foi dado continuidade pela RC-02                                                                       |   |
|               | OB     | Pré-visualização |                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
|               |        |                  |                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| 2,22          | RO-05  | Trecho ok        | Chegou na RC-02;<br>- Diâmetro = 400 mm;<br>- Prof. do calçamento até a geratriz inferior = 0,95 m;<br>Visualização da rede sentido Rua Adriano Schondemank, a Jusante |   |
|               |        |                  |                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
|               |        |                  |                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| 7,99          | OB     | Caixa cega       | Chegou na CC-01; Visualização da continuação da RC-02 à frente e da RC-01 à esquerda                                                                                   |  |
|               | RO-06  | Fim de trecho    |                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
|               |        |                  |                                                                                                                                                                        |                                                                                     |

#### 4.7 - Trecho 07 – BL-03 sentido Rua sem Saída:

|                    |                       |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| DATA               | 15/06/2020            | TÉCNICO            | ALEF ALEXANDRE FRANKE |
| LOGRADOURO         | RUA DONA ELZA MEINERT | ORIENTAÇÃO/SENTIDO | RUA SEM SAÍDA         |
| CONDIÇÕES DO CLIMA | NUBLADO               | RECURSOS DE APOIO  | -                     |
| PAVIMENTO          | CALÇAMENTO            | REAL MEDIDO (m)    | 3,51                  |
| REDE DE INSPEÇÃO   | DRENAGEM PLUVIAL      |                    |                       |
| MATERIAL DA REDE   | CONCRETO              | TRECHO             | 07                    |

| CROQUI DO TRECHO                                 |     |                    |       |                        |      |
|--------------------------------------------------|-----|--------------------|-------|------------------------|------|
| BL                                               | 03  | Sentido do Fluxo   | →→→→→ | Em frente ao Imóvel N° | 1443 |
| Prof. Inicial (m)                                | 0,4 | Dist. Meio-Fio (m) | 0     | Diâmetro Nominal (mm)  | 400  |
| <p style="text-align: center;"><b>DN 400</b></p> |     |                    |       |                        |      |

|                  |                             |  |                 |  |
|------------------|-----------------------------|--|-----------------|--|
| LEGENDA DE CORES | INFORMAÇÕES GERAIS          |  | REDE OK         |  |
|                  | CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS |  |                 |  |
|                  | BAIXA GRAVIDADE             |  | MÉDIA GRAVIDADE |  |
|                  |                             |  | ALTA GRAVIDADE  |  |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA         | OBSERVAÇÃO                                             | IMAGEM |
|---------------|--------|------------------|--------------------------------------------------------|--------|
|               | I      | Terreno          | BL-03 localizada na esquina em frente ao imóvel nº1443 |        |
|               |        |                  |                                                        |        |
|               |        |                  |                                                        |        |
|               | I      | Acesso           | Diâmetro do acesso - 200 mm                            |        |
|               |        |                  |                                                        |        |
|               |        |                  |                                                        |        |
| 0,00          | RO-01  | Início de trecho | Pré-visualização da Rede Coletora 02                   |        |
|               | OB     | Pré-visualização |                                                        |        |
|               |        |                  |                                                        |        |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA          | OBSERVAÇÃO                                                                                                                                                    | IMAGEM                                                                              |
|---------------|--------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,29          | OB     | Caixa cega        | Visualização da CC-02, da RC-02 à frente e da RC-03 à esquerda; Foi dado continuidade pela RC-03                                                              |   |
|               | OB     | Pré-visualização  |                                                                                                                                                               |                                                                                     |
|               |        |                   |                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| 0,80          | RO-05  | Trecho ok         | Chegou na RC-03;<br>- Diâmetro = 400 mm;<br>- Prof. do calçamento até a geratriz inferior = 0,95 m;<br>Visualização da rede sentido Rua sem Saída, a Montante |   |
|               |        |                   |                                                                                                                                                               |                                                                                     |
|               |        |                   |                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| 3,51          | MD-05  | Obstrução parcial | Pedra pequena impedindo a passagem do equipamento                                                                                                             |  |
|               |        |                   |                                                                                                                                                               |                                                                                     |
|               |        |                   |                                                                                                                                                               |                                                                                     |

#### 4.8 - Trecho 08 – BL-04:

|                    |                       |                   |                       |
|--------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| DATA               | 15/06/2020            | TÉCNICO           | ALEF ALEXANDRE FRANKE |
| LOGRADOURO         | RUA DONA ELZA MEINERT |                   |                       |
| CONDIÇÕES DO CLIMA | NUBLADO               | RECURSOS DE APOIO | -                     |
| PAVIMENTO          | CALÇAMENTO            | REAL MEDIDO (m)   | N/A                   |
| REDE DE INSPEÇÃO   | DRENAGEM PLUVIAL      |                   |                       |
| MATERIAL DA REDE   | CONCRETO              | TRECHO            | 08                    |

