

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA -  
 ENDEREÇO: PERIMETRO URBANO  
 PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE AGUA SANTA

Data Base: Não Desonerada  
 SINAPI out/25  
 SICRO out/25  
 EXTENSÃO(m²) 218 e 245

EXTENSÃO(km): 0,46  
 ÁREA(m²): 5.640,97

BDI: 22,26%  
 BDI DIF: 15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM                           | REFERENCIA  | CODIGO  | DESCRICO  | UNID. | DMT / ESP. | QUANT.   | CUSTO UNIT. | BDI    | PREÇO UNIT.  | PREÇO TOTAL       |                |
|--------------------------------|-------------|---------|---|-------|------------|----------|-------------|--------|--------------|-------------------|----------------|
| <b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b> |             |         |   |       |            |          |             |        |              |                   |                |
| 1.1                            | Composição  | 1       | PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA NUMERO 22, ADESIVADA, DIMENSÕES 2,00 x 2,00M, INCLUSO MADEIRAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN    |            | 1,00     | 1.766,04    | 22,26% | R\$ 2.159,16 | R\$ 2.159,16      |                |
| 1.2                            | Composição  | 2       | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA   | UN    |            | 1,00     | 5.047,29    | 22,26% | R\$ 6.170,81 | R\$ 6.170,81      |                |
| 1.3                            | Composição  | 3       | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS   | UN    |            | 1,00     | 5.357,06    | 22,26% | R\$ 6.549,54 | R\$ 6.549,54      |                |
| 1.3                            | Composição  | 4       | SERVÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE   | M2    |            | 5.640,97 | 0,78        | 22,26% | R\$ 0,95     | R\$ 5.358,92      |                |
| 1.4                            | Composição  | 5       | SINALIZAÇÃO DE CANTIEIRO DE OBRA  | UN    |            | 1,00     | 1.782,00    | 22,26% | R\$ 2.178,67 | R\$ 2.178,67      |                |
|                                |             |         |   |       |            |          |             |        |              | <b>TOTAL 1</b>    |                |
|                                |             |         |   |       |            |          |             |        |              | <b>22.417,10</b>  |                |
| <b>2 PAVIMENTAÇÃO GBUA</b>     |             |         |   |       |            |          |             |        |              |                   |                |
| 2.1                            | SICRO       | 5502135 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADERA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ | M3    |            | 905,66   | 5,73        | 22,26% | R\$ 7,01     | R\$ 6.348,68      |                |
| 2.2                            | COMPOSICAO  | 6       | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS  | M2    |            | 5.640,97 | 3,93        | 22,26% | R\$ 4,80     | R\$ 27.078,66     |                |
| 2.3                            | SICRO       | 4011281 | CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME HIDRAULICO, COM ESPESURA DE 18 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE  | M3    |            | 1.015,37 | 107,84      | 22,26% | R\$ 131,85   | R\$ 133.877,14    |                |
| 2.4                            | SICRO       | 5915321 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA   | TKKM  |            | 27,00    | 46.805,69   | 0,68   | 22,26%       | R\$ 0,83          | R\$ 38.682,73  |
| 2.5                            | SICRO       | 4011275 | CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.  | M3    |            | 0,15     | 946,15      | 121,07 | 22,26%       | R\$ 148,02        | R\$ 125.247,12 |
| 2.6                            | SICRO       | 5915321 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA   | TKKM  |            | 27,00    | 43.407,50   | 0,68   | 22,26%       | R\$ 0,83          | R\$ 36.028,22  |
| 2.7                            | SICRO       | 4011352 | IMPRIMAÇÃO DE BASE COM CM-30  | M2    |            | 5.640,97 | 0,66        | 22,26% | R\$ 0,81     | R\$ 4.569,19      |                |
| 2.8                            | SICRO       | 4011353 | PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO ASFALTICA RR-1C  | M2    |            | 5.640,97 | 0,46        | 22,26% | R\$ 0,56     | R\$ 3.158,94      |                |
| 2.9                            | Composição  | 7       | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO, CAMADA DE ROLAMENTO E=5CM EXCLUSIVE TRANSPORTE   | M3    |            | 292,05   | 581,13      | 22,26% | R\$ 710,49   | R\$ 200.392,84    |                |
| 2.10                           | Colação ANP | 1       | CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO CAP-50-70 (ACRESCIDO DE ICMS, PIS E COFINS)   | T     |            | 39,88    | 4.610,00    | 15,00% | R\$ 4.610,00 | R\$ 183.851,19    |                |
| 2.11                           | Colação ANP | 2       | ASFALTO DILUIDO CM-30, TEOR 1,2 KG/M2 (ACRESCIDO DE ICMS, PIS E COFINS)   | T     |            | 0,00120  | 6,77        | 15,00% | R\$ 7.560,58 | R\$ 51.178,81     |                |
| 2.12                           | Colação ANP | 3       | EMULSAO ASFALTICA RR-1C, 0,4 KG/M2 (ACRESCIDO DE ICMS, PIS E COFINS)  | T     |            | 0,00040  | 2,26        | 15,00% | R\$ 3.911,58 | R\$ 8.926,04      |                |
| 2.13                           | SICRO       | 5914649 | CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - CARGA EM USINA DE ASFALTO 1000/140 T/H E DESCARGA EM VIBROACABADORA             | T     |            | 719,22   | 8,12        | 15,00% | R\$ 9,34     | R\$ 6.717,55      |                |
| 2.14                           | SICRO       | 5915321 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA   | TKKM  |            | 49,00    | 35.241,96   | 0,68   | 15,00%       | R\$ 0,78          | R\$ 27.489,73  |
| 2.15                           | SICRO       | 5914622 | TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR E FORNECIDO OBRA - RODOVIA PAVIMENTADA (CM30 + RR-1C+CAP 50/70)  | TKKM  |            | 313,00   | 15.307,74   | 2,22   | 15,00%       | R\$ 2,55          | R\$ 39.034,73  |
|                                |             |         |   |       |            |          |             |        |              | <b>TOTAL 2</b>    |                |
|                                |             |         |   |       |            |          |             |        |              | <b>886.129,69</b> |                |
| <b>3 SINALIZAÇÃO</b>           |             |         |   |       |            |          |             |        |              |                   |                |
| 3.1                            | SICRO       | 5213401 | PINTURA EIXO DA VIA - TINTA BASE ACRILICA - COR AMARELA   | M2    |            | 26,40    | 27,85       | 22,26% | R\$ 34,05    | R\$ 864,87        |                |
| 3.2                            | SICRO       | 5213402 | PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRILICA AREAS ESPECIAIS COR BRANCA   | M2    |            | 39,80    | 15,34       | 22,26% | R\$ 18,75    | R\$ 742,50        |                |
| 3.3                            | SICRO       | 5213417 | PLACAS DE SINALIZAÇÃO   | UN    |            | 12,00    | 437,63      | 22,26% | R\$ 535,05   | R\$ 6.420,60      |                |
| 3.4                            | SICRO       | 5213855 | SUPORTE METALICO GALVANIZADO PARA PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN    |            | 12,00    | 447,29      | 22,26% | R\$ 546,86   | R\$ 6.562,32      |                |

|                                     |            |         |   |       |          |          |        |              |               |
|-------------------------------------|------------|---------|---|-------|----------|----------|--------|--------------|---------------|
| <b>TOTAL 3 R\$ 14.990,29</b>        |            |         |   |       |          |          |        |              |               |
| <b>4 DRENAGEM</b>                   |            |         |   |       |          |          |        |              |               |
| 4.1                                 | SICRO      | 5902111 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ | M3    | 1.486,27 | 7,32     | 22,26% | R\$ 8,95     | R\$ 13.302,12 |
| 4.2                                 | SICRO      | 4815671 | REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATORIO   | M3    | 536,51   | 20,09    | 22,26% | R\$ 24,56    | R\$ 13.176,69 |
| 4.3                                 | SICRO      | 2003850 | LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATORIO - ESPALHAMENTO MANUAL   | M3    | 5,93     | 160,27   | 22,26% | R\$ 195,95   | R\$ 1.161,00  |
| 4.4                                 | Composição | 5       | TUBO DE CONCRETO PA1 COMERCIAL PARA DRENAGEM - D=0,40 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REF. SICRO 2003869 (DATA BASE 10/2025)  | M     | 185,00   | 196,80   | 22,26% | R\$ 240,61   | R\$ 39.700,65 |
| 4.5                                 | SICRO      | 2003822 | TUBO DE CONCRETO PA1 COMERCIAL PARA DRENAGEM - D = 0,80 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | M     | 98,00    | 309,56   | 22,26% | R\$ 378,47   | R\$ 37.090,06 |
| 4.6                                 | SICRO      | 2003826 | TUBO DE CONCRETO PA1 COMERCIAL PARA DRENAGEM - D = 0,80 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | M     | 161,00   | 492,50   | 22,26% | R\$ 602,13   | R\$ 96.942,93 |
| 4.7                                 | SICRO      | 2003846 | CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS   | UN    | 2,00     | 2.252,85 | 22,26% | R\$ 2.754,33 | R\$ 5.508,66  |
| 4.8                                 | SICRO      | 2003517 | CAIXA COLETORA DE SARILETA - CCS 200-60 B - COM GRELHA DE AÇO - AREIA E BRITA COMER   | UN    | 16,00    | 4988,65  | 22,26% | R\$ 6.099,12 | R\$ 97.585,92 |
| 4.9                                 | SICRO      | 4413942 | ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA   | M3    | 949,76   | 2,75     | 22,26% | R\$ 3,36     | R\$ 3.191,19  |
| <b>TOTAL 4 R\$ 307.659,22</b>       |            |         |   |       |          |          |        |              |               |
| <b>5 OBRAS COMPLEMENTARES</b>       |            |         |   |       |          |          |        |              |               |
| 5.1                                 | SINAPI     | 94273   | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM  | M     | 753,00   | 50,85    | 22,26% | R\$ 62,17    | R\$ 46.814,01 |
| <b>TOTAL 5 R\$ 46.814,01</b>        |            |         |   |       |          |          |        |              |               |
| <b>6 SERVIÇOS FINAIS</b>            |            |         |   |       |          |          |        |              |               |
| 6.1                                 | Composição | 3       | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS  | UNID. | 1,00     | 5.367,06 | 22,26% | R\$ 6.549,54 | R\$ 6.549,54  |
| <b>TOTAL 6 R\$ 6.549,54</b>         |            |         |   |       |          |          |        |              |               |
| <b>TOTAL GERAL R\$ 1.284.159,85</b> |            |         |   |       |          |          |        |              |               |

ROBSON LUIZ DAROS  
Eng. Civil - CREA/RS 210204

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b>   | <b>DESONERAÇÃO</b> |
| Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas | não                |

|   |         |
|---|---------|
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | 100,00% |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):                            | 3,00%   |

| Itens   | Siglas     | % Adotado     | 1º Quartil | Médio  | 3º Quartil |
|---|------------|---------------|------------|--------|------------|
| Administração Central   | AC         | 3,80%         | 3,80%      | 4,01%  | 4,67%      |
| Seguro e Garantia   | SG         | 0,32%         | 0,32%      | 0,40%  | 0,74%      |
| Risco   | R          | 0,97%         | 0,50%      | 0,56%  | 0,97%      |
| Despesas Financeiras  | DF         | 1,21%         | 1,02%      | 1,11%  | 1,21%      |
| Lucro   | L          | 7,30%         | 6,64%      | 7,30%  | 8,69%      |
| Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)  | CP         | 3,65%         | 3,65%      | 3,65%  | 3,65%      |
| Tributos (ISS, variável de acordo com o município)                                      | ISS        | 3,00%         | 0,00%      | 2,50%  | 5,00%      |
| Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração) | CPRB       | 0,00%         | 0,00%      | 4,50%  | 4,50%      |
| <b>BDI desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>  | <b>BDI</b> | <b>22,26%</b> | 19,60%     | 20,97% | 24,23%     |

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para o ISS da atividade Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.



**COMPOSIÇÃO DE BDI**

|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b>  | <b>DESONERAÇÃO</b> |
| Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras) | não                |

|   |         |
|---|---------|
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | 100,00% |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):                            | 3,00%   |

| Itens   | Siglas     | % Adotado     | 1º Quartil    | Médio         | 3º Quartil    |
|---|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Administração Central   | AC         | 1,50%         | 1,50%         | 3,45%         | 4,49%         |
| Seguro e Garantia   | SG         | 0,30%         | 0,30%         | 0,48%         | 0,82%         |
| Risco   | R          | 0,56%         | 0,56%         | 0,85%         | 0,89%         |
| Despesas Financeiras  | DF         | 0,85%         | 0,85%         | 0,85%         | 1,11%         |
| Lucro   | L          | 3,99%         | 3,50%         | 5,11%         | 6,22%         |
| Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)  | CP         | 3,65%         | 3,65%         | 3,65%         | 3,65%         |
| Tributos (ISS, variável de acordo com o município)                                      | ISS        | 3,00%         | 0,00%         | 2,50%         | 5,00%         |
| Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração) | CPRB       | 0,00%         | 0,00%         | 4,50%         | 4,50%         |
| <b>BDI desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>  | <b>BDI</b> | <b>15,00%</b> | <b>19,60%</b> | <b>20,97%</b> | <b>24,23%</b> |

