

## DRENAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO  
 LOCAL: ESTRADA GERAL SÃO JERÔNIMO

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

COLETOR	CAIXA MONTANTE	CAIXA JUSANTE	COMPRIMENTO (m)	ALTURA CAIXA MONTANTE (m)	ALTURA CAIXA JUSANTE (m)	DIÂMETRO (m)	CLASSE	ESCAVAÇÃO			REATERRO			BRITA			
								ALTURA MÉDIA (m)	LARGURA (m)	VOLUME (m³)	ALTURA MÉDIA (m)	LARGURA (m)	VOLUME (m³)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	
BUEIRO TRANSVERSAL	ESTACA 0+580		14	1	1	0,6	PA-1	1,00	1,42	19,88	0,90	1,42	12,19	1,42	0,10	1,99	
			5	1	1	0,6	PS-1	1,00	1,42	7,10	0,90	1,42	4,35	1,42	0,10	0,71	
BUEIROS DE ACESSO	-		97	1	1	0,4	PA-1	1,00	1,08	104,76	0,90	1,08	76,73	1,08	0,10	10,48	
<b>TOTAL ESCAVAÇÃO (m³)</b>									<b>131,74</b>	<b>TOTAL REATERRO (m³)</b>			<b>93,27</b>	<b>TOTAL BRITA (m³)</b>			<b>13,18</b>

TUBULAÇÃO			CAIXAS		OUTROS DISPOSITIVOS		SARJETAS/VALETA			
DIÂMETRO (m)	CLASSE	QUANTIDADE (m)	TIPO	DIMENSÕES INTERNAS (m)	QUANTIDADE (unid.)	TIPO	QUANTIDADE (unid.)	TIPO	DIMENSÕES (m)	QUANTIDADE (unid.)
0,40	PS-1	0,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	0,80x0,80	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø400mm	0,00	SARJETA - TIPO 1	0,50x0,50x1,50	1.463,00
0,40	PA-1	97,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	1,30x1,30	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø600mm	0,00	SARJETA - TIPO 2	0,70x0,70x2,10	763,00
0,60	PS-1	5,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	1,50x1,50	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø800mm	0,00			
0,60	PA-1	14,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	0,80x0,80	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1000mm	0,00			
0,80	PA-1	0,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	1,30x1,30	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1200mm	0,00			
1,00	PA-1	0,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	1,50x1,50	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1500mm	0,00			
1,20	PA-1	0,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	0,80x0,80	2,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø2000mm	0,00			
1,50	PA-1	0,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	1,30x1,30	0,00	TESTADA PARA TUBULAÇÃO Ø400mm	22,00			
2,00	PA-1	0,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	1,50x1,50	0,00	TESTADA PARA TUBULAÇÃO Ø600mm	0,00			



**DUO Engenharia**  
 Daniel Schneider  
 Responsável Técnico  
 CREA RS 223361

## DRENAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO  
 LOCAL: ESTRADA GERAL SÃO JERÔNIMO - FRENTE 1

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

COLETOR	CAIXA MONTANTE	CAIXA JUSANTE	COMPRIMENTO (m)	ALTURA CAIXA MONTANTE (m)	ALTURA CAIXA JUSANTE (m)	DIÂMETRO (m)	CLASSE	ESCAVAÇÃO			REATERRO			BRITA			
								ALTURA MÉDIA (m)	LARGURA (m)	VOLUME (m³)	ALTURA MÉDIA (m)	LARGURA (m)	VOLUME (m³)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	
BUEIRO TRANSVERSAL	ESTACA 0+580		14	1	1	0,6	PA-1	1,00	1,42	19,88	0,90	1,42	12,19	1,42	0,10	1,99	
			5	1	1	0,6	PS-1	1,00	1,42	7,10	0,90	1,42	4,35	1,42	0,10	0,71	
BUEIROS DE ACESSO	-		49	1	1	0,4	PA-1	1,00	1,08	52,92	0,90	1,08	38,76	1,08	0,10	5,29	
<b>TOTAL ESCAVAÇÃO (m³)</b>									<b>79,90</b>	<b>TOTAL REATERRO (m³)</b>			<b>55,30</b>	<b>TOTAL BRITA (m³)</b>			<b>7,99</b>