| CROQUI DO TRECHO  |     |                    |   |                        |      |
|-------------------|-----|--------------------|---|------------------------|------|
| BL                | 04  | Sentido do Fluxo   | - | Em frente ao Imóvel N° | 1473 |
| Prof. Inicial (m) | N/A | Dist. Meio-Fio (m) | 0 | Diâmetro Nominal (mm)  | N/A  |
| DN N/A            |     |                    |   |                        |      |

|                  |                             |  |                 |  |
|------------------|-----------------------------|--|-----------------|--|
| LEGENDA DE CORES | INFORMAÇÕES GERAIS          |  | REDE OK         |  |
|                  | CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS |  |                 |  |
|                  | BAIXA GRAVIDADE             |  | MÉDIA GRAVIDADE |  |
|                  |                             |  | ALTA GRAVIDADE  |  |

| DISTÂNCIA (m) | CÓDIGO | PROBLEMA         | OBSERVAÇÃO                                                                            | IMAGEM                                                                               |
|---------------|--------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|               | I      | Terreno          | BL-04 localizada em frente ao imóvel nº1473                                           |   |
|               |        |                  |                                                                                       |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                                                       |                                                                                      |
|               | I      | Acesso           | Acessos à tubulação com alto índice de obstrução, impedindo a passagem do equipamento |  |
|               | MD-11  | Acesso assoreado |                                                                                       |                                                                                      |
|               |        |                  |                                                                                       |                                                                                      |

## 5.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi realizado a vídeo inspeção visual de tubulação da rede de drenagem pluvial situados em frente ao terreno da Rôgga na Rua Dona Elza Meinert, localizado na cidade de Joinville, Santa Catarina, com o objetivo de verificar a localização e as propriedades da rede.

Juntamente com o relatório de inspeção foi feito o croqui de localização conforme arquivos CRQ-0184-2020-00-A – PDF, com a finalidade de localizar os acessos e os trechos inspecionados.

As redes referentes aos trechos 03, 04 e 06 se encontram em boas condições. Nos trechos 01, 02 e 07 não foi possível alcançar uma distância maior devido à uma quantidade baixa de terra, junta deslocada e uma pedra pequena, respectivamente, que impedem a passagem do equipamento. Aos dois metros do trecho 05 a rede encontra-se com a junta deslocada e a geratriz inferior danificada. Já aos cinco metros foi localizado uma ligação de PVC cravada na rede coletora impedindo a passagem. A Boca de Lobo 04, referente ao trecho 08, está assoreada com bastante terra e lama, não sendo possível localizar a tubulação de acesso.

Com o trabalho de vídeo inspeção foi possível identificar o traçado e as propriedades da rede coletora de drenagem em frente ao terreno da Rôgga. Aconselha-se a limpeza ou manutenção nos pontos diagnosticados onde o grau de obstrução torna o escoamento das redes ineficiente.



**1. Responsável Técnico**

**LUCAS BOEGE RAMUSKI**

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2518887839

Registro: 152226-3-SC

Empresa Contratada: AZIMUTE TECH INSPECAO E TECNOLOGIA LTDA

Registro: 147244-6-SC

**2. Dados do Contrato**

Contratante: Rôgga S.A Construtora e Incorporadora

Endereço: RUA DONA FRANCISCA

Complemento: Blo L SI 14,15,17e18

Cidade: JOINVILLE

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 2.500,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários:

Vinculados à ART:

Beiró: ZONA INDUSTRIAL NORT

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 08.486.781/0001-88

Nº: 8300

CEP: 89219-600

**3. Dados Obra/Serviço**

Proprietário: Rôgga S.A Construtora e Incorporadora

Endereço: RUA DONA ELZA MEINERT

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 14/06/2020

Finalidade:

Data de Término: 19/06/2020

Beiró: COSTA E SILVA

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 08.486.781/0001-88

Nº: s/n

CEP: 89218-650

Código:

**4. Atividade Técnica**

Inspção

Desenho Técnico

**Rede de Águas Pluviais**

Dimensão do Trabalho:

80,00

Metro(s)

**5. Observações**

Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Inspção em Rede de Drenagem Pluvial com extenso de 80 metros, localizada no Município de Joinville - SC

**6. Declarações**

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observncia das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA

**9. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 18 de Junho de 2020

**8. Informações**

A ART é vlida somente após o pagamento da taxa.

Situao do pagamento da taxa da ART em 18/06/2020: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 29/06/2020 | Registrada em: 18/06/2020

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002004000266702

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).

A guarda da via assinada da ART ser de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vnculo contratual.

Esta ART est sujeita a verificaes conforme disposto na Smula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resoluo 1.026/09 do CONFEA.