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras), é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

| Composição                      | 1              | PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA NUMERO 22, ADESIVADA, DIMENSÕES 2,00 x 2,00M, INCLUSO MADEIRAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | Coefficiente | Custo Unitário (s/ BDI) | Custo Total (s/ BDI) |
|---------------------------------|----------------|---|----|--------------|-------------------------|----------------------|
| SICRO                           | M0301          | PONTALETE PARA ESCORAMENTO - D = 10 CM  | M  | 7,4000       | R\$ 3,58                | R\$ 26,52            |
| SICRO                           | M1358          | SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM  | M  | 8,4000       | R\$ 2,03                | R\$ 17,06            |
| SINAPI SP                       | SINAPI SP 4813 | PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)         | M2 | 4,0000       | R\$ 400,00              | R\$ 1.600,00         |
| SICRO                           | P9808          | CARPINTEIRO   | H  | 1,0740       | R\$ 28,21               | R\$ 30,30            |
| SICRO                           | P9824          | SERVENTE  | H  | 3,2216       | R\$ 28,21               | R\$ 90,89            |
| SICRO                           | M1205          | PREGO DE FERRO  | KG | 0,0706       | R\$ 18,01               | R\$ 1,27             |
| TOTAL SEM DESONERAÇÃO (SEM BDI) |                |   |    |              |                         | R\$ 1.766,04         |

| Composição                      | 2     | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA          | MÊS | Coefficiente | Custo Unitário (s/ BDI) | Custo Total (s/ BDI) |
|---------------------------------|-------|--------------------------------|-----|--------------|-------------------------|----------------------|
| SICRO                           | P9812 | ENGENHEIRO - MENSALISTA        | MÊS | 0,0600       | R\$ 29.705,74           | R\$ 1.782,34         |
| SICRO                           | P9840 | ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA | MÊS | 0,2500       | R\$ 13.059,76           | R\$ 3.264,94         |
| TOTAL SEM DESONERAÇÃO (SEM BDI) |       |                                |     |              |                         | R\$ 5.047,29         |

| Composição                      | 2     | MOBILIZAÇÃO - DMT DE TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS ATÉ O CANTEIRO - DISTÂNCIA MÉDIA DOS PRINCIPAIS CENTROS URBANOS DE 49KM. VELOCIDADE MÉDIA 60KM/H, VIAGEM DE IDA E VOLTA (49KM/60KM/HX 2 VIAGENS = 1,63) - TEMPO DE CARGA E DESCARGA 0,5H - EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS POR CAVALO MECÂNICO: ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, RETROESCAVADEIRA, MOTONIVELADORA, ROLO LISO, ROLO PÉ DE CARNEIRO, TRATOR, VIBROACABADORA E ROLO DE PNEUS. VEÍCULOS DE APOIO: CAMINHÃO CARROCERIA E VEÍCULO LEVE. VEÍCULO DE PRODUÇÃO: TRÊS CAMINHÕES BASCULANTES | M3  | Coefficiente | Custo Unitário (s/ BDI) | Custo Total (s/ BDI) |
|---------------------------------|-------|---|-----|--------------|-------------------------|----------------------|
| SICRO                           | E9508 | CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 9 T - 136 KW  | CHP | 1,6333       | R\$ 189,84              | R\$ 310,07           |
| SICRO                           | E9512 | VEÍCULO LEVE - 53 KW  | CHP | 1,6333       | R\$ 66,16               | R\$ 108,06           |
| SICRO                           | E9579 | CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 210 KW  | CHP | 2,4500       | R\$ 305,95              | R\$ 749,59           |
| SICRO                           | E9666 | CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 32 T - 302 KW  | CHI | 8,0000       | R\$ 140,50              | R\$ 1.124,00         |
| SICRO                           | E9666 | CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 32 T - 302 KW  | CHP | 6,5333       | R\$ 469,19              | R\$ 3.065,34         |
| TOTAL SEM DESONERAÇÃO (SEM BDI) |       |   |     |              |                         | R\$ 5.357,06         |

| Composição                      | 3     | DESMOBILIZAÇÃO - DMT DE TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS ATÉ O CANTEIRO - DISTÂNCIA MÉDIA DOS PRINCIPAIS CENTROS URBANOS DE 49KM. VELOCIDADE MÉDIA 60KM/H, VIAGEM DE IDA E VOLTA (49KM/60KM/HX 2 VIAGENS = 1,63) - TEMPO DE CARGA E DESCARGA 0,5H - EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS POR CAVALO MECÂNICO: ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, RETROESCAVADEIRA, MOTONIVELADORA, ROLO LISO, ROLO PÉ DE CARNEIRO, TRATOR, VIBROACABADORA E ROLO DE PNEUS. VEÍCULOS DE APOIO: CAMINHÃO CARROCERIA E VEÍCULO LEVE. VEÍCULO DE PRODUÇÃO: TRÊS CAMINHÕES BASCULANTES | M3  | Coefficiente | Custo Unitário (s/ BDI) | Custo Total (s/ BDI) |
|---------------------------------|-------|--|-----|--------------|-------------------------|----------------------|
| SICRO                           | E9508 | CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 9 T - 136 KW   | CHP | 1,6333       | R\$ 189,84              | R\$ 310,07           |
| SICRO                           | E9512 | VEÍCULO LEVE - 53 KW   | CHP | 1,6333       | R\$ 66,16               | R\$ 108,06           |
| SICRO                           | E9579 | CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 210 KW   | CHP | 2,4500       | R\$ 305,95              | R\$ 749,59           |
| SICRO                           | E9666 | CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 32 T - 302 KW   | CHI | 8,0000       | R\$ 140,50              | R\$ 1.124,00         |
| SICRO                           | E9666 | CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 32 T - 302 KW   | CHP | 6,5333       | R\$ 469,19              | R\$ 3.065,34         |
| TOTAL SEM DESONERAÇÃO (SEM BDI) |       |  |     |              |                         | R\$ 5.357,06         |

| Composição                      | 4     | SERVICIOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE | M2  | Coefficiente | Custo Unitário (s/ BDI) | Custo Total (s/ BDI) |
|---------------------------------|-------|---|-----|--------------|-------------------------|----------------------|
| SICRO                           | P9824 | SERVENTE  | H   | 0,0075       | R\$ 23,51               | R\$ 0,18             |
| SICRO                           | P9949 | TOPÓGRAFO   | MÊS | 0,0000       | R\$ 7.243,05            | R\$ 0,16             |
| SICRO                           | P9848 | DESENHISTA  | MÊS | 0,0000       | R\$ 9.212,82            | R\$ 0,08             |
| SICRO                           | E9512 | VEÍCULO LEVE - 53 KW  | CHP | 0,0010       | R\$ 35,86               | R\$ 0,04             |
| SICRO                           | E9562 | GPS GEODÉSICO DE DUPLA FREQUÊNCIA (L1/L2)   | CHP | 0,0105       | R\$ 20,83               | R\$ 0,22             |
| SICRO                           | E9562 | GPS GEODÉSICO DE DUPLA FREQUÊNCIA (L1/L2)   | CHI | 0,0070       | R\$ 13,81               | R\$ 0,10             |
| TOTAL SEM DESONERAÇÃO (SEM BDI) |       |   |     |              |                         | R\$ 0,78             |

| Composição                      | 5       | SINALIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA  | UN  | Coefficiente | Custo Unitário (s/ BDI) | Custo Total (s/ BDI) |
|---------------------------------|---------|--|-----|--------------|-------------------------|----------------------|
| SICRO                           | 5213383 | CAVALETE EM POLIETILENO ZEBRADO COM FAIXA REFLETIVA - H = 1,00 M - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA                              | CHP | 360,0000     | R\$ 0,81                | R\$ 291,60           |
| SICRO                           | 5212560 | PLACA DE ADVERTÊNCIA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, LADO 1,00 M - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA | CHP | 360,0000     | R\$ 4,14                | R\$ 1.490,40         |
| TOTAL SEM DESONERAÇÃO (SEM BDI) |         |  |     |              |                         | R\$ 1.782,00         |

| COMPOSICAO | 6     | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS | M2  | Coefficiente | Custo Unitário (s/ BDI) | Custo Total (s/ BDI) |
|------------|-------|--|-----|--------------|-------------------------|----------------------|
| SICRO      | E9685 | ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW                               | CHP | 0,0025       | R\$ 244,22              | R\$ 0,62             |
| SICRO      | E9685 | ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW                               | CHI | 0,0061       | R\$ 110,96              | R\$ 0,68             |
| SICRO      | E9571 | CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW  | CHP | 0,0011       | R\$ 355,53              | R\$ 0,38             |
| SICRO      | E9571 | CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW  | CHI | 0,0075       | R\$ 96,29               | R\$ 0,73             |

|                                 |       |                        |     |        |     |        |     |      |
|---------------------------------|-------|------------------------|-----|--------|-----|--------|-----|------|
| SICRO                           | E9524 | MOTONIVELADORA - 93 KW | CHP | 0,0003 | R\$ | 337,26 | R\$ | 0,10 |
| SICRO                           | E9524 | MOTONIVELADORA - 93 KW | CHI | 0,0083 | R\$ | 147,03 | R\$ | 1,22 |
| SICRO                           | P9824 | SERVENTE               | H   | 0,0086 | R\$ | 23,51  | R\$ | 0,20 |
| TOTAL SEM DESONERAÇÃO (SEM BDI) |       |                        |     |        |     |        | R\$ | 3,93 |

| COMPOSICAO                      | 7       | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E CAP 50/70  | M3  | Coefficiente | Custo Unitário (s/ BDI) | Custo Total (s/ BDI) |     |        |
|---------------------------------|---------|---|-----|--------------|-------------------------|----------------------|-----|--------|
| SICRO                           | 6416078 | USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO  | T   | 2,5500       | R\$                     | 168,38               | R\$ | 429,37 |
| SICRO                           | E9545   | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 97 KW  | CHP | 0,0464       | R\$                     | 508,70               | R\$ | 23,60  |
| SICRO                           | E9545   | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 97 KW  | CHI | 0,0949       | R\$                     | 222,29               | R\$ | 21,10  |
| SINAPI                          | 88314   | RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 1,1301       | R\$                     | 24,47                | R\$ | 27,65  |
| SINAPI                          | 91386   | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0464       | R\$                     | 287,47               | R\$ | 13,34  |
| SICRO                           | E9681   | ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO DE 10,4 T - 82 KW   | CHP | 0,0805       | R\$                     | 355,15               | R\$ | 28,59  |
| SICRO                           | E9681   | ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO DE 10,4 T - 82 KW   | CHI | 0,0607       | R\$                     | 143,84               | R\$ | 8,73   |
| SICRO                           | E9577   | TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW   | CHI | 0,0341       | R\$                     | 70,88                | R\$ | 2,42   |
| SICRO                           | E9577   | TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW   | CHP | 0,0133       | R\$                     | 178,30               | R\$ | 2,38   |
| SINAPI                          | E9530   | ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11 T - 97 KW  | CHP | 0,0419       | R\$                     | 279,89               | R\$ | 11,73  |
| SINAPI                          | E9530   | ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11 T - 97 KW  | CHI | 0,0990       | R\$                     | 123,53               | R\$ | 12,23  |
| TOTAL SEM DESONERAÇÃO (SEM BDI) |         |   |     |              |                         |                      | R\$ | 581,13 |

| Composição                      | 6       | TUBO DE CONCRETO PA1 COMERCIAL PARA DRENAGEM - D=0,40 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REF. SICRO 2003869 (DATA BASE 10/2025) | M   | Coefficiente | Custo Unitário (s/ BDI) | Custo Total (s/ BDI) |     |        |
|---------------------------------|---------|--|-----|--------------|-------------------------|----------------------|-----|--------|
| SICRO                           | E9686   | CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE ELEVAÇÃO DE 6,2 T E CARROCERIA DE 7T - 136W   | CHP | 0,1000       | R\$                     | 319,34               | R\$ | 31,93  |
| SICRO                           | P9821   | PEDREIRO   | H   | 0,1004       | R\$                     | 28,33                | R\$ | 2,84   |
| SICRO                           | P9824   | SERVENTE   | H   | 0,3012       | R\$                     | 23,51                | R\$ | 7,08   |
| SICRO                           | M2163   | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM              | M   | 1,0000       | R\$                     | 153,44               | R\$ | 153,44 |
| SICRO                           | 1109669 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL                               | M³  | 0,0025       | R\$                     | 602,85               | R\$ | 1,50   |
| TOTAL SEM DESONERAÇÃO (SEM BDI) |         |  |     |              |                         |                      | R\$ | 196,80 |

Composição ANP

Cotação ANP 1

| Tabela                    | Mês                      | Itens                    | Preço Unit. |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|
| ANP                       | novembro-2025/RS         | CAP 50/70                | 3,568140    |
| Imposto                   | novembro-2025/RS         | ICMS                     | 17,00%      |
| Imposto                   | novembro-2025/RS         | PIS e COFINS em Produtos | 5,60%       |
| Formula                   | 3,56814 / (1-0,17-0,056) |                          | 4,61000     |
| Preço total sem BDI (Ton) |                          |                          | 4.610,00    |

Cotação ANP 2

| Tabela                    | Mês                       | Itens                    | Preço Unit. |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------|
| ANP                       | novembro-2025/RS          | RR-1C                    | 2,632659    |
| Imposto                   | novembro-2025/RS          | ICMS                     | 17,00%      |
| Imposto                   | novembro-2025/RS          | PIS e COFINS em Produtos | 5,60%       |
| Formula                   | 2,632659 / (1-0,17-0,056) |                          | 3,40137     |
| Preço total sem BDI (Ton) |                           |                          | 3.401,37    |

Cotação ANP 3

| Tabela                    | Mês                         | Itens                    | Preço Unit. |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|
| ANP                       | novembro-2025/RS            | CM 30                    | 5,088603    |
| Imposto                   | novembro-2025/RS            | ICMS                     | 17,00%      |
| Imposto                   | novembro-2025/RS            | PIS e COFINS em Produtos | 5,60%       |
| Formula                   | 5,08860286 / (1-0,17-0,056) |                          | 6,57442     |
| Preço total sem BDI (Ton) |                             |                          | 6.574,42    |

**(\*) IMPOSTO Materiais Betuminosos:**

|   |        |
|---|--------|
| PIS+COFINS - Distribuidor:  | 9,25%  |
| PIS+COFINS incluso no BDI - a descontar devido a direito de crédito pela executora da obra: | 3,65%  |
| Alíquota PIS/COFINS resultante:   | 5,60%  |
| Alíquota ICMS a partir Jan/2022:  | 17,00% |

Fonte: [www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos](http://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos)

Fonte: [www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos](http://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos)



### DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE

| Item                     | Proprietário                   | Município        | Distância    | Observações |
|--------------------------|--------------------------------|------------------|--------------|-------------|
| <b>1 MATERIAL PÉTREO</b> |                                |                  |              |             |
| 1.1                      | Nervo Indústria E Comércio De  | Água Santa - RS  | 2,00         |             |
| 1.2                      | Brita Forte Comércio de Britas | Caseiros -RS     | 35,00        |             |
| 1.3                      | Brita Calherão                 | Passo Fundo - RS | 45,00        |             |
|                          | <b>Média</b>                   |                  | <b>27</b>    |             |
|                          | <b>Adotado</b>                 |                  | <b>27,00</b> |             |

|                             |                    |                  |              |  |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------------|--|
| <b>2 CONCRETO ASFÁLTICO</b> |                    |                  |              |  |
| 2.1                         | MATT               | Caseiros -RS     | 35,00        |  |
| 2.2                         | ANDRETTA           | Passo Fundo - RS | 57,00        |  |
| 2.3                         | COB Infraestrutura | Passo Fundo - RS | 55,00        |  |
|                             | <b>Média</b>       |                  | <b>49,00</b> |  |
|                             | <b>Adotado</b>     |                  | <b>49,00</b> |  |

| Item  | Proprietário                | Município        | BETONEL          | GRECA            | STRATURA         |
|---|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>3 CAP ACRESCIDO DA DMT DAS EMPRESAS (49KM)</b> |                             |                  | <b>Distância</b> | <b>Distância</b> | <b>Distância</b> |
| 2.1   | MATT                        | Caseiros -RS     | 233,00           | 252,00           | 266,00           |
| 2.2   | ANDRETTA                    | Passo Fundo - RS | 245,00           | 287,00           | 285,00           |
| 2.3   | COB Infraestrutura          | Passo Fundo - RS | 242,00           | 283,00           | 280,00           |
|   | <b>Média</b>                |                  | <b>240,00</b>    | <b>274,00</b>    | <b>277,00</b>    |
|   | <b>Adotado Média + 49km</b> |                  | <b>313</b>       |                  |                  |