TUBULAÇÃO			CAIXAS		OUTROS DISPOSITIVOS		SARJETAS/VALETA			
DIÂMETRO (m)	CLASSE	QUANTIDADE (m)	TIPO	DIMENSÕES INTERNAS (m)	QUANTIDADE (unid.)	TIPO	QUANTIDADE (unid.)	TIPO	DIMENSÕES (m)	QUANTIDADE (unid.)
0,40	PS-1	0,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	0,80x0,80	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø400mm	0,00	SARJETA - TIPO 1	0,50x0,50x1,50	678,00
0,40	PA-1	49,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	1,30x1,30	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø600mm	0,00	SARJETA - TIPO 2	0,70x0,70x2,10	437,00
0,60	PS-1	5,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	1,50x1,50	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø800mm	0,00			
0,60	PA-1	14,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	0,80x0,80	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1000mm	0,00			
0,80	PA-1	0,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	1,30x1,30	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1200mm	0,00			
1,00	PA-1	0,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	1,50x1,50	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1500mm	0,00			
1,20	PA-1	0,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	0,80x0,80	2,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø2000mm	0,00			
1,50	PA-1	0,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	1,30x1,30	0,00	TESTADA PARA TUBULAÇÃO Ø400mm	10,00			
2,00	PA-1	0,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	1,50x1,50	0,00	TESTADA PARA TUBULAÇÃO Ø600mm	0,00			



**DUO Engenharia**  
 Daniel Schneider  
 Responsável Técnico  
 CREA RS 223361

## DRENAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO  
 LOCAL: ESTRADA GERAL SÃO JERÔNIMO - FRENTE 2

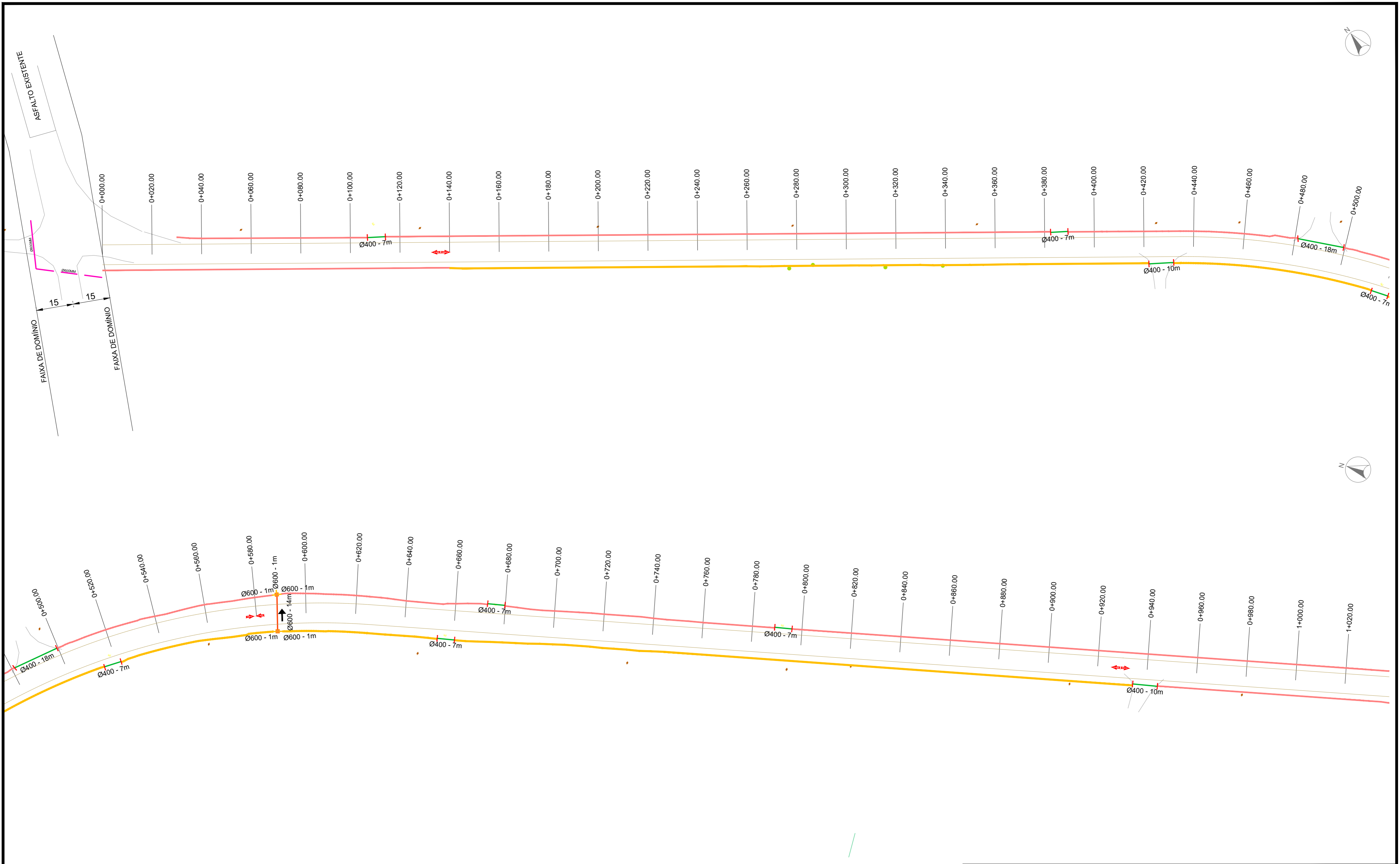
## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