Contratante: Rôgga S.A Construtora e Incorporadora

08.486.781/0001-88



Terreno Rôgga

Rua Adriano Schondermank

Rua Adalberto Schmalz

Rede Coletora 01

BL-01

0,40m

TR-02

Ø400mm

TR-01

Ø400mm

BL-02

0,40m

TR-03

Ø400mm

TR-04

Ø400mm

N/A

CC-01

Rua Dona Elza Meinert

TR-08

N/A

BL-04

Rede Coletora 03

TR-06

Ø400mm

TR-07

Ø400mm

N/A

CC-02

TR-05

Ø400mm

0,40m

BL-03

Rede Coletora 02

Nº1473

Nº1443

Rua Mal. Hermes

LEGENDA:

- REDE DE DRENAGEM PLUVIAL INSPECIONADA
- REDE EXISTENTE, NÃO INSPECIONADA
- BL-BOCA DE LOBO
- CC-CAIXA CEGA
- ANOMALIA DE MÉDIA GRAVIDADE
- ANOMALIA DE ALTA GRAVIDADE
- SENTIDO DO FLUXO

- XX-00 X,XXm Número de referência da caixa
- Profundidade do acesso/caixa
- Tipo de caixa
- Número do trecho
- TR-XY
- Ø000mm Diâmetro da tubulação

| REV | DATA       | ELABORAÇÃO | MODIFICAÇÃO          | VERIFICAÇÃO | COORDENAÇÃO |
|-----|------------|------------|----------------------|-------------|-------------|
| A   | 18/06/2020 | ALEXANDRE  | APRESENTAÇÃO INICIAL | ALLAN       | LUCAS       |

NOTAS:  
1- O ELABORADOR DEVE APROPRIAR-SE DAS INFORMAÇÕES E RESPONSABILIZAR-SE POR ELAS, NÃO SENDO OBRIGADO A CORRIGIR AS INFORMAÇÕES DE OUTROS TÉCNICOS.

|                            |                                                                                |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ELABORAÇÃO:                | CONTRATANTE:                                                                   |
| azimute<br>TECH            | RÔGGA S.A.                                                                     |
| FINALIDADE:                | MAPEAMENTO DA REDE DE DRENAGEM PLUVIAL                                         |
| LOCAL/TRECHO:              | RUA DONA ELZA MEINERT - COSTA E SILVA - MUNICÍPIO DE JOINVILLE/ SANTA CATARINA |
| CONTEÚDO:                  | DATA: 18/06/2020                                                               |
| PLANTA BAIXA               | ESCALA: SEM ESCALA                                                             |
| CODIFICAÇÃO:               | PRANCHA: 01/01                                                                 |
| RESPONSÁVEL (CONTRATANTE): | RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE):                                                 |
| PATRICIA VINHOYTO          | ENG. LUCAS BOESSE RAMUSKI<br>CREA SC: 152.226-3                                |



[illegible]

| <div> <div></div> ELVORNIA <div></div> OPTIVALL<br/>ANEXO 10000 <div></div> OPTIVALL<br/>ANEXO 10000 <div></div> OPTIVALL<br/>ANEXO 10000 <div></div> EXTRA 10000 </div> |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div></div> NIVEL DO PISO ACABADO<br/>(INDICAÇÃO EM CORTE) </div>                                                                                                  | <div> <div></div> NOME VISTA <div></div> INDICAÇÃO DE ELEVADOR EXTERNO </div> |
| <div> <div></div> NIVEL DO PISO ACABADO<br/>(INDICAÇÃO EM PLANTA) </div>                                                                                                 | <div> <div></div> INDICAÇÃO DE CORTE<br/>INTERIO DA PAREDE </div>             |
| <div> <div></div> CÓDIGO DE JANELA </div>                                                                                                                                | <div> <div></div> INDICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAREDE </div>                  |
| <div> <div></div> CÓDIGO DE PORTA </div>                                                                                                                                 | <div> <div></div> INDICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE PISO </div>                    |
| <div> <div></div> INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INTERIO </div>                                                                                                            | <div> <div></div> INDICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE PISO </div>                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Rua Dória Figueiredo, nº 1332, Distrito Industrial Nova<br/>Avenida D-1 - CEP 13060-800<br/>Paraná Business Park, Bloco 1, Sala 101<br/>Fone: +55 47 3332-2776</p> |  <p>R. Aguiar Mendes, 055 - Água Verde, Curitiba - PR, 81025-050<br/>Fone: +55 47 2057-7390</p> |
| <p>Proprietário(s)</p>                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Responsável Técnico</p>                                                                                                                                                           |
| <p></p>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Assinatura</p>                                                                                                                                                                    |

|                                       |                                                                |                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Torres do Glória - Liberado para obra |                                                                | Ass: EDCI GARCIA PEREIRA<br>(22) 251-43440 |
| Localidade:                           | RUA DONA ELZAMINE RT. 1A B - GLÓRIA - JORNVILLE/SC             | Unidade: EASY                              |
| Projeto:                              | RESIDENCIAL MUI, FAMILIAR TORRES DO GLÓRIA - LINHA PADRÃO EASY | Custo: INDICADO                            |
| Contrato:                             | IMP - IMPLANTAÇÃO                                              | Preço: 100 LO                              |
| Código de projeto:                    | 2000-010-LO-100-IMP-IMP-IMP                                    |                                            |