Eng. Robson Luiz Daros  
CREA-RS 210.204

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| ITEM  | DESCRIÇÃO             | TOTAL            | MÊS 1          |         | MÊS 2          |        | MÊS 3            |        | MÊS 4            |           |
|-------|-----------------------|------------------|----------------|---------|----------------|--------|------------------|--------|------------------|-----------|
|       |                       |                  | R\$            | %       | R\$            | %      | R\$              | %      | R\$              | %         |
| 1     | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 22.417,10    | 22.417,10      | 100,00% |                |        |                  |        |                  |           |
| 2     | PAVIMENTAÇÃO CBUQ     | R\$ 886.129,69   | 177.225,94     | 20,00%  | 354.451,88     | 40,00% | 354.451,88       | 40,00% |                  | 100,00%   |
| 3     | SINALIZAÇÃO           | R\$ 14.590,29    | -              | -       | -              | -      | -                | -      |                  | 14.590,29 |
| 4     | DRENAGEM              | R\$ 307.659,22   | 61.531,84      | 20,00%  | 123.063,69     | 40,00% | 123.063,69       | 40,00% |                  | 100,00%   |
| 5     | OBRAS COMPLEMENTARES  | R\$ 46.814,01    | -              | -       | -              | -      | -                | -      |                  | 46.814,01 |
| 6     | SERVIÇOS FINAIS       | R\$ 6.549,54     | -              | -       | -              | -      | -                | -      |                  | 6.549,54  |
| TOTAL |                       | R\$ 1.284.159,85 | R\$ 261.174,88 | 20,34%  | R\$ 738.690,43 | 57,53% | R\$ 1.216.206,02 | 94,72% | R\$ 1.284.159,85 | 100,00%   |

ROBSON LUIZ DAROS  
Eng. Civil - CREA/RS 210204

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA |  |                 |                 |                 |                 |
|--------------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CÓDIGO                               | DESCRIÇÃO  | COM DESONERAÇÃO |                 | SEM DESONERAÇÃO |                 |
|                                      |  | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% |
| <b>GRUPO A</b>                       |  |                 |                 |                 |                 |
| A1                                   | INSS   | 0,00%           | 0,00%           | 20,00%          | 20,00%          |
| A2                                   | SESI   | 1,50%           | 1,50%           | 1,50%           | 1,50%           |
| A3                                   | SENAI  | 1,00%           | 1,00%           | 1,00%           | 1,00%           |
| A4                                   | INCRA  | 0,20%           | 0,20%           | 0,20%           | 0,20%           |
| A5                                   | SEBRAE   | 0,60%           | 0,60%           | 0,60%           | 0,60%           |
| A6                                   | Salário Educação   | 2,50%           | 2,50%           | 2,50%           | 2,50%           |
| A7                                   | Seguro Contra Acidentes de Trabalho  | 3,00%           | 3,00%           | 3,00%           | 3,00%           |
| A8                                   | FGTS   | 8,00%           | 8,00%           | 8,00%           | 8,00%           |
| A9                                   | SECONCI  | 0,00%           | 0,00%           | 0,00%           | 0,00%           |
| <b>A</b>                             | <b>Total</b>   | <b>16,80%</b>   | <b>16,80%</b>   | <b>36,80%</b>   | <b>36,80%</b>   |
| <b>GRUPO B</b>                       |  |                 |                 |                 |                 |
| B1                                   | Repouso Semanal Remunerado   | 17,93%          | Não incide      | 17,93%          | Não incide      |
| B2                                   | Feriados   | 4,24%           | Não incide      | 4,24%           | Não incide      |
| B3                                   | Auxílio - Enfermidade  | 0,87%           | 0,66%           | 0,87%           | 0,66%           |
| B4                                   | 13º Salário  | 10,96%          | 8,33%           | 10,96%          | 8,33%           |
| B5                                   | Licença Paternidade  | 0,07%           | 0,05%           | 0,07%           | 0,05%           |
| B6                                   | Faltas Justificadas  | 0,73%           | 0,56%           | 0,73%           | 0,56%           |
| B7                                   | Dias de Chuvas   | 1,55%           | Não incide      | 1,55%           | Não incide      |
| B8                                   | Auxílio Acidente de Trabalho   | 0,10%           | 0,08%           | 0,10%           | 0,08%           |
| B9                                   | Férias Gozadas   | 10,51%          | 7,99%           | 10,51%          | 7,99%           |
| B10                                  | Salário Maternidade  | 0,04%           | 0,03%           | 0,04%           | 0,03%           |
| <b>B</b>                             | <b>Total</b>   | <b>47,00%</b>   | <b>17,70%</b>   | <b>47,00%</b>   | <b>17,70%</b>   |
| <b>GRUPO C</b>                       |  |                 |                 |                 |                 |
| C1                                   | Aviso Prévio Indenizado  | 4,57%           | 3,47%           | 4,57%           | 3,47%           |
| C2                                   | Aviso Prévio Trabalhado  | 0,11%           | 0,08%           | 0,11%           | 0,08%           |
| C3                                   | Férias Indenizadas   | 3,43%           | 2,61%           | 3,43%           | 2,61%           |
| C4                                   | Depósito Rescisão Sem Justa Causa  | 2,77%           | 2,11%           | 2,77%           | 2,11%           |
| C5                                   | Indenização Adicional  | 0,38%           | 0,29%           | 0,38%           | 0,29%           |
| <b>C</b>                             | <b>Total</b>   | <b>11,26%</b>   | <b>8,56%</b>    | <b>11,26%</b>   | <b>8,56%</b>    |
| <b>GRUPO D</b>                       |  |                 |                 |                 |                 |
| D1                                   | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B  | 7,90%           | 2,97%           | 17,30%          | 6,51%           |
| D2                                   | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,38%           | 0,29%           | 0,41%           | 0,31%           |
| <b>D</b>                             | <b>Total</b>   | <b>8,28%</b>    | <b>3,26%</b>    | <b>17,71%</b>   | <b>6,82%</b>    |
| <b>TOTAL (A+B+C+D)</b>               |  | <b>83,34%</b>   | <b>46,32%</b>   | <b>112,77%</b>  | <b>69,88%</b>   |

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Encargos Sociais

R

## MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

**PROPRIETÁRIO:** MUNICÍPIO DE ÁGUA SANTA – RS.

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CBUQ).

**LOCALIZAÇÃO:** AVENIDA DARIO ROMAN E RUA ANTONIO SIMONETTI - ZONA URBANA DE ÁGUA SANTA-RS.

**ÁREA À PAVIMENTAR:** 1,985,56 m<sup>2</sup> (Rua Antonio Simonetti).e 3.655,41 m<sup>2</sup> (Av. Dario Roman).

### 1.0 - OBRA:

O presente memorial descritivo visa estabelecer as normas e fixar as condições gerais e o método construtivo que deverão reger a execução da pavimentação asfáltica com C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), a drenagem, a sinalização e as obras complementares de trecho da Avenida Dario Roman, saída para a RS-430 dá acesso à Água Santa/RS, iniciando em frente a secretaria de obras municipal, até o trevo de acesso ao Parque Municipal de Eventos totalizando 3.655,41 m<sup>2</sup> de pavimentação e Trecho da: Rua Antonio Simonetti, saída para a RS-428, dá acesso à Água Santa/RS, iniciando em frente ao Ginásio Municipal, até esquina da Rua Pe. Júlio Marin, totalizando 1,985,56 m<sup>2</sup> de pavimentação.

O projeto foi elaborado levando em consideração fatores técnico-econômicos, tais como a capacidade de tráfego, pesquisas geotécnicas e geológicas, cadastramento, capacidade da rede viária e parâmetros urbanísticos referentes à população residente na área, densidade demográfica, distribuição da população economicamente ativa, fluxos residência-emprego-residência e tráfego atuante e previsto.

O presente Projeto de Pavimentação de vias urbanas foi desenvolvido para a seguinte via e seu respectivo trecho:

- Avenida Dario Roman: Est. 0+000 à Est. 0+244,45 – sobre chão batido;
- Avenida Dario Roman: Est. 0+000 à Est. 0+218,11 – sobre chão batido;

### 1.1 - ESTUDO DE TRÁFEGO

O Estudo de Tráfego tem como objetivo obter, através de métodos sistemáticos de coleta, dados relativos ao comportamento deste tráfego ao longo da vida útil das vias no que se refere ao pedestre, o veículo, a via e finalmente o meio ambiente.

Por meio dos estudos de tráfego é possível conhecer o número de veículos que circulam por uma

via em um determinado período, suas velocidades, suas ações mútuas, os locais onde seus condutores desejam estacioná-los, os locais onde se concentram os acidentes de trânsito, etc.

Permitem a determinação quantitativa da capacidade das vias e, em consequência, o estabelecimento dos meios construtivos necessários à melhoria da circulação ou das características de seu projeto.

Em resumo, os estudos de tráfego se constituem no instrumento de que se serve a Engenharia de Tráfego para atender às suas finalidades, definidas como sendo o planejamento de vias e da circulação do trânsito nas mesmas, com vistas ao seu emprego para transportar pessoas e mercadorias de forma eficiente, econômica e segura.

Como as vias tem um tráfego predominantemente de carros leves e de caminhões, foi adotado a espessura na pista de rolamento de pavimento asfáltico 5,00 (cinco) cm, tendo em vista que o Método do DNIT.

O esquema abaixo representa as camadas a serem executadas, como a pista da Rua Antonio Simonetti, tem uma largura média de 9,00m, será feito a terraplanagem, removendo 905,66m<sup>3</sup> de material do subleito existente, logo após será feita a execução e compactação da base de Macadame Seco na espessura de 18cm e após isso a execução da base com brita graduada na espessura de 15cm. Será feita também a imprimação da base, para assim ser executada pintura de ligação e a uma camada de 5cm de CBUQ na pista de rolamento.

Quadro 1 – Estrutura do pavimento Rua Antonio Simonetti – aprox. 9,00m largura

|                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Revestimento asfáltico – (CBUQ)   | 5,0 cm                |
| Pintura de Ligação                | 1985,56m <sup>2</sup> |
| Imprimação                        | 1985,56m <sup>2</sup> |
| Brita Graduada                    | 15 cm                 |
| Macadame Seco (Rachão)            | 18cm                  |
| BASE- regularização e compactação | 1985,56m <sup>2</sup> |

O esquema abaixo representa as camadas a serem executadas, como a pista da Avenida Dario Roman, tem uma largura média de 17,00m (alguns pontos ela é possui canteiro central), será feito a uma camada de 5cm de CBUQ na pista de

rolamento. Antes disso será feita a execução e compactação da base de Macadame Seco na espessura de 18cm e após isso a execução da base com brita graduada na espessura de 15cm. Será feita também a imprimação da base.

Neste trecho não haverá corte e aterros no greide o qual será apenas regularizado e compactado.

Quadro 1 – Estrutura do pavimento Rua Antonio Simonetti– aprox. 17,00m largura

|                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Revestimento asfáltico – (CBUQ)   | 5,0 cm                |
| Pintura de Ligação                | 3655,41m <sup>2</sup> |
| Imprimação                        | 3655,41m <sup>2</sup> |
| Brita Graduada                    | 15 cm                 |
| Macadame Seco (Rachão)            | 18cm                  |
| BASE- regularização e compactação | 3655,41m <sup>2</sup> |

## 2.0 - PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

### 2.1 – SERVIÇOS INICIAIS

#### 2.1.1 ADMINISTRAÇÃO

Engenheiro responsável pelo acompanhamento e administração da execução da obra.

#### 2.1.2 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA

A locação topográfica consiste em demarcar, no terreno, alguns pontos definidos em projeto de uma obra para que a mesma possa ser executada exatamente no local planejado. Com a locação é possível determinar a localização exata onde serão colocados as estacas numeradas.

A contratada deverá ter equipe de topografia em campo por período integral na obra, garantindo a implantação do projeto previsto, acompanhando as atividades de execução e medição dos serviços relacionados à mesma.

#### 2.1.3 MOBILIZAÇÃO

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

## 2.2 - ESCAVAÇÃO MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

A escavação é um serviço que visa a retirada de todo o material orgânico, impróprio para base da pavimentação. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como corte do terreno numa espessura de no mínimo 0,80 metros, transporte deste material até uma distância de até 1 km e espalhamento deste material retirado. Os serviços deverão ser executados pela empresa vencedora da licitação ficando a cargo Prefeitura Municipal escolher os locais onde serão depositados os materiais retirados. Tais serviços serão regidos pelas especificações DAER-ES-T03/91.

## 2.3 - REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 20 cm. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas. Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da rodovia, deverá ser removido. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DAER/RS. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada. Os cortes serão executados rebaixando o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas. O aterro compreende descarga, espalhamento e compactação para a construção do aterro ou substituir materiais de qualidade inferior, previamente retirado. A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação a massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Intermediário. A execução da regularização será executada pela empresa ganhadora da licitação. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P01/91, DAER-ES-T03/91, DAER-ES-T04/91 e DAER-ES-T05/91.

## 2.4 - SUB-BASE DE RACHÃO COM PREENCHIMENTO

A sub-base consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo devidamente preenchido por agregado miúdo de faixa granulométrica especificada. O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e preenchido com material de granulometria mais fina com espessura mínima de 6,00 cm. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P03/91.

## 2.5 - BASE DE BRITA GRADUADA

A mistura de agregados para a sub-base e para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidor de agregados auto-propelido. Em áreas onde o distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base, será de 100% da energia AASHTO Modificado. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na Classe "A" do DAER/RS, com tamanho máximo da partícula de  $1 \frac{1}{2}$ ", livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P08/91.

## 2.6 - IMPRIMAÇÃO

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m<sup>2</sup>. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P12/91.