COLETOR	CAIXA MONTANTE	CAIXA JUSANTE	COMPRIMENTO (m)	ALTURA CAIXA MONTANTE (m)	ALTURA CAIXA JUSANTE (m)	DIÂMETRO (m)	CLASSE	ESCAVAÇÃO			REATERRO			BRITA				
								ALTURA MÉDIA (m)	LARGURA (m)	VOLUME (m³)	ALTURA MÉDIA (m)	LARGURA (m)	VOLUME (m³)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)		
BUEIRO TRANSVERSAL	ESTACA 0+580		0	1	1	0,6	PA-1	1,00	1,42	0,00	0,90	1,42	0,00	1,42	0,10	0,00		
			0	1	1	0,6	PS-1	1,00	1,42	0,00	0,90	1,42	0,00	1,42	0,10	0,00		
BUEIROS DE ACESSO	-		48	1	1	0,4	PA-1	1,00	1,08	51,84	0,90	1,08	37,97	1,08	0,10	5,18		
								<b>TOTAL ESCAVAÇÃO (m³)</b>		<b>51,84</b>	<b>TOTAL REATERRO (m³)</b>				<b>37,97</b>	<b>TOTAL BRITA (m³)</b>		<b>5,18</b>

TUBULAÇÃO			CAIXAS		OUTROS DISPOSITIVOS		SARJETAS/VALETA			
DIÂMETRO (m)	CLASSE	QUANTIDADE (m)	TIPO	DIMENSÕES INTERNAS (m)	QUANTIDADE (unid.)	TIPO	QUANTIDADE (unid.)	TIPO	DIMENSÕES (m)	QUANTIDADE (unid.)
0,40	PS-1	0,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	0,80x0,80	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø400mm	0,00	SARJETA - TIPO 1	0,50x0,50x1,50	785,00
0,40	PA-1	48,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	1,30x1,30	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø600mm	0,00	SARJETA - TIPO 2	0,70x0,70x2,10	326,00
0,60	PS-1	0,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	1,50x1,50	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø800mm	0,00			
0,60	PA-1	0,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	0,80x0,80	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1000mm	0,00			
0,80	PA-1	0,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	1,30x1,30	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1200mm	0,00			
1,00	PA-1	0,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	1,50x1,50	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1500mm	0,00			
1,20	PA-1	0,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	0,80x0,80	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø2000mm	0,00			
1,50	PA-1	0,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	1,30x1,30	0,00	TESTADA PARA TUBULAÇÃO Ø400mm	12,00			
2,00	PA-1	0,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	1,50x1,50	0,00	TESTADA PARA TUBULAÇÃO Ø600mm	0,00			



