



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE GASPAR/SC

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE GASPAR/SC

## **PROJETO TÉCNICO DO S.E.S. DOS BAIRROS CENTRO, SETE DE SETEMBRO E SANTA TEREZINHA DO MUNICÍPIO DE GASPAR/SC**

**PROJETO EXECUTIVO CONSOLIDADO DO S.E.S DOS BAIRROS CENTRO,  
SETE DE SETEMBRO E SANTA TEREZINHA.**

**- MEMORIAL DESCRITIVO - RELATÓRIO III -**



# **PROJETO TÉCNICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DOS BAIRROS CENTRO, SETE DE SETEMBRO E SANTA TEREZINHA DO MUNICÍPIO DE GASPAR/SC**

PROJETO EXECUTIVO CONSOLIDADO DO S.E.S DOS BAIRROS  
CENTRO, SETE DE SETEMBRO E SANTA TEREZINHA.

- MEMORIAL DESCRITIVO - RELATÓRIO III -

**Contratante:**

**Prefeitura Municipal de Gaspar - SC**

**Elaboração:**

**HABITARK Engenharia Ltda – CREA/SC 062919-0**

**Emissão Inicial – Fev/2014**

**Revisão 01 – Setembro/2014**

**Gaspar, Setembro/2014**



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 1
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<b>ÍNDICE</b>		
<b>1</b>	<b>PROJETO EXECUTIVO .....</b>	<b>10</b>
1.1	INTRODUÇÃO .....	10
1.2	SISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE DE ESGOTO SANITÁRIO .....	10
1.2.1	Rede Coletora de Esgoto .....	11
1.2.2	Traçado do Sistema Coletor de Esgotos .....	12
1.2.3	Interferências na Rede Coletora de Esgoto.....	12
1.2.3.1	Drenagem .....	12
1.2.3.2	Ribeirões e Rios.....	13
1.2.3.3	Faixas de Domínio .....	14
1.2.4	CrITÉRIOS de Dimensionamento da Rede Coletora .....	15
1.2.4.1	Vazões de Contribuição Linear.....	16
1.2.4.2	Declividade Mínima e Tensão Trativa .....	19
1.2.4.3	Declividade Máxima.....	20
1.2.4.4	Lâmina d'Água .....	20
1.2.4.5	Velocidade Crítica (Vc) .....	20
1.2.4.6	Diâmetro Mínimo.....	20
1.2.4.7	Material .....	20
1.2.4.8	Profundidade de Assentamento.....	21
1.2.4.9	Controle de remanso .....	21
1.2.4.10	Denominações de Unidades da Rede Coletora .....	22
1.2.4.11	Outras Considerações .....	23
1.2.4.12	Dimensionamento da Rede Coletora de Esgoto .....	24
1.2.4.13	Ligações Domiciliares .....	24
1.2.5	Coletores Troncos /Interceptores .....	25
1.2.6	Emissário de rede .....	26
1.2.7	Emissário final (condução do efluente tratado até o corpo receptor) .....	26
1.2.7.1	Vazão de dimensionamento .....	26
1.2.7.2	Determinação do diâmetro e da velocidade .....	26
1.3	LINHAS DE RECALQUE .....	28
1.3.1	CrITÉRIOS Básicos de Dimensionamento Linhas de Recalque .....	28
1.3.1.1	CrITÉRIOS de Seleção do Diâmetro Econômico da Tubulação de Recalque.....	28
1.3.1.2	Cálculo do Diâmetro Econômico da Tubulação de Recalque .....	33
1.3.2	Pressão Nominal das Tubulações de Linhas de Recalque Seleccionadas .....	64
1.3.2.1	Pressões Máximas nas Tubulações .....	64
1.3.2.2	Tempo de Parada .....	65
1.3.2.3	Cálculo da Celeridade.....	65
1.3.2.4	Cálculo do Período da Tubulação .....	66
1.3.2.5	Cálculo da Sobre pressão Máxima e Golpe Máximo Teórico .....	66
1.3.2.6	Cálculo da Pressão de Vapor .....	67
1.3.3	67	
1.4	ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS .....	67
1.4.1	Considerações Gerais .....	69
1.4.1.1	Remoção de sólidos grosseiros antes das estações elevatórias .....	71
1.4.2	CrITÉRIOS de Dimensionamento das Estações Elevatórias.....	71
1.4.2.1	Cálculo da potência instalada.....	71
1.4.2.2	Cálculo do Volume Útil do Poço de Sucção .....	72
1.4.2.3	Altura Útil do Poço de Sucção e Submersão Mínima (Smin) .....	72
1.4.2.4	Cálculo do Volume Efetivo (Vef) do Poço de Sucção .....	73



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 2
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
1.4.2.5 Tempo de Detenção Máximo .....73 1.4.3 Tempo de Funcionamento da Bomba Por Ciclo - td ..... 74 1.4.3.1 Extravasor .....74 1.4.4 Cálculo das Estações Elevatórias ..... 74 1.4.4.1 Estação Elevatória EE- CE 01 .....75 1.4.4.2 Estação Elevatória EE - CE 02 .....79 1.4.4.3 Estação Elevatória EE - ST 01 .....83 1.4.4.4 Estação Elevatória EE - ST 01A .....87 1.4.4.5 Estação Elevatória EE –ST02.....91 1.4.4.6 Estação Elevatória EE - ST03 .....95 1.4.4.7 Estação Elevatória EE - ST04 .....99 1.4.4.8 Estação Elevatória EE - ST04A .....103 1.4.4.9 Estação Elevatória EE - ST 05 .....107 1.4.4.10 Estação Elevatória EE - SS 01 .....111 1.4.4.11 Estação Elevatória EE - SS02 .....115 1.4.4.12 Estação Elevatória EE – SS02A .....119 1.4.4.13 Estação Elevatória EE - SS 03 .....123 1.5 <b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE</b> .....127 1.5.1 Área Disponível Para a Instalação da ETE ..... 127 1.5.2 Sistema de Tratamento de Esgoto ..... 127 1.5.3 Elementos Para Concepção Do Sistema ..... 128 1.5.3.1 Parâmetros de Projeto .....128 1.5.3.2 Etapas de Implantação .....128 1.5.3.3 Índices de atendimento .....128 1.5.3.4 Coeficientes de Variação das Vazões de Demanda (K1, K2, K3) .....128 1.5.3.5 Taxa de Contribuição de Infiltração .....129 1.5.3.6 Determinação das Vazões de Contribuição e Cargas Orgânicas .....129 1.5.3.7 Dados e Parâmetros de Projeto Utilizados .....131 1.5.4 Dimensionamento da Estação de Tratamento de Esgotos ..... 132 1.5.4.1 Eficiência de Tratamento das Unidades .....134 1.5.5 Lançamento no Corpo Receptor .....135 1.5.5.1 Padrões de Corpo Receptor .....135 1.5.5.2 Padrões de Lançamento no Corpo Receptor .....136 1.5.5.3 Localização do empreendimento em relação ao Corpo Receptor .....139 1.5.6 Estudo de Vazões .....139 1.5.6.1 Corpo Receptor (Q90) .....139 1.5.6.2 Vazão média de esgoto lançada (l/s) .....141 1.5.7 Concentrações de DBO5, OD .....142 1.5.7.1 Modelagem de Dispersão e Autodepuração de DBO <sub>5</sub> .....145 1.5.7.2 Análise e Resultados da Modelagem de Dispersão e Autodepuração de DBO <sub>5</sub> ..147 1.5.7.3 Modelagem de Dispersão e Autodepuração de OD .....149 1.5.7.4 Análise e Resultados da Modelagem de Dispersão e Autodepuração de OD .....153 1.5.7.5 Trechos do Corpo Receptor dentro dos padrões Classe 02 .....155 1.5.7.6 Dimensionamento das Unidades de Pré-Tratamento .....156 1.5.7.7 Dimensionamento das Unidades do Tratamento .....158 1.5.7.8 Dimensionamento das Tubulações .....161 1.6 <b>RESUMO GERAL DOS ITENS</b> .....162 <b>2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....163 <b>3 ANEXOS</b> .....167		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 3
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>ANEXO I - PLANILHA DE MALHA (DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO REDE COLETORA DE ESGOTO) – SB CE 01, SB CE 02, SB ST 01, SB ST 01A, SB ST 02, SB ST 03, SB ST 04, SB ST 04A, SB ST 05, SB SS 01, SB SS 02, SS 02 A e SB ..... 168</b></p> <p><b>ANEXO II – DIMENSIONAMENTO ETE..... 169</b></p> <p><b>ANEXO III - CURVAS DE PERFORMANCE E DIMENSIONAIS DOS CONJUNTOS MOTO-BOMBA – EE CE 01, EE CE 02, EE ST 01, EE ST 01A, EE ST 02, EE ST 03, EE ST 04, EE ST 04A, EE ST 05, EE SS 01, EE SS 02, EE 02 A e EE SS 03. .... 170</b></p> <p><b>ANEXO IV – ORDEM DE SERVIÇOS DA REDE COLETORA..... 171</b></p> <p><b>ANEXO V – PERFIS DA REDE COLETORA ..... 172</b></p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 4
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<b>ÍNDICE DE TABELAS</b>		
<i>Tabela 1: Sub-Bacias de Esgotamento na Área de Projeto ..... 11</i>		
<i>Tabela 2: Extensão de Rede e Vazões Máximas e Infiltração ..... 12</i>		
<i>Tabela 3: Bacia de Esgotamento Bairro Centro..... 17</i>		
<i>Tabela 4: Bacia de Esgotamento Bairro Sete de Setembro ..... 17</i>		
<i>Tabela 5: Bacia de Esgotamento Bairro Santa Terezinha ..... 18</i>		
<i>Tabela 6: Bacia de Esgotamento Bairro Gaspar Mirim (Contribuição Futura na Etapa Atual)..... 18</i>		
<i>Tabela 7: Bacia de Esgotamento-Somatório Bairro Centro, Sete de Setembro, Santa Terezinha e contribuição futura do bairro Gaspar Mirim ..... 19</i>		
<i>Tabela 8: Valores médios calculados para as curvaturas máximas admissíveis dos tubos de PVC com parede maciça ..... 22</i>		
<i>Tabela 9: Ligações Domiciliares ..... 25</i>		
<i>Tabela 10 – Dimensionamento Emissário Final..... 27</i>		
<i>Tabela 11 - Dimensionamento Emissário Final.: Resumo dos Custos de Implantação do Metro de Recalque por Diâmetro ..... 29</i>		
<i>Tabela 12: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. CE01..... 34</i>		
<i>Tabela 13: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. CE 01 ... 34</i>		
<i>Tabela 14: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação de DN 75 mm - EE CE 01 ..... 35</i>		
<i>Tabela 15: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 100 mm- EE CE 01 36</i>		
<i>Tabela 16: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 150 mm- EE CE 01 37</i>		
<i>Tabela 17 - Resumo de custo de implantação, operação e manutenção. .... 38</i>		
<i>Tabela 18: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. ST 01 ..... 39</i>		
<i>Tabela 19: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. ST 01 ... 39</i>		
<i>Tabela 20: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação de DN 150 mm- E.E. ST 01..... 40</i>		
<i>Tabela 21: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 200 mm- E.E. ST 01 ..... 41</i>		
<i>Tabela 22: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 250 mm E.E. ST 01 42</i>		
<i>Tabela 23: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 300 mm- E.E. ST 01 ..... 43</i>		
<i>Tabela 24: Resumo de custo de implantação, operação e manutenção..... 44</i>		
<i>Tabela 25: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. ST 04 ..... 45</i>		
<i>Tabela 26: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. ST 04 ... 45</i>		
<i>Tabela 27: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação de DN 75 mm- E.E. ST 04 ..... 46</i>		
<i>Tabela 28: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 100 mm- E.E. ST 04 ..... 47</i>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 5
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><i>Tabela 29: Resumo de custo de implantação, operação e manutenção..... 48</i></p> <p><i>Tabela 30: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. SS 01 ..... 49</i></p> <p><i>Tabela 31: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. SS 01 ... 49</i></p> <p><i>Tabela 32: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação de DN 100 mm- E.E. SS 01..... 50</i></p> <p><i>Tabela 33: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 150 mm- E.E. SS 01 ..... 51</i></p> <p><i>Tabela 34: Resumo de custo de implantação, operação e manutenção..... 52</i></p> <p><i>Tabela 35: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. SS 02 ..... 53</i></p> <p><i>Tabela 36: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. SS 02 ... 53</i></p> <p><i>Tabela 37: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação de DN 200 mm - E.E. SS 02..... 54</i></p> <p><i>Tabela 38: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 250 mm- E.E. SS 02 ..... 55</i></p> <p><i>Tabela 39: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 300 mm- E.E. SS 02 ..... 56</i></p> <p><i>Tabela 40: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 350 mm- E.E. SS 02 ..... 57</i></p> <p><i>Tabela 41: Resumo de custo de implantação, operação e manutenção..... 58</i></p> <p><i>Tabela 42: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. SS 03..... 59</i></p> <p><i>Tabela 43: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. SS 03... 59</i></p> <p><i>Tabela 44: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação de DN 250 mm - E.E. SS 03..... 60</i></p> <p><i>Tabela 45: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 300 mm- E.E. SS 03 ..... 61</i></p> <p><i>Tabela 46: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 350 mm- E.E. SS 03 ..... 62</i></p> <p><i>Tabela 47: Estimativa de custo de operação e manutenção para Tubulação DN 400 mm- E.E. SS 03 ..... 63</i></p> <p><i>Tabela 48: Resumo de custo de implantação, operação e manutenção..... 64</i></p> <p><i>Tabela 49: Vazão das Estações Elevatórias..... 69</i></p> <p><i>Tabela 50: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-CE 01..... 76</i></p> <p><i>Tabela 51: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-CE 01..... 77</i></p> <p><i>Tabela 52: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-CE 01 ..... 78</i></p> <p><i>Tabela 53: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-CE 02..... 80</i></p> <p><i>Tabela 54: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-CE 02..... 81</i></p> <p><i>Tabela 55: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-CE 02 ..... 82</i></p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 6
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><i>Tabela 56: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 01..... 84</i></p> <p><i>Tabela 57: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 01..... 85</i></p> <p><i>Tabela 58: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 01 ..... 86</i></p> <p><i>Tabela 59: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 01 A ..... 88</i></p> <p><i>Tabela 60: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 01 A..... 89</i></p> <p><i>Tabela 61: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 01 A..... 90</i></p> <p><i>Tabela 62: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 02..... 92</i></p> <p><i>Tabela 63: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 02 ..... 93</i></p> <p><i>Tabela 64: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 02 ..... 94</i></p> <p><i>Tabela 65: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 03..... 96</i></p> <p><i>Tabela 66: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 03..... 97</i></p> <p><i>Tabela 67: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 03 ..... 98</i></p> <p><i>Tabela 68: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 04..... 100</i></p> <p><i>Tabela 69: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 03..... 101</i></p> <p><i>Tabela 70: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 03 ..... 102</i></p> <p><i>Tabela 71: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 04A ..... 104</i></p> <p><i>Tabela 72: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 04A..... 105</i></p> <p><i>Tabela 73: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 04A ..... 106</i></p> <p><i>Tabela 74: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 05..... 108</i></p> <p><i>Tabela 75: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 05..... 109</i></p> <p><i>Tabela 76: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 05 ..... 110</i></p> <p><i>Tabela 77: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-SS 01..... 112</i></p> <p><i>Tabela 78: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-SS 01..... 113</i></p> <p><i>Tabela 79: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-SS 01 ..... 114</i></p> <p><i>Tabela 80: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-SS 02..... 116</i></p> <p><i>Tabela 81: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-SS 02..... 117</i></p> <p><i>Tabela 82: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-SS 02 ..... 118</i></p> <p><i>Tabela 83: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-SS 02A ..... 120</i></p> <p><i>Tabela 84: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-SS 02A ..... 121</i></p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 7
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><i>Tabela 85: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-SS 02A..... 122</i></p> <p><i>Tabela 86: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-SS 03..... 124</i></p> <p><i>Tabela 87: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-SS 03..... 125</i></p> <p><i>Tabela 88: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-SS 03 ..... 126</i></p> <p><i>Tabela 89: Resumo das Características da Área Escolhida Para da ETE ..... 127</i></p> <p><i>Tabela 90: Parâmetros Utilizados ..... 130</i></p> <p><i>Tabela 91: Vazões de Contribuição Bairros Sete de Setembro, Centro e Santa Terezinha..... 130</i></p> <p><i>Tabela 92: Cargas Orgânicas Bairros Sete de Setembro, Centro e Santa Terezinha ..... 131</i></p> <p><i>Tabela 93: Parâmetros de Projeto ..... 131</i></p> <p><i>Tabela 94: Eficiência de Tratamento - UASB ..... 134</i></p> <p><i>Tabela 95: Eficiência de Tratamento – L.A ..... 134</i></p> <p><i>Tabela 96: Classificação da Água em Função do Uso Preponderante (Resolução CONAMA 357/05 e Decreto Estadual 14.250/81)..... 136</i></p> <p><i>Tabela 97: Padrões de Lançamento (CONAMA 357 e 430 e Decreto Estadual 14.250/81)..... 137</i></p> <p><i>Tabela 98: Padrões de Qualidade de Água (RESOLUÇÃO CONAMA 357/05) ..... 138</i></p> <p><i>Tabela 99: Vazões de Lançamento de Esgoto ..... 141</i></p> <p><i>Tabela 100: Resultados Análises Local de Lançamento ..... 142</i></p> <p><i>Tabela 101: Concentração de DBO<sub>5</sub> e OD no Rio Itajaí-Açu..... 143</i></p> <p><i>Tabela 102: Concentração de DBO<sub>5</sub> e OD no Esgoto Bruto ..... 144</i></p> <p><i>Tabela 103: Concentração de DBO<sub>5</sub> e OD no Esgoto Tratado..... 145</i></p> <p><i>Tabela 104: Coeficientes desoxigenação utilizados ..... 147</i></p> <p><i>Tabela 105: Modelagem da DBO<sub>5</sub> ao Longo do Rio Itajaí-Açu ..... 148</i></p> <p><i>Tabela 106: Coeficientes de reaeração utilizados ..... 153</i></p> <p><i>Tabela 107: Modelagem da OD ao Longo do Rio Itajaí-Açu ..... 153</i></p> <p><i>Tabela 108: Etapas de Implantação ..... 156</i></p> <p><i>Tabela 109: Resumo Geral do Sistema ..... 162</i></p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 8
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>		
<i>Figura 1: Regionalização de Vazões para a bacia do rio Itajaí - vazão de Referência Q90 ..... 140</i>		
<i>Figura 2: Enquadramento dos Cursos de água ..... 144</i>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 9
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>		
<i>Gráfico 1: Modelagem da DBO<sub>5</sub> ao Longo do Rio Itajaí-Açu.....</i>		<i>149</i>
<i>Gráfico 2: Modelagem da OD ao Longo do Rio Itajaí-Açu.....</i>		<i>154</i>
<i>Gráfico 3: Percentual da extensão do trecho em atendimento à Legislação .....</i>		<i>155</i>



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 10
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1 PROJETO EXECUTIVO</b></p> <p><b>1.1 INTRODUÇÃO</b></p> <p>O Projeto Hidráulico Sanitário do Sistema de Esgotos de Gaspar foi definido a partir do Estudo de Concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Gaspar.</p> <p>De acordo com este estudo de concepção a rede coletora será dimensionada para atender os Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha com a previsão de contribuição futura do Bairro Gaspar Mirim, onde o arranjo das linhas de recalques foi disposto de modo a elevar todo esgoto coletado até a Estação de Tratamento de Esgoto localizada no Bairro Lagoa. O corpo receptor a ser utilizado para o lançamento do efluente tratado na ETE será o rio Itajaí-Açu, por apresentar condições favoráveis ao referido lançamento.</p> <p>O Sistema de Esgoto Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha serão compostos pelas seguintes unidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Sistema Coletor de esgoto, dividido em 13 sub-bacias de esgotamento sanitário, sendo todas atendidas nesta etapa de projeto;</li> <li>⇒ Sistema de Recalque composto por 13 estações elevatórias;</li> <li>⇒ Estação de Tratamento de Esgotos, sendo projetada de forma a atender as vazões afluentes previstas no Centro, Santa Terezinha e Sete de Setembro.</li> </ul> <p><b>1.2 SISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE DE ESGOTO SANITÁRIO</b></p> <p>No Estudo de Concepção as bacias foram definidas pelos limites topográficos e delimitadas conforme as características das localidades de maneira que a densidade de ocupação de cada bacia fosse detalhada conforme a população por bairros e o zoneamento urbano e ocupação do solo do município.</p> <p>Destas bacias foram então delimitadas a sub-bacias de esgotamento sobre mapa planialtimétrico existente, obtendo-se os parâmetros geométricos e topográficos para os dimensionamentos hidráulicos prévios. A precisão da divisão das Sub-Bacias e sob o mapa existente não é satisfatória ao nível de projeto básico, portanto ocorre uma nova divisão sob mapa planialtimétrico executado no Relatório dos Serviços Topográficos realizados segundo Termo de Referência.</p> <p>O critério adotado para a definição das sub-bacias foi o aproveitamento máximo da topografia da região, de forma a possibilitar o escoamento por gravidade do esgoto coletado, e a utilização mínima de Estações Elevatórias.</p> <p>Assim, observando a atual topografia recentemente levantada do local e respeitando o critério adotado foram definidas 03 Bacias de Esgotamento na área de Projeto, sendo dada a nomenclatura de acordo com o bairro pertencente, Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha. Tendo as Bacias de Esgotamento Sanitárias definidas,</p>		

## Emp.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC**

Apresenta-se na tabela a seguir a concepção das sub-bacias de esgotamento, demonstrando o arranjo de contribuições existentes, as extensões de rede coletora, e as vazões máximas horárias com infiltração previstas em cada sub-bacia pela somatória de vazões contribuintes no sistema de esgotamento sanitário adotado na área de Projeto.

Bacias	Sub-Bacias	Recalque Para	Extensão Rede Projetada (m)	Extensão Rede Existente (m)	Extensão Total Rede (m)	Vazão Máxima Horária Final de Plano (l/s)
CENTRO	CE-01	SS-03	6.859	1.135	7.994	11,75
	CE-02	CE-01	805	0	805	1,08
SANTA TEREZINHA	ST-01	SS-02	17.432	1.451	18.883	50,35
	ST-01A	ST-01	540	0	540	0,82
	ST-02	ST-01	1.350	0	1.350	2,04
	ST-03	ST-04	2.302	333	2.636	3,98
	ST-04	ST-01	3.011	0	3.011	8,79
	ST-04A	ST-04	172	0	172	0,26
	ST-05	ST-01	706	0	706	1,07
SETE DE SETEMBRO	SS-01	SS-02	10.372	0	10.372	14,46
	SS-02	SS-03	9.411	0	9.411	78,37
	SS-02A	SS-02	190	0	190	0,26
	SS-03	ETE LAGOA	7.703	0	7.703	100,86
<b>Total</b>			60.853	2.919	63.773	100,86

Na somatória final das vazões está compreendida a contribuição futura que será realizada pelo bairro Gaspar Mirim sub-bacias GM 01 e GM 02, no Estudo de Concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Gaspar/SC, onde irá contribuir uma vazão máxima horária de final de plano de na ordem de 9,09 l/s na bacia Santa Terezinha, especificamente na SBST 01 definida no Projeto Básico.

### 1.2.1 Rede Coletora de Esgoto

O Projeto do Sistema de Coleta e Transportes de Esgotos Sanitários de Gaspar foi desenvolvido com base nas normas da ABNT NBR14486/2000, NBR 12208/1992 e em conformidade com o termo de referencia do Projeto Básico do Sistema de Coleta e Transporte.

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág. 12
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC	

A Para o dimensionamento da rede foi utilizado o Programa de Cálculo PRO SANEAMENTO 2013 – Versão 10.f3, onde foi utilizada para o cálculo de dimensionamento a fórmula Universal, e como resultado do dimensionamento apresenta-se a planilha da rede coletora em anexo.

A tabela a seguir apresenta o resumo do Sistema de Coleta e Transporte de Esgotos Sanitários do bairro Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha.

**Tabela 2: Extensão de Rede e Vazões Máximas e Infiltração**

Características	Valores
Extensão de rede a implantar (m)	60.853
Extensão de rede existente (m)	2.919
Extensão de Linhas de Recalque a implantar (m)	9.185,00
Estações Elevatórias de Esgoto (und)	13,00
Ligações Domiciliares	4.805

### 1.2.2 Traçado do Sistema Coletor de Esgotos

As redes coletoras foram projetadas de modo a possibilitar o máximo de esgotamento por gravidade das edificações compreendidas na área de projeto. Para as situações em que a topografia não permitiu soluções de esgotamento por gravidade foram propostas alternativas de menor custo de operação e manutenção, como traçado de alternativo pelo fundo de edificações, travessias, criação de faixas sanitárias conforme Projeto Hidráulico e Detalhes em Anexo.

As redes coletoras foram projetadas preferencialmente nas vias públicas, de tal forma a permitir a ligação das edificações à rede coletora localizada na via, utilizando rede simples na maioria dos casos e rede dupla em vias públicas muito largas ou em ruas de pavimentação dispendiosa ou com tráfego intenso.

A concepção do sistema de esgotamento necessitará de treze (13) estações elevatórias, possibilitando a condução do esgoto sanitário de áreas em que não é possível o escoamento por gravidade até a Estação de Tratamento de Esgoto projetada no Bairro Lagoa.