## 2.7 - PINTURA DE LIGAÇÃO PARA A CAPA DE CBUQ

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 1,0 - 1,2 L/ m<sup>2</sup> de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P13/91.

## 2.8 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q)

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 5,00cm e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação.

A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DAER ES-P16/91.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

## 2.9 – CORREÇÃO DE FALHAS NO PAVIMENTO (BORRACHUDOS)

Os locais que apresentarem escorrimento e/ou afundamentos do terreno natural deverão ser removidos (espessura variável / de acordo com a necessidade). No fundo da vala colocar-se-ão pedras rachão de forma a fazer um dreno com intuito de retirar toda a umidade acumulada no local. Antes do lançamento do material drenante e da base de BG deverá ser feita a imprimação da área. Também, deverá ser procedida a substituição (se necessário) e compactação do subleito.

## 2.10 – CONSTRUÇÃO DE DRENOS PROFUNDOS

Os locais que apresentarem excesso de umidade no subleito deverão ser escavados e feitos drenos profundos com a utilização de pedras rachão. Esta umidade deverá ser encaminhada para um local fora do corpo estradal, tomando-se os devidos cuidados com o caimento do referido dreno. Após, deverá ser substituída a sub-base e a base por materiais novos, livres de impurezas, tudo de acordo com as especificações de serviço do DAER ES-D 08/91, DAER ES-D 09/91 e DAER ES-D 10/91.

## 2.11 - CONTROLE TECNOLÓGICO

A Prefeitura Municipal de Água Santa, através de seus técnicos, profissionais e Departamento de Engenharia deverá fazer o controle tecnológico dos materiais a serem aplicados, conforme preconizado nestas especificações e metodologia vigente em obras de pavimentação asfáltica. Deverá ser feito e observado o controle de qualidade do material betuminoso, controle da qualidade dos agregados, preparação da pista e espessura e compactação das camadas. Todos os materiais utilizados deverão satisfazer às características das especificações em vigor do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Estado do Rio Grande do Sul.

## 3.0 DRENAGEM

### 3.1 GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo definir os materiais a serem empregados, bem como determinar os métodos construtivos para a execução do sistema de captação das águas pluviais, nos trechos definidos pelos projetos elaborados.  
a execução dos serviços propostos no projeto.

### 3.2 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos mínimos necessários para a execução dos serviços projetados são:

- retro-escavadeira sobre pneus;
- escavadeira hidráulica;
- betoneira e vibrador para concreto;
- compactador de solos do tipo “sapo”, e soquete manual;
- ferramentas diversas, tais como: pá, carrinho de mão, nível de pedreiro, colher de pedreiro, prumo, etc.
- equipamento de topografia como estação total, teodolito e nível de precisão.

### 3.3 LOCAÇÃO DA OBRA

Antes do início dos serviços de escavação, para a implantação dos dispositivos de drenagem, o executante da obra deverá proceder a locação de todos os elementos da drenagem mediante equipamento de topografia com o auxílio das coordenadas geo-referenciadas constantes no projeto elaborado. As escavações deverão ser executadas de acordo com o alinhamento e cotas indicadas nos projetos e a compactação do fundo da vala deverá atingir uma densidade seca de 95% do Proctor Normal.

Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-D 11/91.

As informações relativas a topografia e hidrologia e demais condições, foram obtidas pelo Departamento de Engenharia, para elaboração do projeto que contém dimensões e trechos bem definidos para uma perfeita execução da obra.

### 3.4 - ESCAVAÇÃO

As valas serão abertas de acordo com as cotas necessárias, e largura suficiente para: manuseio, assentamento e rejuntamento nos trechos das tubulações de seções circulares. As valas com profundidade acima de 2,00 metros deverão ser escoradas utilizando-se as melhores técnicas.

### 3.5 - FUNDO DE VALAS

Seção tubular: haverá regularização conforme as cotas topográficas e apiloamento do fundo das valas com o próprio material escavado, livres de material orgânico e/ou detritos.

### 3.6 - ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

As canalizações serão executadas com tubos de concreto, tipo macho/fêmea de acordo com as normas da ABNT, e deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3.

### 3.7 - REATERRO

O reaterro será executado sem controle do grau de compactação, não devendo conter nenhum tipo de detrito (exemplo: pedras, restos de vegetais, etc.); sendo manualmente nos 20 cm acima da geratriz superior do tubo; e o restante será feito mecanicamente com sapo compactador e/ou placa vibratória, com grau de umidade de acordo com a necessidade, sendo executado somente após a verificação do alinhamento e rejuntamento dos tubos. O reaterro será feito com o próprio material escavado. O material excedente deverá ser transportado e espalhado em bota-fora.

### 3.8 - BOCAS DE LOBO

Os fundos das bocas de lobo serão executados em concreto simples com traço 1:3:4; a alvenaria em tijolos comum de 1 vez, assentados com argamassa mista no traço 1:2:8, e revestimento interno com argamassa no traço 1:3. As BL's terão grade de aço de 20mm, conforme detalhes de projeto.

### 3.9 - CONTROLE TECNOLÓGICO

A drenagem pronta deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, nivelamentos, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelo projeto, com a verificação dos itens conforme a ABNT, referentes à qualidade do material e técnicas construtivas.

### 4.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Todos os trechos pavimentados serão sinalizados através dos seguintes elementos:

Placas para sinalização vertical, através de chapa galvanizada nº 16, com película retrorrefletiva tipo I + SI. As circulares terão diâmetro de 60cm e as octogonais terão lado de 0,248m, sustentadas por suporte metálico galvanizado e fixados no solo através de bloco de concreto, seguindo padrão DNIT.

A pintura sobre a pista de rodagem deverá ser nas cores branca e amarela, através de tinta, do padrão da ABNT NBR 11.862. Deve-se seguir as orientações da especificação DAER-ES-OC 03/91.

### 5.0 - MEIO- FIOS

Os meios fios deverão ser executados e deverá ser de acordo com as recomendações abaixo.

Os meios fios de 13 x 30 x 100 cm, deverão estar com alinhamentos perfeitos e assentados sobre uma base regularizada, devendo as juntas não ultrapassar 1,50 cm.

O rejunte será com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, desde a base até o topo do meio fio.

As juntas deverão ser previamente molhadas e estarem limpas de impurezas.

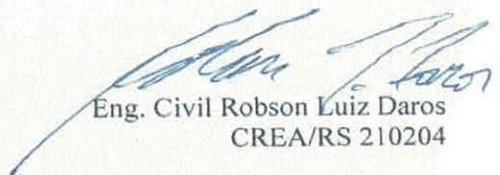
O meio fio será protegido com encosto de argila, cujo material será fornecido pela Contratada.

### 6.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços deverão ser acompanhados por pessoal técnico da empresa contratada (engenheiros, laboratoristas e topógrafos), os quais atestarão a qualidade e quantidade dos serviços prestados.

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas. Para tanto, será fornecido pela fiscalização um termo de recebimento provisório de todos os serviços.

Água Santa, 24 de novembro de 2025.



Eng. Civil Robson Luiz Daros  
CREA/RS 210204



|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Tipo:</b> OBRA OU SERVIÇO    | <b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL |
| <b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO | <b>Motivo:</b> NORMAL                             |

**Contratado**

|                                 |  |   |
|---------------------------------|--|---|
| <b>Carteira:</b> RS210204       | <b>Profissional:</b> ROBSON LUIZ DAROS | <b>E-mail:</b> robsondaros@hotmail.com.br |
| <b>RNP:</b> 2214287523          | <b>Título:</b> Engenheiro Civil        |   |
| <b>Empresa:</b> NENHUMA EMPRESA |  | <b>Nr.Reg.:</b>                           |

**Contratante**

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA SANTA | <b>E-mail:</b>                     |
| <b>Endereço:</b> RUA PE. JULIO MARIN 887        | <b>Telefone:</b>                   |
| <b>Cidade:</b> ÁGUA SANTA                       | <b>Bairro:</b> ***                 |
|   | <b>CPF/CNPJ:</b> 92406495000171    |
|   | <b>CEP:</b> 99965000 <b>UF:</b> RS |

**Identificação da Obra/Serviço**

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>Proprietário:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA SANTA                                  | <b>CPF/CNPJ:</b> 92406495000171    |
| <b>Endereço da Obra/Serviço:</b> AV. DARIO ROMAN E RUA ANTONIO SIMONETTI VIAS EXISTENTES | <b>CEP:</b> 99965000 <b>UF:</b> RS |
| <b>Cidade:</b> ÁGUA SANTA  | <b>Bairro:</b> CENTRO              |
| <b>Finalidade:</b> OUTRAS FINALIDADES  | <b>Vlr Contrato(RS):</b> 0,01      |
| <b>Data Início:</b> 25/10/2025 <b>Prev.Fim:</b> 25/11/2026                               | <b>Honorários(RS):</b> 0,01        |
|  | <b>Ent.Classe:</b>                 |

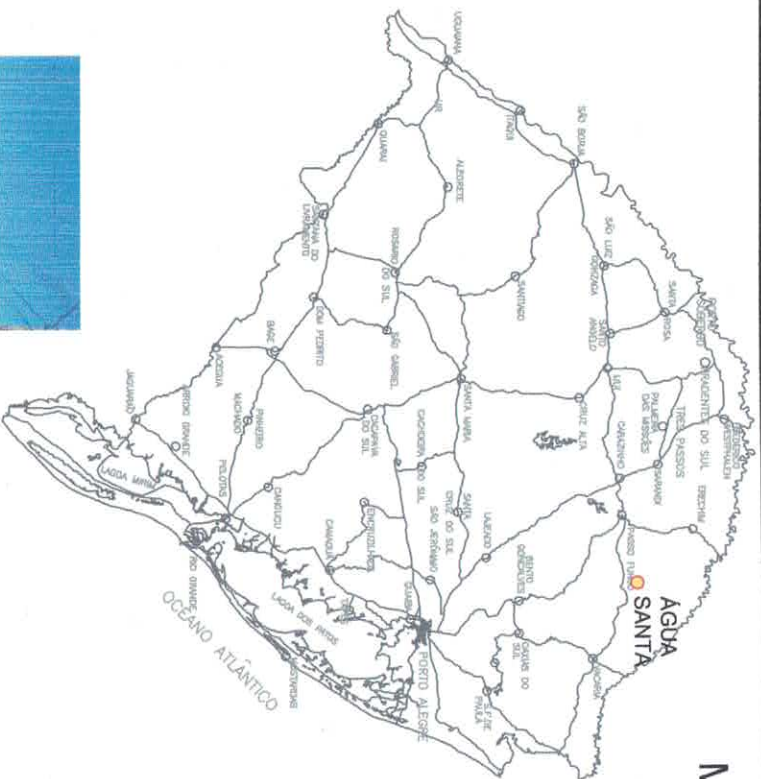
| Atividade Técnica | Descrição da Obra/Serviço                                   | Quantidade | Unid. |
|-------------------|---|------------|-------|
| Levantamento      | Topografia - Levantamento Planialtimétrico                  |            |       |
| Projeto           | Pistas de Rolamento - Pavimentação                          |            |       |
| Projeto           | Pistas de Rolamento - Sinalização                           |            |       |
| Projeto           | Drenagem  |            |       |
| Memorial          | OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA COM SINALIZAÇÃO   |            |       |
| Orçamento         | OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA COM SINALIZAÇÃO   |            |       |
| Fiscalização      | OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA COM SINALIZAÇÃO   |            |       |
| Observações       | PAVIMENTAÇÃO AVENIDA DARIO ROMAN SAIDA SANTA CECÍLIA DO SUL | 3.655,41   | M²    |
| Observações       | PAVIMENTAÇÃO RUA ANTONIO SIMONETTI                          | 1.985,56   | M²    |

ART registrada (paga) no CREA-RS em 25/11/2025

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><i>Água Santa / 25/11/25</i></p> <p>Local e Data</p> | <p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><i>Robson Luiz Daros</i></p> <p>ROBSON LUIZ DAROS</p> <p>Profissional</p> | <p>De acordo</p> <p><i>[Assinatura]</i></p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA SANTA</p> <p>Contratante</p> |
|---|--|--|

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

*[Assinatura]*



## MAPA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

### Avenida Dario Roman e Acesso Parque de Eventos

### Água Santa /RS




Acesso a Parque de Eventos Municipal e acesso a cidade de Santa Cecília do Sul (RS-430)



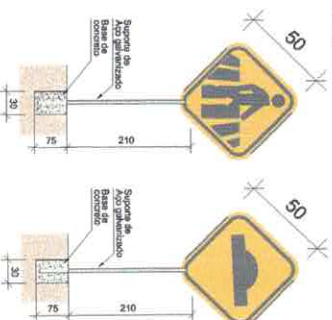
Avenida Dario Roman



Documento assinado eletronicamente  
**ROBSON LAIZ DAROS**  
 Data: 25/11/2025 14:28:11 -0500  
 Verifique em: <https://validar.jf.gov.br/>

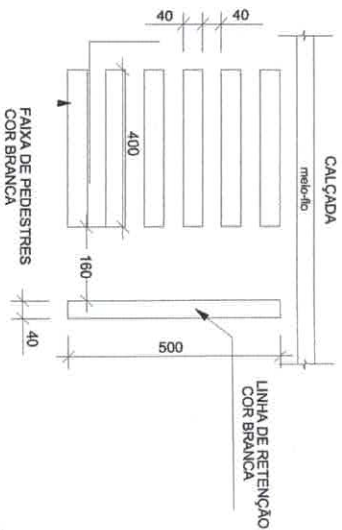
|   |   |  |  |                                |
|---|---|--|--|--------------------------------|
|  |   | <b>- PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM -</b><br><b>AVENIDA DARIO ROMAN</b>                       |  | <b>LOCAL:</b><br>AGUA SANTA/RS |
| <b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b><br>Robson Laiz Daros<br>CREBA-RS 210.204                |   | <b>PROPRIETÁRIO:</b><br>Prefeitura Municipal de Água Santa<br>CNPJ: 92.406.495/0001-71 |  | <b>ESCALA:</b><br>S.C.         |
| <b>DATA:</b><br>Novembro 2025   | <b>PRONCIPIAL:</b><br>PLANTA DE LOCALIZAÇÃO |  |  | <b>FOLHA:</b><br>01            |

**DETALHES CONSTRUTIVOS**  
MEDIDAS EM CENTÍMETROS  
SINALIZAÇÃO VERTICAL

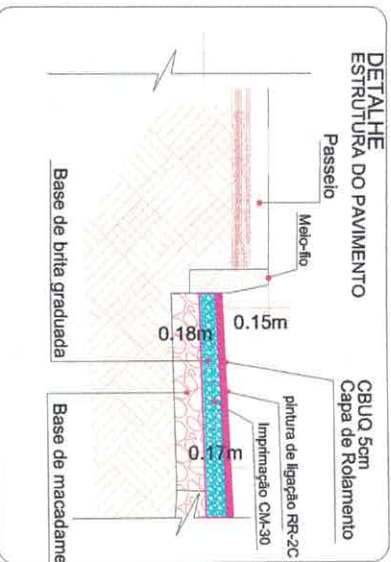


OBS.: TODOS OS CABEÇOS PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS SERÃO DE AÇO GALVANIZADO.