**DUO Engenharia**  
 Daniel Schneider  
 Responsável Técnico  
 CREA RS 223361

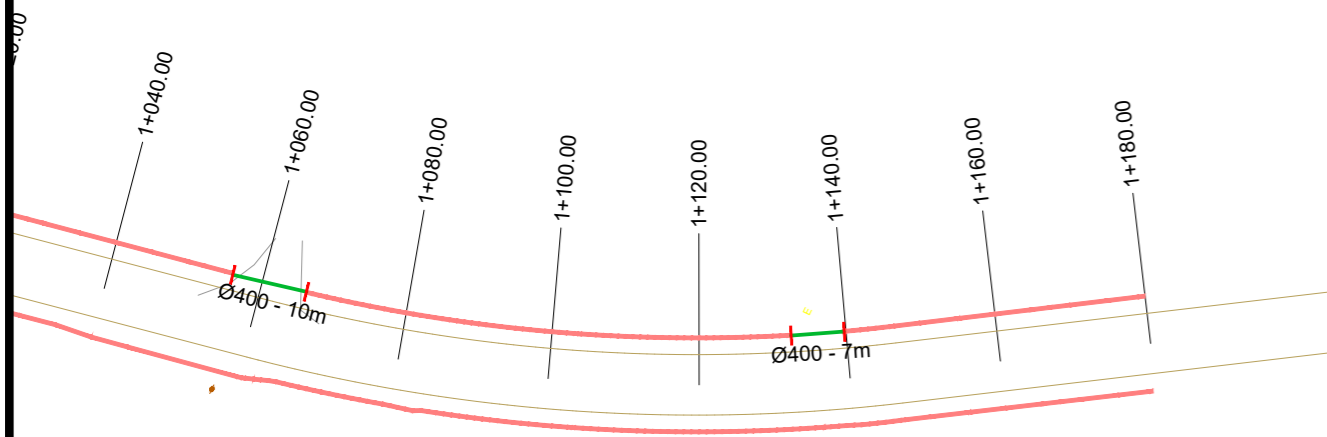


- PLANTA BAIXA**
- TUBO PS-1 ØN400 mm
  - TUBO PA-1 ØN400 mm
  - TUBO PS-1 ØN600 mm
  - TUBO PA-1 ØN600 mm
  - TUBO PA-1 ØN800 mm
  - TUBO PA-1 ØN1000 mm
  - TUBO PA-1 ØN1200 mm
  - TUBO PA-1 ØN1500 mm
  - TUBO PA-1 ØN2000 mm
  - TUBO EXISTENTE
  - TUBO PROJETADO EM OUTRA RUA

- CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.)
- CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.)
- CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.)
- CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)
- CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)
- CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)
- CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)
- CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)
- CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)
- CAIXA EXISTENTE

- ALA TUBO Ø400mm
- ALA TUBO Ø600mm
- ALA TUBO Ø800mm
- ALA TUBO Ø1000mm
- ALA TUBO Ø1200mm
- ALA TUBO Ø1500mm
- ALA TUBO Ø2000mm
- TESTADA TUBO Ø400mm
- TESTADA TUBO Ø600mm
- SARJETA 50x50x150cm
- SARJETA 70x70x210cm

	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	 Eng.º Civil Daniel Schneider CREA RS 223361	CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO	PROJETO:	REDE
	LOCAL:	ESTRADA GERAL SÃO JERÔNIMO		DATA:	ABR/2022	
PROPRIETÁRIO:			TRECHO:			
ÁREA:			ESCALA:	1/1000		
				PRANCHA:	REDE1	



**PLANTA BAIXA**

- |  |                             |  |                                    |  |                     |
|--|-----------------------------|--|------------------------------------|--|---------------------|
|  | TUBO PS-1 ØN400 mm          |  | CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.) |  | ALA TUBO Ø400mm     |
|  | TUBO PA-1 ØN400 mm          |  | CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.) |  | ALA TUBO Ø600mm     |
|  | TUBO PS-1 ØN600 mm          |  | CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.) |  | ALA TUBO Ø800mm     |
|  | TUBO PA-1 ØN600 mm          |  | CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)  |  | ALA TUBO Ø1000mm    |
|  | TUBO PA-1 ØN800 mm          |  | CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)  |  | ALA TUBO Ø1200mm    |
|  | TUBO PA-1 ØN1000 mm         |  | CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)  |  | ALA TUBO Ø1500mm    |
|  | TUBO PA-1 ØN1200 mm         |  | CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)  |  | ALA TUBO Ø2000mm    |
|  | TUBO PA-1 ØN1500 mm         |  | CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)  |  | TESTADA TUBO Ø400mm |
|  | TUBO PA-1 ØN2000 mm         |  | CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)  |  | TESTADA TUBO Ø600mm |
|  | TUBO EXISTENTE              |  | CAIXA EXISTENTE                    |  | SARJETA 50x50x150cm |
|  | TUBO PROJETADO EM OUTRA RUA |  |                                    |  | SARJETA 70x70x210cm |



RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Eng.º Civil Daniel Schneider CREA RS 223361	CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO	PROJETO: REDE
PROPRIETÁRIO:	LOCAL: ESTRADA GERAL SÃO JERÔNIMO	DATA: ABR/2022
	TRECHO:	ESCALA: 1/1000
	ÁREA:	PRANCHA: REDE2