### 1.2.3 Interferências na Rede Coletora de Esgoto

#### 1.2.3.1 Drenagem

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 13
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>Em geral quando a rede coletora encontrar alguma interferência de microdrenagem prevê-se a construção de caixas compensatórias de drenagem, com tampão de ferro fundido para facilitar a inspeção, conforme detalhes apresentados na planta em anexo.</p> <p>No caso de interferências com macrodrenagem o projeto prevê passagem da rede coletora abaixo da geratriz inferior das tubulações ou galerias, utilizando PV's de queda.</p> <p>O projeto de rede coletora das Sub-Bacias do bairro Santa Terezinha foi completamente compatibilizado com o “<i>As Build</i>” de drenagem pluvial bairro, executado pela PACOPEDRA - Pavimentadora e Com. de Pedras Ltda, sendo indicadas plantas da rede coletora, os locais, as cotas e profundidades que deverão ser executadas as caixas de compensação ou travessias de tubulações e galerias.</p> <p><b>1.2.3.2      Ribeirões e Rios</b></p> <p>O fluxo de escoamento da rede coletora projetada foi invertido, quando possível, em locais próximos a pontes e pontilhões, de modo a inexistir travessias aéreas de rede coletora junto ao corpo de pontes. Na impossibilidade de inversão de sentido, o projeto de transposição da rede coletora por ribeiro esse deu através de travessias enterradas, onde a cota de implantação da tubulação estivesse abaixo do nível do fundo do rio.</p> <p>Desta forma o projeto não prevê execução de travessias aéreas de rede coletora, já para transposição da rede abaixo do nível do rio, prevê-se uma única travessia submersa, que se localiza na Sub-Bacia ST04 pelo Ribeirão que corta a Ponte da Rua Arthur Poffo, para chegada à Estação Elevatória. O Projeto prevê utilização de tubo de ferro fundido, com envelopamento em concreto usinado e tela de aço, para execução desse tipo de travessia, conforme detalhe executivo apresentado em anexo.</p> <p>As travessias do tipo aérea foram previstas somente para as linhas de recalque, onde existe a possibilidade de fixação das tubulações junto ao corpo de ponte,devendo ser instaladas braçadeiras/abraçadeiras metálicas, com parafusos chumbadores para fixação da tubulação.</p> <p>Este tipo de travessia foi utilizado na linha de recalque das seguintes Estações Elevatórias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travessia Aérea da Linha de Recalque da Estação Elevatória CE 02 pela ponte situada entre a Rua Aristiliano Ramos e a Rua Itajaí, as margens do Rio Itajaí Açu.</li> <li>• Travessia Aérea da Linha de Recalque da Estação Elevatória SS 02 pela ponte da Rua Ind. José Binoche e pela ponte situada entre Rua Aristiliano Ramos e a Rua Itajaí.</li> </ul>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 14
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Travessia Aérea da Linha de Recalque da Estação Elevatória SS 03 pela ponte que está atualmente em fase de execução, a qual fará a ligação da BR-470 com a Avenida Deputado Francisco Mastella, sendo o projeto da travessia aérea compatibilizado com o Projeto Executivo da Ponte sob o Rio Itajaí-Açu elaborado pela empresa IGUATEMI – Consultoria e Serviços de Engenharia Ltda.</li> </ul> <p><b>1.2.3.3 Faixas de Domínio</b></p> <p>Para os casos em o projeto da rede coletora ou linhas de recalque fazem travessias em vias que possuem faixas de domínio, o projeto prevê-se a execução de travessias por do processo não destrutivo, tendo em vista que estas vias apresentam um trânsito de veículos elevado e não deve haver paralisação do trânsito para obras. A adoção deste sistema de execução também tem a garantia de não ocasionar interferências na superfície da via.</p> <p>O sistema adotado para a travessia das tubulações de linhas de recalque e da rede coletora foi o processo não destrutivo com perfuração direcional, onde a perfuratriz rotativa executa o furo piloto que é alargado até o diâmetro desejado. Este processo representa o sistema não-destrutivo mais simples e rápido, considerando que o diâmetro externo das tubulações não ultrapassa 355 mm.</p> <p>As travessias por método não destrutivo da rede coletora de esgoto possuirão tubo camisa em PEAD, os detalhes de cada travessia podem ser observados nas plantas em anexo. A seguir apresentam-se os locais da rede coletora onde os projetos e prevê este tipo intervenção:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Travessia por método não destrutivo da rede coletora de esgoto da Sub-Bacia ST03, com Tubos PVC EB 664 com junta elástica integrada DN 150 mm, com encamisamento por Tubo PEAD DE 315 mm Resina PE80PN12,5, com extensão de 20,54 metros pela Rodovia Ivo Silveira (SC 411 - faixa de domínio de 15 metros)</li> <li>Travessia por método não destrutivo da rede coletora de esgoto da Sub-Bacia SS 03, com Tubos PVC EB 664 com junta elástica integrada DN 150 mm, com encamisamento por Tubo PEAD DE 315 mm Resina PE80PN12,5, com extensão de 8,34 metros pela Rua Itajaí (faixa de domínio de 15 metros)</li> <li>Travessia por método não destrutivo da rede coletora de esgoto da Sub-Bacia ST 04, com Tubos PVC EB 664 com junta elástica integrada DN 150 mm, com encamisamento por Tubo PEAD DE 315 mm Resina PE80PN12,5, com extensão de 27,03 metros pela Rodovia Ivo Silveira (SC 411 - faixa de domínio de 15 metros)</li> </ul> <p>Nas travessias por método não destrutivo das Linhas de Recalque de esgoto, está previsto transição de material de PVC para PEAD, sendo os detalhes de cada</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 15
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>travessia apresentados nas plantas em anexo. A seguir discriminam-se os locais das Linhas de Linhas de Recalque onde o projeto prevê este tipo intervenção:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travessia por método não destrutivo com Tubo PEAD DE 63 mm Resina PE80PN12,5 da Linha de Recalque da Estação Elevatória EE-SB-ST02, com extensão de 25,00 metros pela Rodovia Ivo Silveira (SC 411 - faixa de domínio de 15 metros).</li> <li>• Travessia por método não destrutivo com Tubo PEAD DE 63 mm Resina PE80PN12,5 da Linha de Recalque da Estação Elevatória EE-SB-ST 05, com extensão de 10,94 metros pela Rodovia Ivo Silveira (SC 411 - faixa de domínio de 15 metros).</li> <li>• Travessia por método não destrutivo com Tubo PEAD DE 110 mm Resina PE80PN12,5 da Linha de Recalque da Estação Elevatória EE-SB-ST04, com extensão de 20,00 metros pela Rodovia Ivo Silveira (SC 411 - faixa de domínio de 15 metros).</li> <li>• Travessia por método não destrutivo com Tubo PEAD DE 355 mm Resina PE80PN12,5 da Linha de Recalque da Estação Elevatória EE-SB-SS03, com extensão de 14,82 metros pela Rua Itajaí (faixa de domínio de 15 metros).</li> </ul> <p><b>1.2.4 Critérios de Dimensionamento da Rede Coletora</b></p> <p>Os critérios a serem observados no dimensionamento hidráulico da rede coletora são os indicados na NBR14486/2000 - Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário - Projeto de redes coletoras com tubos de PVC, devido todos os coletores de esgoto projetado ser de Policloreto de Vinila.</p> <p>A principal diferença da NBR 14486/200 em comparação a antiga norma NBR 9.649/86 é a adoção do coeficiente de Mannig para o material de PVC <math>n=0,010</math>, ocasionando uma redução da declividade mínima admissível, e da tensão trativa média.</p> <p>Para os coeficientes de variação de vazão foram adotados os valores preconizados pela norma NBR 14486/2000 por inexistir dados locais comprovados oriundos de pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coeficiente de variação máxima diária (<math>K_1</math>) = 1,20</li> <li>• Coeficiente de variação máxima horária (<math>K_2</math>) = 1,50</li> <li>• Coeficiente de variação mínima horária (<math>K_3</math>) = 0,50</li> </ul>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 16
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.2.4.1 Vazões de Contribuição Linear</b></p> <p>Para o cálculo das vazões considerou-se as parcelas referentes à contribuição sanitária e de infiltração por sub-bacia de esgotamento.</p> <p>As taxas de contribuição para o cálculo das redes coletoras de esgoto são normalmente à unidade de comprimento dos coletores (metro ou quilômetro). Sendo para cada área de ocupação homogênea definida uma determinada taxa.</p> <p>Dessa forma foram definidas três taxas de contribuição linear (Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha) de acordo com a divisão de Bacias de esgotamento, devido à sub-bacias apresentar características similares a bacia pertencente.</p> <p>Assim;</p> $T_{xf} = Q_{\text{máx.H.Inf}} / L_f$ <p>Onde:</p> <p><math>T_{xf}</math> = Taxa de contribuição linear para o final do plano (l/s.m ou l/s.km).</p> <p><math>L_f</math> = Extensão da rede de esgoto por Bacia (que recebem contribuição dos coletores prediais) – (m ou km);</p> <p><math>Q_{\text{máx.H.Inf}}</math> = Vazão máxima horária c/ infiltração no final de plano por Bacia - (l/s)</p> <p>Definida as Bacias, Sub-bacias e população atendida empregam-se os cálculos para definição de vazão contribuição considerando as parcelas referentes à contribuição sanitária e de infiltração por Bacia de esgotamento. Dessa forma apresentam-se as tabelas a seguir com a definição das vazões de contribuição para cada Bacia de Esgotamento definida para a área de Projeto do município de Gaspar, bem como a previsão de contribuição futura na área atual de projeto, que será realizada pela Bacia Gaspar Mirim conforme definido no PRODUTO 2.2 – Relatório Consolidado do Estudo de Concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Gaspar/SC.</p>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO								Pág. 17	
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III										
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC									
Tabela 3: Bacia de Esgotamento Bairro Centro										
Ano	População Atendida	Vazão em l/s								
		Qméd		Qmín		Qmáx diária		Qmáx horária		
		normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf	
2013	1.956	2,90	4,66	1,45	3,21	3,48	5,24	5,22	6,97	
2014	2.021	2,99	4,75	1,50	3,26	3,59	5,35	5,39	7,15	
2015	2.088	3,09	4,85	1,55	3,31	3,71	5,47	5,57	7,33	
2016	2.157	3,20	4,96	1,60	3,36	3,83	5,59	5,75	7,51	
2017	2.228	3,30	5,06	1,65	3,41	3,96	5,72	5,94	7,70	
2018	2.302	3,41	5,17	1,71	3,47	4,09	5,85	6,14	7,90	
2019	2.378	3,52	5,28	1,76	3,52	4,23	5,99	6,34	8,10	
2020	2.457	3,64	5,40	1,82	3,58	4,37	6,13	6,55	8,31	
2021	2.538	3,76	5,52	1,88	3,64	4,51	6,27	6,77	8,53	
2022	2.622	3,88	5,64	1,94	3,70	4,66	6,42	6,99	8,75	
2023	2.709	4,01	5,77	2,01	3,77	4,82	6,58	7,22	8,98	
2024	2.798	4,15	5,91	2,07	3,83	4,97	6,73	7,46	9,22	
2025	2.891	4,28	6,04	2,14	3,90	5,14	6,90	7,71	9,47	
2026	2.986	4,42	6,18	2,21	3,97	5,31	7,07	7,96	9,72	
2027	3.084	4,57	6,33	2,28	4,04	5,48	7,24	8,23	9,99	
2028	3.186	4,72	6,48	2,36	4,12	5,66	7,42	8,50	10,26	
2029	3.291	4,88	6,64	2,44	4,20	5,85	7,61	8,78	10,54	
2030	3.399	5,04	6,80	2,52	4,28	6,04	7,80	9,07	10,82	
2031	3.511	5,20	6,96	2,60	4,36	6,24	8,00	9,36	11,12	
2032	3.627	5,37	7,13	2,69	4,45	6,45	8,21	9,67	11,43	
2033	3.746	5,55	7,31	2,77	4,53	6,66	8,42	9,99	11,75	
Tabela 4: Bacia de Esgotamento Bairro Sete de Setembro										
Ano	População Atendida	Vazão em l/s								
		Qméd		Qmín		Qmáx diária		Qmáx horária		
		normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf	
2013	5.762	8,54	13,46	4,27	9,20	10,24	15,17	15,37	20,29	
2014	5.953	8,82	13,75	4,41	9,34	10,58	15,51	15,88	20,80	
2015	6.151	9,11	14,04	4,56	9,48	10,93	15,86	16,40	21,33	
2016	6.355	9,41	14,34	4,71	9,64	11,30	16,23	16,95	21,87	
2017	6.565	9,73	14,65	4,86	9,79	11,67	16,60	17,51	22,44	
2018	6.783	10,05	14,98	5,02	9,95	12,06	16,99	18,09	23,02	
2019	7.007	10,38	15,31	5,19	10,12	12,46	17,39	18,69	23,61	
2020	7.239	10,72	15,65	5,36	10,29	12,87	17,80	19,30	24,23	
2021	7.479	11,08	16,01	5,54	10,47	13,30	18,22	19,94	24,87	
2022	7.726	11,45	16,37	5,72	10,65	13,73	18,66	20,60	25,53	
2023	7.981	11,82	16,75	5,91	10,84	14,19	19,12	21,28	26,21	
2024	8.245	12,21	17,14	6,11	11,04	14,66	19,59	21,99	26,91	
2025	8.517	12,62	17,55	6,31	11,24	15,14	20,07	22,71	27,64	
2026	8.798	13,03	17,96	6,52	11,45	15,64	20,57	23,46	28,39	
2027	9.088	13,46	18,39	6,73	11,66	16,16	21,08	24,23	29,16	
2028	9.387	13,91	18,84	6,95	11,88	16,69	21,62	25,03	29,96	
2029	9.697	14,37	19,29	7,18	12,11	17,24	22,17	25,86	30,79	
2030	10.016	14,84	19,77	7,42	12,35	17,81	22,73	26,71	31,64	
2031	10.345	15,33	20,25	7,66	12,59	18,39	23,32	27,59	32,52	
2032	10.686	15,83	20,76	7,92	12,84	19,00	23,93	28,49	33,42	
2033	11.037	16,35	21,28	8,18	13,10	19,62	24,55	29,43	34,36	



## Emp.

**Tabela 5: Bacia de Esgotamento Bairro Santa Terezinha**

Ano	População Atendida	Vazão em l/s							
		Qméd		Qmín		Qmáx diária		Qmáx horária	
		normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf
2013	7.756	11,49	17,53	5,75	11,79	13,79	19,83	20,68	26,73
2014	8.014	11,87	17,92	5,94	11,98	14,25	20,29	21,37	27,41
2015	8.280	12,27	18,31	6,13	12,18	14,72	20,76	22,08	28,12
2016	8.554	12,67	18,72	6,34	12,38	15,21	21,25	22,81	28,85
2017	8.838	13,09	19,14	6,55	12,59	15,71	21,75	23,57	29,61
2018	9.130	13,53	19,57	6,76	12,81	16,23	22,27	24,35	30,39
2019	9.433	13,97	20,02	6,99	13,03	16,77	22,81	25,15	31,20
2020	9.745	14,44	20,48	7,22	13,26	17,32	23,37	25,99	32,03
2021	10.067	14,91	20,96	7,46	13,50	17,90	23,94	26,85	32,89
2022	10.400	15,41	21,45	7,70	13,75	18,49	24,53	27,73	33,78
2023	10.743	15,92	21,96	7,96	14,00	19,10	25,14	28,65	34,69
2024	11.098	16,44	22,48	8,22	14,26	19,73	25,77	29,60	35,64
2025	11.465	16,98	23,03	8,49	14,54	20,38	26,42	30,57	36,62
2026	11.843	17,54	23,59	8,77	14,82	21,05	27,10	31,58	37,62
2027	12.233	18,12	24,17	9,06	15,10	21,75	27,79	32,62	38,66
2028	12.636	18,72	24,76	9,36	15,40	22,46	28,51	33,70	39,74
2029	13.053	19,34	25,38	9,67	15,71	23,20	29,25	34,81	40,85
2030	13.482	19,97	26,02	9,99	16,03	23,97	30,01	35,95	42,00
2031	13.926	20,63	26,67	10,32	16,36	24,76	30,80	37,14	43,18
2032	14.384	21,31	27,35	10,65	16,70	25,57	31,61	38,36	44,40
2033	14.857	22,01	28,05	11,01	17,05	26,41	32,46	39,62	45,66

**Tabela 6: Bacia de Esgotamento Bairro Gaspar Mirim (Contribuição Futura na Etapa Atual)**

Ano	População Atendida	Vazão em l/s							
		Qméd		Qmín		Qmáx diária		Qmáx horária	
		normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf
2013	1.497	2,22	3,66	1,11	2,55	2,66	4,11	3,99	5,44
2014	1.547	2,29	3,74	1,15	2,59	2,75	4,19	4,12	5,57
2015	1.598	2,37	3,81	1,18	2,63	2,84	4,29	4,26	5,71
2016	1.651	2,45	3,89	1,22	2,67	2,94	4,38	4,40	5,85
2017	1.706	2,53	3,97	1,26	2,71	3,03	4,48	4,55	5,99
2018	1.762	2,61	4,06	1,31	2,75	3,13	4,58	4,70	6,14
2019	1.821	2,70	4,14	1,35	2,79	3,24	4,68	4,86	6,30
2020	1.881	2,79	4,23	1,39	2,84	3,34	4,79	5,02	6,46
2021	1.943	2,88	4,32	1,44	2,88	3,45	4,90	5,18	6,63
2022	2.007	2,97	4,42	1,49	2,93	3,57	5,01	5,35	6,80
2023	2.074	3,07	4,52	1,54	2,98	3,69	5,13	5,53	6,97
2024	2.142	3,17	4,62	1,59	3,03	3,81	5,25	5,71	7,16
2025	2.213	3,28	4,72	1,64	3,08	3,93	5,38	5,90	7,35
2026	2.286	3,39	4,83	1,69	3,14	4,06	5,51	6,10	7,54
2027	2.361	3,50	4,94	1,75	3,19	4,20	5,64	6,30	7,74
2028	2.439	3,61	5,06	1,81	3,25	4,34	5,78	6,50	7,95
2029	2.519	3,73	5,18	1,87	3,31	4,48	5,92	6,72	8,16
2030	2.602	3,86	5,30	1,93	3,37	4,63	6,07	6,94	8,38
2031	2.688	3,98	5,43	1,99	3,44	4,78	6,22	7,17	8,61
2032	2.776	4,11	5,56	2,06	3,50	4,94	6,38	7,40	8,85
2033	2.868	4,25	5,69	2,12	3,57	5,10	6,54	7,65	9,09

**Tabela 7: Bacia de Esgotamento-Somatório Bairro Centro, Sete de Setembro, Santa Terezinha e contribuição futura do bairro Gaspar Mirim**

Ano	População Atendida	Vazão em l/s							
		Qméd		Qmín		Qmáx diária		Qmáx horária	
		normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf
2013	16.971	25,14	39,32	12,57	26,75	30,17	44,35	45,26	59,43
2014	17.534	25,98	40,15	12,99	27,16	31,17	45,35	46,76	60,93
2015	18.116	26,84	41,01	13,42	27,60	32,21	46,38	48,31	62,49
2016	18.717	27,73	41,90	13,86	28,04	33,27	47,45	49,91	64,09
2017	19.337	28,65	42,82	14,32	28,50	34,38	48,55	51,57	65,74
2018	19.978	29,60	43,77	14,80	28,97	35,52	49,69	53,27	67,45
2019	20.639	30,58	44,75	15,29	29,46	36,69	50,87	55,04	69,21
2020	21.322	31,59	45,76	15,79	29,97	37,91	52,08	56,86	71,03
2021	22.027	32,63	46,81	16,32	30,49	39,16	53,33	58,74	72,91
2022	22.755	33,71	47,89	16,86	31,03	40,45	54,63	60,68	74,86
2023	23.507	34,83	49,00	17,41	31,59	41,79	55,97	62,69	76,86
2024	24.283	35,98	50,15	17,99	32,16	43,17	57,35	64,76	78,93
2025	25.085	37,16	51,34	18,58	32,76	44,60	58,77	66,89	81,07
2026	25.912	38,39	52,56	19,19	33,37	46,07	60,24	69,10	83,28
2027	26.767	39,65	53,83	19,83	34,00	47,59	61,76	71,38	85,55
2028	27.649	40,96	55,14	20,48	34,66	49,15	63,33	73,73	87,91
2029	28.560	42,31	56,49	21,16	35,33	50,77	64,95	76,16	90,33
2030	29.500	43,70	57,88	21,85	36,03	52,44	66,62	78,67	92,84
2031	30.471	45,14	59,32	22,57	36,75	54,17	68,35	81,26	95,43
2032	31.473	46,63	60,80	23,31	37,49	55,95	70,13	83,93	98,10
2033	32.507	48,16	62,34	24,08	38,26	57,79	71,97	86,69	100,86

#### 1.2.4.2 Declividade Mínima e Tensão Trativa

A declividade mínima é determinada de modo a assegurar o valor da tensão Trativa média.

A utilização do conceito de Tensão Trativa leva em conta que o mecanismo básico de ação de autolimpeza é uma força hidrodinâmica exercida sobre as paredes do conduto pelo escoamento de esgoto.

É importante frisar, que o item 6.1.4 da NBR 14486/2000, que trata especificamente de redes coletoras com tubos de PVC, aponta que a declividade mínima admissível em cada trecho pode ser determinada pela expressão aproximada da seguinte equação:

$$I_{o \min} = 0,0035 Q_i^{-0,47}$$

Onde:

$I_{o \min}$  = declividade mínima, m/m

$Q_i$  = vazão de jusante do trecho no início de plano l/s

Esta equação foi estabelecida com o critério da tensão trativa média 0,6 Pa, dimensionando-se o conduto para vazão inicial ( $Q_i$ ) e coeficiente de Manning  $n=0,010$ .

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 20
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>Como a vazão mínima considerada é de 1,5 l/s e a declividade do trecho deve ser superior à mínima admissível calculada, adota-se a declividade mínima de 0,0030 m/m.</p> <p>Já a máxima declividade será a que resulta uma velocidade máxima de 5 m/s.</p> <p><b>1.2.4.3 Declividade Máxima</b></p> <p>A máxima declividade será a que resulta uma velocidade de 5 m/s, desde que não supere a velocidade crítica.</p> <p><b>1.2.4.4 Lâmina d'Água</b></p> <p>A lâmina máxima corresponderá a 3/4 do diâmetro da tubulação dimensionada, utilizando-se a vazão final (máxima).</p> <p>Exceção se fará quando a velocidade final for maior que a velocidade crítica, onde se admitirá uma lâmina d'água máxima de 1/2 do diâmetro da tubulação dimensionada.</p> <p><b>1.2.4.5 Velocidade Crítica (Vc)</b></p> <p>Será calculada através da expressão:</p> $V_c = 6 (g R_h)^{1/2}$ <p>onde: Vc = velocidade crítica em m/s</p> <p>g = aceleração da gravidade</p> <p>Rh = raio hidráulico</p> <p><b>1.2.4.6 Diâmetro Mínimo</b></p> <p>O diâmetro mínimo adotado será de 150 mm, apesar de a NBR 14486 permitir um diâmetro de 100 mm.</p> <p><b>1.2.4.7 Material</b></p> <p><b>Rede Coletora</b></p> <p>O material adotado para a tubulação da rede coletora de esgoto para fins de especificação e orçamento são Tubos PVC EB 664 com junta elástica integrada na cor Ocre, nos diâmetros de 150 mm, 200 mm, 250 mm, 300 mm, 350 mm e 400 mm</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 21
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>Em travessia Submersa de rede coletora se utilizará tubos de ferro fundido com envelopamento de concreto.</p> <p>Nas travessias de Rede Coletora executada por método não destrutivo será utilizados um encaminhamento na tubulação em Tubos de PEAD PE 80 PN 12,5 de diâmetro superior.</p> <p><b><i>Estações Elevatórias e Linhas de Recalque</i></b></p> <p>No barrilete das Estações Elevatórias serão utilizados tubos e conexões em Ferro Fundido.</p> <p>Para as linhas de recalque de diâmetros inferiores 100 mm serão utilizados Tubos PVC PBA 20 com Junta Elástica. Para as linhas com diâmetros iguais ou superiores a 100 mm serão utilizados Tubos PVC DEFOFO com Junta Elástica 1MPA.</p> <p>Nas travessias de Linhas de Recalque, executadas por método não destrutivo, serão utilizados Tubos PEAD PE 80 PN 12,5. Já nas travessias áreas, fixadas em ponte, se utilizaram Tubos de Ferro Fundido.</p> <p><b>1.2.4.8 Profundidade de Assentamento</b></p> <p>A profundidade mínima de assentamento adotada para os coletores baseia-se nos critérios de recobrimento mimo admissível, para que as deformações diametrais não superem o limite máximo de 7,5%, conforme NBR 14486. Atendendo a norma, tem-se 0,65 m de recobrimento sob a geratriz superior da tubulação quando o tubo for assentado no passeio e 0,90 m de recobrimento sob a geratriz superior da tubulação quando o tubo for assentado na via de tráfego.</p> <p><b>1.2.4.9 Controle de remanso</b></p> <p>Tradicionalmente, o controle do remanso é realizado mediante um procedimento que consiste em equilibrar as lâminas de escoamento em trechos consecutivos, mediante a introdução de degraus ou quedas nos PVs. Esta solução decorre da hipótese simplificadora, correntemente adotada, de que o escoamento se dá em regime uniforme. Ao equilibrar as lâminas procura-se eliminar ou minimizar a ocorrência do remanso, aproximando-se o escoamento da condição de regime uniforme.</p> <p>Quando o diâmetro do coletor de jusante é maior que o de montante, na prática, para se evitar o remanso, faz-se coincidir a geratriz superior dos tubos. Isso sempre ocorrerá quando se trabalha com profundidades mínimas.</p>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág. 22
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC	

### 1.2.4.10 Denominações de Unidades da Rede Coletora

Na Rede Coletora das Sub-Bacias deste projeto foram projetados três tipos de dispositivos de inspeção: Terminal de Limpeza (TL),Tubo de Inspeção e Limpeza - Passagem (TIL.P) e Poço de Visita (PV) . A descrição destes dispositivos de inspeção e limpeza da rede coletora é feita a seguir.

- Terminal de Limpeza (TL)

Dispositivo não visitável que permite introdução de equipamentos de limpeza, sendo utilizados sempre no início dos trechos de rede, em diâmetros de 150 mm.

São constituídos das seguintes peças: (i) Curva 90º de DN 150 mm; (ii) toco de tubo de DN 150 mm; e (iii) tampão completo de DN 150 mm. A Curva 90º, devidamente assentada em uma ancoragem de concreto simples, representa a base do poço de visita e faz a conexão entre este e o início da tubulação da rede coletora. O toco de tubo, assentado verticalmente entre a Curva 90º e o tampão situado no topo da vala (nível do terreno), representa a chaminé do poço de visita, e é através dele que poderão ser feitas as inspeções e limpezas dos trechos iniciais da rede coletora.

- Tubo de Inspeção e Limpeza - Passagem (TIL.P)

Dispositivo não visitável que permite inspeção e introdução de equipamentos de limpeza. Utilizados nos casos onde é prevista a extensão do sistema, em trechos em que não haja mudanças de direção e declividade incompatíveis com a curvatura máxima do dispositivo.

As curvaturas máximas admissíveis para os Til's de passagem estão apresentadas na tabela a seguir.

**Tabela 8: Valores médios calculados para as curvaturas máximas admissíveis dos tubos de PVC com parede maciça**

Diâmetro Nominal DN	Comprimento de Coletor (ℓ)	Ângulo Máximo Admissível para 12 m de coletor (α)	Deslocamento Admissível para 12 m de Coletor (D)	Raio Médio de Curvatura (R)	Deformação Diametral Vertical Relativa
		grau	m		m
100	12	17º20'	1,82	40	0,16
150	12	12º00'	1,25	57	0,16
200	12	9º30'	0,99	72	0,16
250	12	7º40'	0,80	90	0,14
300	12	6º00'	0,63	115	0,14

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 23
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>Na rede coletora foram utilizados TIL Passagem Rede no diâmetro comercial de 150 x DL 150, em profundidade máxima de 2,50 metros. O DL mencionado no diâmetro dos TIL's refere-se ao diâmetro da chaminé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Poço de Visita (PV)</b> Câmara visitável através de abertura existente em sua parte superior, destinada à execução de trabalhos de manutenção. Pode ser utilizado em todos os trechos da rede coletora. No projeto utilizou-o em junções de mais de uma tubulação acima de 150 mm em um mesmo ponto. Ainda, para mudanças de direção e declividade em tubulação de 150 mm, quando estas são incompatíveis com TIL de Passagem. E utilizado como dispositivo de inspeção nas tubulações com diâmetros superiores a 150 mm.</li> <li>• <b>Tubo de Queda (TQ)</b> Dispositivo instalado no poço de visita (PV) ligando um coletor afluente ao fundo do poço, utilizado quando existe diferença de cota entre ambos, superior a 0,80 metros.</li> </ul> <p><b>1.2.4.11 Outras Considerações</b></p> <p>Abaixo estão relacionadas algumas observações apresentadas nas normas de projeto, alguns critérios e parâmetros adotados na elaboração do Projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os coletores de esgoto sanitário apresentam, condições de escoamento como condutores livres, em regime permanente e uniforme;</li> <li>• Coletores não decrescem na direção de jusante, mesmo que coletores de menores dimensões tenham capacidade adequada, com um aumento da declividade;</li> <li>• A declividade do coletor, tanto quando possível, é aproximadamente a do terreno, para minimizar a escavação;</li> <li>• Os coletores foram dimensionados de forma que a lâmina d'água não ultrapasse a 75% de sua altura para a vazão final;</li> <li>• O diâmetro mínimo dos coletores é de 150 mm;</li> <li>• Em qualquer trecho o valor mínimo de vazão será de 1,50 l/s;</li> <li>• O afastamento máximo entre os TL, TIL P e Pv's, foi limitado pelo alcance dos equipamentos de desobstrução, não ultrapassando o valor de 100 metros;</li> <li>• Taxa de aproveitamento da tubulação igual ou inferior a <math>\frac{3}{4}</math> do diâmetro do tubo.</li> </ul>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 24
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.2.4.12 Dimensionamento da Rede Coletora de Esgoto</b></p> <p>Conforme mencionado anteriormente o dimensionamento da rede coletora foi realizado através do programa PRO SANEAMENTO 2013 – Versão 10.f3e como resultado do dimensionamento apresenta-se a planilha da rede coletora em anexo.</p> <p><b>1.2.4.13 Ligações Domiciliares</b></p> <p>Entende-se por ligação domiciliar o trecho do coletor predial compreendido entre o limite do terreno e o coletor de esgoto.</p> <p>Foram previstas instalações de ligações domiciliares de 100 mm e de 150 mm de diâmetro. Para as ligações de 100 mm a instalação será através de selim com a tubulação da rede coletora, e deste até o TIL Ligação Predial, instalado no passeio. As ligações domiciliares serão compostas dos seguintes elementos, de acordo com o diâmetro do coletor no qual se fará a conexão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selim com Travas/Compacto JEI DN 150 x 100 mm</li> <li>• Selim Corrugado JEI DN 200 x 100 mm</li> <li>• Selim Corrugado JEI DN 250 x 100 mm</li> <li>• Selim Corrugado JEI DN 300 x 100 mm</li> <li>• Selim Soldável JEI DN 350 x 100 mm</li> <li>• Selim Soldável JEI DN 400 x 100 mm</li> <li>• Ramal Predial de Esgoto em Tubo PVC DN 100</li> <li>• Ramal Predial de Esgoto em Tubo PVC DN 150</li> <li>• Curva 90º PB JE DN 100 mm</li> <li>• Curva 90º PB JE DN 150 mm</li> <li>• Til PVC ligação predial JEIBBB DN 100 x 100mm</li> <li>• Til PVC ligação predial JEIBBB DN 150 x 100mm</li> <li>• Tampão Completo Til Ligação Predial DN 100mm</li> <li>• Tampão Completo Til Ligação Predial DN 150mm</li> </ul> <p>Está prevista a implantação de 4.805 ligações domiciliares no total, sendo que estas estão divididas nas sub-bacias apresentadas na tabela a seguir.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 25
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 9: Ligações Domiciliares**

ETAPA	SUB-BACIA	BAIRRO/LOTEAMENTO	Ligações Previstas (un)
<b>ETAPA ATUAL</b>	<b>SB CE 01</b>	Centro	551
	<b>SB CE 02</b>	Centro	56
	<b>SB ST 01</b>	Santa Terezinha	1.667
	<b>SB ST 01A</b>	Santa Terezinha	48
	<b>SB ST 02</b>	Santa Terezinha	119
	<b>SB ST 03</b>	Santa Terezinha	233
	<b>SB ST 04</b>	Santa Terezinha	266
	<b>SB ST 04A</b>	Santa Terezinha	15
	<b>SB ST 05</b>	Santa Terezinha	62
	<b>SB SS 01</b>	Sete de Setembro	862
	<b>SB SS 02</b>	Sete de Setembro/S.T	414
	<b>SB SS 02A</b>	Sete de Setembro	12
	<b>SB SS 03</b>	Sete de Setembro	500
	Total		4.805

### **1.2.5 Coletores Troncos /Interceptores**

Conforme já mencionado, a atual norma referente a rede coletora de esgoto em PVC (NBR 14486/2000) utiliza uma nomenclatura na qual Coletores Troncos e Interceptores correspondem a mesma definição, para tanto no presente projeto utiliza-se como nomenclatura Coletores Tronco. Por conta disso não se apresentam discussões relativas a nomenclatura – Interceptores. Explica-se tal fato por conta do emprego de tais nomenclaturas no Termo de Referência para designar aparentemente significados distintos, sendo que estas possuem a mesma definição.

Define-se que as tubulações com diâmetros iguais ou menores que DN 400 mm terão a função de Coletores de Esgoto os quais receberão contribuição de coletores prediais em qualquer ponto ao longo do seu comprimento. Já as tubulações com diâmetros superiores que DN 400 mm terão a função de Coletores Troncos, os quais irão receber apenas contribuição de outros coletores e serão isentos de ligação predial. Desta forma na etapa atual do projeto não são apresentados dados relativos a coletores troncos, pois o diâmetro máximo da rede coletora no atendimento da área projetada não ultrapassa DN 400 mm.