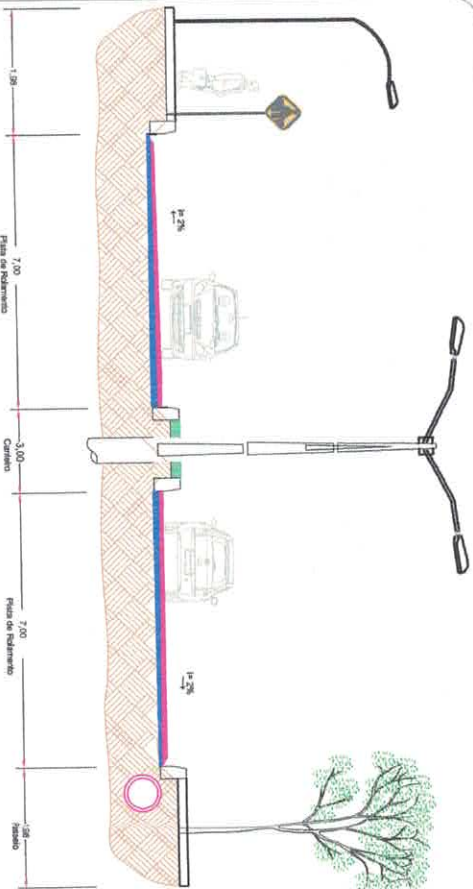
**FAIXA DE PEDESTRES**



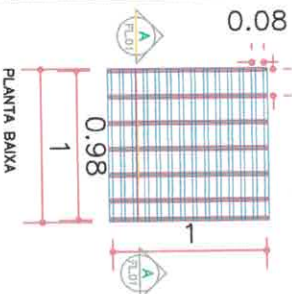
**DETALHE ESTRUTURA DO PAVIMENTO**



**SEÇÃO TIPO - AVENIDA DARIO ROMAN**



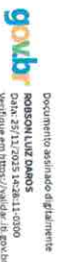
**DETALHE GRADES DE FERRO**



DETALHE GRADE DE FERRO PARA BOCA DE LOBO, 100x100CM, COM 21 BARRAS DE FERRO TIPO VERGALHAO CA50 3/4" (20MM)x100M

**OBSERVAÇÕES:**

- ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20m
- CASO NECESSARIO, AJUSTAR TRAÇADO, PERFIL E SEÇÕES CONFORME CONDIÇIONANTES LOCAIS, SEM PREJUÍZO AO PROJETO
- DURANTE A OBRA PERMITIR ACESSO ÀS PROPRIEDADES
- VER MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO
- VER RELAÇÃO DOS SERVIÇOS NO ORÇAMENTO
- CONFERIR SERVIÇOS NO LOCAL E PROJETO



Documento assinado eletronicamente  
ROBSON LUIZ DARES  
CPF: 92.406.495/0001-71  
Verifique em: https://validar.ab.gov.br



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| DATA:<br>Novembro 2012                           | PROPRIETÁRIO:<br>Robson Luiz Dares<br>CREA-RS 210/204        | LOCAL:<br>ÁGUA SANTA/RS   | ÁREA PAVIMENTAÇÃO:<br>3.655,41 m <sup>2</sup> |
| PROJETADE:<br>Novembro 2012                      | RESPONSÁVEL TÉCNICO:<br>Robson Luiz Dares<br>CREA-RS 210/204 | PROPRIETÁRIO:<br>Prefeitura Municipal de Águas Santas<br>CNPJ: 92.406.495/0001-71 | ESCALA:<br>1:1.000                            |
| TÍTULO:<br>DETALHAMENTO - CONSTRUTIVOS PAVIMENTO |  | FOLHA:<br>09  |   |

**L** LPO - LINHA DE FLUXO OPOSTO  
**E** LMS - LINHA DE MESMO SENTIDO  
**G** LBO - LINHA DE BORDO  
**E** LPA - LINHA DE PARADA  
**N** LPP - LINHA DE PAREDE  
**D** LPS - LINHA DE SINALIZAÇÃO  
**A** LPR - LINHA DE PAREDE  
**S** LPT - LINHA DE PAREDE

PLAÇA DE PARADA OBRIGATORIA  
 PLAÇA DE LOMBADA  
 PLAÇA DE LOMBADA A 50 M

FTP - Faixa de travessia de pedestres  
 LRE - Linha de Retenção

DATA: Novembro 2025

PROPRIETÁRIO: Robson Luiz Damos  
 CREA-RS 210.204

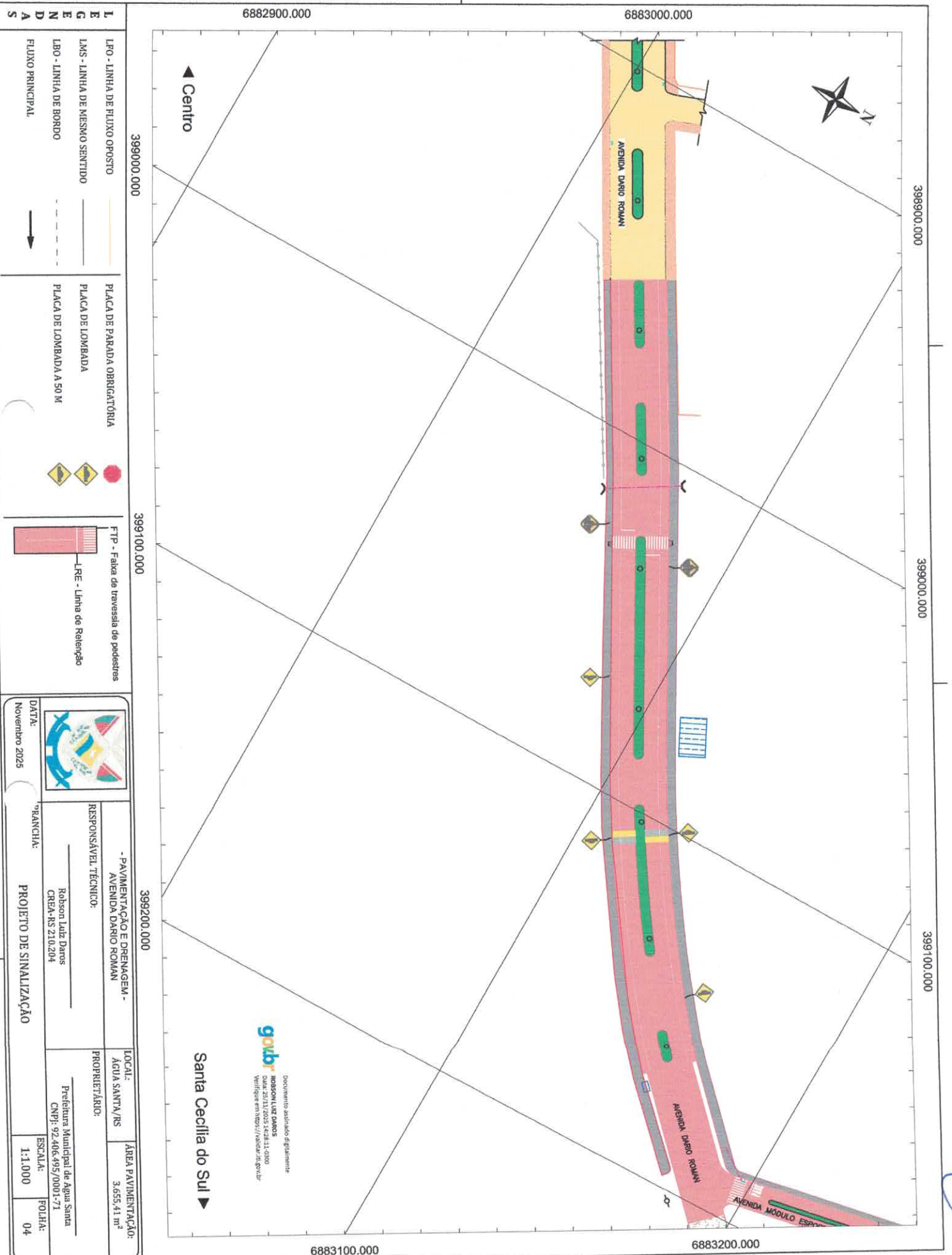
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Agua Santa  
 CNPJ: 92.406.995/0001-71

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ÁREA PAVIMENTAÇÃO: 3.655,41 m<sup>2</sup>

ESCALA: 1:1.000

FOLHA: 04

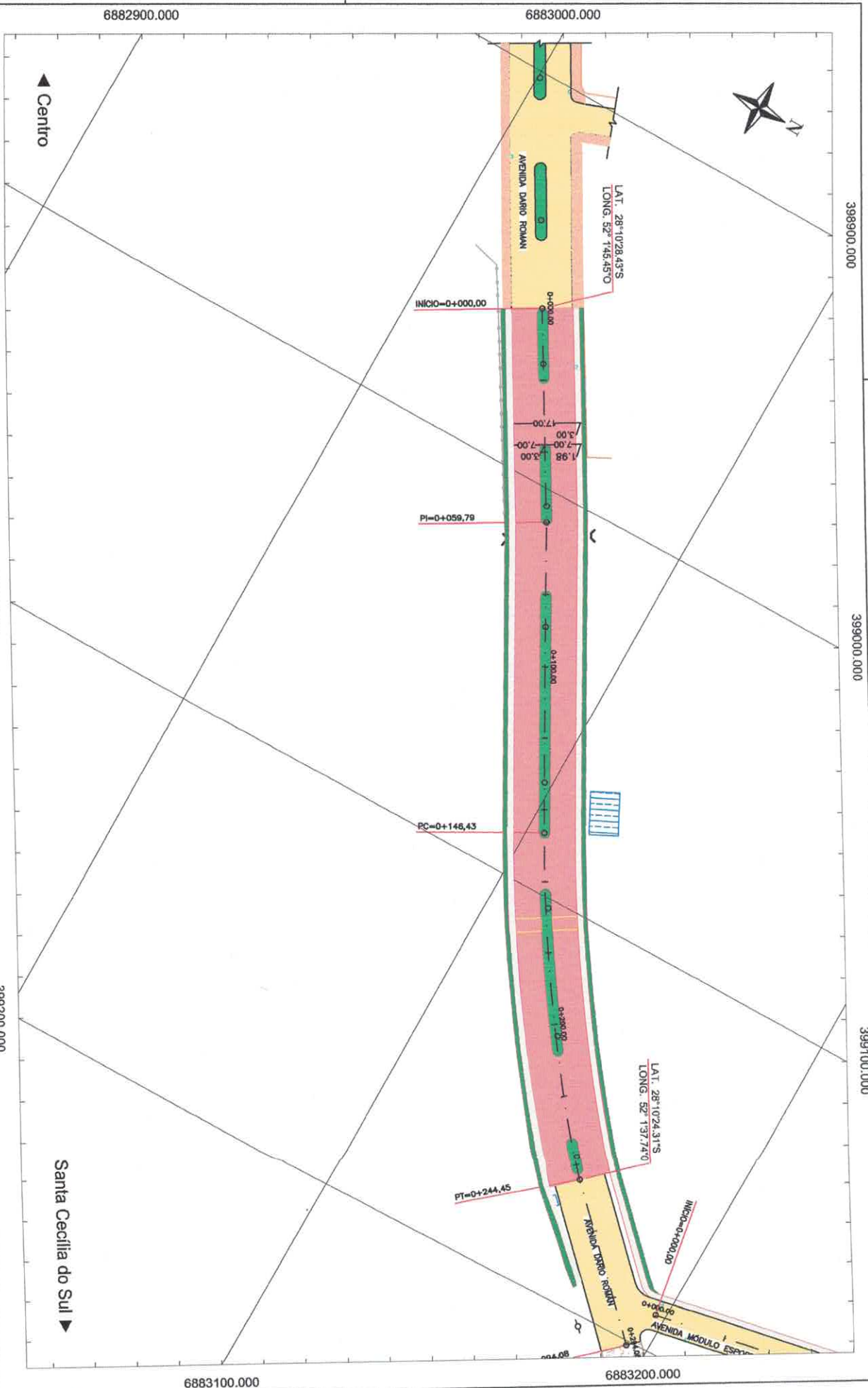


goub  
 ROBSOM LUZ DAMOS  
 Documento assinado eletronicamente  
 Data: 20/11/2025 14:28:11 -0500  
 Verifique em https://validar.nf.gov.br

Santa Cecilia do Sul

6882900.000 6883000.000 6883100.000 6883200.000

399000.000 399100.000 399200.000



**LEGENDA**

|          |                                 |  |
|----------|---------------------------------|--|
| <b>L</b> | PAVIMENTO PROJETADO             |  |
| <b>E</b> | PASSEIO PROJETADO               |  |
| <b>G</b> | MEIO FIO: PROJETADO   EXISTENTE |  |
| <b>N</b> | FLUXO: PRINCIPAL   SECUNDÁRIO   |  |
| <b>D</b> | POSTE: EXISTENTE   RELOCAR      |  |
| <b>A</b> | ARVORE: EXISTENTE   REMOVER     |  |

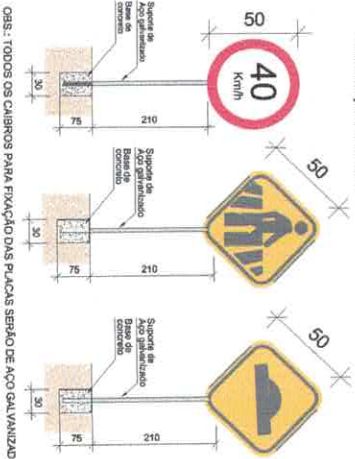
|          |                            |  |
|----------|----------------------------|--|
| <b>P</b> | PAVIMENTO EXISTENTE        |  |
| <b>A</b> | PASSEIO EXISTENTE          |  |
| <b>S</b> | PAV. EXISTENTE EM PARALELO |  |
| <b>E</b> | CANTEIRO EXISTENTE         |  |
| <b>D</b> | EDIFICAÇÃO                 |  |
| <b>S</b> | EIXO RODOVIA/ALINHAME      |  |