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 26
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.2.6 Emissário de rede</b></p> <p>Segundos os estudos realizados não serão empregados Emissários na rede coletora, pois na concepção do sistema todos os coletores irão receber contribuição, seja domiciliar ou de outros coletores. Portanto não se apresentam discussões relativas aos emissários por não se ter empregado em nenhum momento tubulação que receba esgoto exclusivamente na extremidade de montante.</p> <p>Será empregado emissário somente para a saída do efluente da Estação de Tratamento de Esgoto como mostramos a seguir.</p> <p><b>1.2.7 Emissário final (condução do efluente tratado até o corpo receptor)</b></p> <p>Apresenta-se neste tópico o dimensionamento hidráulico do emissário da Estação de Tratamento de Esgoto do bairro Lagoa do município de Gaspar.</p> <p>O efluente tratado será recolhido no fundo do tanque de contato e conduzido até o Rio Itajaí-Açu, através de um emissário por gravidade a seção plena com extensão aproximada de 159,00 metros.</p> <p><b>1.2.7.1 Vazão de dimensionamento</b></p> <p>Para a vazão de dimensionamento do sistema de condução do efluente final será considerado a vazão média final de plano de todas as bacias contribuintes na Estação de Tratamento de Esgoto do Bairro Lagoa, conforme PRODUTO 2.2 Estudo de Concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Gaspar/SC, tendo a vazão de dimensionamento na ordem de 154,84 l/s para o ano de 2033.</p> <p><b>1.2.7.2 Determinação do diâmetro e da velocidade</b></p> <p>Após ser determinada a vazão de projeto, o cálculo do diâmetro do emissário a ser utilizado pode ser realizado por meio da equação de Manning, conforme apresentadas a seguir.</p> $Q = \frac{A \cdot R_h^{2/3} \cdot I^{1/2}}{n}$ <p>onde:</p> <p>Q = vazão, m³/s</p>		

**PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III**

I = declividade da tubulação, em m/m

A = área de escoamento na seção transversal, m²

Rh = raio hidráulico, m

n = coeficiente de Manning

Assim, tem-se o diâmetro do conduto funcionando a seção plena, calculado pela expressão:

$$D = 1,55 \cdot \left( \frac{Q \cdot n}{I^{1/2}} \right)^{3/8}$$

Onde:

D é o diâmetro em metros, Q é a vazão de projeto em m³/s e I é a declividade adotada para o emissário em m/m;

A velocidade do escoamento a seção plena será dada por

$$V_{plena} = 0,397 \cdot \frac{D^{2/3} \cdot I^{1/2}}{n}$$

Onde:

V plena é a velocidade a seção plena em m/s, I é a declividade da tubulação em m/m e D é o diâmetro do emissário em metros;

O resultado do dimensionamento do emissário final é apresentado na planilha abaixo:

**Tabela 10 – Dimensionamento Emissário Final.**

Trecho	Ext.	Cota Coletor		Decliv.	Vazão Q média Final Plano	Diâmetro (mm)		Veloc.
						$D = 1,55 \cdot \left( \frac{Q \cdot n}{I^{1/2}} \right)^{3/8}$ $n=0,013$	Adotado	$V_{plena} = 0,397 \cdot \frac{D^{2/3} \cdot I^{1/2}}{n}$
	m	Mon (m)	Jus (m)	m/m	m³/s	Calcul.	Comercial	m/s
P,V, 1-P,V, 2	22,14	11,59	11,52	0,0032	0,15484	444,67	600	1,221
P,V, 2-P,V, 3	21,02	11,52	11,48	0,0020	0,15484	484,64	600	0,971
P,V, 3-P,V, 4	27,17	11,48	10,86	0,0227	0,15484	307,15	600	3,276
P,V, 4-P,V, 5	24,04	9,26	7,60	0,0691	0,15484	249,41	600	5,709
P,V, 5-P,V, 6	35,91	2,00	1,85	0,0041	0,15484	423,54	600	1,391

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 28
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.3 LINHAS DE RECALQUE</b></p> <p><b>1.3.1 Critérios Básicos de Dimensionamento Linhas de Recalque</b></p> <p>Para o dimensionamento específico de Linha de Recalque considerou-se os seguintes critérios básicos, baseados na norma e conceitos fundamentais de dimensionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A capacidade máxima da tubulação de recalque equivale à vazão máxima horária final de plano (Ano 2033) da Bacia de Esgotamento.</li> <li>• Velocidade máxima na tubulação de recalque não deverá exceder 3 m/s, e seu valor mínimo limitado a 0,60 m/s.</li> <li>• Para o bom funcionamento das linhas de recalque adota-se um diâmetro mínimo de 50 mm, o qual permite a passagem de pequenos sólidos, evitando entupimentos. Dessa forma torna-se exceção o parâmetro de velocidade mínima nos casos em que a linha de recalque selecionada seja do diâmetro de 50 mm.</li> </ul> <p><b>1.3.1.1 Critérios de Seleção do Diâmetro Econômico da Tubulação de Recalque</b></p> <p>O diâmetro da linha de recalque é hidraulicamente indeterminado, sendo que para a mesma vazão, diminuindo-se o diâmetro, aumenta-se a perda de carga contínua e conseqüentemente a potência do equipamento de recalque e vice-versa. Existem, portanto, vários pares diâmetro/potência que atendem a elevação de uma dada vazão, a uma dada altura manométrica.</p> <p>Tecnicamente, as velocidades de escoamento nas tubulações de recalque devem ser tais que não permitam a deposição de materiais sólidos na linha e também não causem problemas de erosão. Para atender estes aspectos, tem sido comum limitar a velocidade de recalque entre 0,6 e 3,0 m/s, como recomendado pela própria NBR12.208 – Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário.</p> <p>Desta forma os diâmetros das tubulações de recalque serão escolhidas por critérios econômicos, elencando para cada estação elevatórias diferentes diâmetros de recalque que enquadram-se na faixa de velocidade recomendada, avaliando-os individualmente segundo critérios econômicos o diâmetro que apresenta o menor custo em relação a aquisição do conjunto motor-bomba, implantação da linha (Obras civis e materiais), manutenção do conjunto e operação durante alcance de projeto, no caso, 20 anos.</p> <p>O método aplicado é equivalente ao utilizado no PRODUTO 2.2 – Relatório Consolidado do Estudo de Concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Gaspar/SC, onde para o orçamento preliminar das Linhas de Recalque, foram considerados os custos de obras civis e materiais necessários para a execução do sistema de transporte de esgoto sanitário, utilizando uma sintetização</p>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO			Pág. 29																																												
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III																																																
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC																																															
<p>de custo por metro, e a valoração dos serviços e materiais quantificados de acordo os termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente.</p> <p>O resumo do custo sintetizados encontrados a partir dos quantitativos para os diversos diâmetros das linhas de recalque encontram-se listados na tabela a seguir.</p> <p><b>Tabela 11 - Dimensinamento Emissário Final.: Resumo dos Custos de Implantação do Metro de Recalque por Diâmetro</b></p> <table><tr><th>Diâmetro Nominal</th><th>Custo Total Obras Cíveis(R\$)</th><th>Custo Total de Materiais (R\$)</th><th>Custo de Implantação de Recalque por Metro (R\$/m)</th></tr><tr><td>50 mm</td><td>R\$ 75,66</td><td>R\$ 9,03</td><td>R\$ 84,69</td></tr><tr><td>75 mm</td><td>R\$ 76,88</td><td>R\$ 18,42</td><td>R\$ 95,30</td></tr><tr><td>100 mm</td><td>R\$ 78,78</td><td>R\$ 40,32</td><td>R\$ 119,10</td></tr><tr><td>150 mm</td><td>R\$ 81,70</td><td>R\$ 81,87</td><td>R\$ 163,57</td></tr><tr><td>200 mm</td><td>R\$ 89,44</td><td>R\$ 139,33</td><td>R\$ 228,77</td></tr><tr><td>250 mm</td><td>R\$ 100,92</td><td>R\$ 212,00</td><td>R\$ 312,92</td></tr><tr><td>300 mm</td><td>R\$ 103,08</td><td>R\$ 299,87</td><td>R\$ 402,95</td></tr><tr><td>350 mm</td><td>R\$ 114,77</td><td>R\$ 349,44</td><td>R\$ 464,21</td></tr><tr><td>400 mm</td><td>R\$ 117,78</td><td>R\$ 414,37</td><td>R\$ 532,15</td></tr><tr><td>500 mm</td><td>R\$ 146,38</td><td>R\$ 683,26</td><td>R\$ 829,64</td></tr></table> <p>Tendo em vista os vários pares de diâmetros/Potência a serem estudados, os conjuntos moto-bomba serão valorados individualmente segundo médias de mercado, para cada alternativa de diâmetro nas Estações Elevatórias.</p> <p>O roteiro de cálculo utilizado na seleção do diâmetro econômico para cada linha de recalque está apresentado nos tópicos seguintes.</p> <p><b>Cálculo das Perdas de Carga</b></p> <p>Para o cálculo das perdas de carga unitária nos emissários das estações de recalque foi utilizada a Fórmula de Hazen – Williams abaixo:</p> $J = 10,643 \cdot C^{-1,852} \cdot D^{-4,87} \cdot Q^{1,852}$ <p>sendo:</p> <p>J = perda de carga unitária (m/m)</p> <p>C = coeficiente de rugosidade</p> <p>D = diâmetro do tubo (m)</p> <p>Q = vazão (m³/s)</p>					Diâmetro Nominal	Custo Total Obras Cíveis(R\$)	Custo Total de Materiais (R\$)	Custo de Implantação de Recalque por Metro (R\$/m)	50 mm	R\$ 75,66	R\$ 9,03	R\$ 84,69	75 mm	R\$ 76,88	R\$ 18,42	R\$ 95,30	100 mm	R\$ 78,78	R\$ 40,32	R\$ 119,10	150 mm	R\$ 81,70	R\$ 81,87	R\$ 163,57	200 mm	R\$ 89,44	R\$ 139,33	R\$ 228,77	250 mm	R\$ 100,92	R\$ 212,00	R\$ 312,92	300 mm	R\$ 103,08	R\$ 299,87	R\$ 402,95	350 mm	R\$ 114,77	R\$ 349,44	R\$ 464,21	400 mm	R\$ 117,78	R\$ 414,37	R\$ 532,15	500 mm	R\$ 146,38	R\$ 683,26	R\$ 829,64
Diâmetro Nominal	Custo Total Obras Cíveis(R\$)	Custo Total de Materiais (R\$)	Custo de Implantação de Recalque por Metro (R\$/m)																																													
50 mm	R\$ 75,66	R\$ 9,03	R\$ 84,69																																													
75 mm	R\$ 76,88	R\$ 18,42	R\$ 95,30																																													
100 mm	R\$ 78,78	R\$ 40,32	R\$ 119,10																																													
150 mm	R\$ 81,70	R\$ 81,87	R\$ 163,57																																													
200 mm	R\$ 89,44	R\$ 139,33	R\$ 228,77																																													
250 mm	R\$ 100,92	R\$ 212,00	R\$ 312,92																																													
300 mm	R\$ 103,08	R\$ 299,87	R\$ 402,95																																													
350 mm	R\$ 114,77	R\$ 349,44	R\$ 464,21																																													
400 mm	R\$ 117,78	R\$ 414,37	R\$ 532,15																																													
500 mm	R\$ 146,38	R\$ 683,26	R\$ 829,64																																													

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 30
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>O cálculo da perda de carga contínua se dá através da equação:</p> $H_{fc} = J * L$ <p>Sendo:</p> <p>H<sub>fc</sub> = Perda de Carga contínua (m.c.a)</p> <p>J = perda de carga unitária (m/m)</p> <p>L = Extensão da tubulação (m)</p> <p>Para o Cálculo da perda de carga relativa ao Barrilete de Recalque, considera-se a perda de carga localizada segundo a equação:</p> $H_f = \frac{K \cdot V^2}{2 \cdot g}$ <p>Onde:</p> <p>H<sub>fc</sub> = Perda de Carga Localizada (m.c.a)</p> <p>k = constante específica de cada tipo de conexão.</p> <p>v = velocidade na tubulação (m/s)</p> <p>g = aceleração da gravidade = 9,81 m/s²</p> <p><b><i>Cálculo da Altura Manométrica Total</i></b></p> <p>HMT = H<sub>fc</sub>+H<sub>f</sub>+H<sub>geo</sub></p> <p>sendo:</p> <p>H<sub>fc</sub> = Perda de Carga na linha de recalque</p> <p>H<sub>f</sub> = Perda de Carga Localizada - Barrilete</p> <p>H<sub>geo</sub> = Desnível Geométrico</p> <p><b><i>Cálculo da potência instalada</i></b></p> <p>P = w*Q*HMT/75*n</p> <p>w = densidade do esgoto (1.000 kg/m³)</p> <p>Q = vazão de especificação (m³/s)</p> <p>HMT = Altura manométrica Total (m.c.a.)</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 31
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><math>n</math> = eficiência do conjunto (<math>\approx 60-70\%</math>)</p> <p><math>P</math> = Potência necessária (CV)</p> <p><b><i>Cálculo do Volume Útil do Poço de Sucção</i></b></p> <p>O poço de sucção da estação de recalque será dimensionado para atender a vazão máxima de bombeamento de final de plano na área de influência da bacia projetada.</p> <p><math>V_{\text{útil}} = 2,50 Q_b</math> - para 01 bomba em funcionamento</p> <p><math>V_{\text{úti}}</math> = Volume útil (<math>m^3</math>)</p> <p><math>Q_b</math> = vazão de bombeamento total (<math>m^3/s</math>)</p> <p><b><i>Tempo de Parada da Bomba Por Ciclo – <math>t_s</math></i></b></p> <p>O fator <math>t_s</math> representa a partir do desligamento da bomba, o tempo gasto para o nível da elevatória subir desde o nível mínimo de operação (<math>N_{\text{Amin}}</math>) até o nível máximo de operação (<math>N_{\text{Amax}}</math>), quando então a bomba é acionada e passa a se bombear novamente esgoto para fora da elevatória. Seu valor será de importância para o cálculo de número de horas diárias de funcionamento. É definido pela seguinte fórmula:</p> <p><math>t_s = V_{\text{útil}}/Q_m</math></p> <p>sendo:</p> <p><math>t_s</math> = Tempo de parada da bomba(s)</p> <p><math>V_{\text{útil}}</math> = volume útil do poço de sucção (<math>m^3</math>)</p> <p><math>Q_m</math> = Vazão média anual(<math>m^3/s</math>)</p> <p><b><i>Tempo de Intermitência – <math>t</math></i></b></p> <p>O tempo de intermitência representa o tempo total de um ciclo, ou seja, a soma do tempo em que a bomba fica acionada com o tempo em que a bomba fica desligada. É um fator de importância para o conhecimento de quantos ciclos a bomba operará por dia. É definido por:</p> <p><math>t = t_s + t_d</math></p> <p>sendo:</p> <p><math>t</math> = Tempo de Intermitência (s)</p> <p><math>t_s</math> = Tempo de Parada da Bomba (s)</p> <p><math>t_d</math> = Tempo de Funcionamento da Bomba (s)</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 32
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b><i>Número de Horas Diárias de Funcionamento</i></b></p> <p>Fator que representa quantas horas por dia a bomba estará em funcionamento, podendo assim calcular-se o consumo diário de energia elétrica que a bomba requererá, assim como o custo médio diário de energia elétrica. É definido por:</p> $NHD = 24 \cdot t_d / (t_s + t_d)$ <p>sendo:</p> <p>NHD = Número de Horas Diárias de Funcionamento (h/dia)</p> <p><math>t_s</math> = Tempo de Parada da Bomba (s)</p> <p><math>t_d</math> = Tempo de Funcionamento da Bomba (s)</p> <p><b><i>Consumo Energia Diário</i></b></p> <p>Representa a quantidade de energia elétrica que será necessária para o funcionamento da bomba durante um dia. Com este valor é possível calcular o consumo de energia anual e os gastos de operação com energia elétrica diária e anual. É definido por:</p> $CED = P \cdot NHD \cdot 0,736$ <p>sendo:</p> <p>CED = Consumo de Energia Diário (KWh/dia)</p> <p>P = Potência Requerida pela Bomba (CV)</p> <p>NHD = Número de Horas Diárias de Funcionamento (h/dia)</p> <p><b><i>Custo Médio Operação Diária</i></b></p> <p>Representa o custo com energia elétrica de um dia de operação da bomba da estação elevatória. É definido por:</p> $CMD = CED \cdot PKWh$ <p>sendo:</p> <p>CMD = Custo Médio de Operação Diária (R\$/dia)</p> <p>CED = Consumo de Energia Elétrica Diária (KWh/dia)</p> <p>PKWh = Preço Médio do Kilowatt Hora (R\$/KWh)</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 33
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b><i>Número de Horas de Funcionamento por Ano</i></b></p> <p>Representa o número de horas em que a bomba estará em funcionamento durante o período de um ano. É definido sendo o número de horas de funcionamento diário, multiplicado pelo número de dias de um ano.</p> <p><b><i>Energia Consumida por Ano</i></b></p> <p>Representa a quantidade de KWh que a bomba consumirá durante um ano. É definido sendo o consumo de energia diário multiplicado pelo número de dias de um ano.</p> <p><b><i>Custo Médio Anual de Operação</i></b></p> <p>Representa o custo médio com energia elétrica que a operação da bomba consumirá durante um ano. É definido como sendo o Custo Médio de Operação Diária multiplicado pelo número de dias de um ano.</p> <p><b><i>Valor Presente</i></b></p> <p>O cálculo do valor presente é utilizado quando se tem um valor futuro e deseja-se encontrar o equivalente ao valor presente (sem valorização ou desvalorização). Calcula-se com a seguinte equação:</p> $VP = VF / (1 + TR)^n$ <p>Sendo:</p> <p>VP = Valor Presente (R\$)</p> <p>VF = Valor Futuro (R\$)</p> <p>TR = Taxa de Retorno Anual</p> <p>n = Número de Anos</p> <p><b>1.3.1.2 Cálculo do Diâmetro Econômico da Tubulação de Recalque</b></p> <p>Apresenta-se a seguir os resultados da seleção do diâmetro econômico para as linhas de recalque das Estações Elevatórias de Esgoto previstas no projeto.</p> <p><b><i>Recalque Estação Elevatória CE 01</i></b></p> <p>Na tabela a seguir apresentam-se os dados relativos à seleção econômica da linha de recalque, com os possíveis diâmetros a serem utilizados segundo enquadramento na faixa de velocidade recomendada pela NBR 12.208.</p>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 34
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 12: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. CE01**

Elevatória	Q <sub>Máx.</sub> hor. final Plano (l/s)	Tipo EE	Ext. Rec. (m)	Hg+ Hf(m.c.a)	ø (mm)	Vel. (m/s)	Coef. Rug.	H <sub>Linha</sub> Rec. (m.c.a)	Hm (m.c.a)	Pot. Cons. (CV) - n=60%
EE CE 01	11,75	B	983	8,58	75,00	2,66	140,00	90,64	99,21	26,00
EE CE 01	11,75	B	983	8,58	100,00	1,50	140,00	22,33	30,91	8,10
EE CE 01	11,75	B	983	8,58	150,00	0,66	140,00	3,10	11,68	3,10

Os custos de implantação para os diferentes pares de ø Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba para a estação elevatória estão apresentados a seguir.

**Tabela 13: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. CE 01**

Elevatória	Q <sub>Máx.</sub> hor. final Plano (l/s)	Ext. Rec. (m)	ø (mm)	Conjunto Moto- Bomba Operação (un)	Conjunto Moto- Bomba Reserva (un)	Potência Conjunto Moto- Bomba (cv)	Custo Implantação Recalque (R\$)	Custo Implantação Conj Moto- Bomba (R\$)
EE CE 01	11,75	983	75	1,00	1,00	26,00	93.679,90	50.357,86
EE CE 01	11,75	983	100	1,00	1,00	8,10	117.075,30	23.992,68
EE CE 01	11,75	983	150	1,00	1,00	3,10	160.789,31	17.531,81

Os custos de operação e manutenção para os diferentes pares de Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba estão apresentados nas tabelas a seguir.







Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO			Pág. 38
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III				
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC			
<p>O resumo de custos de implantação, operação e manutenção segundo estudo econômico realizado com os diferentes diâmetros das linhas de recalques encontra-se discriminados na tabela a seguir.</p>				
Tabela 17 - Resumo de custo de implantação, operação e manutenção.				
Etapas Implantação	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	
	75 mm	100 mm	150 mm	
Custo Implantação da Rede de Recalque	R\$ 93.679,90	R\$ 117.075,30	R\$ 160.789,31	
Custo Implantação Conjuntos Estações Elevatórias	R\$ 50.357,86	R\$ 23.992,68	R\$ 17.531,81	
Custo Manutenção e Operação das Estações Elevatórias - 20 anos	R\$ 271.267,31	R\$ 92.657,35	R\$ 45.991,70	
Total	R\$ 415.305,07	R\$ 233.725,33	R\$ 224.312,82	
Escala de Cor		<div><div>Bom</div><div>Regular</div><div>Ruim</div></div> <div></div>		
<p>Apresentado o estudo econômico para os diâmetros das tubulações de linha de recalque para a estação elevatória <b>EE CE 01</b>, prioriza-se a de menor custo de implantação, operação e manutenção, adotando assim para a referida elevatória o diâmetro nominal de <b>150 mm</b> para a tubulação de recalque, que representa maior viabilidade técnica/econômica.</p>				
<p><b>Recalque Estação Elevatória CE 02</b></p> <p>Em função da baixa vazão da Estação Elevatória CE 02, não irá se realizar o estudo econômico do diâmetro de recalque, tendo em vista de que está prevista a utilização do diâmetro mínimo da tubulação adotada em projeto, DN 50 mm, o qual já é exceção para o parâmetro de velocidade mínima em vista de precauções a entupimentos, assim mantém adoção do recalque de acordo com o mínimo estabelecido, excluindo-se a necessidade de estudo econômica com acréscimo de diâmetro, o qual provocaria velocidades ainda inferiores à projetada.</p>				
<p><b>Recalque Estação Elevatória ST 01</b></p> <p>Na tabela a seguir apresentam-se os dados relativos à seleção econômica da linha de recalque, com os possíveis diâmetros a serem utilizados segundo enquadramento na faixa de velocidade recomendada pela NBR 12.208.</p>				

**PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III**

**Tabela 18: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. ST 01**

Elevatória	Q <sub>Máx.</sub> hor. final Plano (l/s)	Tipo EE	Ext. Rec. (m)	Hg+ Hf(m.c.a)	Ø (mm)	Vel. (m/s)	Coef. Rug.	H <sub>Linha</sub> Rec* (m.c.a)	Hm (m.c.a)	Pot. Cons. (CV) - n=60%
EE ST 01	50,35	B	1228	10,25	150,00	2,85	140,00	57,16	67,41	75,50
EE ST 01	50,35	B	1228	10,25	200,00	1,60	140,00	14,08	24,33	27,30
EE ST 01	50,35	B	1228	10,25	250,00	1,03	140,00	4,75	15,00	16,80
EE ST 01	50,35	B	1228	10,25	300,00	0,71	140,00	1,95	12,21	13,70

Os custos de implantação para os diferentes pares de Ø Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba para a estação elevatória estão apresentados a seguir.

**Tabela 19: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. ST 01**

Elevatória	Q <sub>Máx.</sub> hor. final Plano (l/s)	Ext. Rec. (m)	Ø (mm)	Conjunto Moto- Bomba Operação (un)	Conjunto Moto- Bomba Reserva (un)	Potência Conjunto Moto- Bomba (cv)	Custo Implantação Recalque (R\$)	Custo Implantação Conj Moto- Bomba (R\$)
EE ST 01	50,35	1.228	150	1,00	1,00	75,50	200.863,96	149.599,37
EE ST 01	50,35	1.228	200	1,00	1,00	27,30	280.929,56	52.469,65
EE ST 01	50,35	1.228	250	1,00	1,00	16,80	384.265,76	36.175,31
EE ST 01	50,35	1.228	300	1,00	1,00	13,70	494.822,60	31.697,36

Os custos de operação e manutenção para os diferentes pares de Ø Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba estão apresentados nas tabelas a seguir.











Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				Pág. 44
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III					
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC				
<p>O resumo de custos de implantação, operação e manutenção segundo estudo econômico realizado com os diferentes diâmetros das linhas de recalques encontra-se discriminados na tabela a seguir.</p>					
Tabela 24: Resumo de custo de implantação, operação e manutenção.					
Etapas Implantação	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	
	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	
Custo Implantação da Rede de Recalque	R\$ 200.863,96	R\$ 280.929,56	R\$ 384.265,76	R\$ 494.822,60	
Custo Implantação Conjuntos Estações Elevatórias	R\$ 149.599,37	R\$ 52.469,65	R\$ 36.175,31	R\$ 31.697,36	
Custo Manutenção e Operação das Estações Elevatórias - 20 anos	R\$ 768.676,96	R\$ 295.449,70	R\$ 200.047,57	R\$ 178.689,03	
Total	R\$ 1.119.140,28	R\$ 628.848,90	R\$ 620.488,64	R\$ 705.208,99	
<div><div>Escala de Cor</div><div><div>Bom</div><div>Regular</div><div>Ruim</div></div><div><div></div></div></div>					
<p>Apresentado o estudo econômico para os diâmetros das tubulações de linha de recalque para a estação elevatória <b>E.E. ST 01</b> prioriza-se a de menor custo de implantação, operação e manutenção, adotando assim para a referida elevatória o diâmetro nominal de <b>250 mm</b> para a tubulação de recalque, que representa maior viabilidade técnica/econômica.</p>					
<p><b>Recalque Estação Elevatória ST 01 A</b></p> <p>Em função da baixa vazão da Estação Elevatória ST 01 A, não irá se realizar o estudo econômico do diâmetro de recalque, tendo em vista de que está prevista a utilização do diâmetro mínimo da tubulação adotada em projeto, DN 50 mm, o qual já é exceção para o parâmetro de velocidade mínima em vista de precauções a entupimentos, assim mantém adoção do recalque de acordo com o mínimo estabelecido, excluindo-se a necessidade de estudo econômica com acréscimo de diâmetro, o qual provocaria velocidades ainda inferiores à projetada.</p>					
<p><b>Recalque Estação Elevatória ST 02</b></p> <p>Em função da baixa vazão da Estação Elevatória ST 02, não irá se realizar o estudo econômico do diâmetro de recalque, tendo em vista de que está previsto a utilização do diâmetro mínimo da tubulação adotada em projeto, DN 50 mm, e o acréscimo</p>					

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 45
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

deste diâmetro provocaria velocidades inferiores à mínima recomendada pela NBR 12.208.

#### **Recalque Estação Elevatória ST 03**

Em função da baixa vazão da Estação Elevatória ST 03, não irá se realizar o estudo econômico do diâmetro de recalque, tendo em vista de que está previsto a utilização do primeiro diâmetro comercial acima do mínimo adotado. O estudo foi empregado somente para tubulações nas quais possam ser utilizados diâmetros até 100 mm, que neste caso provocaria velocidades inferiores à mínima recomendada pela NBR 12.208.

#### **Recalque Estação Elevatória ST 04**

Na tabela a seguir apresentam-se os dados relativos à seleção econômica da linha de recalque, com os possíveis diâmetros a serem utilizados segundo enquadramento na faixa de velocidade recomendada pela NBR 12.208.

**Tabela 25: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. ST 04**

Elevatória	Q <sub>Máx.</sub> hor. final Plano (l/s)	Tipo EE	Ext. Rec. (m)	Hg+ Hf(m.c.a)	Ø (mm)	Vel. (m/s)	Coef. Rug.	H <sub>Linha</sub> Rec* (m.c.a)	Hm (m.c.a)	Pot. Cons. (CV) - n=60%
EE ST 04	8,79	AB	475	12,43	75,00	1,99	140,00	25,60	38,03	7,50
EE ST 04	8,79	AB	475	12,43	100,00	1,12	140,00	6,31	18,74	3,70

Os custos de implantação para os diferentes pares de Ø Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba para a estação elevatória estão apresentados a seguir.

**Tabela 26: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. ST 04**

Elevatória	Q <sub>Máx.</sub> hor. final Plano (l/s)	Ext. Rec. (m)	Ø (mm)	Conjunto Moto- Bomba Operação (un)	Conjunto Moto- Bomba Reserva (un)	Potência Conjunto Moto- Bomba (cv)	Custo Implantação Recalque (R\$)	Custo Implantação Conj Moto- Bomba (R\$)
EE ST 04	8,79	475	75	1,00	1,00	7,50	45.267,50	23.196,54
EE ST 04	8,79	475	100	1,00	1,00	3,70	56.572,50	18.286,28

Os custos de operação e manutenção para os diferentes pares de Ø Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba estão apresentados nas tabelas a seguir.





Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 48
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
<p>O resumo de custos de implantação, operação e manutenção segundo estudo econômico realizado com os diferentes diâmetros das linhas de recalques encontra-se discriminados na tabela a seguir.</p>			
Tabela 29: Resumo de custo de implantação, operação e manutenção.			
Etapas Implantação	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	
	75 mm	100 mm	
Custo Implantação da Rede de Recalque	R\$ 45.267,50	R\$ 56.572,50	
Custo Implantação Conjuntos Estações Elevatórias	R\$ 23.196,54	R\$ 18.286,28	
Custo Manutenção e Operação das Estações Elevatórias - 20 anos	R\$ 78.729,86	R\$ 42.319,58	
Total	R\$ 147.193,89	R\$ 117.178,36	
<div><div>Escala de Cor</div><div><div>Bom</div><div>Regular</div><div>Ruim</div></div><div></div></div>			
<p>Apresentado o estudo econômico para os diâmetros das tubulações de linha de recalque para a estação elevatória <b>E.E. ST 04</b> prioriza-se a de menor custo de implantação, operação e manutenção, adotando assim para a referida elevatória o diâmetro nominal de <b>100 mm</b> para a tubulação de recalque, que representa maior viabilidade técnica/econômica.</p>			
<p><b>Estação Elevatória ST 04 A</b></p> <p>Em função da baixa vazão da Estação Elevatória ST 04 A, não irá se realizar o estudo econômico do diâmetro de recalque, tendo em vista de que está prevista a utilização do diâmetro mínimo da tubulação adotada em projeto, DN 50 mm, o qual já é exceção para o parâmetro de velocidade mínima em vista de precauções a entupimentos, assim mantém adoção do recalque de acordo com o mínimo estabelecido, excluindo-se a necessidade de estudo econômica com acréscimo de diâmetro, o qual provocaria velocidades ainda inferiores à projetada.</p>			
<p><b>Estação Elevatória ST 05</b></p> <p>Em função da baixa vazão da Estação Elevatória ST 05 A, não irá se realizar o estudo econômico do diâmetro de recalque, tendo em vista de que está prevista a utilização do diâmetro mínimo da tubulação adotada em projeto, DN 50 mm, o qual já é exceção para o parâmetro de velocidade mínima em vista de precauções a entupimentos, assim mantém adoção do recalque de acordo com o mínimo</p>			

**PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III**

estabelecido, excluindo-se a necessidade de estudo econômica com acréscimo de diâmetro, o qual provocaria velocidades ainda inferiores à projetada.

**Estação Elevatória SS 01**

Na tabela a seguir apresentam-se os dados relativos à seleção econômica da linha de recalque, com os possíveis diâmetros a serem utilizados segundo enquadramento na faixa de velocidade recomendada pela NBR 12.208.

**Tabela 30: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. SS 01**

Elevatória	Q <sub>Máx.</sub> hor. final Plano (l/s)	Tipo EE	Ext. Rec. (m)	Hg+ Hf(m.c.a)	Ø (mm)	Vel. (m/s)	Coef. Rug.	H <sub>Linha</sub> Rec. (m.c.a)	Hm (m.c.a)	Pot. Cons. (CV) - n=60%
EE SS 01	14,46	B	846	11,87	100,00	1,84	140,00	28,21	40,08	12,90
EE SS 01	14,46	B	846	11,87	150,00	0,82	140,00	3,92	15,78	5,10

Os custos de implantação para os diferentes pares de Ø Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba para a estação elevatória estão apresentados a seguir.

**Tabela 31: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. SS 01**

Elevatória	Q <sub>Máx.</sub> hor. final Plano (l/s)	Ext. Rec. (m)	Ø (mm)	Conjunto Moto- Bomba Operação (un)	Conjunto Moto- Bomba Reserva (un)	Potência Conjunto Moto- Bomba (cv)	Custo Implantação Recalque (R\$)	Custo Implantação Conj Moto- Bomba (R\$)
EE SS 01	14,46	846	100	1,00	1,00	12,90	100.758,60	30.566,38
EE SS 01	14,46	846	150	1,00	1,00	5,10	138.380,22	20.068,80

Os custos de operação e manutenção para os diferentes pares de Ø Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba estão apresentados nas tabelas a seguir.







Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 52
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
<p>O resumo de custos de implantação, operação e manutenção segundo estudo econômico realizado com os diferentes diâmetros das linhas de recalques encontra-se discriminados na tabela a seguir.</p>			
Tabela 34: Resumo de custo de implantação, operação e manutenção.			
Etapas Implantação	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	
	100 mm	150 mm	
Custo Implantação da Rede de Recalque	R\$ 100.758,60	R\$ 138.380,22	
Custo Implantação Conjuntos Estações Elevatórias	R\$ 30.566,38	R\$ 20.068,80	
Custo Manutenção e Operação das Estações Elevatórias - 20 anos	R\$ 138.544,31	R\$ 63.795,82	
Total	R\$ 269.869,29	R\$ 222.244,84	
<div><div>Escala de Cor</div><div><div>Bom</div><div>Regular</div><div>Ruim</div></div><div></div></div>			
<p>Apresentado o estudo econômico para os diâmetros das tubulações de linha de recalque para a estação elevatória <b>E.E. SS 01</b> prioriza-se a de menor custo de implantação, operação e manutenção, adotando assim para a referida elevatória o diâmetro nominal de <b>150 mm</b> para a tubulação de recalque, que representa maior viabilidade técnica/econômica.</p>			
<p><b>Estação Elevatória SS 02</b></p> <p>Na tabela a seguir apresentam-se os dados relativos à seleção econômica da linha de recalque, com os possíveis diâmetros a serem utilizados segundo enquadramento na faixa de velocidade recomendada pela NBR 12.208.</p>			

**PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III**

**Tabela 35: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. SS 02**

Elevatória	Q <sub>Máx.</sub> hor. final Plano (l/s)	Tipo EE	Ext. Rec. (m)	Hg+ Hf(m.c.a)	Ø (mm)	Vel. (m/s)	Coef. Rug.	H <sub>Linha</sub> Rec. (m.c.a)	Hm (m.c.a)	Pot. Cons. (CV) - n=60%
EE SS 02	78,37	B	781	10,69	200,00	2,49	140,00	20,30	30,99	46,30
EE SS 02	78,37	B	781	10,69	250,00	1,60	140,00	6,85	17,54	26,20
EE SS 02	78,37	B	781	10,69	300,00	1,11	140,00	2,82	13,51	20,20
EE SS 02	78,37	B	781	10,69	350,00	0,81	140,00	1,33	12,02	18,00

Os custos de implantação para os diferentes pares de Ø Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba para a estação elevatória estão apresentados a seguir.

**Tabela 36: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. SS 02**

Elevatória	Q <sub>Máx.</sub> hor. final Plano (l/s)	Ext. Rec. (m)	Ø (mm)	Conjunto Moto- Bomba Operação (un)	Conjunto Moto- Bomba Reserva (un)	Potência Conjunto Moto- Bomba (cv)	Custo Implantação Recalque (R\$)	Custo Implantação Conj Moto- Bomba (R\$)
EE SS 02	78,37	781	200	1,00	1,00	46,30	178.669,37	86.378,46
EE SS 02	78,37	781	250	1,00	1,00	26,20	244.390,52	50.681,01
EE SS 02	78,37	781	300	1,00	1,00	20,20	314.703,95	41.261,04
EE SS 02	78,37	781	350	1,00	1,00	18,00	362.548,01	37.949,44

Os custos de operação e manutenção para os diferentes pares de Ø Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba estão apresentados nas tabelas a seguir.











Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				Pág. 58
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III					
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC				
<p>O resumo de custos de implantação, operação e manutenção segundo estudo econômico realizado com os diferentes diâmetros das linhas de recalques encontra-se discriminados na tabela a seguir.</p>					
Tabela 41: Resumo de custo de implantação, operação e manutenção.					
Etapas Implantação	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	
	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	
Custo Implantação da Rede de Recalque	R\$ 178.669,37	R\$ 244.390,52	R\$ 314.703,95	R\$ 362.548,01	
Custo Implantação Conjuntos Estações Elevatórias	R\$ 86.378,46	R\$ 50.681,01	R\$ 41.261,04	R\$ 37.949,44	
Custo Manutenção e Operação das Estações Elevatórias - 20 anos	R\$ 476.693,43	R\$ 282.036,88	R\$ 228.328,73	R\$ 210.516,37	
Total	R\$ 741.741,26	R\$ 577.108,42	R\$ 584.293,73	R\$ 611.013,82	
<div><div>Escala de Cor</div><div><div>Bom</div><div>Regular</div><div>Ruim</div><div></div></div></div>					
<p>Apresentado o estudo econômico para os diâmetros das tubulações de linha de recalque para a estação elevatória <b>E.E. SS 02</b> prioriza-se a de menor custo de implantação, operação e manutenção, adotando assim para a referida elevatória o diâmetro nominal de <b>250 mm</b> para a tubulação de recalque, que representa maior viabilidade técnica/econômica.</p>					
<p><b>Estação Elevatória SS 02 A</b></p> <p>Em função da baixa vazão da Estação Elevatória ST 04 A, não irá se realizar o estudo econômico do diâmetro de recalque, tendo em vista de que está prevista a utilização do diâmetro mínimo da tubulação adotada em projeto, DN 50 mm, o qual já é exceção para o parâmetro de velocidade mínima em vista de precauções a entupimentos, assim mantém adoção do recalque de acordo com o mínimo estabelecido, excluindo-se a necessidade de estudo econômica com acréscimo de diâmetro, o qual provocaria velocidades ainda inferiores à projetada.</p>					
<p><b>Estação Elevatória SS 03</b></p> <p>Na tabela a seguir apresentam-se os dados relativos à seleção econômica da linha de recalque, com os possíveis diâmetros a serem utilizados segundo enquadramento na faixa de velocidade recomendada pela NBR 12.208.</p>					

**PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III**

**Tabela 42: Dados para seleção de diâmetro econômico E.E. SS 03**

Elevatória	Q <sub>Máx. hor. final Plano</sub> (l/s)	Tipo EE	Ext. Rec. (m)	Hg+ Hf (m.c.a)	Ø (mm)	Vel. (m/s)	Coef. Rug.	H <sub>Linha Rec.</sub> (m.c.a)	Hm (m.c.a)	Pot. Cons. (CV) - n=60%
EE SS 03	100,86	C	1949	10,61	250,00	2,05	140,00	27,26	37,86	72,80
EE SS 03	100,86	C	1949	10,61	300,00	1,43	140,00	11,22	21,82	42,00
EE SS 03	100,86	C	1949	10,61	350,00	1,05	140,00	5,29	15,90	30,60
EE SS 03	100,86	C	1949	10,61	400,00	0,80	140,00	2,76	13,37	25,70

Os custos de implantação para os diferentes pares de ØLinhas de recalque/ Conjunto moto-bomba para a estação elevatória estão apresentados a seguir.

**Tabela 43: Estimativa de custo de implantação linha de recalque e conj. moto-bomba E.E. SS 03**

Elevatória	Q <sub>Máx. hor. final Plano</sub> (l/s)	Ext. Rec. (m)	Ø (mm)	Conjunto Moto-Bomba Operação (un)	Conjunto Moto-Bomba Reserva (un)	Potência Conjunto Moto-Bomba (cv)	Custo Implantação Recalque (R\$)	Custo Implantação Conj Moto-Bomba (R\$)
EE SS 03	100,86	1.949	250	3,00	1,00	24,27	609.881,08	95.167,27
EE SS 03	100,86	1.949	300	3,00	1,00	14,00	785.349,55	64.248,15
EE SS 03	100,86	1.949	350	3,00	1,00	10,20	904.745,29	53.647,84
EE SS 03	100,86	1.949	400	3,00	1,00	8,57	1.037.160,35	49.231,65

Os custos de operação e manutenção para os diferentes pares de Ø Linhas de recalque/ Conjunto moto-bomba estão apresentados nas tabelas a seguir.









Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				Pág. 64
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III					
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC				
<p>O resumo de custos de implantação, operação e manutenção segundo estudo econômico realizado com os diferentes diâmetros das linhas de recalques encontra-se discriminados na tabela a seguir.</p>					
Tabela 48: Resumo de custo de implantação, operação e manutenção.					
Etapas Implantação	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	Custo Implantação (R\$)	
	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	
Custo Implantação da Rede de Recalque	R\$ 609.881,08	R\$ 785.349,55	R\$ 904.745,29		R\$ 1.037.160,35
Custo Implantação Conjuntos Estações Elevatórias	R\$ 95.167,27	R\$ 64.248,15	R\$ 53.647,84		R\$ 49.231,65
Custo Manutenção e Operação das Estações Elevatórias - 20 anos	R\$ 775.758,02	R\$ 485.058,71	R\$ 382.145,25		R\$ 344.790,75
Total	R\$ 1.480.806,37	R\$ 1.334.656,41	R\$ 1.340.538,38		R\$ 1.431.182,75
Escala de Cor		<div><div>Bom</div><div>Regular</div><div>Ruim</div></div> <div></div>			
<p>Apresentado o estudo econômico para os diâmetros das tubulações de linha de recalque para a estação elevatória <b>E.E. SS 03</b> prioriza-se a de menor custo de implantação, operação e manutenção, adotando assim para a referida elevatória o diâmetro nominal de <b>300 mm</b> para a tubulação de recalque, que representa maior viabilidade técnica/econômica.</p>					
<h3>1.3.2 Pressão Nominal das Tubulações de Linhas de Recalque Selecionadas</h3>					
<p>Após a seleção do diâmetro econômica para as linhas de recalque, apresenta-se o roteiro de cálculo para obtenção da Pressão Nominal das tubulações.</p>					
<h4>1.3.2.1 Pressões Máximas nas Tubulações</h4>					
<p>Segundo Gomes (1999), no funcionamento de sistemas de tubulações pressurizadas, estas se submetem a esforços internos hidráulicos, produzidos pelas pressões estáticas e dinâmicas, e por possíveis sobre pressões e depressões originadas dos golpes de aríete, que podem ocorrer devido às perturbações no sistema. É necessário, portanto, conhecer os esforços hidráulicos máximos que poderão atuar nas tubulações para a correta seleção das classes ou pressões nominais dos tubos.</p>					

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág. 65
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC	

O valor do golpe de aríete neste caso será calculado para os maiores valores da vazão máxima horária, da altura manométrica e da potência nominal, o que ocorre com os conjuntos moto-bomba operando individualmente.

### 1.3.2.2 Tempo de Parada

O valor do tempo de parada influencia no Golpe de Ariete de modo que quanto menor o tempo, maior o golpe. O valor do tempo é obtido através de formulas empírica sendo a de Mendiluce a mais usual.

$$Tp = 1 + \frac{K.L.v}{g.Hm}$$

T<sub>p</sub> = Tempo de Parada (s)  
K = Coeficiente de acordo com a extensão (s)  
V= Velocidade de escoamento permanente (m/s)  
Hm= altura manométrica da bomba (m.c.a)

Extensão da Linha (m)	K
L<500	2,00
L=500	1,75
500<L<1500	1,50
L=1500	1,25
L>1500	1,00

### 1.3.2.3 Cálculo da Celeridade

A Celeridade refere-se à velocidade com que a onda de pressão se desloca em uma tubulação. A velocidade de propagação da onda pode ser calculada através da fórmula de Allievi, em que:

$$a = \frac{9900}{[48,3 + \left(K.\frac{D}{e}\right)]^{1/2}}$$

a: celeridade da onda de pressão (m/s);  
D: diâmetro da tubulação (m);  
e: espessura da tubulação (m);  
k: coeficiente que leva em consideração o módulo de elasticidade do material. (Ferro Fundido K=1,0, PVC K= 33,33)



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 66
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.3.2.4 Cálculo do Período da Tubulação</b></p> <p>O Período da tubulação (T) refere-se ao intervalo de tempo necessário para a onda de pressão percorrer o caminho de ida e volta da válvula de retenção ao reservatório e deste à válvula de retenção.</p> $T = \frac{2.L(recalque)}{a}$ <p>T = período da tubulação (s)  a= celeridade da onda de pressão (m/s);  L = extensão da linha de recalque (m)</p> <p><b>1.3.2.5 Cálculo da Sobre pressão Máxima e Golpe Máximo Teórico</b></p> <p>A fórmula a ser adotada fica na dependência do cálculo do comprimento crítico e de sua comparação com o valor do comprimento real da linha.</p> $L_c = a \frac{T_p}{2}$ <p>a: celeridade da onda de pressão (m/s);  T<sub>p</sub> = Tempo de Parada (s)</p> <p>Quando L&gt;L<sub>c</sub> utiliza-se a Fórmula de Allievi para o cálculo da sobre pressão máxima, onde:</p> $\Delta H = \frac{a.v}{g}$ <p>ΔH= Sobre pressão máxima  a= Celeridade  v= Velocidade Recalque (m/s)  g= Aceleração da gravidade (9,81 m/s²)</p> <p>Quando L&lt;L<sub>c</sub> utiliza-se a Fórmula de Michaud para o cálculo da sobre pressão máxima, onde:</p> $\Delta H = \frac{2.L.v}{g.T_p}$		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág. 67
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC	
<p><math>\Delta H</math>= Sobre pressão máxima <math>a</math>= Celeridade <math>L</math> = extensão da linha de recalque (m) <math>v</math>= Velocidade Recalque (m/s) <math>g</math>= Aceleração da gravidade (9,81 m/s²) <math>T_p</math> = Tempo de Parada (s)</p> <p>Com a definição da sobre pressão máxima, o golpe máximo teórico é calculado pela expressão:</p> $G_{mt} = \Delta H + H_g$ <p><math>G_{mt}</math> = Golpe Máximo Teórico <math>\Delta H</math>= Sobre pressão Máxima <math>H_g</math>= Altura Geométrica</p> <p><b>1.3.2.6 Cálculo da Pressão de Vapor</b></p> <p>A verificação se o efluente atinge a pressão de vapor é dada pela seguinte expressão:</p> $P_v = \frac{\Delta H \cdot v}{\gamma} * 0,1$ <p><b>1.3.3</b></p> <p><math>P_v</math>= Pressão de Vapor (Kgf/cm²) <math>\Delta H</math> = Sobre pressão Máxima (m) <math>\gamma</math> = Peso Específico da água a 20°C = 998,3 Kgf/m³ Nota: Pressão de Vapor da água a 20°C = 0,0234</p> <p><b>1.4 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS</b></p> <p>Foram previstas estações elevatórias somente em casos excepcionais, quando não foi possível a condução dos esgotos por gravidade. Por serem unidades que utilizam equipamentos eletromecânicos, os custos de implantação, operação e manutenção são elevado, razão pela qual, de ser evitada ao máximo a utilização destas unidades para reversão do fluxo de esgoto.</p> <p>A análise criteriosa de cada caso feita com base nas vantagens e desvantagens de cada tipo levou a escolha de estação elevatória com a utilização de bombas</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 68
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>submersíveis instaladas dentro do poço de sucção, sendo sua escolha pautada nos seguintes fatores, além da própria recomendação pelo Termo de Referência.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerem menor área;</li> <li>• Suas instalações são simplificadas, totalmente enterradas, dispensando superestrutura;</li> <li>• Podem funcionar em local sujeito a eventuais inundações;</li> <li>• Como são subterrâneas, não alteram a urbanização existente;</li> <li>• Podem ser construídas em regiões densamente habitadas, já que são enterradas e não exalam odores sensíveis;</li> <li>• Apresentam custo global inferior às estações elevatórias que utilizam outros tipos de bombas.</li> <li>• Intensidade de ruído baixa.</li> </ul> <p>Com relação ao tamanho do poço de sucção das estações elevatórias empregadas no projeto, estas foram divididas em quatro tipos, classificadas como Tipo A, AB, B e C, conforme segue;</p> <p>Elevatória Tipo A: Estação Elevatória de Esgoto do tipo poço úmido. Geometria do poço de sucção circular com diâmetro útil de 1,0 m, utilizada para o atendimento de 1 a 2 ruas, e vazões máximas de 1,5 l/s. Possui 1 conjunto moto bomba para operação.</p> <p>Elevatória Tipo AB: Estação Elevatória de Esgoto do tipo poço úmido. Geometria do poço de sucção circular com diâmetro útil de 2,00 m, utilizada para o atendimento de regiões maiores que a Tipo A, limitando a vazão máxima para este tipo de elevatória em 9,00 l/s. Possui 2 conjuntos moto bomba, sendo um para operação e outro reserva.</p> <p>Elevatória Tipo B: Estação Elevatória de Esgoto do tipo poço úmido. Geometria do poço de sucção circular com diâmetro útil de 3,00 m, utilizada para o atendimento de vazões entre 9,00 l/s a 80,00 l/s. Possui 2 conjunto moto bomba, sendo um para operação e outro reserva.</p> <p>Elevatória Tipo C: Estação Elevatória de Esgoto do tipo poço úmido. Geometria do poço de sucção circular com diâmetro útil de 6,00 m, utilizada para o atendimento das vazões acima de 80,00 l/s. Possui 4 conjunto moto bomba, sendo três para operação e um reserva.</p> <p>Foram projetadas 13 unidades de estações elevatórias, sendo que atenderá as vazões afluentes previstas no Centro, Santa Terezinha e Sete de Setembro.</p>		

Doc.

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Pág. 69

PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC

Tabela 49: Vazão das Estações Elevatórias

Sub-Bacias	Recalque Para	Vazão Máxima Horária Final de Plano (l/s)
CE-01	SS-03	11,75
CE-02	CE-01	1,08
ST-01	SS-02	50,35
ST-01A	ST-01	0,82
ST-02	ST-01	2,04
ST-03	ST-04	3,98
ST-04	ST-01	8,79
ST-04A	ST-04	0,26
ST-05	ST-01	1,07
SS-01	SS-02	14,46
SS-02	SS-03	78,37
SS-02A	SS-02	0,26
SS-03	ETE LAGOA	100,86

1.4.1 Considerações Gerais

Alguns tópicos de recomendações referentes ao item 6.2.1.3 Elevatórias do termo de referência, foram alterados em vista de proposições de alternativas com menor custo implantação e operação, sem comprometimento da qualidade das Estações Elevatórias.

As seguintes recomendações listadas no Termo de Referência sofreram alterações:

*“As estações serão dotadas de bombas submersíveis e automatizadas, sempre considerando uma bomba reserva instalada, funcionando em regime alternado.”*

Tendo em vista que algumas estações elevatórias empregadas no presente projeto, denominadas Tipo A, atendem vazões muito baixas, não é economicamente recomendado a execução de um poço que abrigue mais que um conjunto moto-bomba, em vista de requerer quantidade maior de obras civis, materiais e equipamentos, aumentando relativamente o custo de implantação. Além de que do ponto de vista técnico, o abrigo de dois conjuntos moto-bomba requerer em área do poço de sucção maior do que o previsto para as elevatórias do Tipo A, de modo a evitar formação de vórtices pela proximidade das bombas submersíveis, o que acarretaria no aumento do tempo de detenção do efluente devido o aumento da área do poço em relação à submersão mínima das bombas, o que invariavelmente acarretaria em um tempo de detenção acima de 30 min que é o valor máximo estabelecido por norma, já que o atual valor de detenção encontra-se bastante próximo ao limite estabelecido

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 70
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>Desta forma adota-se no projeto estações elevatórias com uma única bomba no poço de sucção para vazões afluentes igual ou inferiores de 1,5 l/s, em vista de fatores técnicos, econômicos e financeiros, conforme justificativa técnica econômica apresentada.</p> <p><i>“Todas as elevatórias deverão prever gradeamento, localizado em canal afluente, antes da entrada do poço de sucção seguido de calha Parshall”.</i></p> <p><i>“Todas as elevatórias deverão prever medidor de nível ultrassônico a ser instalado no canal de entrada para medição contínua do nível da calha Parshall, e conversor para registro contínuo das vazões afluentes, registrando picos e vazões acumuladas”</i></p> <p>Tendo em vista a disponibilidade de tecnologias atualmente no mercado, verifica-se que a calha parshall em estações elevatórias de esgoto é pouco usual, sendo ainda que desprende de uma estrutura para abrigar a calha parshall, gradeamento e o medidor de nível tipo ultrassônico.</p> <p>Desta forma a proposta do projeto visando economia e qualidade é desprezar a construção de outra estrutura a montante da elevatória e simplesmente empregar um medidor eletromagnético no barrilete da Estação Elevatória, junto a saída da Rede de Recalque. Esta medida utilizará somente um componente eletrônico, em comparação a estrutura civil, equipamento físico e equipamento eletrônico recomendado pelo Termo de Referência, sendo que ambas desempenham a mesma função especificada.</p> <p>Ainda, em vista de suprimir a construção de uma estrutura a montante para medição de vazão, também se propõe que o gradeamento seja transferido de um poço de montante, para o próprio poço de sucção das Estação Elevatória, onde através do uso de cestas removíveis por içamento, colocadas à altura da boca de descarga do coletor, tem-se a remoção de sólidos grosseiros, conforme especificação de norma.</p> <p>Desta forma o projeto das Estações Elevatórias são mais compactas do que as indicadas no Termo de Referência, exigindo menores estruturas e recursos financeiros, com qualidade igual ou superior as recomendadas.</p> <p><i>“O acionamento das bombas será em função dos níveis máximos e mínimos de esgoto no poço de sucção, sendo os níveis verificados por medidor ultrassônico”.</i></p> <p>Devido o esgoto gerar grande quantidade de espuma dentro do poço de sucção da estação elevatória, a utilização de medidor ultrassônico não se torna aconselhável, devido a possível medição do nível da espuma do poço, ao invés da efetiva altura de coluna líquida, o que pode ocasionar o acionamento antecipado dos conjuntos moto-bomba. Por tal motivo, opta-se no projeto a utilização de sensor de nível hidrostático, o qual fará a medição de nível máximo e mínimo no poço de sucção segundo a coluna líquida sob o sensor, tornando-se a medição nível ainda mais precisa, além de gerar economia em sua aplicação.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 71
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.1.1 Remoção de sólidos grosseiros antes das estações elevatórias</b></p> <p>A remoção de sólidos grosseiros do esgoto afluyente à elevatórias é efetuada basicamente com o intuito de proteger os conjuntos elevatórios. No Brasil, a solução normal para tal fim é o uso de gradeamento logo a montante, na entrada do poço de sucção. Segundo Tsutiya et. al (1999) em elevatórias de pequeno porte, a solução mais comum é o uso de cestas removíveis por içamento, colocadas à altura da boca de descarga do coletor.</p> <p>Desta forma adota-se no projeto a utilização de cestas removíveis por içamento, interna ao poço de sucção na altura do coletor afluyente.</p> <p><b>1.4.2 Critérios de Dimensionamento das Estações Elevatórias</b></p> <p>Os critérios utilizados para o pré-dimensionamento foram os preconizados na NBR12208/92 - Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário.</p> <p>As estações elevatórias empregadas podem ser classificadas como Elevatórias para transposição de bacias, que são normalmente previstas em pontos baixos das bacias hidrográficas, e tem por finalidade transportar o esgoto de uma bacia para outra.</p> <p>Dada às peculiaridades do problema, muitas vezes estas unidades se caracterizam por ter linhas de recalque relativamente compridas. Não raro também exigências de alturas geométricas de algum significado.</p> <p>Para o dimensionamento específico de cada Estação Elevatória considerou-se os seguintes critérios básicos, baseados na norma e conceitos fundamentais de dimensionamento deste tipo de unidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A capacidade máxima das estações equivale à vazão máxima horária final de plano (Ano 2033).</li> <li>• Tempo de detenção máximo do esgoto no poço de sucção de 30 minutos. Um compartimento de sucção que exceda o volume permitido, fatalmente provocará a deposição de sólidos, a septicidade do material e a emissão de odores fétidos.</li> </ul> <p>Para verificação das fórmulas e métodos de cálculos utilizados para as Estações Elevatórias de Esgoto apresenta-se a seguir as etapas do dimensionamento.</p> <p><b>1.4.2.1 Cálculo da potência instalada</b></p> <p>A seleção dos conjuntos de bombeamento de projeto foi elaborada com auxílio do software Xylect Desktop de autoria da ITT Flygt A.S., Suécia, que proporciona</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 72
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>escolha automática de tipo e configuração mais vantajosa sob os critérios de consumo de energia e aproximação à vazão de projeto.</p> <p>Portanto, referência de projeto para todos os conjuntos de bombeamento em termos de características hidráulicas e elétricas consome de energia, dimensões físicas de instalação, etc. são bombas submersíveis das linhas M300 e N300 da Flygt. Contudo, isso não significa que não pudessem ser utilizados produtos de outros fabricantes, desde que suficientemente comprovada, no mínimo, sua equivalência com relação aos parâmetros hidráulico-energéticos de operação, além de fatores com confiabilidade, durabilidade e outros aspectos qualitativos.</p> <p>Nos casos que não seja possível este procedimento poderá ser aplicado à seguinte fórmula:</p> $P = w \cdot Q \cdot HMT / 75 \cdot n$ <p>w = densidade do esgoto (1.020 kg/m³)  Q = vazão de especificação (m³/s)  HMT = Altura manométrica Total (m.c.a.)  n = eficiência do conjunto (%)  P = Potência necessária (CV)</p> <p><b>1.4.2.2 Cálculo do Volume Útil do Poço de Sucção</b></p> <p>O poço de sucção da estação de recalque será dimensionado para atender a vazão máxima de bombeamento de final de plano na área de influência da bacia projetada.</p> $V_{\text{útil}} = 2,50 Q_b$ <p><math>V_{\text{útil}}</math> = Volume útil (m³)  <math>Q_b</math> = vazão de bombeamento total (m³/s)</p> <p><b>1.4.2.3 Altura Útil do Poço de Sucção e Submersão Mínima (Smin)</b></p> <p>A altura útil do poço de sucção será:</p> $V_{\text{útil}} = A \cdot H_{\text{útil}}$ <p>Sendo:</p> <p><math>V_{\text{útil}}</math> = volume útil do poço de sucção  A = área do poço de sucção = <math>(\pi \cdot D^2) / 4</math> (m²)  <math>H_{\text{útil}}</math> = altura útil no poço de sucção = N.A. Máximo – N.A. Mínimo (m)  <math>H_{\text{útil}} = V_{\text{útil}} / A = V_{\text{útil}} / (\pi \cdot D^2 / 4)</math></p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 73
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>A submersão mínima deve ser tal que não permita vórtice, e também, mantenha a bomba afogada. A submersão mínima pode ser calculada pela fórmula seguinte:</p> <p><math>S_{min} = 0,7245.v \cdot D^{1/2}(m)</math>, sendo:</p> <p><math>v</math> = velocidade na tubulação de recalque (m/s)</p> <p><math>D</math> = diâmetro interno da tubulação de recalque (m) = <math>D</math> externo – 2 x espessura parede.</p> <p><b>1.4.2.4 Cálculo do Volume Efetivo (<math>V_{ef}</math>) do Poço de Sucção</b></p> <p>O volume efetivo (<math>V_{ef}</math>) do poço de sucção é o volume compreendido entre o fundo do poço e o nível médio operacional.</p> <p><math>V_{ef} = [(\pi \cdot D_{poço}^2)/4] \times [S + (H_{útil}/2)]</math>, em <math>m^3</math></p> <p><math>V_{ef}</math> = volume efetivo (<math>m^3</math>)</p> <p><math>D_{poço}</math> = Diâmetro do poço de sucção</p> <p><math>S</math> = Submersão Mínima</p> <p><math>H_{útil}</math> = altura útil no poço de sucção</p> <p><b>1.4.2.5 Tempo de Detenção Máximo</b></p> <p>O tempo de detenção médio (<math>t_{dm}</math>), pela hipótese mais desfavorável, corresponderá à vazão média mínima afluente ao poço de sucção, que é igual à vazão média diária (<math>Q_m</math>) no início de plano. O tempo de detenção deverá ser inferior a 30 minutos, pois a permanência excessiva do esgoto bruto no poço de sucção acarretará emissão de gases.</p> <p><math>T_{dm} = V_{ef}/Q_a = V_{ef}/Q_{médiodiária}</math></p> <p><math>T_{dm}</math> = Tempo de detenção médio (min)</p> <p><math>V_{ef}</math> = volume efetivo (<math>m^3</math>)</p> <p><math>Q_a</math> = vazão média afluente (<math>m^3/min</math>)</p> <p><math>Q_{médiodiária}</math> = vazão média diária (<math>m^3/min</math>)</p> <p>Este parâmetro calculado torna-se exceção para estações elevatórias com vazões muito pequenas, as quais podem exceder este valor. Devido questões construtivas e dimensionais mínimas para o funcionamento da estação elevatória do tipo “poço úmido”, o tempo de enchimento do fundo do poço até ponto médio de trabalho pode</p>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 74
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>se tornar superior ao recomendado, pois os níveis requeridos ao funcionamento das instalações tornam o volume do poço superior aos requeridos pela vazão afluyente ao poço. Porém, efetivamente o tempo de detenção do esgoto bruta na elevatória não será superior a 30 minutos, pois em todas as estações elevatórias o projeto elétrico prevê a utilização de CLP, o qual será configurado para que o esgoto não permaneça por tempo superior ao máximo permitido, mesmo que o nível de esgoto ainda não esteja no máximo.</p> <p><b>1.4.3 Tempo de Funcionamento da Bomba Por Ciclo - <math>t_d</math></b></p> <p>O fator <math>t_d</math> representa a partir do acionamento da bomba, o tempo gasto para o nível da elevatória descer desde o nível máximo de operação (<math>N_{Amax}</math>) até o nível mínimo de operação (<math>N_{Amin}</math>), quando então a bomba é desligada e passa a se acumular novamente esgoto dentro da elevatória. Seu valor será de importância para o cálculo de número de horas diárias de funcionamento. É definido pela seguinte fórmula:</p> $t_d = V_{\text{útil}} / (Q_m - Q_b)$ <p>sendo:</p> <p><math>t_d</math> = Tempo de funcionamento da bomba (s)</p> <p><math>V_{\text{útil}}</math> = volume útil do poço de sucção (<math>m^3</math>)</p> <p><math>Q_b</math> = vazão da bomba (<math>m^3/s</math>)</p> <p><math>Q_m</math> = Vazão média anual (<math>m^3/s</math>)</p> <p><b>1.4.3.1 Extravasor</b></p> <p>Não será utilizado extravasor nas estações elevatórias projetadas devido à proibição de lançamento de esgoto <i>in-natura</i> nos cursos de água pela legislação ambiental vigente.</p> <p>Por conta disso, a operador deverá manter uma equipe de limpeza e caminhão limpa fossa, para os casos de interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações.</p> <p><b>1.4.4 Cálculo das Estações Elevatórias</b></p> <p>Nos tópicos seguintes são apresentados os resultados dos cálculos referentes ao dimensionamento das estações elevatórias presentes no projeto. Os dimensionais e as curvas de performance dos conjuntos moto-bomba selecionados encontram-se em anexo.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 75
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.1 Estação Elevatória EE- CE 01</b></p> <p>A Elevatória EE-CE 01 prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia SB CE 01 para a sub-bacia SB SS 03.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua Antônio Conceição, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 11,75 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 983,00 m e lançará o efluente no PV 24 da sub-bacia SS 03.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- CE 01.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 76
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 50: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-CE 01**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE CE 01
Localização		RUA ANTONIO CONCEIÇÃO
Tipo da elevatória		B
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 24 - SB SS 03
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	11,75
Diâmetro Externo	(mm)	170,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	6,8
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	156,4
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	100,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	150,0
Material Recalque/Barrilete/Travessia		DEFOFO/FOFO/FOFO
Coeficiente de rugosidade"C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade"C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade"C" Travessia		130
Comprimento Linha Recalque	(m)	932
Altura Geométrica	(m)	7,71
Velocidade Recalque	(m/s)	0,61
Velocidade Barrilete	(m/s)	1,50
Velocidade Travessia	(m/s)	0,66
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	8,94
Comprimento Crítico - Lc	(m)	1490,77
Celeridade	(m/s)	333,44
Período da Tubulação	(s)	5,59
Sobrepresão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	13,00
Golpe Máximo Teórico	(mca)	20,71
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 77
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 51: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-CE 01**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	4,42
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	12,13
Desnível Geométrico	(m)	7,71
Comprimento Recalque (Comp Virtual)	(m)	932,00
Comprimento Barrilete (Comp Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	51,00
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	2,40
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	0,84
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	0,03
Perdas de Carga Total	(mca)	3,26
H man Total	(mca)	10,97
Nº Bombas Instaladas	(und)	2
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	11,75
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	42,30
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	0,71
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	4,66
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,28
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		NP 3102 MT 3~ 463
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	3,73
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	5,07
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	100,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	172,00

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 78
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
Tabela 52: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-CE 01			
DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			
Nível do terreno	(m)	7,68	
Cota chegada do coletor	(m)	5,27	
Nível de água máximo	(m)	4,82	
Nível de água mínimo	(m)	4,42	
Nível do fundo do poço	(m)	4,12	
Nível do Ladrão	(m)	5,58	
Nível Saída Recalque	(m)	6,43	
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,30	
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,60	
Nível Fundo do Barrilete	(m)	6,08	
Nível Fundo do gradeamento	(m)	5,17	
Profundidade do poço	(m)	3,56	
Seção do poço de sucção	(m)	Circular	
Diâmetro do poço de sucção	(m)	3,00	
Lado A - poço de sucção	(m)		
Lado B - poço de sucção	(m)		
Área da seção	(m²)	7,07	
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m³)	1,76	
Altura Útil necessária	(m)	0,25	
Altura Útil Adotada	(m)	0,40	
Volume Útil Poço Sucção	(m³)	2,83	
Volume Efetivo	(m³)	3,53	
Tempo de Detenção	(min)	12,64	
Ciclo de Funcionamento	(s)	1005,51	
Submersão mínima	(m)	0,18	
Submersão mínima adotada	(m)	0,30	