Documento assinado digitalmente
   
 ROBERTSON LAIZ DANTOS
   
 CPF: 281.112.023-3
   
 Verifique em: <https://validar.rfgobbr.com.br>

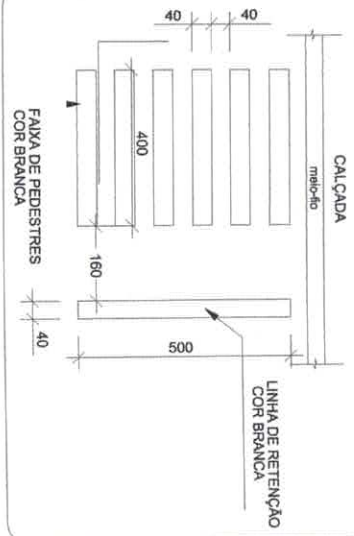
|                      |  |
|----------------------|--|
|                      |  |
| DATA:                | Novembro 2022  |
| PRANCHAS:            | PROJETO GEOMÉTRICO - PAVIMENTAÇÃO                              |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | Robson Laiz Dantos<br>CREA-RS 210.204                          |
| LOCAL:               | ÁGUA SANTA, RS   |
| PROPRIETÁRIO:        | Prefeitura Municipal de Água Santa<br>CNPJ: 02.406.495/0001-71 |
| ÁREA PAVIMENTAÇÃO:   | 3.655,41 m <sup>2</sup>  |
| ESCALA:              | 1:1.000  |
| FOLHA:               | 02   |



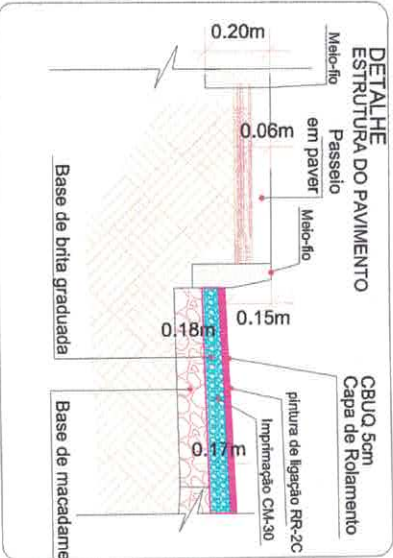
**DETALHES CONSTRUTIVOS**  
 MEDIDAS EM CENTÍMETROS  
 SINALIZAÇÃO VERTICAL



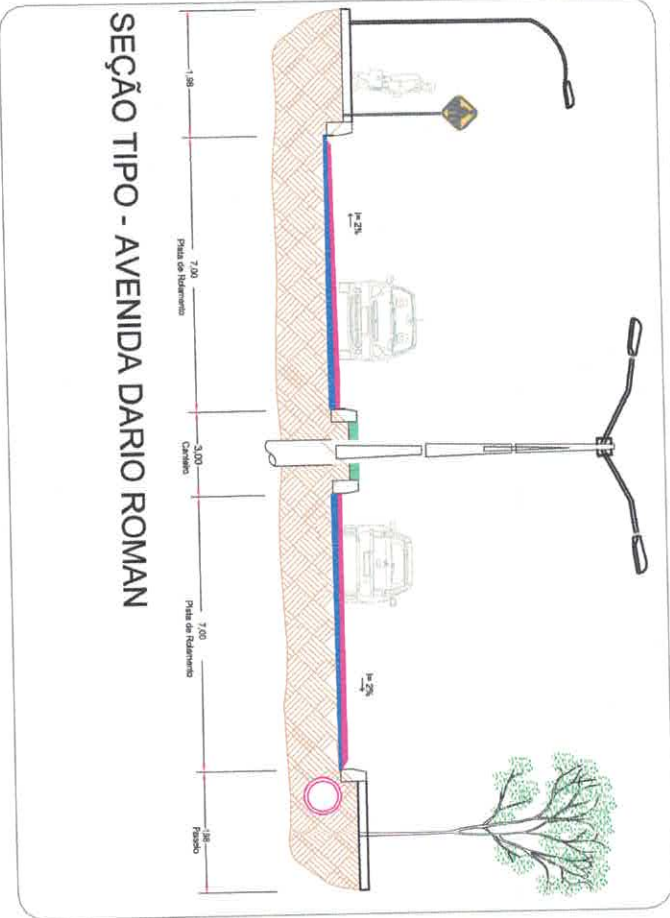
**FAIXA DE PEDESTRES**



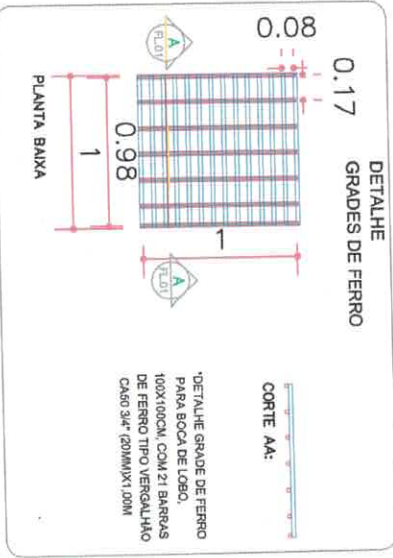
**DETALHE ESTRUTURA DO PAVIMENTO**



**SEÇÃO TIPO - AVENIDA DARIO ROMAN**



**DETALHE GRADES DE FERRO**

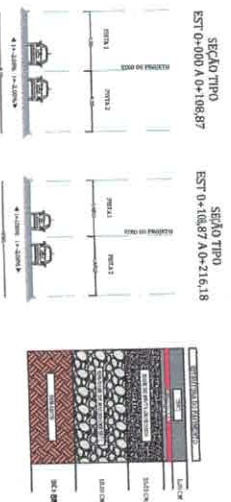
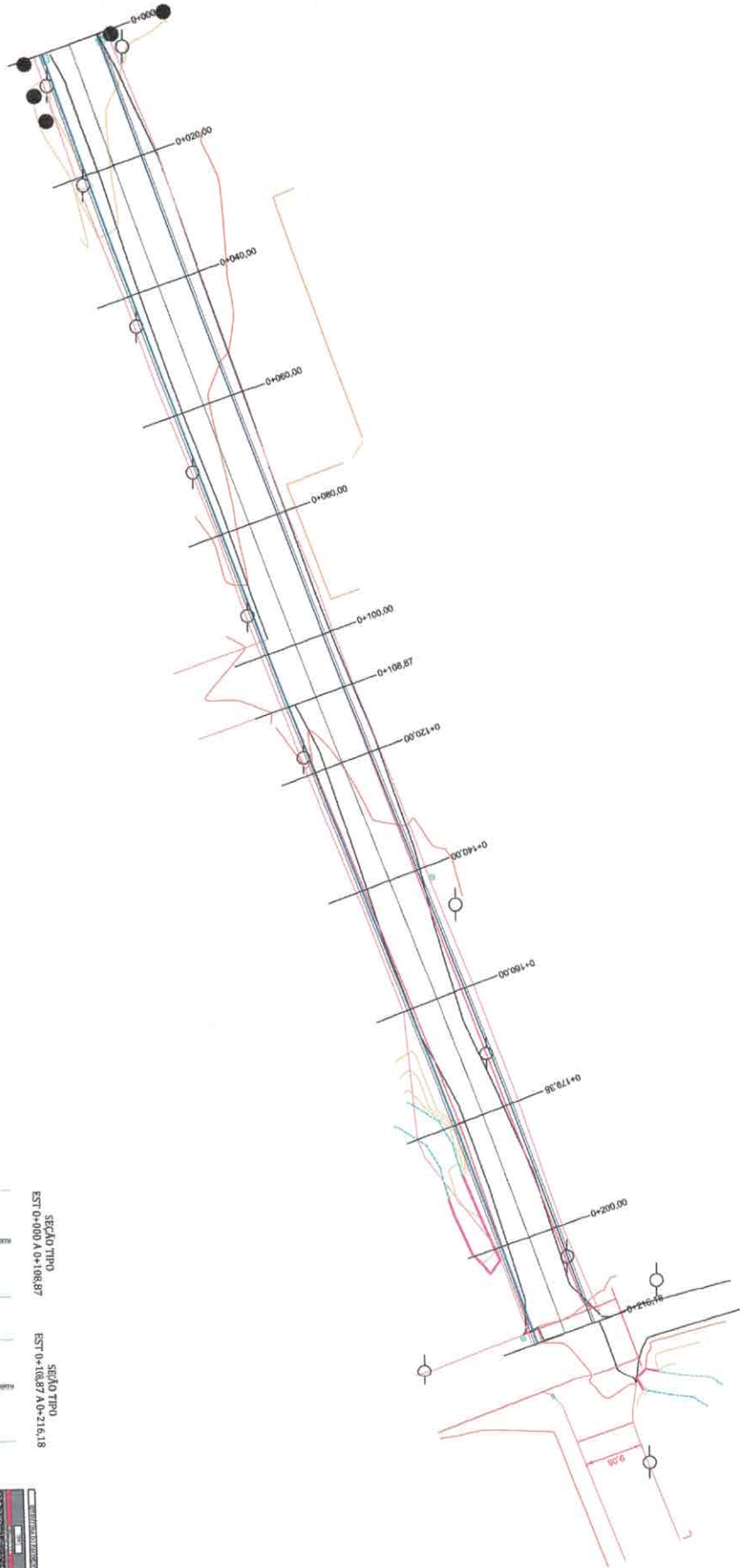



**OBSERVAÇÕES:**

- ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20m
- CASO NECESSÁRIO, AJUSTAR TRACADO, PERFIL E SEÇÕES
- CONFORME CONDIÇÕES LOCAIS, SEM PREJUÍZO AO PROJETO
- DURANTE A OBRA PERMITIR ACESSO AS PROPRIEDADES
- VER MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO
- VER RELAÇÃO DOS SERVIÇOS NO ORÇAMENTO
- CONFERIR SERVIÇOS NO LOCAL E PROJETO



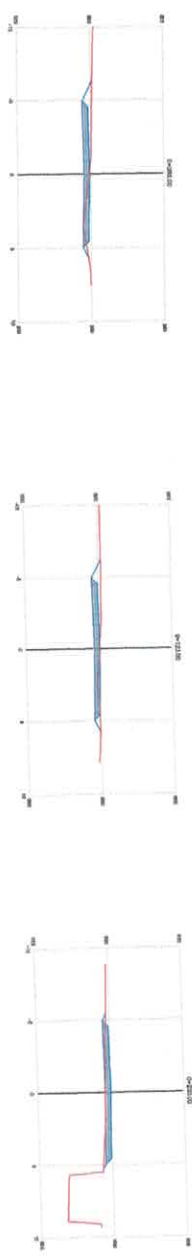
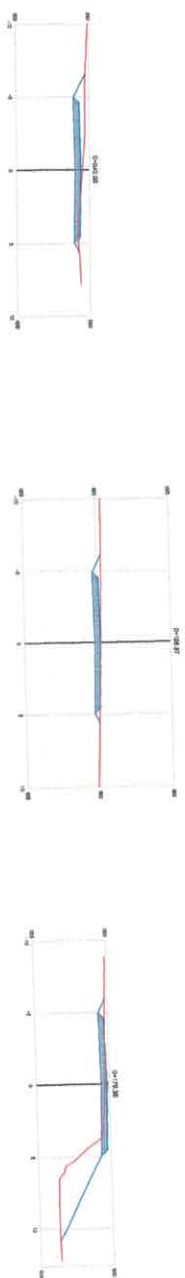
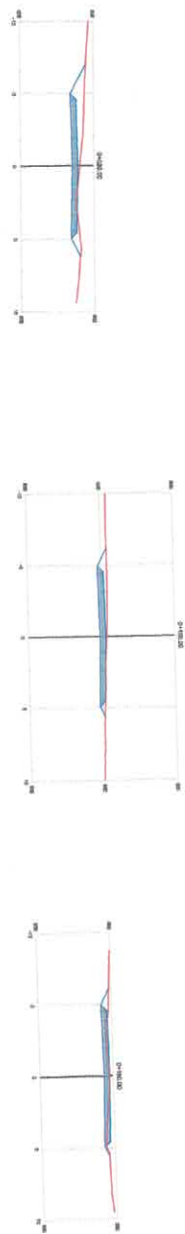
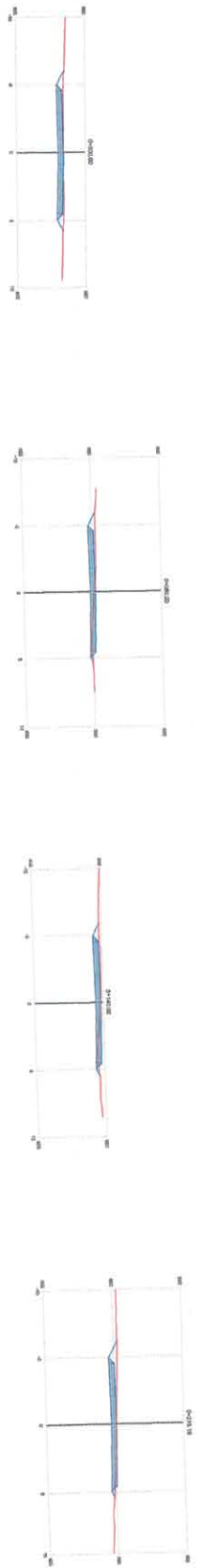
|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO:<br>Robson Luiz Davos<br>CREA-RS 210.204 |  | LOCAL:<br>ÁGUA SANTA/RS   | ÁREA PAVIMENTAÇÃO:<br>3.655,41 m <sup>2</sup> |
| DATA:<br>Novembro 2007                                       | PRANCHAS:<br>DETALHAMENTO - CONSTRUTIVOS PAVIMENTO | PROPRIETÁRIO:<br>Prefeitura Municipal de Agua Santa<br>CNPJ: 92.406.495/0001-71 | ESCALA:<br>1:1.000                            |
|  |  |   | FOLHA:<br>09                                  |



|   |   |  |                                |
|---|---|--|--------------------------------|
|  |   | ORÇÃO:<br><b>R. ANTONIO SIMONETTI</b>  | LOCAL:<br><b>ÁGUA SANTA/RS</b> |
| DATA:<br><b>10/2025</b>   | RESPONSÁVEL TÉCNICO:<br><b>ROSENI LUIZ DARE</b><br>CREA-RS 210294 | PRODUTOR:<br><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA SANTA</b><br>CNPJ: 02.406.495/0001-71 | FOLHA:<br><b>01</b>            |
| ESCALA:<br><b>1:500</b>   | PROJETO:<br><b>TERRAPLENAGEM</b><br><b>RUA ANTONIO SIMONETTI</b>  |  |                                |


 Documento autorizado pelo Poder Público Municipal de Água Santa/RS.