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 79
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.2 Estação Elevatória EE - CE 02</b></p> <p>A Elevatória EE-CE 02 prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE CE 02 para a sub-bacia SB CE 01.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua ARNOLDO SCHRAMM, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 1,08 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 197,00 m e lançará o efluente no PV 93 da sub-bacia CE 01.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- CE 02.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 80
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 53: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-CE 02**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE CE 02
Localização		RUA ARNOLDO SCHRAMM
Tipo da elevatória		AB
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 93 - SB CE 01
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	1,08
Diâmetro Externo	(mm)	60,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	3,3
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	53,4
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	50,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	
Material Recalque/Barrilete/Travessia		PVCPBA/FOFO
Coeficiente de rugosidade"C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade"C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade"C" Travessia		130
Comprimento Linha Recalque	(m)	197
Altura Geométrica	(m)	6,04
Velocidade Recalque	(m/s)	0,48
Velocidade Barrilete	(m/s)	0,55
Velocidade Travessia	(m/s)	0,00
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	3,65
Comprimento Crítico - Lc	(m)	706,33
Celeridade	(m/s)	387,03
Período da Tubulação	(s)	1,02
Sobrepresão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	5,31
Golpe Máximo Teórico	(mca)	11,35
Pressão de Vapor	(Kg/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kg/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 81
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 54: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-CE 02**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	6,37
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	12,68
Desnível Geométrico	(m)	6,31
Comprimento Recalque (Comp Virtual)	(m)	197,00
Comprimento Barrilete (Comp Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	-
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	1,15
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	0,12
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	
Perdas de Carga Total	(mca)	1,27
H man Total	(mca)	7,58
Nº Bombas Instaladas	(und)	2
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	1,08
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	3,89
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	0,06
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	0,43
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,03
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		CP 3045 HT 3~ 254
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	1,34
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	1,82
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	50,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	74,00



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 82
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
Tabela 55: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-CE 02			
DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			
Nível do terreno	(m)	9,22	
Cota chegada do coletor	(m)	7,27	
Nível de água máximo	(m)	6,82	
Nível de água mínimo	(m)	6,37	
Nível do fundo do poço	(m)	6,22	
Nível do Ladrão	(m)	7,37	
Nível Saída Recalque	(m)	8,05	
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,20	
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,35	
Nível Fundo do Barrilete	(m)	7,87	
Nível Fundo do gradeamento	(m)	7,17	
Profundidade do poço	(m)	3,00	
Seção do poço de sucção	(m)	Circular	
Diâmetro do poço de sucção	(m)	2,00	
Lado A - poço de sucção	(m)		
Lado B - poço de sucção	(m)		
Área da seção	(m²)	3,14	
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m³)	0,16	
Altura Útil necessária	(m)	0,05	
Altura Útil Adotada	(m)	0,45	
Volume Útil Poço Sucção	(m³)	1,41	
Volume Efetivo	(m³)	1,18	
Tempo de Detenção	(min)	Nível Reg. CLP	
Ciclo de Funcionamento	(s)	5462,50	
Submergência mínima	(m)	0,08	
Submergência mínima adotada	(m)	0,15	

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 83
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.3 Estação Elevatória EE - ST 01</b></p> <p>A Elevatória EE-ST 01 prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE ST 01 para a sub-bacia SB SS 02.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua CLAUDINO CASAS, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 50,35 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 1228,00 m e lançará o efluente no PV 91 da sub-bacia SS 02.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- ST 01.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 84
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 56: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 01**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE ST 01
Localização		RUA CLAUDINO CASAS
Tipo da elevatória		B
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 91 - SB SS 02
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	50,35
Diâmetro Externo	(mm)	274,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	11,0
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	252,0
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	200,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	
Material Recalque/Barrilete/Travessia		DEFOFO/FOFO
Coeficiente de rugosidade"C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade"C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade"C" Travessia		
Comprimento Linha Recalque	(m)	1228
Altura Geométrica	(m)	9,33
Velocidade Recalque	(m/s)	1,01
Velocidade Barrilete	(m/s)	1,60
Velocidade Travessia	(m/s)	0,00
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	13,79
Comprimento Crítico - Lc	(m)	2302,72
Celeridade	(m/s)	334,01
Período da Tubulação	(s)	7,35
Sobrepresão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	18,33
Golpe Máximo Teórico	(mca)	27,66
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 85
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 57: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 01**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	3,00
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	12,33
Desnível Geométrico	(m)	9,33
Comprimento Recalque (Comp Virtual)	(m)	1228,00
Comprimento Barrilete (Comp Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	-
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	4,57
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	0,92
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	
Perdas de Carga Total	(mca)	5,49
H man Total	(mca)	14,82
Nº Bombas Instaladas	(und)	2
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	50,35
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	181,26
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	3,02
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	19,51
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	1,17
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		NP 3153 MT 3~ 435
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	11,20
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	15,22
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	150,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	217,00

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 86
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
Tabela 58: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 01			
DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			
Nível do terreno	(m)	8,46	
Cota chegada do coletor	(m)	4,15	
Nível de água máximo	(m)	3,70	
Nível de água mínimo	(m)	3,00	
Nível do fundo do poço	(m)	2,50	
Nível do Ladrão	(m)	6,36	
Nível Saída Recalque	(m)	7,26	
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,30	
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,60	
Nível Fundo do Barrilete	(m)	6,86	
Nível Fundo do gradeamento	(m)	4,05	
Profundidade do poço	(m)	5,96	
Seção do poço de sucção	(m)	Circular	
Diâmetro do poço de sucção	(m)	3,00	
Lado A - poço de sucção	(m)		
Lado B - poço de sucção	(m)		
Área da seção	(m²)	7,07	
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m³)	7,55	
Altura Útil necessária	(m)	1,07	
Altura Útil Adotada	(m)	0,70	
Volume Útil Poço Sucção	(m³)	4,95	
Volume Efetivo	(m³)	6,01	
Tempo de Detenção	(min)	5,13	
Ciclo de Funcionamento	(s)	414,04	
Submersão mínima	(m)	0,37	
Submersão mínima adotada	(m)	0,50	

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 87
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.4 Estação Elevatória EE - ST 01A</b></p> <p>A Elevatória EE-ST 01 A prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE ST 01 Apara a sub-bacia SB ST 01.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua JOSE RAFAEL SCHMITT/RUA ALESSANDRO AMORIM DA SILVA, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 0,82 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 477,00 m e lançará o efluente no PV 06 da sub-bacia ST 01.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- ST 01A.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 88
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 59: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 01 A**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE ST 01A
Localização		RUA JOSE RAFAEL SCHMITT/RUA ALESSANDRO AMORIM DA SILVA
Tipo da elevatória		A
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 06 - SB ST 01
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	0,82
Diâmetro Externo	(mm)	60,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	3,3
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	53,4
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	50,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	
Material Recalque/Barrilete/Travessia		PVCPBA/FOFO
Coeficiente de rugosidade"C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade"C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade"C" Travessia		130
Comprimento Linha Recalque	(m)	477,00
Altura Geométrica	(m)	28,20
Velocidade Recalque	(m/s)	0,37
Velocidade Barrilete	(m/s)	0,42
Velocidade Travessia	(m/s)	0,00
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	2,19
Comprimento Crítico - Lc	(m)	423,70
Celeridade	(m/s)	387,03
Período da Tubulação	(s)	2,46
Sobrepessão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	14,45
Golpe Máximo Teórico	(mca)	42,65
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 89
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 60: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 01 A**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	4,26
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	32,46
Desnível Geométrico	(m)	28,20
Comprimento Recalque (Comp Virtual)	(m)	477,00
Comprimento Barrilete (Comp Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	-
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	1,67
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	0,06
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	
Perdas de Carga Total	(mca)	1,73
H man Total	(mca)	29,93
Nº Bombas Instaladas	(und)	1
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	0,82
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	2,95
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	0,05
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	0,31
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,02
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		MP 3085 HT 3~ 257
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	2,98
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	4,05
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	40,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	143,00



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 90
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
Tabela 61: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 01 A			
DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			
Nível do terreno	(m)	7,06	
Cota chegada do coletor	(m)	5,11	
Nível de água máximo	(m)	4,66	
Nível de água mínimo	(m)	4,26	
Nível do fundo do poço	(m)	4,06	
Nível do Ladrão	(m)	5,26	
Nível Saída Recalque	(m)	5,89	
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,20	
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,30	
Nível Fundo do Barrilete	(m)	5,76	
Nível Fundo do gradeamento	(m)	5,01	
Profundidade do poço	(m)	3,00	
Seção do poço de sucção	(m)	Circular	
Diâmetro do poço de sucção	(m)	1,00	
Lado A - poço de sucção	(m)		
Lado B - poço de sucção	(m)		
Área da seção	(m²)	0,79	
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m³)	0,12	
Altura Útil necessária	(m)	0,16	
Altura Útil Adotada	(m)	0,40	
Volume Útil Poço Sucção	(m³)	0,31	
Volume Efetivo	(m³)	0,31	
Tempo de Detenção	(min)	16,89	
Ciclo de Funcionamento	(s)	1629,37	
Submersão mínima	(m)	0,06	
Submersão mínima adotada	(m)	0,20	

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 91
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.5 Estação Elevatória EE –ST02</b></p> <p>A Elevatória EE-ST 02 prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE ST 02 para a sub-bacia SB ST 01.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua JOÃO VIEIRA, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 2,04 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 536,00 m e lançará o efluente no PV 170 da sub-bacia ST 01.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- ST 02.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 92
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 62: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 02**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE ST 02
Localização		RUAJOÃO VIEIRA
Tipo da elevatória		AB
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 170 - SB ST 01
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	2,04
Diâmetro Externo	(mm)	60,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	3,3
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	53,4
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	50,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	
Material Recalque/Barrilete/Travessia		PVCPBA/FOFO
Coeficiente de rugosidade "C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade "C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade "C" Travessia		130
Comprimento Linha Recalque	(m)	536,00
Altura Geométrica	(m)	6,07
Velocidade Recalque	(m/s)	0,91
Velocidade Barrilete	(m/s)	1,04
Velocidade Travessia	(m/s)	0,00
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	5,49
Comprimento Crítico - Lc	(m)	1062,56
Celeridade	(m/s)	387,03
Período da Tubulação	(s)	2,77
Sobrepessão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	18,13
Golpe Máximo Teórico	(mca)	24,20
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 93
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 63: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 02**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	4,77
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	10,94
Desnível Geométrico	(m)	6,17
Comprimento Recalque (Comp. Virtual)	(m)	536,00
Comprimento Barrilete (Comp. Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	-
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	10,13
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	0,44
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	
Perdas de Carga Total	(mca)	10,57
H man Total	(mca)	16,74
Nº Bombas Instaladas	(und)	2
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	2,04
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	7,34
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	0,12
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	0,78
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,05
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		CP 3057 HT 3~ 266
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	2,01
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	2,73
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	50,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	104,00

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 94
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
Tabela 64: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 02			
DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			
Nível do terreno	(m)	7,58	
Cota chegada do coletor	(m)	5,57	
Nível de água máximo	(m)	5,12	
Nível de água mínimo	(m)	4,77	
Nível do fundo do poço	(m)	4,52	
Nível do Ladrão	(m)	5,73	
Nível Saída Recalque	(m)	6,41	
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,20	
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,35	
Nível Fundo do Barrilete	(m)	6,23	
Nível Fundo do gradeamento	(m)	5,47	
Profundidade do poço	(m)	3,06	
Seção do poço de sucção	(m)	Circular	
Diâmetro do poço de sucção	(m)	2,00	
Lado A - poço de sucção	(m)		
Lado B - poço de sucção	(m)		
Área da seção	(m²)	3,14	
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m³)	0,31	
Altura Útil necessária	(m)	0,10	
Altura Útil Adotada	(m)	0,35	
Volume Útil Poço Sucção	(m³)	1,10	
Volume Efetivo	(m³)	1,34	
Tempo de Detenção	(min)	28,53	
Ciclo de Funcionamento	(s)	2282,29	
Submersão mínima	(m)	0,15	
Submersão mínima adotada	(m)	0,25	

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 95
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.6 Estação Elevatória EE - ST03</b></p> <p>A Elevatória EE-ST 03 prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE ST 03 para a sub-bacia SB ST 04.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua EUGÊNIO MARCHI, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 3,98 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 1200,00 m e lançará o efluente no PV 34 da sub-bacia ST 04.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- ST 03.</p>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 96
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
Tabela 65: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 03			
INFORMAÇÕES GERAIS			
Denominação		EE ST 03	
Localização		RUA EUGÊNIO MARCHI	
Tipo da elevatória		AB	
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 34 - SB ST 04	
LINHA DE RECALQUE			
Vazão Total Elevatória	(l/s)	3,98	
Diâmetro Externo	(mm)	85,0	
Espessura das paredes do tubo	(mm)	4,7	
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	75,6	
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	50,0	
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)		
Material Recalque/Barrilete/Travessia		PVCPBA/FOFO	
Coeficiente de rugosidade “C” Recalque		140	
Coeficiente de rugosidade “C” Barrilete		130	
Coeficiente de rugosidade “C” Travessia		130	
Comprimento Linha Recalque	(m)	1200,00	
Altura Geométrica	(m)	11,26	
Velocidade Recalque	(m/s)	0,89	
Velocidade Barrilete	(m/s)	2,03	
Velocidade Travessia	(m/s)	0,00	
Tempo de Parada - (Mendiluce)	(s)	6,96	
Comprimento Crítico - Lc	(m)	1350,35	
Celeridade	(m/s)	387,99	
Período da Tubulação	(s)	6,19	
Sobrepessão Máxima (Michaud ou Allievi)	(mca)	31,16	
Golpe Máximo Teórico	(mca)	42,42	
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não	
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10	

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 97
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 66: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 03**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	7,22
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	18,48
Desnível Geométrico	(m)	11,26
Comprimento Recalque (Comp. Virtual)	(m)	1200,00
Comprimento Barrilete (Comp. Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	-
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	14,36
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	1,70
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	
Perdas de Carga Total	(mca)	16,06
H man Total	(mca)	27,32
Nº Bombas Instaladas	(und)	2
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	3,98
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	14,33
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	0,24
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	1,53
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,09
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		MP 3102 HT 3~ 267
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	4,47
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	6,07
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	40,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	142,00



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 98
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
Tabela 67: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 03			
DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			
Nível do terreno	(m)	10,49	
Cota chegada do coletor	(m)	8,02	
Nível de água máximo	(m)	7,57	
Nível de água mínimo	(m)	7,22	
Nível do fundo do poço	(m)	6,92	
Nível do Ladrão	(m)	8,64	
Nível Saída Recalque	(m)	9,32	
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,20	
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,35	
Nível Fundo do Barrilete	(m)	9,14	
Nível Fundo do gradeamento	(m)	7,92	
Profundidade do poço	(m)	3,57	
Seção do poço de sucção	(m)	Circular	
Diâmetro do poço de sucção	(m)	2,00	
Lado A - poço de sucção	(m)		
Lado B - poço de sucção	(m)		
Área da seção	(m²)	3,14	
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m³)	0,60	
Altura Útil necessária	(m)	0,19	
Altura Útil Adotada	(m)	0,35	
Volume Útil Poço Sucção	(m³)	1,10	
Volume Efetivo	(m³)	1,49	
Tempo de Detenção	(min)	16,26	
Ciclo de Funcionamento	(s)	1167,43	
Submersão mínima	(m)	0,18	
Submersão mínima adotada	(m)	0,30	

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 99
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.7 Estação Elevatória EE - ST04</b></p> <p>A Elevatória EE-ST 04 prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE ST 04 para a sub-bacia SB ST 01.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua ARTUR POFFO, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 8,79 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 475,00 m e lançará o efluente no PV 170 da sub-bacia ST 01.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- ST 03.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 100
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 68: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 04**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE ST 04
Localização		RUA ARTUR POFFO
Tipo da elevatória		AB
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 170 - SB ST 01
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	8,79
Diâmetro Externo	(mm)	118,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	4,8
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	108,4
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	80,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	
Material Recalque/Barrilete/Travessia		PVCDEFOFO/FOFO
Coeficiente de rugosidade "C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade "C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade "C" Travessia		130
Comprimento Linha Recalque	(m)	475,00
Altura Geométrica	(m)	11,28
Velocidade Recalque	(m/s)	0,95
Velocidade Barrilete	(m/s)	1,75
Velocidade Travessia	(m/s)	0,00
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	6,53
Comprimento Crítico - Lc	(m)	1096,88
Celeridade	(m/s)	336,09
Período da Tubulação	(s)	2,83
Sobrepessão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	14,13
Golpe Máximo Teórico	(mca)	25,41
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 101
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 69: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 03**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	5,26
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	16,54
Desnível Geométrico	(m)	11,28
Comprimento Recalque (Comp. Virtual)	(m)	475,00
Comprimento Barrilete (Comp. Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	-
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	4,26
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	1,16
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	
Perdas de Carga Total	(mca)	5,42
H man Total	(mca)	16,70
Nº Bombas Instaladas	(und)	2
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	8,79
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	31,64
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	0,53
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	3,38
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,20
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		NP 3102 SH 3~ 256
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	4,85
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	6,59
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	80,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	135,00

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 102
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 70: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 03**

<b>DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>		
Nível do terreno	(m)	9,31
Cota chegada do coletor	(m)	6,11
Nível de água máximo	(m)	5,66
Nível de água mínimo	(m)	5,26
Nível do fundo do poço	(m)	4,96
Nível do Ladrão	(m)	7,46
Nível Saída Recalque	(m)	8,15
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,20
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,35
Nível Fundo do Barrilete	(m)	7,96
Nível Fundo do gradeamento	(m)	6,01
Profundidade do poço	(m)	4,35
Seção do poço de sucção	(m)	Circular
Diâmetro do poço de sucção	(m)	2,00
Lado A - poço de sucção	(m)	
Lado B - poço de sucção	(m)	
Área da seção	(m <sup>2</sup> )	3,14
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m <sup>3</sup> )	1,32
Altura Útil necessária	(m)	0,42
Altura Útil Adotada	(m)	0,40
Volume Útil Poço Sucção	(m <sup>3</sup> )	1,26
Volume Efetivo	(m <sup>3</sup> )	1,57
Tempo de Detenção	(min)	7,75
Ciclo de Funcionamento	(s)	604,05
Submergência mínima	(m)	0,23
Submergência mínima adotada	(m)	0,30

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 103
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.8          Estação Elevatória EE - ST04A</b></p> <p>A Elevatória EE-ST 04A prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE ST 04 A para a sub-bacia SB ST 04.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua FRANCISCO NICOLAU SCHIMITT, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 0,26 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 77,00 m e lançará o efluente no PV 16 da sub-bacia ST 04.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- ST 04A.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 104
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 71: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 04A**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE ST 04A
Localização		RUA FRANCISCO NICOLAU SCIMITT
Tipo da elevatória		A
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 16 - SB ST 04
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	0,26
Diâmetro Externo	(mm)	60,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	3,3
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	53,4
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	50,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	
Material Recalque/Barrilete/Travessia		PVCPBA/FOFO
Coeficiente de rugosidade "C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade "C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade "C" Travessia		130
Comprimento Linha Recalque	(m)	77,00
Altura Geométrica	(m)	6,40
Velocidade Recalque	(m/s)	0,12
Velocidade Barrilete	(m/s)	0,13
Velocidade Travessia	(m/s)	0,00
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	1,28
Comprimento Crítico - Lc	(m)	248,29
Celeridade	(m/s)	387,03
Período da Tubulação	(s)	0,40
Sobrepessão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	1,42
Golpe Máximo Teórico	(mca)	7,82
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 105
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 72: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 04A**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	10,72
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	17,42
Desnível Geométrico	(m)	6,70
Comprimento Recalque (Comp. Virtual)	(m)	77,00
Comprimento Barrilete (Comp. Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	-
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	0,03
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	0,01
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	
Perdas de Carga Total	(mca)	0,04
H man Total	(mca)	6,74
Nº Bombas Instaladas	(und)	1
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	0,26
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	0,94
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	0,02
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	0,10
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,01
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		DP 3045 MT 3~ 236
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	3,73
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	5,07
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	50,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	78,00



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 106
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 73: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 04A**

<b>DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>		
Nível do terreno	(m)	13,57
Cota chegada do coletor	(m)	11,62
Nível de água máximo	(m)	11,17
Nível de água mínimo	(m)	10,72
Nível do fundo do poço	(m)	10,57
Nível do Ladrão	(m)	11,77
Nível Saída Recalque	(m)	12,40
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,20
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,30
Nível Fundo do Barrilete	(m)	12,27
Nível Fundo do gradeamento	(m)	11,52
Profundidade do poço	(m)	3,00
Seção do poço de sucção	(m)	Circular
Diâmetro do poço de sucção	(m)	1,00
Lado A - poço de sucção	(m)	
Lado B - poço de sucção	(m)	
Área da seção	(m <sup>2</sup> )	0,79
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m <sup>3</sup> )	0,04
Altura Útil necessária	(m)	0,05
Altura Útil Adotada	(m)	0,45
Volume Útil Poço Sucção	(m <sup>3</sup> )	0,35
Volume Efetivo	(m <sup>3</sup> )	0,29
Tempo de Detenção	(min)	Nível Reg. CLP
Ciclo de Funcionamento	(s)	5743,05
Submergência mínima	(m)	0,02
Submergência mínima adotada	(m)	0,15

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 107
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.9 Estação Elevatória EE - ST 05</b></p> <p>A Elevatória EE-ST 05 prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE ST 05 para a sub-bacia SB ST 01.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua DIAMANTINA, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 1,07 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 235,00 m e lançará o efluente no PV 47 da sub-bacia ST 01.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- ST 05.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 108
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 74: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-ST 05**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE ST 05
Localização		RUADIAMANTINA
Tipo da elevatória		AB
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 47 - SB ST 01
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	1,07
Diâmetro Externo	(mm)	60,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	3,3
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	53,4
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	50,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	
Material Recalque/Barrilete/Travessia		PVCPBA/FOFO
Coeficiente de rugosidade "C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade "C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade "C" Travessia		130
Comprimento Linha Recalque	(m)	235,00
Altura Geométrica	(m)	4,28
Velocidade Recalque	(m/s)	0,48
Velocidade Barrilete	(m/s)	0,54
Velocidade Travessia	(m/s)	0,00
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	4,99
Comprimento Crítico - Lc	(m)	964,88
Celeridade	(m/s)	387,03
Período da Tubulação	(s)	1,21
Sobrepessão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	4,59
Golpe Máximo Teórico	(mca)	8,87
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 109
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 75: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-ST 05**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	5,70
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	10,27
Desnível Geométrico	(m)	4,57
Comprimento Recalque (Comp. Virtual)	(m)	235,00
Comprimento Barrilete (Comp. Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	-
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	1,35
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	0,12
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	
Perdas de Carga Total	(mca)	1,47
H man Total	(mca)	6,04
Nº Bombas Instaladas	(und)	2
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	1,07
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	3,85
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	0,06
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	0,41
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,02
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		DP 3045 MT 3~ 234
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	3,73
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	5,07
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	50,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	87,00

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 110
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 76: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-ST 05**

<b>DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>		
Nível do terreno	(m)	8,57
Cota chegada do coletor	(m)	6,60
Nível de água máximo	(m)	6,15
Nível de água mínimo	(m)	5,70
Nível do fundo do poço	(m)	5,55
Nível do Ladrão	(m)	6,72
Nível Saída Recalque	(m)	7,40
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,20
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,35
Nível Fundo do Barrilete	(m)	7,22
Nível Fundo do gradeamento	(m)	6,50
Profundidade do poço	(m)	3,02
Seção do poço de sucção	(m)	Circular
Diâmetro do poço de sucção	(m)	2,00
Lado A - poço de sucção	(m)	
Lado B - poço de sucção	(m)	
Área da seção	(m <sup>2</sup> )	3,14
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m <sup>3</sup> )	0,16
Altura Útil necessária	(m)	0,05
Altura Útil Adotada	(m)	0,45
Volume Útil Poço Sucção	(m <sup>3</sup> )	1,41
Volume Efetivo	(m <sup>3</sup> )	1,18
Tempo de Detenção	(min)	Nível Reg. CLP
Ciclo de Funcionamento	(s)	5589,92
Submergência mínima	(m)	0,08
Submergência mínima adotada	(m)	0,15

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 111
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.10 Estação Elevatória EE - SS 01</b></p> <p>A Elevatória EE-SS 01 prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE SS 01 para a sub-bacia SB SS 02.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua MANOEL BITTENCOURT, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 14,46 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 846,00 m e lançará o efluente no PV 68 da sub-bacia SS 02.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- SS 01.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 112
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 77: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-SS 01**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE SS 01
Localização		RUA MANOEL BITTENCOURT
Tipo da elevatória		B
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 68 - SB SS 02
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	14,46
Diâmetro Externo	(mm)	170,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	6,8
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	156,4
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	100,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	
Material Recalque/Barrilete/Travessia		DEFOFO/FOFO
Coeficiente de rugosidade "C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade "C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade "C" Travessia		
Comprimento Linha Recalque	(m)	846,00
Altura Geométrica	(m)	7,99
Velocidade Recalque	(m/s)	0,75
Velocidade Barrilete	(m/s)	1,84
Velocidade Travessia	(m/s)	
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	8,79
Comprimento Crítico - Lc	(m)	1465,94
Celeridade	(m/s)	333,44
Período da Tubulação	(s)	5,07
Sobrepessão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	14,76
Golpe Máximo Teórico	(mca)	22,75
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 113
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 78: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-SS 01**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	1,81
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	9,80
Desnível Geométrico	(m)	7,99
Comprimento Recalque (Comp. Virtual)	(m)	846,00
Comprimento Barrilete (Comp. Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	-
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	3,20
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	1,31
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	
Perdas de Carga Total	(mca)	4,50
H man Total	(mca)	12,49
Nº Bombas Instaladas	(und)	2
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	14,46
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	52,06
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	0,87
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	5,67
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,34
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		NP 3127 HT 3~ 489
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	5,59
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	7,60
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	100,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	195,00



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 114
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 79: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-SS 01**

<b>DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>		
Nível do terreno	(m)	6,21
Cota chegada do coletor	(m)	2,66
Nível de água máximo	(m)	2,21
Nível de água mínimo	(m)	1,81
Nível do fundo do poço	(m)	1,51
Nível do Ladrão	(m)	4,11
Nível Saída Recalque	(m)	4,96
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,30
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,60
Nível Fundo do Barrilete	(m)	4,61
Nível Fundo do gradeamento	(m)	2,56
Profundidade do poço	(m)	4,70
Seção do poço de sucção	(m)	Circular
Diâmetro do poço de sucção	(m)	3,00
Lado A - poço de sucção	(m)	
Lado B - poço de sucção	(m)	
Área da seção	(m <sup>2</sup> )	7,07
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m <sup>3</sup> )	2,17
Altura Útil necessária	(m)	0,31
Altura Útil Adotada	(m)	0,40
Volume Útil Poço Sucção	(m <sup>3</sup> )	2,83
Volume Efetivo	(m <sup>3</sup> )	3,53
Tempo de Detenção	(min)	10,39
Ciclo de Funcionamento	(s)	820,31
Submergência mínima	(m)	0,22
Submergência mínima adotada	(m)	0,30

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 115
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.11 Estação Elevatória EE - SS02</b></p> <p>A Elevatória EE-SS 02 prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE SS 02 para a sub-bacia SB SS 03.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua JOÃO SILVINO DA CUNHA, atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 78,37 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 781,00 m e lançará o efluente no PV 24 da sub-bacia SS 03.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- SS 02.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 116
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 80: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-SS 02**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE SS 02
Localização		RUA JOÃO SILVINO DA CUNHA
Tipo da elevatória		B
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 24 - SB SS 03
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	78,37
Diâmetro Externo	(mm)	274,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	11,0
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	252,0
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	200,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	250,0
Material Recalque/Barrilete/Travessia		DEFOFO/FOFO/FOFO
Coeficiente de rugosidade "C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade "C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade "C" Travessia		130
Comprimento Linha Recalque	(m)	691,00
Altura Geométrica	(m)	6,60
Velocidade Recalque	(m/s)	1,57
Velocidade Barrilete	(m/s)	2,49
Velocidade Travessia	(m/s)	1,60
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	12,19
Comprimento Crítico - $L_c$	(m)	2035,38
Celeridade	(m/s)	334,01
Período da Tubulação	(s)	4,14
Sobrepessão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	18,16
Golpe Máximo Teórico	(mca)	24,76
Pressão de Vapor	(Kgf/cm <sup>2</sup> )	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm <sup>2</sup> )	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 117
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 81: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-SS 02**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	3,85
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	10,45
Desnível Geométrico	(m)	6,60
Comprimento Recalque (Comp. Virtual)	(m)	691,00
Comprimento Barrilete (Comp. Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	90,00
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	5,83
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	2,20
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	0,21
Perdas de Carga Total	(mca)	8,24
H man Total	(mca)	14,84
Nº Bombas Instaladas	(und)	2
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	78,37
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	282,13
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	4,70
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	30,45
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	1,83
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		NP 3202 MT 3~ 643
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	26,10
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	35,46
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	200,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	314,00

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 118
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
Tabela 82: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-SS 02			
DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			
Nível do terreno	(m)	8,57	
Cota chegada do coletor	(m)	5,40	
Nível de água máximo	(m)	4,95	
Nível de água mínimo	(m)	3,85	
Nível do fundo do poço	(m)	3,25	
Nível do Ladrão	(m)	6,47	
Nível Saída Recalque	(m)	7,37	
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,30	
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,60	
Nível Fundo do Barrilete	(m)	6,97	
Nível Fundo do gradeamento	(m)	5,30	
Profundidade do poço	(m)	5,32	
Seção do poço de sucção	(m)	Circular	
Diâmetro do poço de sucção	(m)	3,00	
Lado A - poço de sucção	(m)		
Lado B - poço de sucção	(m)		
Área da seção	(m²)	7,07	
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m³)	11,76	
Altura Útil necessária	(m)	1,66	
Altura Útil Adotada	(m)	1,10	
Volume Útil Poço Sucção	(m³)	7,78	
Volume Efetivo	(m³)	8,13	
Tempo de Detenção	(min)	4,45	
Ciclo de Funcionamento	(s)	417,60	
Submergência mínima	(m)	0,57	
Submergência mínima adotada	(m)	0,60	

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 119
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.12 Estação Elevatória EE – SS02A</b></p> <p>A Elevatória EE-SS 02A prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE SS 02<sup>a</sup> para a sub-bacia SB SS 02.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua MARANHÃO atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 0,26 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 201,00 m e lançará o efluente no PV 165 da sub-bacia SS 02.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- SS 02A.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 120
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 83: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-SS 02A**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE SS 02A
Localização		RUA MARANHÃO
Tipo da elevatória		A
Unidade de chegada do Recalque		P.V. 165 - SB SS 02
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	0,26
Diâmetro Externo	(mm)	60,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	3,3
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	53,4
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	50,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	
Material Recalque/Barrilete/Travessia		PVCPBA/FOFO
Coeficiente de rugosidade "C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade "C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade "C" Travessia		130
Comprimento Linha Recalque	(m)	201,00
Altura Geométrica	(m)	4,67
Velocidade Recalque	(m/s)	0,12
Velocidade Barrilete	(m/s)	0,13
Velocidade Travessia	(m/s)	0,00
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	2,00
Comprimento Crítico - Lc	(m)	386,89
Celeridade	(m/s)	387,03
Período da Tubulação	(s)	1,04
Sobrepessão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	2,38
Golpe Máximo Teórico	(mca)	7,05
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 121
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 84: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-SS 02A**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	5,16
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	10,13
Desnível Geométrico	(m)	4,97
Comprimento Recalque (Comp. Virtual)	(m)	201,00
Comprimento Barrilete (Comp. Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	-
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	0,08
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	0,01
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	
Perdas de Carga Total	(mca)	0,09
H man Total	(mca)	5,06
Nº Bombas Instaladas	(und)	1
Nº Bombas em Operação	(und)	1
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	0,26
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	0,94
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	0,02
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	0,10
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,01
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		DP 3045 MT 3~ 234
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	1,20
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	1,63
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	50,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	87,00



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 122
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 85: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-SS 02A**

<b>DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>		
Nível do terreno	(m)	8,01
Cota chegada do coletor	(m)	6,06
Nível de água máximo	(m)	5,61
Nível de água mínimo	(m)	5,16
Nível do fundo do poço	(m)	5,01
Nível do Ladrão	(m)	6,01
Nível Saída Recalque	(m)	6,84
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,40
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,50
Nível Fundo do Barrilete	(m)	6,51
Nível Fundo do gradeamento	(m)	5,96
Profundidade do poço	(m)	3,00
Seção do poço de sucção	(m)	Circular
Diâmetro do poço de sucção	(m)	1,00
Lado A - poço de sucção	(m)	
Lado B - poço de sucção	(m)	
Área da seção	(m <sup>2</sup> )	0,79
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m <sup>3</sup> )	0,04
Altura Útil necessária	(m)	0,05
Altura Útil Adotada	(m)	0,45
Volume Útil Poço Sucção	(m <sup>3</sup> )	0,35
Volume Efetivo	(m <sup>3</sup> )	0,29
Tempo de Detenção	(min)	Nível Reg. CLP
Ciclo de Funcionamento	(s)	5743,05
Submergência mínima	(m)	0,02
Submergência mínima adotada	(m)	0,15

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 123
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.4.4.13 Estação Elevatória EE - SS 03</b></p> <p>A Elevatória EE-SS 03 prevista pode ser denominada de Elevatória para transposição de bacia, não havendo possibilidade de condução dos esgotos por gravidade, o que justifica quanto à sua necessidade de utilização. Sendo assim localizada no ponto mais baixo da sub-bacia em questão, com a finalidade de transportar esgoto da sub-bacia EE SS 03 para a ETE.</p> <p>Assim, esta elevatória foi projetada para ser instalada na Rua BLUMENAU atendendo uma vazão máxima horária de fim de plano de 100,86 l/s. O esgoto recalcado pela elevatória será conduzido através da linha de recalque, com extensão aproximada de 1949,00 m e lançará o efluente na ETE.</p> <p>As tabelas a seguir apresentam o dimensionamento hidráulico da estação elevatória, linha de recalque e conjunto moto-bomba adotado para Estação Elevatória EE- SS 03.</p> <p>Como mencionado anteriormente neste memorial, está compreendida nesta elevatória uma vazões contribuição futura que será realizada pelo bairro Gaspar Mirim sub-bacias GM 01 e GM 02, de 9,09 l/s.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 124
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 86: Informações gerais e Dimensionamento da Linha de Recalque Estação Elevatória EE-SS 03**

INFORMAÇÕES GERAIS		
Denominação		EE SS 03
Localização		RUA BLUMENAU
Tipo da elevatória		C
Unidade de chegada do Recalque		E.T.E.
LINHA DE RECALQUE		
Vazão Total Elevatória	(l/s)	100,86
Diâmetro Externo	(mm)	326,0
Espessura das paredes do tubo	(mm)	13,1
Diâmetro Interno Recalque	(mm)	299,8
Diâmetro Interno Barrilete	(mm)	200,0
Diâmetro Interno Travessia Aérea	(mm)	300,0
Material Recalque/Barrilete/Travessia		DEFOFO/FOFO/FOFO
Coeficiente de rugosidade "C" Recalque		140
Coeficiente de rugosidade "C" Barrilete		130
Coeficiente de rugosidade "C" Travessia		130
Comprimento Linha Recalque	(m)	1661,00
Altura Geométrica	(m)	14,95
Velocidade Recalque	(m/s)	1,43
Velocidade Barrilete	(m/s)	1,07
Velocidade Travessia	(m/s)	1,43
Tempo de Parada - ( <i>Mendiluce</i> )	(s)	12,74
Comprimento Crítico - Lc	(m)	2128,21
Celeridade	(m/s)	334,16
Período da Tubulação	(s)	9,94
Sobrepessão Máxima ( <i>Michaud ou Allievi</i> )	(mca)	31,40
Golpe Máximo Teórico	(mca)	46,35
Pressão de Vapor	(Kgf/cm²)	Não
Classe de Pressão (PN)	(Kgf/cm²)	10

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 125
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 87: Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba da Estação Elevatória EE-SS 03**

<b>CONJUNTO MOTO-BOMBA</b>		
Nível de água mínimo	(m)	3,35
Cota Chegada Recalque ou Maior Cota	(m)	19,15
Desnível Geométrico	(m)	15,80
Comprimento Recalque (Comp. Virtual)	(m)	1373,00
Comprimento Barrilete (Comp. Virtual)	(m)	-
Extensão Travessia (m)	(m)	288,00
Perdas de Carga na Linha de Recalque	(mca)	7,93
Perdas de Carga no Barrilete	(mca)	0,73
Perdas de Carga na Travessia	(mca)	1,98
Perdas de Carga Total	(mca)	10,65
H man Total	(mca)	26,45
Nº Bombas Instaladas	(und)	4
Nº Bombas em Operação	(und)	3
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(l/s)	33,62
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/h)	121,03
Vazão da Bomba (Máxima Horária)	(m³/min)	2,02
Vazão Bomba (Média)	(l/s)	13,11
Vazão Bomba (Média)	(m³/min)	0,79
Modelo do Conjunto Moto-Bomba Adotado		NP 3171 MT 3~ 434
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(kw)	22,40
Potência do Conjunto Moto-Bomba	(cv)	30,43
Diâmetro Nominal da Flange de Descarga	(mm)	150,00
Diâmetro do Rotor	(mm)	255,00

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 126
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 88: Dimensionamento da Estação Elevatória EE-SS 03**

<b>DIMENSÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>		
Nível do terreno	(m)	9,45
Cota chegada do coletor	(m)	4,85
Nível de água máximo	(m)	4,70
Nível de água mínimo	(m)	3,35
Nível do fundo do poço	(m)	2,85
Nível do Ladrão	(m)	7,35
Nível Saída Recalque	(m)	8,25
Profundidade de Saída do Recalque	(m)	1,30
Profundidade Caixa de Barrilete	(m)	1,60
Nível Fundo do Barrilete	(m)	7,85
Nível Fundo do gradeamento	(m)	4,75
Profundidade do poço	(m)	6,60
Seção do poço de sucção	(m)	Circular
Diâmetro do poço de sucção	(m)	6,00
Lado A - poço de sucção	(m)	
Lado B - poço de sucção	(m)	
Área da seção	(m <sup>2</sup> )	28,27
Volume Útil Poço Sucção Necessário	(m <sup>3</sup> )	7,02
Altura Útil necessária	(m)	0,25
Altura Útil Adotada	(m)	1,35
Volume Útil Poço Sucção	(m <sup>3</sup> )	38,17
Volume Efetivo	(m <sup>3</sup> )	33,22
Tempo de Detenção	(min)	14,08
Ciclo de Funcionamento	(s)	4772,90
Submersão mínima	(m)	0,57
Submersão mínima adotada	(m)	0,50

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 127
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

## **1.5 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE**

Para o sistema de tratamento de esgotos de Gaspar, conforme apresentado no Estudo de Concepção, foi escolhida aquela que apresentou melhores condições como: menor área requerida para implantação, menor custo de implantação, menor consumo de energia e menor produção de lodo. Das alternativas de processo de tratamento estudadas a que reúne tais características é aquela formada pelas unidades de pré-tratamento, Reatores Anaeróbios (UASB), Lodos Ativados com Nitrificação e Desnitrificação, Decantadores Secundários e Desinfecção Final.

### **1.5.1 Área Disponível Para a Instalação da ETE**

Para escolha do melhor local para a instalação da Estação de Tratamento de Esgoto foram realizados levantamentos de campo no sentido de se definir áreas adequadas a esta finalidade. Em virtude das condições topográficas e ocupacionais da cidade de Gaspar, bem como da proximidade do rio, foi identificado que a instalação da ETE Principal no Bairro Lagoa.

O quadro a seguir apresenta algumas das principais características da área escolhida para a instalação da Estação de Tratamento de Esgoto.

**Tabela 89: Resumo das Características da Área Escolhida Para da ETE**

Característica	Área Escolhida
Área a ser Implantada	6.485 m <sup>2</sup>
Cota média do terreno	16,00 m
É atingido por enchentes?	Não
Distância de moradores próximos?	20,00 m
Extensão do emissário até o Rio	159,00 m

### **1.5.2 Sistema de Tratamento de Esgoto**

O sistema de tratamento de esgoto de Gaspar será composto pelo sistema de tratamento com UASB seguido por pós-tratamento lodos ativados, decantadores secundários e desinfecção final para ETE Principal. Para ETE principal serão necessárias etapas de implantação já que nesta primeira etapa serão contemplados os Bairros Santa Terezinha, Sete de Setembro e Centro.

O Lodo produzido nas Estações de Tratamento de Esgotos será encaminhado para Aterro Sanitário.

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 128
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.5.3 Elementos Para Concepção Do Sistema</b></p> <p><b>1.5.3.1 Parâmetros de Projeto</b></p> <p>Os parâmetros utilizados para elaboração do projeto consideram as seguintes normas:</p> <p>NBR-9648: Estudo de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário (Nov/1986);</p> <p>NBR 14486: Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário - Projeto de redes coletoras com tubos de PVC (Mar/2000)</p> <p>NBR 12207: Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário (Abri/92);</p> <p>NBR 12208: Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário (Abri/92);</p> <p>NBR-12209: Elaboração de hidráulico-sanitários de Estações de tratamento de Esgotos Sanitários (Nov/11).</p> <p><b>1.5.3.2 Etapas de Implantação</b></p> <p>O projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Gaspar terá um horizonte de projeto de 20 anos (2013-2033).</p> <p>Na primeira etapa de implantação serão contemplados os bairros do Centro, Santa Terezinha e Sete de Setembro.</p> <p><b>1.5.3.3 Índices de atendimento</b></p> <p>Será previsto um índice de atendimento de 100% da população urbana prevista no estudo populacional para o final de plano, isto é 99.733 hab. Para esta etapa atenderá em final de plano (2033) 29.640 hab. para os bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha.</p> <p><b>1.5.3.4 Coeficientes de Variação das Vazões de Demanda (K1, K2, K3)</b></p> <p>Utilizaremos como coeficientes de variação, os seguintes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dia de maior consumo <math>k1 = 1,2</math></li> <li>• Hora de maior consumo <math>k2 = 1,5</math></li> <li>• Consumo mínimo <math>k3 = 0,5</math></li> </ul> <p>A relação entre o volume de esgoto encaminhado à rede e o volume de água consumido, definido como coeficiente de retorno, foi considerado de 0,80.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 129
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.5.3.5 Taxa de Contribuição de Infiltração</b></p> <p>Segundo a NBR 14486, a taxa de contribuição de infiltrações depende de condições locais, tais como: nível d'água do lençol freático, natureza do subsolo, qualidade da execução da rede, material da tubulação e tipo de junta utilizado. O valor adotado deverá estar na faixa de 0,05 a 1,00 l/s/ km.</p> <p>No presente sistema adotou-se a taxa de contribuição de infiltração <math>Ti = 0,20</math> l/s/km, em virtude da utilização de tubulação em PVC como padrão para toda a rede coletora do sistema de esgoto, justamente por apresentar uma boa estanqueidade das juntas e baixa absorção. Este valor se justifica pela ocorrência de infiltração nos Poços de Visita e Caixas de Inspeção.</p> <p><b>1.5.3.6 Determinação das Vazões de Contribuição e Cargas Orgânicas</b></p> <p>Para o cálculo das vazões considerou-se as parcelas referentes à contribuição sanitária e de infiltração por sub-bacia de esgotamento.</p> <p>Equações Utilizadas:</p> <p>Contribuição de esgoto mínima em l/s:</p> $Q_{mínima} = \frac{C \times P \times q \times K_3}{86400} + Ti \times l$ <p>Contribuição de esgoto média em l/s:</p> $Q_{média} = \frac{C \times P \times q}{86400} + Ti \times l$ <p>Contribuição de esgoto máxima horária em l/s:</p> $Q_{máxima} = \frac{C \times P \times q \times k_1 \times k_2}{86400} + Ti \times l$ <p>onde,</p> <p>p: População atendida;  c: Coeficiente de retorno;  q: Demanda per capita de água;</p>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 130
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

L: Extensão de rede coletora;

Ti: Taxa de infiltração.

**Tabela 90: Parâmetros Utilizados**

Variável	Faixa	Típico (adotado)
DBO (g/hab.dia)	45-60	54
DQO (g/hab.dia)	90-120	100
SSt (g/hab.dia)	45-70	60
Pt (g/hab.dia)	1,0-1,6	1,6
N (g/hab.dia)	8,0-12,0	8

Fonte:NBR 12.209/2011

Extensão de rede coletora dimensionada de 63.765 m e Taxa de infiltração de 0,2 l/s. km.

A tabela a seguir apresenta a síntese dos valores da vazão e de carga orgânica para o sistema de esgotamento sanitário dos três bairros a serem contemplado.

**Tabela 91: Vazões de Contribuição Bairros Sete de Setembro, Centro e Santa Terezinha**

Ano	População Projetada	Estimativa de atendimento (%)	População Atendida	Vazão em l/s							
				Qméd		Qmín		Qmáx diária		Qmáx horária	
				normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf
2013	15.474	100%	15.474	22,92	35,66	11,46	24,19	27,51	40,24	41,26	54,00
2014	15.988	100%	15.988	23,69	36,42	11,84	24,57	28,42	41,15	42,63	55,37
2015	16.518	100%	16.518	24,47	37,20	12,24	24,97	29,37	42,10	44,05	56,78
2016	17.066	100%	17.066	25,28	38,01	12,64	25,37	30,34	43,07	45,51	58,24
2017	17.631	100%	17.631	26,12	38,85	13,06	25,79	31,34	44,08	47,02	59,75
2018	18.215	100%	18.215	26,99	39,72	13,49	26,22	32,38	45,11	48,57	61,31
2019	18.818	100%	18.818	27,88	40,61	13,94	26,67	33,45	46,19	50,18	62,91
2020	19.441	100%	19.441	28,80	41,53	14,40	27,13	34,56	47,29	51,84	64,57
2021	20.084	100%	20.084	29,75	42,49	14,88	27,61	35,70	48,44	53,56	66,29
2022	20.748	100%	20.748	30,74	43,47	15,37	28,10	36,88	49,62	55,33	68,06
2023	21.433	100%	21.433	31,75	44,48	15,88	28,61	38,10	50,83	57,16	69,89
2024	22.141	100%	22.141	32,80	45,53	16,40	29,13	39,36	52,09	59,04	71,77
2025	22.872	100%	22.872	33,88	46,62	16,94	29,67	40,66	53,39	60,99	73,72
2026	23.626	100%	23.626	35,00	47,73	17,50	30,23	42,00	54,73	63,00	75,74
2027	24.405	100%	24.405	36,16	48,89	18,08	30,81	43,39	56,12	65,08	77,81
2028	25.210	100%	25.210	37,35	50,08	18,67	31,41	44,82	57,55	67,23	79,96
2029	26.040	100%	26.040	38,58	51,31	19,29	32,02	46,29	59,03	69,44	82,17
2030	26.898	100%	26.898	39,85	52,58	19,92	32,66	47,82	60,55	71,73	84,46
2031	27.783	100%	27.783	41,16	53,89	20,58	33,31	49,39	62,12	74,09	86,82
2032	28.696	100%	28.696	42,51	55,24	21,26	33,99	51,02	63,75	76,52	89,26
2033	29.640	100%	29.640	43,91	56,64	21,96	34,69	52,69	65,42	79,04	91,77

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 131
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 92: Cargas Orgânicas Bairros Sete de Setembro, Centro e Santa Terezinha**

Ano	População Projetada	Estimativa de atendimento (%)	Carga Orgânica kg DBO/d	DQO kg DQO/d	Carga de Sólidos Suspensos Totais kgSST/d	Carga de Fósforo kg P/d	Carga de Nitrogênio kg N/d
2013	15.474	100%	835,60	1.547,41	928,44	24,76	123,79
2014	15.988	100%	863,33	1.598,76	959,26	25,58	127,90
2015	16.518	100%	891,97	1.651,80	991,08	26,43	132,14
2016	17.066	100%	921,55	1.706,57	1.023,94	27,31	136,53
2017	17.631	100%	952,09	1.763,12	1.057,87	28,21	141,05
2018	18.215	100%	983,62	1.821,52	1.092,91	29,14	145,72
2019	18.818	100%	1016,19	1.881,82	1.129,09	30,11	150,55
2020	19.441	100%	1049,81	1.944,09	1.166,46	31,11	155,53
2021	20.084	100%	1084,53	2.008,39	1.205,03	32,13	160,67
2022	20.748	100%	1120,38	2.074,78	1.244,87	33,20	165,98
2023	21.433	100%	1157,40	2.143,33	1.286,00	34,29	171,47
2024	22.141	100%	1195,62	2.214,11	1.328,46	35,43	177,13
2025	22.872	100%	1235,08	2.287,19	1.372,31	36,59	182,97
2026	23.626	100%	1275,83	2.362,64	1.417,58	37,80	189,01
2027	24.405	100%	1317,89	2.440,54	1.464,33	39,05	195,24
2028	25.210	100%	1361,33	2.520,98	1.512,59	40,34	201,68
2029	26.040	100%	1406,17	2.604,02	1.562,41	41,66	208,32
2030	26.898	100%	1452,47	2.689,75	1.613,85	43,04	215,18
2031	27.783	100%	1500,26	2.778,26	1.666,96	44,45	222,26
2032	28.696	100%	1549,61	2.869,64	1.721,79	45,91	229,57
2033	29.640	100%	1600,55	2.963,98	1.778,39	47,42	237,12

### 1.5.3.7 Dados e Parâmetros de Projeto Utilizados

A seguir são listados todos os dados e parâmetros de projeto utilizados no cálculo das alternativas para o sistema de tratamento de esgotos.

**Tabela 93: Parâmetros de Projeto**

Parâmetros	Dados	Unidade
População 1ª Etapa (em 2013)	15.474	hab.
População total a ser Atendida	75.898	hab.
População (atendida na 1ª etapa)	29.640	hab.
Consumo per capita	160	l/hab. x d
Coeficiente de Retorno	0.8	
Taxa de Infiltração	0.20	l/s x km
Extensão de Rede (1ª Etapa)	63.773,00	m
Extensão de Rede (Total)	212.000,00	m
Vazão Média (1ª etapa)	56,64	l/s
Vazão Média total	154,84	l/s
Vazão Máxima Horária (1ª Etapa)	91,77	l/s
Vazão Máxima Horária Total	244,79	l/s

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 132
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.5.4 Dimensionamento da Estação de Tratamento de Esgotos</b></p> <p>Para a implantação desta etapa foi considerada a vazão referente às Bacias de Esgotamento Sanitário dos Bairros Sete de Setembro, Centro e Santa Terezinha. O dimensionamento do canal de entrada está para Etapa Total que compreende as demais bacias que encaminham esgoto até a ETE Principal. A Estação de Tratamento de Esgotos será modular para que ao longo dos anos sejam atendidas as demais etapas de implantação. Em primeira Etapa teremos os três bairros a serem implantados e em seguida temos a implantação dos demais módulos. Esta divisão em módulos de tratamento facilita no controle e operação da ETE.</p> <p>Foram Projetados Reatores UASB para uma eficiência inicial de 70% e ao final do plano quando a vazão é maior foi previsto que a eficiência fosse diminuída para 50% evitado assim que se tenha que introduzir carga orgânica nos Reatores Aeróbios.</p> <p>Conforme Termo de Referência a estação de tratamento de esgotos foi projetada prevendo os seguintes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canal de entrada;</li> <li>• Gradeamento;</li> <li>• Desarenador;</li> <li>• Calha Parshall;</li> <li>• Tratamento Primário;</li> <li>• Tratamento Secundário;</li> <li>• Desinfecção final.</li> </ul> <p>Além disto, estão previstos a drenagem, urbanização da área, iluminação, tubulações de interligação, laboratório.</p> <p><b>Canal de chegada</b></p> <p>O canal de entrada (chegada) está previsto para o atendimento da vazão máxima prevista em final de plano. Este está precedido de caixa de entrada o qual tranquilizará o fluxo dos esgotos. Stop-log e extravasor que permite by-pass caso de paralisação para manutenção.</p> <p><b>Gradeamento</b></p> <p>O gradeamento será do tipo mecanizado com grade de barras curvas, depositando o material de forma automática em contêineres, onde o material será encaminhado periodicamente e encaminhados a um aterro sanitário.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 133
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>Desarenador</b></p> <p>Os desarenadores estão projetados para o atendimento da vazão de final de plano. São do tipo manual, o layout do sistema facilitará no acesso ao operador para a retirada e acondicionamento do material para encaminhamento a um aterro sanitário.</p> <p><b>Calha Parshall</b></p> <p>A calha parshall servirá de medidor de vazão, possuindo medidor ultrassônico, sem contato com o esgoto. O medidor terá funcionamento digital, com registro da vazão instantânea, totalização de volume afluente, determinação da vazão média no período, enviando informações para um microcomputador.</p> <p>O tratamento dos esgotos foi escolhido conforme estudo de concepção, atendendo a legislação ambiental vigente. Sabe-se que o uso de lagoa foi inviável conforme as novas tendências e a grande disponibilidade de área exigida para implantação além de sua instabilidade conforme as condições climáticas e oscilações de vazões.</p> <p><b>Tubulações</b></p> <p>Tubulações de interligação entre as unidades serão de FOFO e DEFOFO. As planilhas de verificação hidráulica apresentam-se anexas a este memorial.</p> <p><b>Laboratório</b></p> <p>Foi projetada uma edificação para a locação do laboratório e apoio para operação e manutenção da ETE.</p> <p><b>Portões e Cerca</b></p> <p>Em todo o perímetro da ETE está previsto o cercamento e portão para entrada de veículos.</p> <p><b>Iluminação</b></p> <p>Para área do entorno as edificação terá iluminação, conforme recomenda para iluminação pública em áreas urbanas.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 134
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

#### 1.5.4.1 Eficiência de Tratamento das Unidades

**Tabela 94: Eficiência de Tratamento - UASB**

CARGAS - UASB	Unidades	Entrada	Saída	Eficiência (%)
Carga de DBO	kgDBO5/d	1600,55	800,275	50
Concentração de DBO	mgDBO5/l	327,0636	163,5318	
Carga de DQO	kgDQO/d	1485,693	935,9867	37
Concentração de DQO	mgDQO/l	303,5933	191,2638	
Carga SST	kgSST/d	1778,39	1067,034	40
Concentração de SST	mg SST/l	363,4043	218,0426	
CARGA NTK	kg NTK/d	237,12	189,696	20
Concentração NTK	mg SST/l	48,45417	38,76334	
Carga P	kgPtot/d	47,42	0	0
Concentração P	mgPtot/l	9,690018	0	

**Tabela 95: Eficiência de Tratamento – L.A**

CARGAS - LODO ATIVADO	Unidades	Entrada	Saída	Eficiência (%)
Carga de DBO	kgDBO5/d	800,275	40,01375	95
Concentração de DBO	mgDBO5/l	163,5318	8,176591	
Carga de DQO	kgDQO/d	935,9867	74,87894	92
Concentração de DQO	mgDQO/l	191,2638	15,3011	
Carga SST	kgSST/d	1067,034	64,02204	94
Concentração de SST	mg SST/l	218,0426	13,08255	
CARGA NTK	kg NTK/d	189,696	37,9392	80
Concentração NTK	mg SST/l	38,76334	7,752668	
Carga P	kgPtot/d	47,42	10,4324	78
Concentração P	mgPtot/l	9,690018	2,131804	

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 135
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>1.5.5 Lançamento no Corpo Receptor</b></p> <p><b>1.5.5.1 Padrões de Corpo Receptor</b></p> <p>Os corpos de águas superficiais de acordo com a resolução do CONAMA n° 357, de 17/05/05, são classificadas em:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Águas doces: águas com salinidade igual ou superior a 0,5‰;</i></li> <li>• <i>Águas salobras: águas com salinidade superior a 0,5‰ e inferior a 30‰;</i></li> <li>• <i>Águas salinas: águas com salinidade igual ou superior a 30‰.</i></li> </ul> <p>Segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes, as águas são divididas em treze classes. Dentre estas, destaca-se a classe de água doce que é subdividida em cinco classes, sendo uma especial, conforme tabela abaixo. A classe especial pressupõe os usos mais exigentes e a preservação do ambiente aquático em unidades de conservação de proteção ambiental. A seguir, as águas salinas e salobras são divididas em três classes e uma especial.</p> <p>O Decreto Estadual n° 14.250/81, em seu Art. 5° determina as águas interiores situadas no território do estado em quatro classes, conforme a resolução do CONAMA n° 357/05, não constando, porém a classe especial.</p>		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				Pág. 137
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III					
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC				
Tabela 97: Padrões de Lançamento (CONAMA 357 e 430 e Decreto Estadual 14.250/81)					
Parâmetro	Unidade	Limite (CONAMA 357/05)	Limite (CONAMA 430/11)	Limite (Decreto Estadual 14.250/81)	
Temperatura	°C	40	40	40	
Materiais flutuantes	-	Ausente	Ausente	Ausente	
Materiais Sedimentáveis	ml/l	1	1	1	
Óleos e graxas	-	(1)	(1)	(2)	
pH	-	5,0 a 9,0	5,0 a 9,0	6,0 a 9,0	
DBO5	mg/l	60	120	60	
Arsênio	mg/l As	0,5	0,5	0,1	
Bário	mg/ Ba	5,0	5,0	5,0	
Boro	mg/l B	5,0	5,0	5,0	
Cádmio	mg/l Cd	0,2	0,2	0,1	
Cianeto total	mg/l CN	0,2	1,0	0,2	
Chumbo	mg/l Pb	0,5	0,5	0,5	
Cobre	mg/l Cu	1,0	1,0	0,5	
Cromo Total	mg/l Cr	-	-	5,0	
Cromo Hexavalente	mg/l Cr	0,5	0,1	0,1	
Estanho	mg/l	-	4,0	4,0	
Índice de Fenóis	mg/l C6H5OH	0,5	0,5	0,2	
Ferro solúvel	mg/l Fe	15,0	15,0	15,0	
Fluoretos	mg/l F	10,0	10,0	10,0	
Fósforo Total	mg/l P	-	-	1,0 (3)	
Manganês solúvel	mg/l Mn	1,0	1,0	1,0	
Mercúrio	mg/l Hg	0,01	0,01	0,005	
Níquel	mg/l Ni	2,0	2,0	1,0	
Nitrogênio Amoniacal Total	mg/l N	20,0	20,0	-	
Nitrogênio Total	mg/l N	-	-	10,0 (3)	
Prata	mg/l Ag	0,1	0,1	0,02	
Selênio	mg/l Se	0,30	0,30	0,02	
Sulfetos	mg/l S	1,0	1,0	1,0	
Zinco	mg/l Zn	5,0	5,0	1,0	
Compostos Organofosforados	mg/l	-	-	0,1	



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 138
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

Parâmetro	Unidade	Limite (CONAMA 357/05)	Limite (CONAMA 430/11)	Limite (Decreto Estadual 14.250/81)
e Carbonatos Totais				
Sulfeto de carbono	mg/l	-	-	1,0
Tricloroeteno	mg/l	1,0	1,0	1,0
Clorofórmio	mg/l	1,0	1,0	1,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/l	1,0	1,0	1,0
Dicloroeteno	mg/l	1,0	1,0	1,0

Fonte: Ministério do Meio Ambiente Governo de Santa Catarina, 2011.

**Tabela 98: Padrões de Qualidade de Água (RESOLUÇÃO CONAMA 357/05)**

Parâmetro	Unidade	Padrão Para Corpo d'Água Classe			
		1	2	3	4
Cor	mg Pt/l	niv. natural	75	75	-
Turbidez	UNT	40	100	100	-
Sabor e Odor	-	VA	VA	VA	Não objetável
Temperatura	°C	-	-	-	-
Materiais flutuantes	-	VA	VA	VA	-
Resíduos sólidos objetáveis	-	VA	VA	VA	-
Óleos e graxas	-	VA	VA	VA	iridescências
pH	-	6,0 a 9,0	6,0 a 9,0	6,0 a 9,0	6,0 a 9,0
DBO5	mg/l	3*	5	10	-
DQO	mg/l	-	-	-	-
OD	mg/l	≥6 *	≥5	≥4	≥2
Sólidos em suspensão	mg/l	-	-	-	-
Coliformes termotolerantes	org/100ml	200	1.000	2.500	-
Substâncias Potencialmente Prejudiciais					
Alumínio dissolvido	mg/l Al	0,1	0,1	0,2	-
Amônia total	mg N/l	-	-	-	-
Arsênio	mg/l As	0,01	0,01	0,033	-
Boro	mg/l B	0,5	0,5	0,75	-
Benzeno	mg/l	0,005	0,05	0,005	-
Cádmio	mg/l Cd	0,001	0,001	0,01	-
Chumbo	mg/l Pb	0,01	0,01	0,033	-
Cloretos	mg/l Cl	250	250	250	-
Cloro Residual	mg/l Cl	0,01	0,01	-	-
Cobre dissolvido	mg/l Cu	0,009	0,009	0,013	-
Fenóis Totais	mg/l C6H5OH	0,003	0,003	0,01	1,0
Ferro dissolvido	mg/l Fe	0,3	0,3	5,0	-
Fluoretos	mg/l F	1,4	1,4	1,4	-
Lítio:	mg/l Li	2,5	2,5	2,5	-

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 139
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

Parâmetro	Unidade	Padrão Para Corpo d'Água Classe			
Manganês	mg/l Mn	0,1	0,1	0,5	-
Mercúrio	mg/l Hg	0,0002	0,0002	0,002	-
Níquel	mg/l Ni	0,025	0,025	0,025	-
Nitrato	mg/l N	10	10	10	-
Nitrito	mg/l N	1,0	1,0	1,0	-
Pentaclorofenol	mg/l	0,009	0,009	0,009	-
Selênio	mg/l Se	0,01	0,01	0,05	-
Substâncias tenso-ativas	mg/l LAS	0,5	0,5	0,5	-
Sulfatos	mg/l SO <sub>4</sub>	250	250	250	-
Sulfetos	mg/l S	0,002	0,002	0,3	-
Tetracloroeteno	mg/l	0,01	0,01	0,01	-
Tricloroeteno	mg/l	0,03	0,03	0,03	-
Tetracloreto de carbono	mg/l	0,002	0,002	0,003	-
2, 4, 6 triclorofenol	mg/l	0,01	0,01	0,01	-
Zinco	mg/l Zn	0,18	0,18	5,0	-

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2011.