PERFIL  
 TEBERNO MATERIAL  
 PAVIMENTO ACABADO

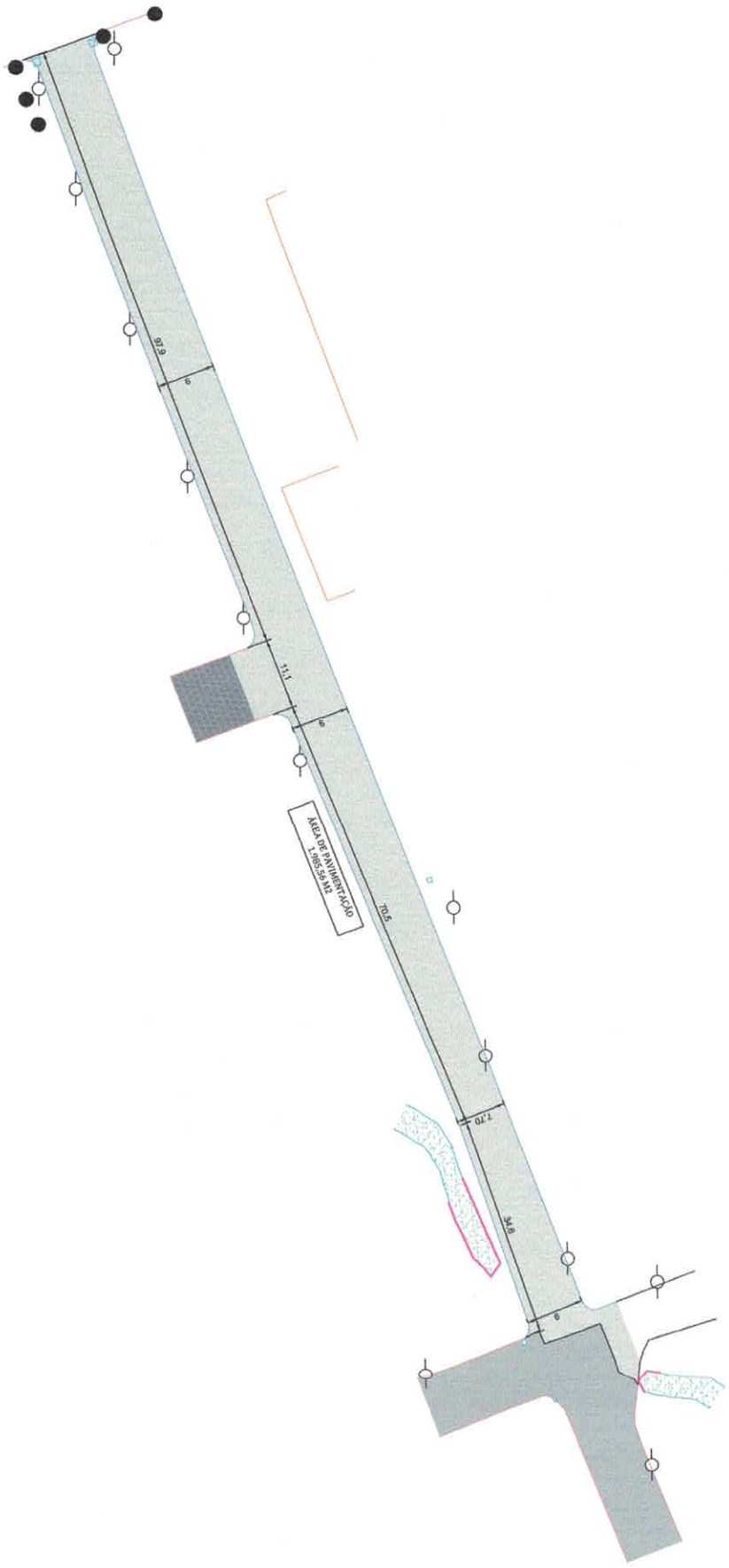
Município de Aquia Santa, RS  
 Rua: 1000, Fone: (51) 3632-1001  
 E-mail: aquia@aquiasanta.rs.gov.br

GAB  
 Soluções em Alinhamento e Geometria  
 Rua: 1000, Fone: (51) 3632-1001  
 E-mail: gab@aquiasanta.rs.gov.br

**VOLUME TOTAL**

| Estaca     | Área de Corte (m²) | Área de Aterro (m²) | Volum. de Corte (m³) | Volum. de Aterro (m³) | Volum. Corte Acum. (m³) | Volum. Aterro Acum. (m³) | Volum. Líquido (m³) |
|------------|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| 0+0-0,00   | 4,07               | 0,00                | 0,00                 | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                     | 0,00                |
| 1+0-0,00   | 7,54               | 0,00                | 116,02               | 0,00                  | 116,02                  | 0,00                     | 116,02              |
| 2+0-0,00   | 5,89               | 0,00                | 134,26               | 0,00                  | 250,28                  | 0,00                     | 250,28              |
| 3+0-0,00   | 4,06               | 0,00                | 99,46                | 0,00                  | 349,74                  | 0,00                     | 349,74              |
| 4+0-0,00   | 3,52               | 0,00                | 73,78                | 0,00                  | 423,52                  | 0,00                     | 423,52              |
| 5+0-0,00   | 5,42               | 0,00                | 88,42                | 0,00                  | 514,94                  | 0,00                     | 514,94              |
| 6+0-0,00   | 4,83               | 0,00                | 45,45                | 0,00                  | 560,39                  | 0,00                     | 560,39              |
| 7+0-0,00   | 4,75               | 0,00                | 53,30                | 0,00                  | 613,69                  | 0,00                     | 613,69              |
| 8+0-0,00   | 3,74               | 0,00                | 64,87                | 0,00                  | 678,56                  | 0,00                     | 678,56              |
| 9+0-0,00   | 3,36               | 0,00                | 70,86                | 0,00                  | 749,43                  | 0,00                     | 749,43              |
| 0+10-0,00  | 2,74               | 8,87                | 58,12                | 84,05                 | 807,55                  | 84,05                    | 744,80              |
| 1+0+0-0,00 | 0,50               | 0,28                | 34,53                | 91,70                 | 863,18                  | 175,75                   | 687,43              |
| 10+16,16   | 4,55               | 0,00                | 42,48                | 2,27                  | 905,66                  | 178,02                   | 727,64              |

OBRA: R. ANTONIO SIMONETTI LOCAL: AQUIA SANTA/RS  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSENI LUIZ DABER PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIA SANTA  
 CREA: 9852/102014 CREA: 9852/102014 CPF: 92.406.495/0001-71  
 DATA: 10/2025 PROJETO: SEÇÕES/VOLUMES FOLHA: 03  
 ESCALA: 1:500

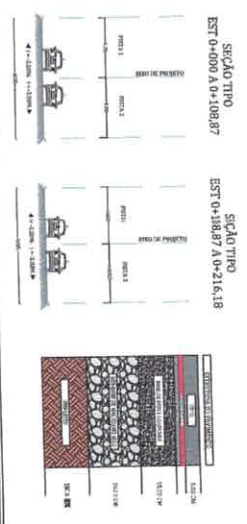


| PROPOSTA | REPERIÇÃO<br>PINTA - EXISTENTE<br>PINTA - PROPOSTA<br>MANTO |
|----------|---|
| LEGENDA  | PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA    |
| LEGENDA  | PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA    |
| LEGENDA  | PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA    |
| LEGENDA  | PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA<br>PROPOSTA    |

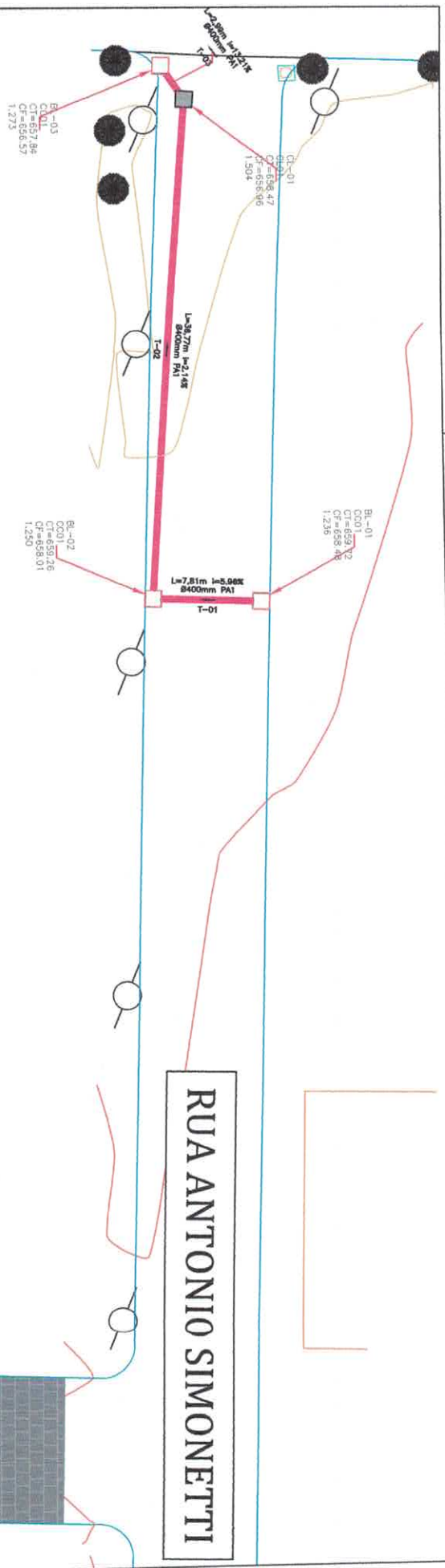
| TIPO | MEIO FIO<br>CANAL<br>PONTÃO<br>RUA EM RESTRIÇÃO PARALELA<br>RUA EM LARGO EXISTENTE / PROPOSTA |
|------|---|
| TIPO | MEIO FIO<br>CANAL<br>PONTÃO<br>RUA EM RESTRIÇÃO PARALELA<br>RUA EM LARGO EXISTENTE / PROPOSTA |
| TIPO | MEIO FIO<br>CANAL<br>PONTÃO<br>RUA EM RESTRIÇÃO PARALELA<br>RUA EM LARGO EXISTENTE / PROPOSTA |
| TIPO | MEIO FIO<br>CANAL<br>PONTÃO<br>RUA EM RESTRIÇÃO PARALELA<br>RUA EM LARGO EXISTENTE / PROPOSTA |

| TIPO | MEIO FIO<br>CANAL<br>PONTÃO<br>RUA EM RESTRIÇÃO PARALELA<br>RUA EM LARGO EXISTENTE / PROPOSTA |
|------|---|
| TIPO | MEIO FIO<br>CANAL<br>PONTÃO<br>RUA EM RESTRIÇÃO PARALELA<br>RUA EM LARGO EXISTENTE / PROPOSTA |
| TIPO | MEIO FIO<br>CANAL<br>PONTÃO<br>RUA EM RESTRIÇÃO PARALELA<br>RUA EM LARGO EXISTENTE / PROPOSTA |
| TIPO | MEIO FIO<br>CANAL<br>PONTÃO<br>RUA EM RESTRIÇÃO PARALELA<br>RUA EM LARGO EXISTENTE / PROPOSTA |

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
|                         | <b>OBRA:</b><br>R. ANTONIO SIMONETTI                               | <b>LOCAL:</b><br>ÁGUA SANTA/RS                                   |
|                         | <b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b><br>RODRIGO LUIZ DANES<br>CRM-RS 210294 | <b>PROJETISTA:</b><br>RUBENILTON M. DE OLIVEIRA<br>CRM-RS 210294 |
| <b>DATA:</b><br>10/2025 | <b>PROJETO:</b><br>PAVIMENTAÇÃO                                    | <b>FOLHA:</b><br>04  |
| <b>ESCALA:</b><br>1:500 |  |  |







**RUA ANTONIO SIMONETTI**

**RUA THEODORO RECH**

**PLANTA**

- L** EDIFICAÇÃO
- E** PAVIMENTO EXISTENTE
- G** PAVIMENTO PROJETADO
- C** PORTAÇO
- E** CERCA
- N** POSTE EXISTENTE / RELOCAR
- D** MEIO FIO
- A** RUA EM REVESTIMENTO PRIMARIO
- S**



**PERFIL**

**DRENAGEM**

Documento assinado digitalmente  
**Robson Luiz Dardos**  
 Data: 23/12/2025 15:58:06  
 Verifique em: <https://validar.br.gov.br>



OBRAS:  
**R. ANTONIO SIMONETTI**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**ROBSON LUIZ DARDOS**  
 CRA-RS 210204

PROPRIETÁRIO:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA SANTA**  
 CNPJ: 92.406.495/0001-71

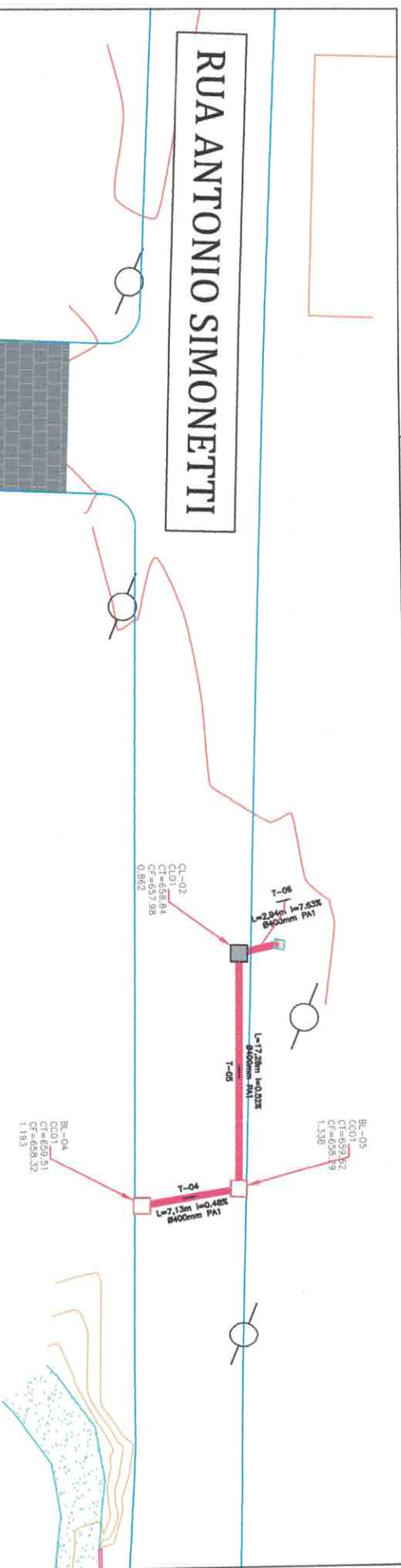
DATA:  
**10/2025**

PROJETO:  
**DRENAGEM**

ESCALA:  
**1:3**

RUA THEODORO RECH

RUA ANTONIO SIMONETTI

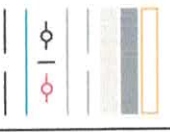


PLANTA

PERFIL

DRENAGEM

- EDIFICAÇÃO  
PAVIMENTO EXISTENTE  
PAVIMENTO PROJETADO  
PORTÃO  
CERCA  
POSTE, EXISTENTE | INDICAR  
MEIO FIO  
RUA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO



Documentos assinados digitalmente  
ROBSON LUIZ DAROS  
Data: 29/11/2025 10:22:15 (-0300)  
Verifique em: <https://verificador.digite.gov.br>



OBRA: R. ANTONIO SIMONETTI

LOCAL: ÁGUA SANTA/RS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

ROBSON LUIZ DAROS  
CRA-RS 210204

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA SANTA  
CNPJ: 92.406.495/0001-71

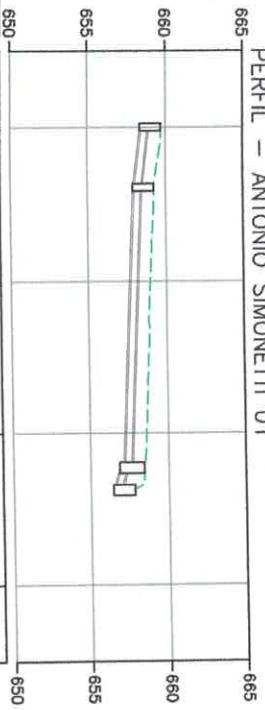
DATA: 10/2025

PROJETO: DRENAGEM

FOLHA: 07

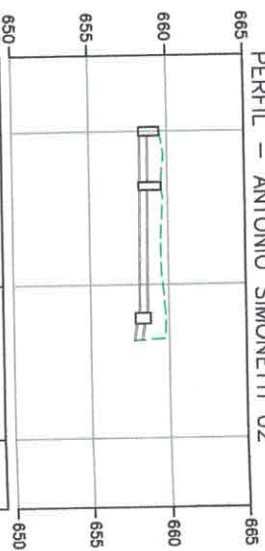
ESCALA: 1:30

PERFIL – ANTONIO SIMONETTI 01



| ESTABELECIMENTO                           | 0+000                         | 0+020                          | 0+040                                    | 0+060 |
|---|-------------------------------|--------------------------------|--|-------|
| IDENTIFICAÇÃO DO PV                       | BL-01<br>1,24                 | BL-02<br>1,25                  | CL-01<br>1,60<br>BL-03<br>1,27           |       |
| TAMPA PV / FUNDO PV                       | 659.720<br>658.484            | 659.256<br>658.006             | 658.466<br>656.961<br>657.840<br>656.567 |       |
| COMPRIMENTO DECLIVIDADE DIÂMETRO MATERIAL | 7,86m<br>5,98%<br>Ø400<br>PA1 | 36,27m<br>2,14%<br>Ø400<br>PA1 | 2,08m<br>19,21%<br>Ø400<br>PA1           |       |

PERFIL – ANTONIO SIMONETTI 02



| ESTABELECIMENTO                           | 0+000                         | 0+020                          | 0+040                         |
|---|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| IDENTIFICAÇÃO DO PV                       | BL-04<br>1,19                 | BL-05<br>1,34                  | CL-02<br>0,86                 |
| TAMPA PV / FUNDO PV                       | 659.514<br>658.321            | 659.024<br>658.287             | 658.845<br>657.983            |
| COMPRIMENTO DECLIVIDADE DIÂMETRO MATERIAL | 7,13m<br>0,48%<br>Ø400<br>PA1 | 17,27m<br>0,82%<br>Ø400<br>PA1 | 2,34m<br>7,53%<br>Ø400<br>PA1 |

PLANTA

PERFIL

DRENAGEM

TERRENO NATURAL



Documento assinado eletronicamente  
ROBSON LUIZ D'AROS  
CPF: 251112025.102155-0300  
Verifique em: https://validar.ig.gov.br/



OBRA: R. ANTONIO SIMONETTI

LOCAL: ÁGUA SANTA/RS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ROBSON LUIZ D'AROS  
CRA-RS 210204

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA SANTA  
CNPJ: 92.406.495/0001-71

DATA: 10/2025

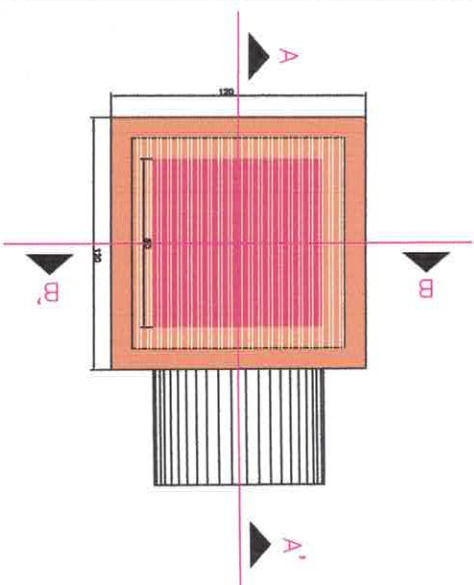
PROJETO: PERFIL

FOLHA: 08

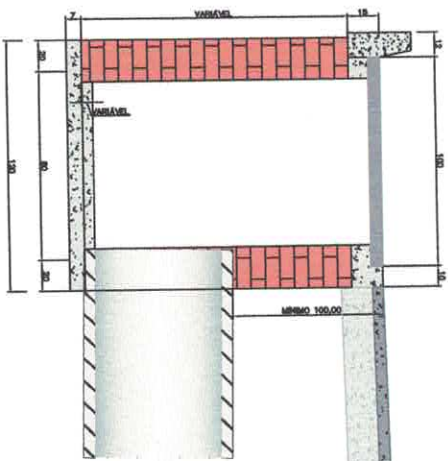
L  
E  
G  
E  
N  
D  
A  
S

# CAIXA COLETORA CC01 1,20X1,20

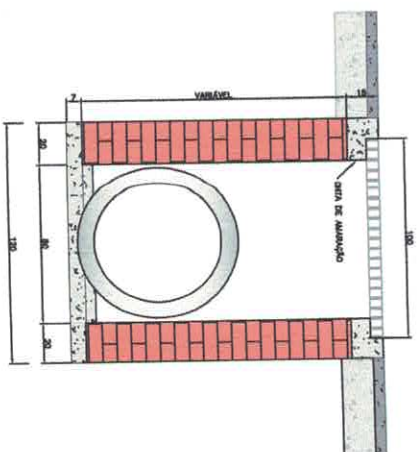
PLANTA



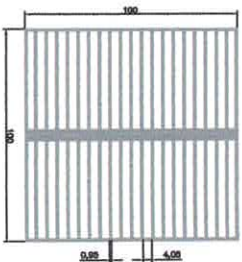
CORTE A - A'



CORTE B - B'




GRELHA DE FERRO



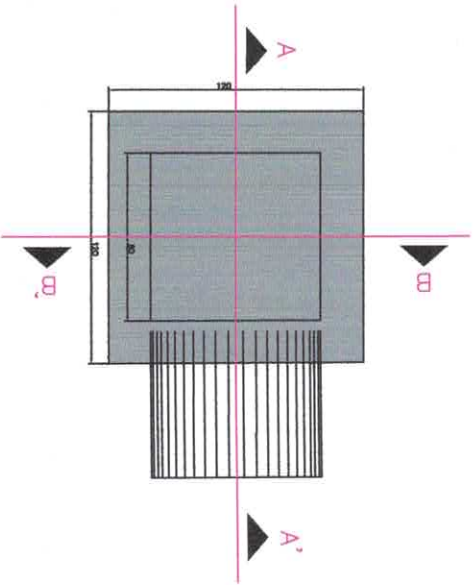
Instruções:

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS.
2. BARRA DE FERRO CHATO, RETANGULAR, 50,8 MM X 9,53 MM (L X E), 3,79KG/M.
3. CONSUMO 89,44 KG -> 23,61 M. C.M.
4. VÃO LIVRE ENTRE PEÇAS DE 4,05 CM.

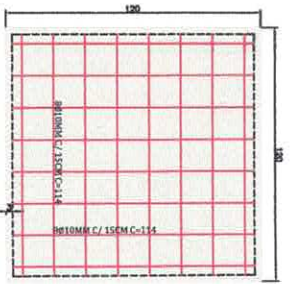
|   |         |                      |                                     |               |  |
|---|---------|----------------------|-------------------------------------|---------------|--|
|  |         | OBRA:                | R. ANTONIO SIMONETTI                | LOCAL:        | ÁGUA SANTA/RS  |
|   |         | RESPONSÁVEL TÉCNICO: | ROBSON LUIZ DARIOS<br>CRA-RS 210204 | PROPRIETÁRIO: | PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA SANTA<br>CNPJ: 92.406.495/0001-71 |
| DATA:   | 10/2025 | PROJETO:             | ESTRUTURA_BI                        |               |  |
| ESCALA:   | 1:3'    | FOLHA:               | 09                                  |               |  |

# CAIXA DE LIGAÇÃO CL01 1,20X1,20

PLANTA



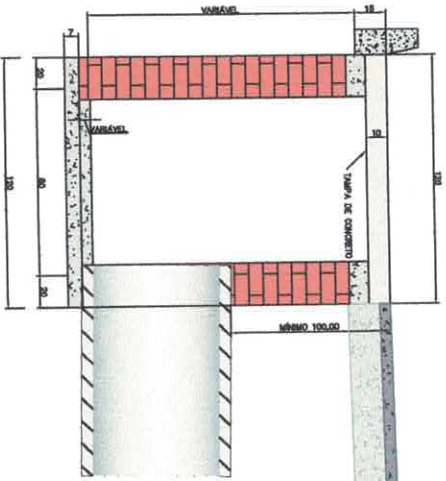
TAMPA DE CONCRETO



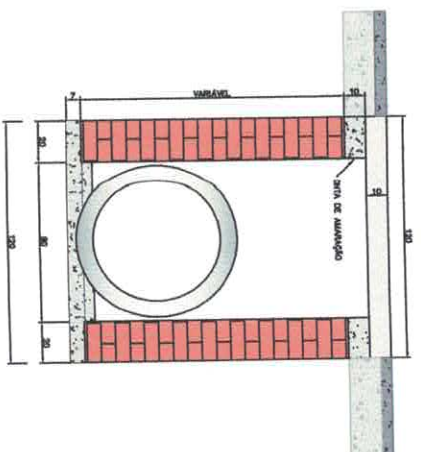
Interrupções:

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
2. CONCRETO ARMADO Fc=20 MPa;
3. TAMPA REMOVÍVEL;
4. ESPESURA 10 CM;
5. CONSUMO DE CONCRETO 0,144 M3;
6. CONSUMO DE FERRO 10,24 Kg.

CORTE A - A'



CORTE B - B'



OBRA:

R. ANTONIO SIMONETTI

LOCAL:

ÁGUA SANTA/RS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ROBSON LUIZ D'AROS  
CRA-RS 210204

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA SANTA  
CNPJ: 92.406.495/0001-71

DATA:

10/2025

PROJETO:

ESTRUTURA CI

FOLHA:


10


ESCALA:

1:3

| ESTRUTURAS |            |                 |               |        |      |                                 |
|------------|------------|-----------------|---------------|--------|------|---------------------------------|
| NOME       | ESTACA (m) | COTA DO TERRENO | COTA DE FUNDO | ALTURA | TIPO | COORDENADAS                     |
| BL-01      | ???        | 659,720         | 658,484       | 1,236  | CC01 | N=6882950,7397<br>E=398176,0426 |
| BL-02      | ???        | 659,256         | 658,006       | 1,250  | CC01 | N=6882943,4213<br>E=398178,7540 |
| BL-03      | ???        | 657,840         | 656,567       | 1,273  | CC01 | N=6882929,3947<br>E=398142,2094 |
| BL-04      | ???        | 659,514         | 658,321       | 1,193  | CC01 | N=6882986,3754<br>E=398292,1221 |
| BL-05      | ???        | 659,624         | 658,287       | 1,338  | CC01 | N=6882992,4527<br>E=398288,3968 |
| CL-01      | ???        | 658,466         | 656,961       | 1,504  | CL01 | N=6882931,8938<br>E=398143,8405 |
| CL-02      | ???        | 658,845         | 657,983       | 0,862  | CL01 | N=6882986,1699<br>E=398272,3049 |

| TUBULAÇÕES |               |                |                   |          |
|------------|---------------|----------------|-------------------|----------|
| TRECHO     | DIAMETRO (mm) | COMPRIENTO (m) | DECLIVIDADE (m/m) | MATERIAL |
| T-01       | 400           | 7,80           | 0,0596            | PA1      |
| T-02       | 400           | 36,77          | 0,0214            | PA1      |
| T-03       | 400           | 2,98           | 0,1321            | PA1      |
| T-04       | 400           | 7,13           | 0,0048            | PA1      |
| T-05       | 400           | 17,27          | 0,0052            | PA1      |
| T-06       | 400           | 2,94           | 0,0763            | PA1      |

Documento assinado digitalmente  
 **ROBSON LUIZ DAROS**  
 Data: 25/11/2025 10:24:10-0300  
 Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

|   |                      |  |                 |  |
|---|----------------------|--|-----------------|--|
|  | OBRA:                | <b>R. ANTONIO SIMONETTI</b>                        | LOCAL:          | <b>ÁGUA SANTA/RS</b>   |
|   | RESPONSÁVEL TÉCNICO: | _____<br><b>ROBSON LUIZ DAROS</b><br>CRA-RS 210204 | PROPRIETÁRIO:   | _____<br><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA SANTA</b><br>CNPJ: 92.406.495/0001-71 |
| DATA:   | <b>10/2025</b>       | PROJETO:   | <b>DRENAGEM</b> |  |
| ESCALA:   | <b>1:300</b>         |  | FOLHA:          | <b>11</b>  |