### 1.5.5.3 Localização do empreendimento em relação ao Corpo Receptor

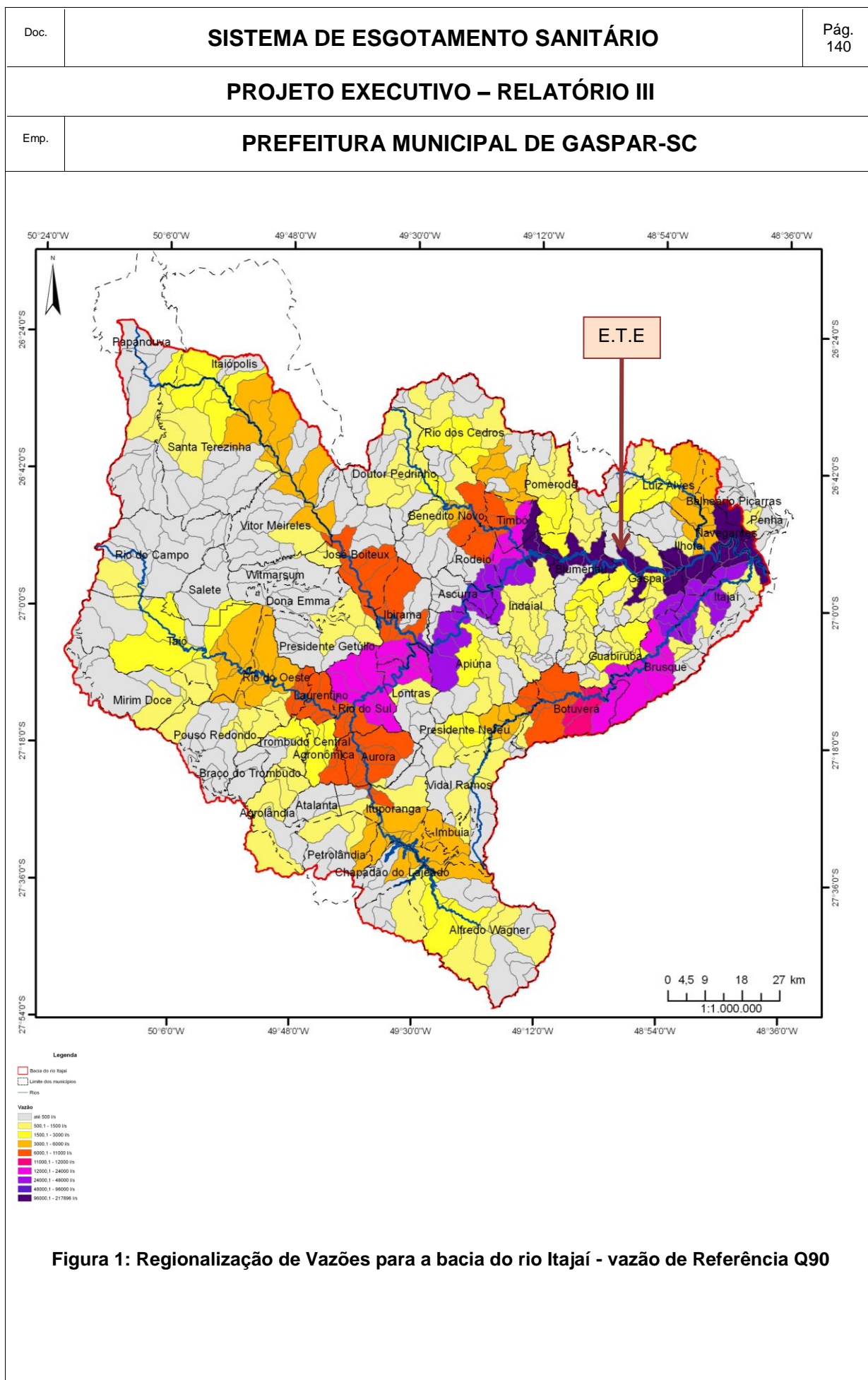
A Estação de Tratamento de Esgoto será localizada no município de Gaspar-SC, no bairro Lagoa, Estrada Geral Poço Grande, ao lado esquerdo do Rio Itajaí-Açu, em terreno de posse da Prefeitura Municipal. O efluente tratado será lançado no próprio rio Itajaí-Açu, que se encontra próximo ao terreno.

O Rio recebe atualmente contribuições de drenagem pluvial da área urbana do município, bem como despejos de esgotos *in natura*, o que prejudica a sua qualidade. Assim, o tratamento de esgoto de parte da área urbana municipal, visa dirimir os danos causados ao ambiente pelo lançamento de esgoto bruto nos recursos hídricos locais.

### 1.5.6 Estudo de Vazões

#### 1.5.6.1 Corpo Receptor (Q90)

A avaliação da vazão de referência Q90 do Rio Itajaí-Açu se deu com base nas informações do Comitê de Bacia do Itajaí, onde se encontram dados referentes à regionalização de vazões para a Bacia. A figura a seguir apresenta os valores de vazões para diversos pontos da Bacia Hidrográfica em questão.



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 141
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

Com base na análise do mapa nota-se que a vazão de referência Q90 para o local onde a Estação de Tratamento de Esgoto de Gaspar irá realizar a descarga, encontra-se na faixa de 96.000,1 a 217.896 l/s. Tendo em vista a existência de uma faixa de vazão no método de regionalização, se utilizará para a simulação de depuração de poluentes a pior situação, que no caso é representada pela vazão do Rio Itajaí-Açu para a Q90 na ordem de 96.000,10 l/s.

#### 1.5.6.2 Vazão média de esgoto lançada (l/s)

Está previsto o lançamento médio de 56,64 l/s de efluentes tratados provindos da Estação de Tratamento de Esgotos no município de Gaspar no ano de 2033, que equivale a somatória de contribuições de vazões dos bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha, conforme tabela seguinte.

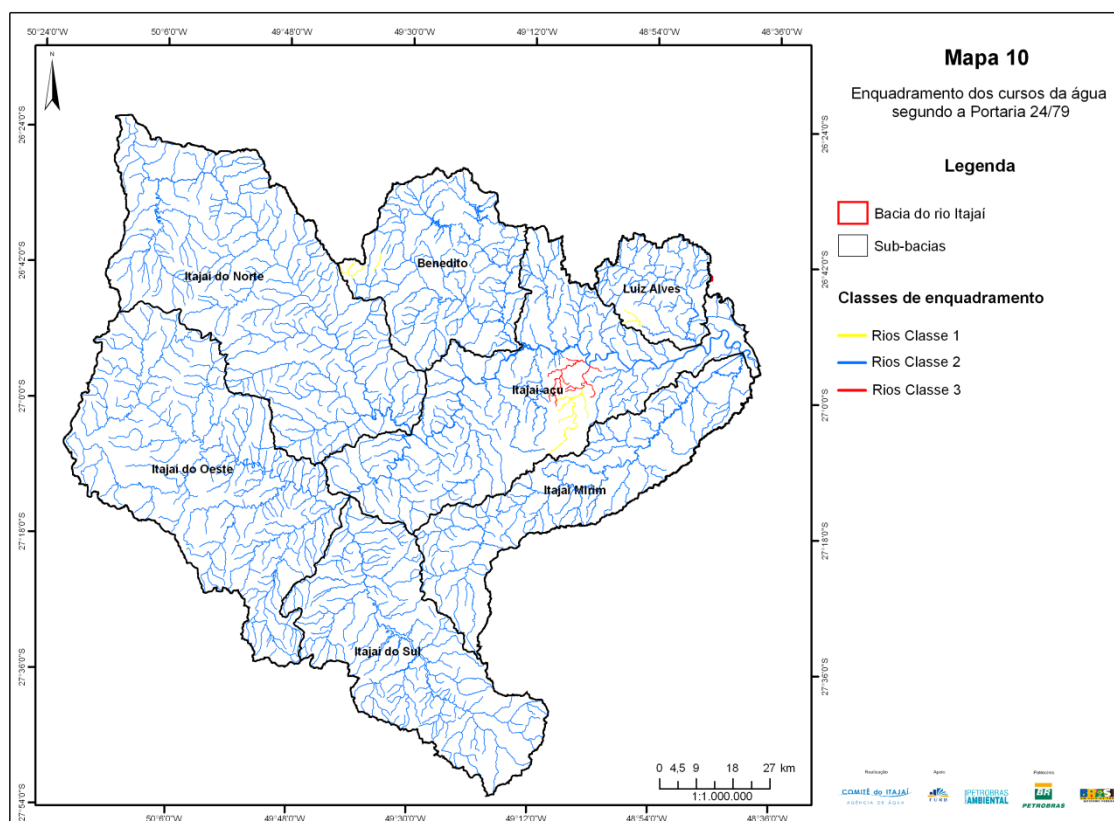
**Tabela 99: Vazões de Lançamento de Esgoto**

Ano	População Projetada	Estimativa de atendimento (%)	População Atendida	Vazão em l/s							
				Qméd		Qmín		Qmáx diária		Qmáx horária	
				normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf	normal	c/inf
2013	15.474	100%	15.474	22,92	35,66	11,46	24,19	27,51	40,24	41,26	54,00
2014	15.988	100%	15.988	23,69	36,42	11,84	24,57	28,42	41,15	42,63	55,37
2015	16.518	100%	16.518	24,47	37,20	12,24	24,97	29,37	42,10	44,05	56,78
2016	17.066	100%	17.066	25,28	38,01	12,64	25,37	30,34	43,07	45,51	58,24
2017	17.631	100%	17.631	26,12	38,85	13,06	25,79	31,34	44,08	47,02	59,75
2018	18.215	100%	18.215	26,99	39,72	13,49	26,22	32,38	45,11	48,57	61,31
2019	18.818	100%	18.818	27,88	40,61	13,94	26,67	33,45	46,19	50,18	62,91
2020	19.441	100%	19.441	28,80	41,53	14,40	27,13	34,56	47,29	51,84	64,57
2021	20.084	100%	20.084	29,75	42,49	14,88	27,61	35,70	48,44	53,56	66,29
2022	20.748	100%	20.748	30,74	43,47	15,37	28,10	36,88	49,62	55,33	68,06
2023	21.433	100%	21.433	31,75	44,48	15,88	28,61	38,10	50,83	57,16	69,89
2024	22.141	100%	22.141	32,80	45,53	16,40	29,13	39,36	52,09	59,04	71,77
2025	22.872	100%	22.872	33,88	46,62	16,94	29,67	40,66	53,39	60,99	73,72
2026	23.626	100%	23.626	35,00	47,73	17,50	30,23	42,00	54,73	63,00	75,74
2027	24.405	100%	24.405	36,16	48,89	18,08	30,81	43,39	56,12	65,08	77,81
2028	25.210	100%	25.210	37,35	50,08	18,67	31,41	44,82	57,55	67,23	79,96
2029	26.040	100%	26.040	38,58	51,31	19,29	32,02	46,29	59,03	69,44	82,17
2030	26.898	100%	26.898	39,85	52,58	19,92	32,66	47,82	60,55	71,73	84,46
2031	27.783	100%	27.783	41,16	53,89	20,58	33,31	49,39	62,12	74,09	86,82
2032	28.696	100%	28.696	42,51	55,24	21,26	33,99	51,02	63,75	76,52	89,26
2033	29.640	100%	29.640	43,91	56,64	21,96	34,69	52,69	65,42	79,04	91,77

A vazão a ser utilizada para o estudo será a média com infiltração, a qual representa tecnicamente a vazão do emissário da Estação de Tratamento de Esgoto do município de Gaspar.

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO			Pág. 142
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III				
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC			
<p><b>1.5.7 Concentrações de DBO5, OD</b></p> <p>O estudo de modelagem de dispersão e autodepuração será realizado para os parâmetros de DBO<sub>5</sub> e OD. Para tanto, a concentração de cada parâmetro será avaliado individualmente no corpo receptor, e no esgoto bruto e tratado.</p> <p>A avaliação das concentrações no corpo receptor se deu a partir de três análises no corpo receptor no local de lançamento dos efluentes sanitários tratados pela ETE, a coleta foi realizada em diferentes profundidades a 50 cm, 1,5 m e 2,5 m.</p> <p>Os resultados obtidos nas análises atendem as especificações das Resoluções CONAMA Nº 357, Art. 15 de 17 de Março de 2005.</p> <p>A tabela a seguir mostra de forma resumida os resultados obtidos, e o laudo do laboratório segue em anexo.</p>				
Tabela 100: Resultados Análises Local de Lançamento				
Parâmetros	Unidade	Resultado 0,50 m	Resultado 1,5 m	Resultado 2,5 m
Alumínio dissolvido	mg/l	0,077	<0,02	<0,02
Cloreto	mg/l	7,61	6,59	9,13
Coliformes termotolerantes	NMP/100 mL	940	310	5400
Coliforme totais	NMP/100 mL	3500	630	16000
Cor Verdadeira	Unid. Pt. Co.	14,3	15,2	10,3
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	mg O2/L	3,7	4,1	4,7
Demanda Quimica de Oxigenio (DQO)	mg O2/L	9,0	10,0	14,0
Ferro dissolvido	mgFe/L	0,17	0,21	0,16
Fosforo total (ambiente lotico)	mg/L	0,14	0,10	0,08
Manganês total	mg/L	0,040	0,076	0,518
Nitrogênio amoniacal (pH <= 7,5)	mg/L	1,28	1,01	0,77
Oxigênio Dissolvido (O2)	mg/L	5,64	5,45	5,41
pH	-	6,87	7,14	6,79
Temperatura	°C	18,90	18,40	18,10
Turbidez	UNT	67,8	54,8	43,30
Dureza Total	mg/l	35,08	31,57	57,89
Carbono Orgânico Total (COT)	mg/l	3,33	6,34	12,7

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				Pág. 143
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III					
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC				
<p>Para estudo de modelagem de dispersão e autodepuração será utilizado a média aritmética dos valores obtidos nas diferentes faixas de profundidade para cada parâmetro a ser analisado. A tabela a seguir demonstra os valores que serão adotados para fins de cálculo.</p>					
Tabela 101: Concentração de DBO <sub>5</sub> e OD no Rio Itajaí-Açu.					
Parâmetros	Unidade	Resultado 0,50 m	Resultado 1,5 m	Resultado 2,5 m	Média
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	mg O2/L	3,7	4,1	4,7	4,17
Oxigênio Dissolvido (O2)	mg/L	5,64	5,45	5,41	5,50
<p>Para o enquadramento do Corpo Receptor observou-se a síntese de informações do PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO ITAJAÍ elaborado pelo Comitê de Bacias do Itajaí. Nele constam detalhes e características das sub-bacias componentes, são demonstrados também pontos onde foram realizadas análises de água bruta nos últimos anos e o enquadramento dos Rios pertencentes a Bacia do Itajaí. Previamente os cursos d’ água da Bacia do Itajaí foram enquadrados conforme Portaria 24/79 que enquadra os Cursos de Água do Estado de Santa Catarina, mostrando que o rio Itajaí-Açu no município de Gaspar possui Classe 2. Apresenta-se na figura a seguir o enquadramento dos cursos de água segundo a portaria 24/79.</p>					



**Figura 2: Enquadramento dos Cursos de água**  
Fonte: Comitê do Itajaí, 2010.

Para o esgoto bruto as concentrações de  $DBO_5$  e OD são as preconizadas pela literatura técnica em relação à caracterização qualitativa do efluente bruto doméstico, conforme tabela de vazões de lançamento de esgoto apresentada anteriormente. Assim, se utilizarão valores de concentração para a modelagem de dispersão e autodepuração, conforme os apresentados na tabela a seguir.

**Tabela 102: Concentração de  $DBO_5$  e OD no Esgoto Bruto**

Parâmetros	Concentração Esgoto Bruto (mg/l)
$DBO_5$	329,61 mg/l
Oxigênio Dissolvido	0 mg/l

As concentrações de  $DBO_5$  e OD para o Esgoto Tratado estão relacionadas ao nível de eficiência no tratamento da Estação de Tratamento de Esgoto de Gaspar. Estes níveis foram estabelecidos de acordo com o processo de tratamento da ETE, através de pré-tratamento, Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente, Tanque de Aeração,



**PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III**

Decantador Secundário e Sistema de Desinfecção final. Assim, apresenta-se na tabela a seguir a definição dos níveis de tratamento de acordo com os parâmetros analisados, juntamente com a estimativa de concentração destes parâmetros no Esgoto Tratado a ser descartada no Rio Itajaí-Açu.

**Tabela 103: Concentração de DBO<sub>5</sub> e OD no Esgoto Tratado**

Parâmetros	Concentração Esgoto Bruto (mg/l)	Eficiência de Remoção E.T.E Gaspar	Concentração Esgoto Tratado (mg/l)
DBO <sub>5</sub>	329,61 mg/l	95,0%	16,48 mg/l
Oxigênio Dissolvido	0 mg/l	-	0 mg/l

#### **1.5.7.1 Modelagem de Dispersão e Autodepuração de DBO<sub>5</sub>**

Para determinar, em termos quantitativos, o impacto global que o lançamento dos efluentes sanitários tratados causa no Rio Itajaí-Açu procedeu-se um cálculo de mistura. A vazão de efluentes considerada neste cálculo corresponde à quantidade média gerada no ano de 2033.

Assim será adotar-se-á para análise uma DBO<sub>5,20</sub> = 4,17 mg/l, que corresponde ao valor médio das análises realizadas no ponto descarga no rio, o qual também representa um valor próximo a pior situação de Demanda Bioquímica de Oxigênio dos rios Classe 02.

Segundo Von Sperling (2007) para o caso específico do modelo de DBO em cursos d'água, tem-se as equações de mistura apresentadas a seguir.

$$DBO_{5o} = \frac{Q_r.DBO_{5r} + Q_e.DBO_{5e}}{Q_r + Q_e}$$

onde :

DBO<sub>5o</sub> – DBO na mistura início do segmento (mg/l)

Q<sub>e</sub> = Vazão média de esgoto- 0,0562 (m<sup>3</sup>/s)

Q<sub>r</sub> = Vazão do Rio Itajaí-Açu- Q<sub>90</sub>= 96,00 (m<sup>3</sup>/s)

DBO<sub>e</sub> = 16,48 mg/l DBO do esgoto tratado

DBO<sub>r</sub> = 4,17 mg/l (DBO do rio).



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 146
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><u>Coeficientes adotados para cálculo da DBO</u></p> <p>K1 - Coeficiente de desoxigenação 0,35-0,40 d<sup>-1</sup> para Curso de água recebendo esgoto bruto em baixa concentração – adotado 0,40 d<sup>-1</sup></p> <p>Kd - Coeficiente de decomposição 0,3-0,45 d<sup>-1</sup> para Curso de água Profundos recebendo esgoto bruto em baixa concentração – adotado 0,40 d<sup>-1</sup></p> <p>Ks- Coeficiente de sedimentação 0,0-0,05 para Curso de água Profundo– adotado 0,05 d<sup>-1</sup></p> <p>A temperatura tem uma grande influência no metabolismo microbiano, afetando, por conseguinte, as taxas de conversão de matéria orgânica. A relação empírica entre a temperatura e taxa de desoxigenação pode ser expressa da seguinte forma.</p> $K_{1T} = K_{120} \cdot \theta^{(T-20)}$ <p>K<sub>1T</sub>= K<sub>1</sub> a uma temperatura T qualquer (d<sup>-1</sup>)  K<sub>120</sub>= K<sub>1</sub> a uma temperatura T=20°C (d<sup>-1</sup>)  T= temperatura do líquido (°C), adotado 23 °C - temperatura média Gaspar-SC.  Θ = Coeficiente de Temperatura (-)</p> <p>Tal equação é empregada também para o coeficiente de decomposição, coeficiente de sedimentação, e coeficiente de reaeração, porém sendo empregado um coeficiente de temperatura de 1,047 para decomposição, e 1,024 para sedimentação.</p> <p>Kr- Coeficiente de Remoção de DBO</p> <p>O Coeficiente de remoção global da DBO no rio, que incorpora a decomposição Kd e a sedimentação Ks, é denominada Kr. Desta forma tem-se</p> $K_r = K_d + K_s$		

Desoxigenação (20 °C)			DBO5 (corrigidos para a temperatura T 23°)			
K1	Kd	Ks	K1	Kd	Ks	Kr
(1/d)	(1/d)	(1/d)	(1/d)	(1/d)	(1/d)	(1/d)
0,40	0,40	0,05	0,46	0,46	0,05	0,51

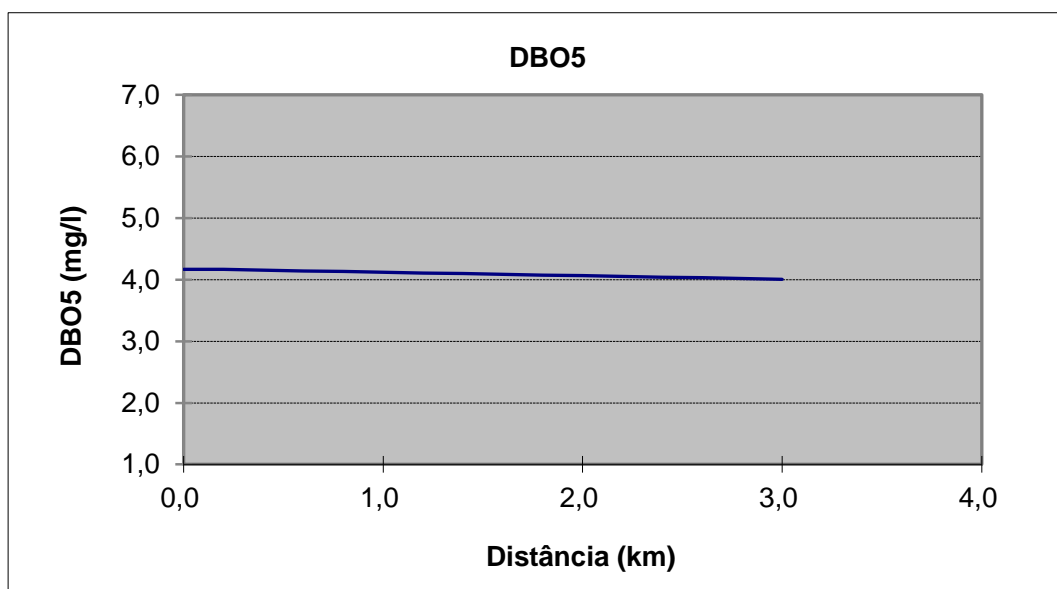
Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 148
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

**Tabela 105: Modelagem da DBO<sub>5</sub> ao Longo do Rio Itajaí-Açu**

Trecho	Distância (Km)	DBO <sub>5t</sub> (mg/l por delta t)	DBO <sub>5</sub> (mg/l)
1	0,2	-0,012	4,2
2	0,4	-0,011	4,2
3	0,6	-0,011	4,1
4	0,8	-0,011	4,1
5	1,0	-0,011	4,1
6	1,2	-0,011	4,1
7	1,4	-0,011	4,1
8	1,6	-0,011	4,1
9	1,8	-0,011	4,1
10	2,0	-0,011	4,1
11	2,2	-0,011	4,1
12	2,4	-0,011	4,0
13	2,6	-0,011	4,0
14	2,8	-0,011	4,0
15	3,0	-0,011	4,0

O gráfico seguinte apresenta a curva de depressão da DBO<sub>5</sub> ao longo do rio, para o trecho de 3,0 Km do Rio Itajaí-Açu, observando que se tem valores de DBO no ponto de mistura abaixo dos valores de rios Classe 2 (DBO<sub>5</sub> ≤ 5mg/l), para eficiência de tratamento de 95%.

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 149
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	



**Gráfico 1: Modelagem da DBO<sub>5</sub> ao Longo do Rio Itajaí-Açu**

Analisando o parâmetro de DBO<sub>5</sub> e em relação ao atendimento das exigências legais, de acordo com o CONAMA 430/11 o limite para DBO<sub>5</sub> é de 120 mg/l, ou eficiência a remoção de 60%, já o Decreto Estadual nº 14.250/81 na Subseção IV – Dos Padrões de Emissão de Efluentes Líquidos - diz que o limite legal para a DBO<sub>5</sub> é de 60 mg/L, no lançamento. Nota-se que a estação de tratamento removeria 95% da carga orgânica, lançando aproximadamente 16,47 mg/l de DBO<sub>5</sub>, enquadrando-se na legislação vigente mais restritiva.

Ainda pela modelagem nota-se uma depressão nos valores de DBO ao longo do Rio, mostrando uma grande capacidade de reoxigenação em relação as características hidráulicas associadas ao Rio Itajaí-Açu, retornando as características originais na sequência do ponto de lançamento.

Diante dos resultados para modelagem de DBO<sub>5</sub> conclui-se que o corpo receptor terá condições apropriadas para depuração do parâmetro de DBO<sub>5</sub> do esgoto doméstico tratado pela Estação de Tratamento de Esgoto do município de Gaspar.

### **1.5.7.3 Modelagem de Dispersão e Autodepuração de OD**

Para determinar, em termos quantitativos, o impacto global que o lançamento dos efluentes sanitários tratados causa no Rio Itajaí-Açu, procedeu-se um cálculo de mistura. A vazão de efluentes considerada neste cálculo corresponde à quantidade média gerada no ano de 2032.

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 150
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>Será adotado para análise OD=5,50 mg/l, que corresponde ao valor médio das análises realizadas no ponto descarga no rio, o qual também representa um valor próximo a pior situação Oxigênio Dissolvido (OD) de rios Classe 02.</p> <p>Segundo Von Sperling (2007) para o caso específico do modelo de OD em cursos d'água, tem-se as equações de mistura apresentadas a seguir.</p> $OD_o = \frac{Q_r \cdot OD_r + Q_e \cdot OD_e}{Q_r + Q_e}$ <p>onde :</p> <p>OD<sub>o</sub> – OD na mistura início do segmento</p> <p>Q<sub>e</sub> = Vazão média de esgoto- 0,0562 (m³/s)</p> <p>Q<sub>r</sub> = Vazão do Rio Itajaí-Açu- Q<sub>90</sub>= 96,00 (m³/s)</p> <p>OD<sub>e</sub> = 0 mg/l de Oxigênio Dissolvido do Esgoto Tratado</p> <p>OD = 5,5 mg/l de Oxigênio Dissolvido no rio</p> <p><u>Coeficientes adotados para cálculo do OD</u></p> <p>K<sub>2</sub> – Coeficiente de Reaeração d-1</p> $K_2 = m \cdot Q^n$ <p>K<sub>2</sub>=Coeficiente de Reaeração</p> <p>m= 20,74 – Adotado para Q&gt;10 m³/s(O' Connor)</p> <p>Q=Vazão (m³/s)</p> <p>n=-0,42– Adotado para Q&gt;10 m³/s(O' Connor)</p> <p>A temperatura tem uma grande influência no metabolismo microbiano, afetando, por conseguinte, as taxas de conversão de matéria orgânica. A relação empírica entre a temperatura e taxa de reaeração pode ser expressa da seguinte forma:</p> $K_{2T} = K_{220} \cdot \theta^{(T-20)}$ <p>K<sub>2T</sub>= K<sub>1</sub> a uma temperatura T qualquer (d<sup>-1</sup>)</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 151
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p> <math>K_{220} = K_2</math> a uma temperatura <math>T = 20^{\circ}\text{C}</math> (d-1)  <math>T</math> = temperatura do líquido (<math>^{\circ}\text{C}</math>), adotado <math>23^{\circ}\text{C}</math>  <math>\Theta</math> = Coeficiente de Temperatura (-) 1,024 para reaeração </p> <p>No Modelo de oxigênio dissolvido os cálculos são baseados na demanda última de oxigênio, e não na demanda de 5 dias. Há necessidade, portanto de converter a DBO5 para DBO última. Para tanto, utiliza-se o fator de conversão <math>KT</math> (<math>=\text{DBOu}/\text{DBO5}</math>), onde <math>KT</math> é dado pela seguinte equação:</p> $Kt = \frac{1}{1 - e^{-5.K1}}$ <p> <math>KT</math> = Constante para transformação da DB O5 a DBO última (DBOu)  <math>K1</math> = Coeficiente de desoxigenação (dia-1) </p> <p>Assim, a DBO última de mistura é dada por:</p> $L_0 = \text{DBODi} \cdot KT$ <p><u>Concentração de Saturação de Oxigênio (<math>C_s</math>)</u></p> <p>Há algumas fórmulas empíricas (a maioria baseada em análise da regressão), que fornecem diretamente o valor de <math>C_s</math> (mg/l) em função de, por exemplo, a temperatura <math>T</math> (<math>^{\circ}\text{C}</math>). Uma fórmula freqüentemente empregada é:</p> $C_s = 14,652 - 4,1022 \cdot 10^{-1} \cdot T + 7,9910 \cdot 10^{-3} \cdot T^2 - 7,77774 \cdot 10^{-5} \cdot T^3$ <p> <math>C_s</math> = Concentração de Saturação de Oxigênio (mg/l)  <math>T</math> = Temperatura (<math>^{\circ}\text{C}</math>) </p> <p>A influência da altitude sobre a concentração de oxigênio poderá ser computada da seguinte forma:</p> $f_h = \left(1 - \frac{\text{Altitude}}{9450}\right)$		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 152
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>Fh= fator de correção da concentração de saturação de OD pela altitude (-)  Altitude = Altitude (m) ≈ 10 metros no município de Gaspar.</p> <p><u>Produção de Oxigênio Dissolvido devido aeração (mg/l por delta t)</u></p> $Rea = K2. (Cs - ODo)$ <p>Rea= Prod OD devido aeração (mg/l por delta t)  K2= Coeficiente de reaeração (dia-1)  Cs = Oxigênio de Saturação (mg/l)</p> <p><u>Deficit Oxigênio Dissolvido devido DBO carbonácea (mg/l por delta t)</u></p> $DefDBO = Kd * DBO5o * KT * deltat$ <p>DefDBO =Deficit OD devido DBO carbonácea (mg/l por delta t)  Kr = Coefic remoção de DBO Ks na temperatura T (1/d)  DBO5o=DBO na mistura início do segmento (mg/l)  Deltat = Tempo no segmento</p> <p><u>Balanço Oxigênio Dissolvido (mg/l por delta t)</u></p> $BOD = Rea - DefDBO$ <p>BOD=Balanço OD (mg/l por delta t)  Rea= Prod OD devido aeração (mg/l por delta t)  DefDBO = Deficit OD devido DBO carbonácea (mg/l por delta t)</p> <p><u>Concentração resultante de OD (mg/l)</u></p>		

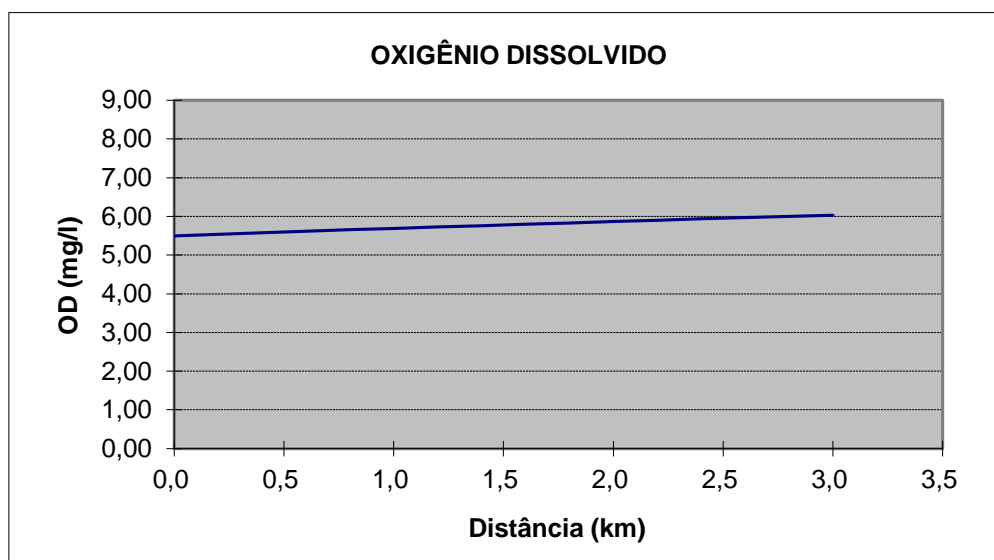
Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág. 153
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC		
<div>ODt = BOD+ ODo</div> <div>ODt = Concentração resultante de OD (mg/l)</div> <div>BOD=Balanço OD (mg/l por delta t)</div> <div>ODo – OD na mistura início do segmento (mg/l)</div>			
1.5.7.4 Análise e Resultados da Modelagem de Dispersão e Autodepuração de OD			
Apresenta-se a seguir o resultado da modelagem para a simulação de reaeração do rio Itajaí-Açu para o lançamento do esgoto tratado pela Estação de Tratamento de Esgoto do município de Gaspar.			
Tabela 106: Coeficientes de reaeração utilizados			
Reaeração (20°C)		DBO5 (corrigidos para a temperatura T 23°C)	Coefic conversão DBO5 a DBOu
K2		K2	KT
(1/d)		(1/d)	(1/d)
3,05		3,27	1,11
Tabela 107: Modelagem da OD ao Longo do Rio Itajaí-Açu			
Trecho	Distância (Km)	Balanço OD (mg/l por delta t)	OD (mg/l)
1	0,2	0,040	5,54
2	0,4	0,039	5,58
3	0,6	0,039	5,61
4	0,8	0,038	5,65
5	1,0	0,037	5,69
6	1,2	0,037	5,73
7	1,4	0,036	5,76
8	1,6	0,035	5,80
9	1,8	0,035	5,83
10	2,0	0,034	5,87
11	2,2	0,034	5,90



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 154
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

Trecho	Distância (Km)	Balanço OD (mg/l por delta t)	OD (mg/l)
12	2,4	0,033	5,93
13	2,6	0,033	5,97
14	2,8	0,032	6,00
15	3,0	0,032	6,03

O gráfico seguinte apresenta a curva de reaeração ao longo do rio, para o trecho de 3,0 Km do Rio Itajaí-Açu, observando que se tem valores de OD no ponto de mistura superior ao parâmetro de rios Classe 2 ( $OD \geq 5 \text{ mg/l}$ ).



**Gráfico 2: Modelagem da OD ao Longo do Rio Itajaí-Açu**

Através do gráfico pode-se visualizar a representação gráfica de toda a Curva de Depressão de Oxigênio desde o ponto de lançamento até um ponto distante 3,0 km do ponto de lançamento.

No caso em estudo, segundo a curva de OD, não existe depressão dos níveis de oxigênio logo após o lançamento, que está associado a uma alta tendência de reoxigenação da água no corpo receptor (tendendo à saturação), sendo que desta forma a carga orgânica lançada pela ETE de Gaspar ao corpo receptor não seria capaz de reduzir os níveis de classe O2, e mantendo praticamente inalterado os parâmetros originais.

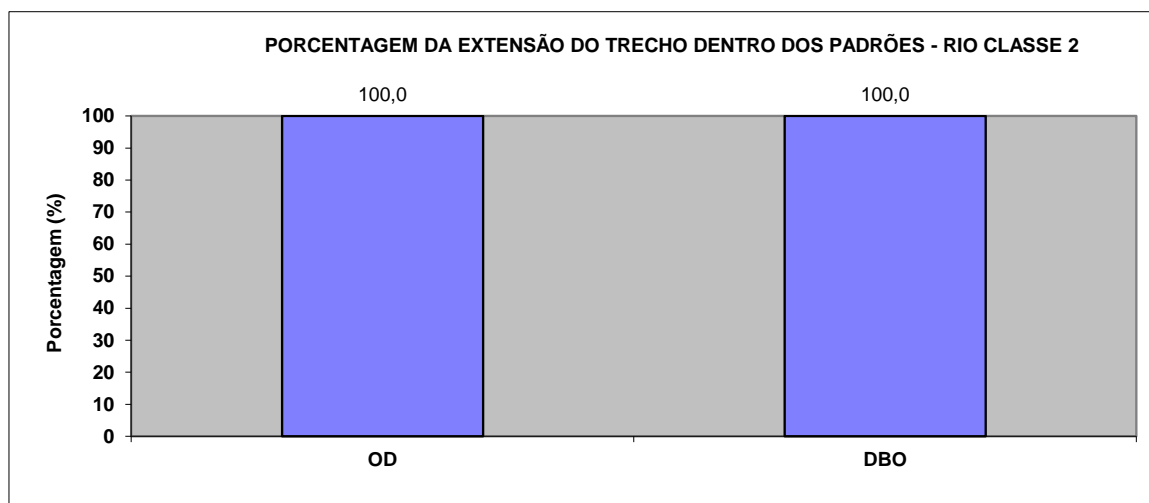
Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 155
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

Analisando o parâmetro de Oxigênio Dissolvido em relação ao atendimento das exigências legais, no caso a CONAMA 357/05, o limite mínimo para em corpos de água Classificados como classe 2 é de 5,00 mg/l. O nível de OD obtido no ponto de mistura é superior a 5 mg/l e o déficit obtido para as condições simuladas é inexistente, não alterando a classe considerada do rio Itajaí Açu (classe 2).

Diante dos resultados para modelagem de OD conclui-se que o corpo receptor terá condições apropriadas para depuração do esgoto doméstico tratado pela Estação de Tratamento de Esgoto do município de Gaspar.

#### **1.5.7.5 Trechos do Corpo Receptor dentro dos padrões Classe 02**

A seguir apresenta-se a análise quanto as porcentagem do trecho analisado do Rio Itajaí-Açu que irão se encontrar dentro dos parâmetros de Rios Classe 2 após o lançamento do esgoto tratado pela Estação de Tratamento de Esgoto de Gaspar, conforme Resolução do CONAMA 357/2005.



**Gráfico 3: Percentual da extensão do trecho em atendimento à Legislação**

Considerando-se os valores apresentados, tem-se a condição classe 2 atendida em toda a extensão do trecho analisado do Rio Itajaí-Açu. Nota-se assim que corpo receptor possui uma grande capacidade de depuração dos poluentes e reoxigenação, em função das características hidráulicas do rio.

Diante de tais resultados pode-se concluir que a condição limite, ou seja, acima dos valores de enquadramento de classe (classe 2), não serão superados, concluindo-se que o ponto de lançamento no Rio Itajaí-Açu terá condições apropriadas para receber o esgoto doméstico tratado pela Estação de Tratamento de Esgoto do município de Gaspar nesta 1ª Etapa de Implantação (Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha).

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 156
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

#### 1.5.7.6 Dimensionamento das Unidades de Pré-Tratamento

Para o dimensionamento das unidades do Pré-Tratamento foram consideradas a vazão máxima de projeto, para as demais unidades do sistema de tratamento foi considerada a vazão média prevista para o sistema. As vazões consideradas são as seguintes:

**Tabela 108: Etapas de Implantação**

ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO	Ano	População	Qmininf (l/s)	Qmedinf (l/s)	Qmaxhinf (l/s)
1ª Etapa Início de Plano (7 setembro, Centro, StaTere)	2013	15.474	24,19	35,66	54,00
1ª Etapa Meio de Plano (7 setembro, Centro, StaTere)	2023	21.433	28,61	44,48	69,89
<b>1ª Etapa Final de Plano (7 setembro, Centro, StaTere)</b>	<b>2033</b>	<b>29.640</b>	<b>34,69</b>	<b>56,64</b>	<b>91,77</b>
Etapa Total ETE Principal - Início de Plano	2013	39.864	71,93	101,46	148,70
Etapa Total ETE Principal - Meio de Plano	2023	55.216	83,30	124,20	189,64
Etapa Total ETE Principal - Fim de Plano	2033	75.898	98,62	154,84	244,79

As vazões consideradas para o dimensionamento são as de 1ª Etapa Final de Plano, para o atendimento dos bairros Sete de Setembro, Centro e Santa Terezinha.

Apresentamos agora um resumo das unidades constituintes do sistema de tratamento de esgotos, as planilhas de dimensionamento encontram-se em anexo a este memorial.

#### **Gradeamento**

Características das Unidades:

Trata-se da etapa inicial propriamente dita do sistema de tratamento, onde de todo o esgoto bruto oriundo da cidade, é retido os materiais grosseiros.

Após a caixa receptora de esgoto encontra-se a grade mecanizada, que será instalada para evitar que volumes consideráveis de sólidos grosseiros prejudiquem ou interrompam a operação dos equipamentos subsequentes. Os sólidos grosseiros ficarão retidos nas barras inclinadas e mecanicamente, para posterior disposição final em local adequado.

⇒ Dimensões:

Nº. de Unidades ..... 02.

Largura..... 0,80m;

Serão utilizados dois gradeamentos um grosso e um fino, mecanizados, para garantir que os sólidos sejam removidos de forma adequada.

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 157
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>Caixa de Areia</b></p> <p>Característica da Unidade:</p> <p>As caixas de areias são usadas para a remoção de areias, pedregulhos e outros materiais sólidos com velocidade de sedimentação maior que a velocidade de sedimentação da matéria orgânica. São dimensionadas para remoção mínima de 95% em massa das partículas com diâmetro igual ou superior a 0,20 mm.</p> <p>Neste projeto, serão dimensionadas duas unidades de remoção de areia.</p> <p>A caixa de areia tem por objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger os equipamentos mecânicos móveis de desgastes por abrasão;</li> <li>• Reduzir o transporte de material inerte para o interior das unidades de tratamento biológico.</li> </ul> <p>A caixa de areia será dimensionada para a vazão máxima.</p> <p>Dimensionamento</p> <p>Parâmetros de projeto recomendados pela NBR 12209/11:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade de sedimentação (Vs) de 1,0 m/min (0,0167 m/s);</li> <li>• Velocidade de escoamento horizontal (Vh) de 0,30 m/s;</li> <li>• Limpeza manual;</li> <li>• Estimativa de material removido (Mr) de 15 l sólido/1000m<sup>3</sup> de esgoto;</li> <li>• Taxa de escoamento superficial esteja entre 600 e 1300 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.dia;</li> <li>• Profundidade mínima para acumulação de material sedimentando de 20 cm.</li> <li>• Escolha do tipo da caixa de areia:</li> <li>• Desarenador por gravidade;</li> <li>• Desarenador tipo canal.</li> </ul> <p>⇒ <u>Dimensões:</u></p> <p>Nº. de Unidades ..... 03.</p> <p>Comprimento..... 7,00 m;</p> <p>Largura..... 1,00 m;</p> <p>Foram previstas no dimensionamento a vazão final de plano total, sendo assim para a primeira etapa só haverá a necessidade de utilização de um desarenador.</p> <p><b>Caixa Retentora de Gordura</b></p> <p>Característica da Unidade</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 158
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>A caixa retentora de gordura é usada para a remoção de graxas e óleos existentes no esgoto bruto.</p> <p>Neste projeto, será dimensionada uma unidade de remoção de gordura, que tem por objetivo reduzir a carga de graxa no efluente.</p> <p>O sistema funcionará por flotação (caixa estática), onde o efluente é impulsionado para baixo, assim, forçando as partículas de gordura flotarem, onde são retirados mecanicamente.</p> <p>Será adotado caixa retentora de gordura com as seguintes dimensões:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprimento.....4,50 m;</li> <li>• Largura.....2,38 m;</li> <li>• Altura Útil.....2,00 m;</li> <li>• Unidades.....2und;</li> </ul> <p>Assim como no desarenador foi previsto para etapa de final de plano total a implantação de duas caixas retentoras de gordura.</p> <p><b>1.5.7.7 Dimensionamento das Unidades do Tratamento</b></p> <p>Ficou definido no Estudo de Concepção que o Tratamento Secundário seria composto pelas seguintes unidades: UASB, Lodos Ativos (Zona Aeróbia e Anóxica), Decantador Secundário e desinfecção final. A seguir é apresentado o dimensionamento hidráulico das unidades que compõem o sistema.</p> <p><b>a) UASB</b></p> <p>⇒ <u>Dimensões:</u></p> <p>Nº. de Unidades ..... 01.</p> <p>Comprimento..... 16,00 m;</p> <p>Largura..... 16,00 m;</p> <p>Altura útil ..... 5,00 m.</p> <p><b>b) TANQUE LODOS ATIVADOS COM NITRIFICAÇÃO E DESNITRIFICAÇÃO</b></p> <p>⇒ <u>Dimensões:</u></p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 159
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

*Nº. de Unidades ..... 01*  
*Diâmetro Externo ..... 30,00 m;*  
*Diâmetro Interno.....15,00 m;*  
*Altura útil ..... 3,50 m.*

O sistema de lodos ativados será composto por difusores de ar tubulares de membrana, isto em dois terços do tanque onde será realizada a zona aeróbia, e um terço composto pela zona anóxica. Prevendo assim a nitrificação e desnitrificação do efluente.

A aeração por ar difuso – tipo removível se dará através da implantação de 10 conjuntos onde estão instalados os difusores de membrana bolha fina, compreendendo 320 unidades de difusores tubulares (EPDM 90x1000 mm).

**c) DECANTADOR SECUNDÁRIO (DCS)**

Cálculo da área requerida segundo a Teoria Simplificada do Fluxo Limite

⇒ Dimensões:

*Nº. de Unidades ..... 01;*  
*Diâmetro..... 15,00 m;*  
*Altura Útil..... 3,50 m*

**d) TANQUE DE CONTATO**

⇒ Dimensões:

*Nº. de Unidades ..... 03;*  
*Comprimento..... 10,00 m;*  
*Largura..... 4,00 m;*  
*Altura útil ..... 3,00 m.*

A desinfecção ocorrerá através de hipoclorito de sódio líquido a uma solução de 12%, armazenados em bombonas (containers) de 1000l. Conforme apresentado em cálculo em anexo, necessita-se de duas unidades de 1000l/mês para garantir o perfeito funcionamento da unidade. O tempo de contato considerado é de 30 minutos conforme NBR 12209/2011 para a vazão média de efluente.

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 160
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>A opção da adoção do hipoclorito de sódio líquido deve-se ao pequeno custo de implantação e facilidade no armazenamento, além da redução dos riscos se comparado ao hipoclorito gasoso.</p> <p>Algumas vantagens da desinfecção por hipoclorito de sódio líquido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de utilização sem a necessidade de armazenamento de grandes quantidades para posterior aplicação (para os casos de geração “<i>in situ</i>”);</li> <li>• Custo bastante favorável em relação à maioria dos demais desinfetantes similares;</li> <li>• Não apresentar a elevada produção de subprodutos e elementos indesejáveis para a preservação da saúde humana;</li> <li>• Apresentar grande facilidade de controle e de manutenção do processo;</li> <li>• Dispensar a utilização de grande espaço físico para a instalação do dosador e containers do produto.</li> <li>• Necessitar apenas de energia elétrica para o funcionamento do dosador;</li> <li>• Funcionar normalmente sob qualquer condição climática e ambiental.</li> </ul> <p><b>e) DESAGUADOR DE LODO</b></p> <p>O sistema de desaguamento de lodo se dará através de centrífuga. Para esta primeira etapa está prevista a instalação de 01 unidade.</p> <p style="text-align: center;">⇒ <u>Dimensões:</u></p> <p>Nº. de Unidades ..... 01;</p> <p>Qlodo..... 17,74 m³/d;</p> <p>Esta alternativa foi adotada devido às características da centrífuga por apresentar uma quantidade reduzida de lodo a ser desaguada, a seguir apresenta-se algumas vantagens da utilização da centrífugas.</p> <p>As vantagens da utilização de centrífugas no desaguamento de lodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação Contínua;</li> <li>• Ocupa pequena área;</li> <li>• Utilizam polieletrólitos (não aumentam a massa de lodo);</li> <li>• Mínima geração de odores;</li> <li>• Capacidade de acionamento rápido de partida e desligamento;</li> <li>• Fácil de instalar;</li> <li>• Produz tortas relativamente secas;</li> <li>• Baixa relação de capital de investimento/capacidade;</li> </ul>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 161
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Único equipamento utilizado indistintamente para adensamento e desaguamento;</li> <li>• Não emitem aerossol;</li> <li>• Podem ser ligadas em série.</li> </ul> <p><b>1.5.7.8 Dimensionamento das Tubulações</b></p> <p>As tubulações da ETE foram dimensionadas para o atendimento da vazão de projeto sendo que foram utilizados matérias de Ferro Fundido, DEFOFO, inox e PVC. Considerando as perdas de cargas localizadas e total.</p> <p><b>Determinação do Diâmetro</b></p> <p>Quando o escoamento ocorre por gravidade em conduto forçado, sendo assim será utilizada a equação de Hazen-Williams, conforme visto abaixo.</p> <p>Onde:</p> <p>Q = vazão (m³/s)</p> <p>D = diâmetro interno do tubo (m)</p> <p>J = perda de carga unitária (m/m)</p> <p>C = coeficiente que depende da natureza (material e estado) das paredes dos tubos</p> $J = 10,643 \cdot Q^{1,852} \cdot C^{-1,852} \cdot D^{-4,87}$ <p><b>Perdas de carga localizadas</b></p> <p>No cálculo da perda de carga localizada é utilizada a seguinte equação:</p> $h1 = \frac{K \cdot V^2}{2 \cdot g}$ <p>Onde:</p> <p>k = constante específica de cada tipo de conexão.</p> <p>v = velocidade na tubulação (m/s)</p> <p>g = aceleração da gravidade = 9,81 m/s²</p>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 162
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	

## 1.6 RESUMO GERAL DOS ITENS

Apresenta-se a seguir uma tabela resumo dos itens contidos no projeto como sub-bacias atendidas, ligações domiciliares previstas, extensão de rede por sub-bacias, quantidade de estações elevatórias e vazão máxima horária das sub-bacias.

**Tabela 109: Resumo Geral do Sistema**

TABELA RESUMO DO SISTEMA											
ETAPA	SUB-BACIA	BAIRRO/ LOTEAMENTO	Ligações Previstas (un)	População Atual (hab)	Densidade Demográfica (hab/há)	Extensão Rede Projetada (m)	Extensão Rede Existente (m)	Extensão Rede Total(m)	Estação Elevatória (tipo e quant conj.)	Potência Conjuntos (cv)	Q (l/s)
ETAPA ATUAL	SB CE 01	Centro	551	1.774	31	6.859	1.135	7.994	Tipo B (1op.+1 res.)	5,07	11,75
	SB CE 02	Centro	56	180	21	805	0	805	Tipo AB (1 op.+1 res.)	1,82	1,08
	SB ST 01	Santa Terezinha	1.667	5.368	32	17.426	1.451	18.876	Tipo B (1 op.+1 res.)	15,22	50,35
	SB ST 01A	Santa Terezinha	48	155	6	540	0	540	Tipo A (1 op.)	4,05	0,82
	SB ST 02	Santa Terezinha	119	383	16	1.350	0	1.350	Tipo AB (1 op.+1 res.)	2,73	2,04
	SB ST 03	Santa Terezinha	233	750	20	2.302	333	2.636	Tipo AB (1 op.+1 res.)	6,07	3,98
	SB ST 04	Santa Terezinha	266	857	25	3.010	0	3.010	Tipo AB (1 op.+1 res.)	6,59	8,79
	SB ST 04A	Santa Terezinha	15	48	14	172	0	172	Tipo A (1 op.)	5,07	0,26
	SB ST 05	Santa Terezinha	62	200	51	706	0	706	Tipo AB (1 op.+1 res.)	5,07	1,07
	SB SS 01	Sete de Setembro	862	2.776	26	10.372	0	10.372	Tipo B (1 op.+1 res.)	7,6	14,46
	SB SS 02	Sete de Setembro/S.T	414	1.333	15	9.290	0	9.290	Tipo B (1 op.+1 res.)	35,45	78,37
	SB SS 02A	Sete de Setembro	12	40	58	190	0	190	Tipo A(1 op.)	1,63	0,26
	SB SS 03	Sete de Setembro	500	1.610	17	7.703	0	7.703	Tipo C (3 op.+1 res.)	30,43	100,86
TOTAL			4.805	63.644	-	60.725	2.919	63.645	-	-	100,86

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 163
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b></p> <p>ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 12207: Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário (abri/92).</p> <p>ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 14486 Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário - Projeto de redes coletoras com tubos de PVC (mar/2000).</p> <p>ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR-9648 Estudo de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário (nov/1986).</p> <p>AGRITEMPO,2013. Retirado de <a href="http://www.agritempo.com.br">www.agritempo.com.br</a> Acessado em: 11/03/2013.</p> <p>BACK, A. J. 2006. Relações intensidade – duração – frequência de chuvas intensas de Chapecó, Estado de Santa Catarina. Acta. Sci. Agron. V.28. N 4.</p> <p>BRASIL, 2009. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra do Itajaí.</p> <p>BUNGE NATUREZA, um compromisso com a sustentabilidade. 2009 Retirado do site: <a href="http://www.expressao.com.br/ecologia/conteudos/cases2009/PDF/BUNGE.pdf">www.expressao.com.br/ecologia/conteudos/cases2009/PDF/BUNGE.pdf</a></p> <p>CORDERO, A. ALTOFF, R. e MEDEIROS, P. A. 2007. Previsão de Enchentes no Rio Itajaí-Açu em Gaspar. I Simpósio de Recursos Hídricos do Norte e Centro Oeste.</p> <p>CRESPO, PATRICIO GALLEGOS. 2001. Elevatórias nos Sistemas de Esgoto. Universidade Federal de Minas Gerais. Editora UFMG – 1º Edição.</p> <p>DATA ESCOLA BRASIL,2013. Dados retirados do site: <a href="http://www.dataescolabrazil.inep.gov.br">www.dataescolabrazil.inep.gov.br</a>. Acessado em:03/04/2013.</p> <p>EDITORIA ABRIL, 2007. Guia Quatro Rodas Rodoviário, 2007.</p> <p>EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SC (EPAGRI) Zoneamento Agroecológico e Socioeconomico do Estado de SC, 2009, versão técnico. Retirado de: <a href="http://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram_arquivos/arquivos/portal/agricultura/zoneAgroecologico/ZonAgroeco.pdf">ciram.epagri.sc.gov.br/ciram_arquivos/arquivos/portal/agricultura/zoneAgroecologico/ZonAgroeco.pdf</a>. Acessado em 13/02/2013.</p> <p>GASPAR. Lei nº 2.949, de 13 de dezembro de 2007. Modificam dispositivos da lei nº 404, de 15 de dezembro de 1971, com suas alterações, e dá outras providências. 2007b. Disponível em: <a href="http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl">http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl</a> Acessado em: 22/02/2013.</p> <p>GASPAR. Lei nº 3.146, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre o SAMAE - Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto e dá outras providências. Disponível em: <a href="http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl">http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl</a> Acessado em: 22/02/2013.</p> <p>HAASE, J e colaboradores. 1993. Proposta de enquadramento dos recursos da parte sul da Laguna dos Patos. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler. Porto Alegre.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 164
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>HERRMANN, M. L. P. CARDOZO, F. BAUZYS, F. PEREIRA, G. 2009. Frequência dos Desastres Naturais no Estado de Santa Catarina no Período de 1980 a 2007.</p> <p>INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009 retirado de SEBRAE. Números de Gaspar. 2010. Disponível em: <a href="http://www.sebraesc.com.br/scemnumero/arquivo/Gaspar.pdf">http://www.sebraesc.com.br/scemnumero/arquivo/Gaspar.pdf</a>. Acessado em 01/02/2013.</p> <p>INVENTÁRIO FLORSÍSTICO FLORESTAL DE SANTA CATARINA, 2010. Disponível em: <a href="http://www.iff.sc.gov.br/images/stories/pdf/resultado_resumido.pdf">http://www.iff.sc.gov.br/images/stories/pdf/resultado_resumido.pdf</a> Acessado em: 14/02/2013.</p> <p>JORNAL CRUZEIRO DO VALE, 2012. Edição 1392. Retirado de: <a href="http://www.cruzeirodovale.com.br/?tres-novas-empresas-vao-se-instalar-no-distrito-industrial-&amp;ctd=16408&amp;menu=1">http://www.cruzeirodovale.com.br/?tres-novas-empresas-vao-se-instalar-no-distrito-industrial-&amp;ctd=16408&amp;menu=1</a> Acessado em: 13/02/2013.</p> <p>MINISTÉRIO DA SAÚDE, Sistema de informações nascidos vivos (SINASC) e Sistema de Informações sobre mortalidade (SIM) retirado do Capítulo 3: Fichas de Qualificação de Indicadores – Parte C.</p> <p>MINUZZI, R. B. 2010. Chuvas em Santa Catarina durante eventos do El Niño oscilação sul. Geosul, Florianópolis, v.25, n.50.</p> <p>PANORAMA DOS RECURSOS HÍDRICOS, Santa Catarina, 2008. Acessado em: <a href="http://www.agua.sc.gov.br/sirhsc/agenda">www.agua.sc.gov.br/sirhsc/agenda</a> . Acessado em: 12/02/2013.</p> <p>PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO, 2006. Retirado de: <a href="http://www.gaspar.sc.gov.br">www.gaspar.sc.gov.br</a>. Acessado em: 01/03/2013.</p> <p>PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE GASPAR, 2010. SAMAE. Cedido pela Prefeitura Municipal de Gaspar.</p> <p>PORATH, S. L. 2004. A Paisagem de Rios Urbanos. A presença do rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau. Capítulo 4 - A Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu. Retirado de: <a href="http://www.arq.ufsc.br/~hpsonia/sonia/Mestrados_Defendidos/Soraia_Loechelt_Porath/Dissertacao_Arquivos%20pdf/Capitulo%204%20A%20Bacia%20Hidrografica%20do%20Rio%20Itajai-Acu.pdf">http://www.arq.ufsc.br/~hpsonia/sonia/Mestrados_Defendidos/Soraia_Loechelt_Porath/Dissertacao_Arquivos%20pdf/Capitulo%204%20A%20Bacia%20Hidrografica%20do%20Rio%20Itajai-Acu.pdf</a> Acessado em: 24/02/2013.</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR, 2013a. Disponível em: <a href="http://www.gaspar.sc.gov.br/conteudo/?item=12235&amp;fa=3814&amp;PHPSESSID=f964jclj3jh2uk1krh3put3pj0#">http://www.gaspar.sc.gov.br/conteudo/?item=12235&amp;fa=3814&amp;PHPSESSID=f964jclj3jh2uk1krh3put3pj0#</a> .Acessado em 13/02/13.</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR, 2013c. Disponível em: <a href="http://www.gaspar.sc.gov.br/conteudo/?item=21489&amp;fa=3815&amp;cd=456&amp;cc=324">http://www.gaspar.sc.gov.br/conteudo/?item=21489&amp;fa=3815&amp;cd=456&amp;cc=324</a>. Acessado em 07/02/13.</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL GASPAR, 2012. Revisão e Complementação do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Gaspar – Parte I - cedido pela Prefeitura.</p>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				Pág. 165
PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III					
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC				
<p>PREFEITURA MUNICIPAL GASPAR, 2013b. Disponível em: <a href="http://www.gaspar.sc.gov.br/conteudo/?item=12460&amp;fa=3815">http://www.gaspar.sc.gov.br/conteudo/?item=12460&amp;fa=3815</a>. Acessado em 07/02/13.</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL GASPAR, 2013d. Disponível em: <a href="http://www.gaspar.sc.gov.br/conteudo/?item=14064&amp;fa=38288&amp;cd=3164">http://www.gaspar.sc.gov.br/conteudo/?item=14064&amp;fa=38288&amp;cd=3164</a> Acessado em 07/02/13.</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL GASPAR, 2013e. Disponível em: <a href="http://www.gaspar.sc.gov.br/conteudo/?item=3809&amp;fa=1&amp;cd=22695">http://www.gaspar.sc.gov.br/conteudo/?item=3809&amp;fa=1&amp;cd=22695</a>. Acessado em 07/02/13.</p> <p>RELATÓRIO MUNICIPAL – Rede de Avaliação e de Capacitação para Implementação dos Planos Diretores Participativos de Gaspar – Rede de Santa Catarina (2009).</p> <p>SAMAE (Serviço Autônomo Municipal de Saneamento), 2012. Material Cedido pela Prefeitura Municipal de Gaspar.</p> <p>SAMAE (Serviço Autônomo Municipal de Saneamento), 2013. Informações retiradas do site: <a href="http://www.samaegaspar.com.br">www.samaegaspar.com.br</a>. Acessado em: 06/02/2013.</p> <p>SANTOS, G. F. e PINHEIRO, A. 2002. Transformações Geomorfológicas e Fluviais decorrentes da Canalização do Rio Itajaí – Açú na divisa dos Municípios de Blumenau e Gaspar. Revista Brasileira de Geomorfologia, Ano 3, N° 1.</p> <p>SC EM DADOS. Santa Catarina em Dados, 2012. Elaborado por FIESC (Federação das Indústrias do estado de Santa Catarina) e PEI (Diretoria de Relações Industriais e Institucionais Unidade de Política Econômica e Industrial).</p> <p>SCHETTINI, C. A. F. 2002. Caracterização Física do Estuário do Rio Itajaí – Açú. RBRH – Revista Brasileira de Recursos Hídricos. Vol. 7. N° 1.</p> <p>SEBRAE, Números de Gaspar. 2010. Disponível em: <a href="http://www.sebraesc.com.br/scemnumero/arquivo/Gaspar.pdf">http://www.sebraesc.com.br/scemnumero/arquivo/Gaspar.pdf</a>. Acessado em 01/02/2013.</p> <p>SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2009. População por bairro – cedido pela Prefeitura de Gaspar.</p> <p>SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica), 2012. Retirado de: <a href="http://tabnet.datasus.gov.br/CGI/defthtm.exe?siab/cnv/siabSC.def">tabnet.datasus.gov.br/CGI/defthtm.exe?siab/cnv/siabSC.def</a></p> <p>SNIS (Sistema de Informações sobre Saneamento), 2010. Aplicativo: Série Histórica 2010. Versão 10.0.0.29. Retirado de: <a href="http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=29">www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=29</a></p> <p>UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU - FURB. Observatório do Desenvolvimento Regional. Geologia, geomorfologia e solos, 2009. Disponível em: <a href="http://www.furb.br/especiais/download/947574863173/site%20observa%202_2%20geologia.pdf">http://www.furb.br/especiais/download/947574863173/site%20observa%202_2%20geologia.pdf</a>. Acessado em: 12/02/2013.</p>					

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 166
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p>VIBRANS, A. C. SCHRAMM, V. F. LINGNER, V. 2011. Dinâmica Sazonal da Vegetação na Bacia do Rio Itajaí, SC, por meio de imagens modis terra. REA – Revista de Estudos Ambientais (Online) v.13, nº 1.</p> <p>VON SPEARLING, M. 2007. Princípios do tratamento biológico de Águas Residuárias. Volume 7 – Estudos de modelagem da qualidade da água de rios. 1º Edição. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental (DESA) da Universidade Federal de Minas Gerais.</p> <p>ZUMACH, R. 2003. Enquadramento de cursos de água: Rio Itajaí – Açu e seus principais afluentes em Blumenau. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental. Dissertação de Mestrado.</p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 167
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<b>3 ANEXOS</b>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 168
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>ANEXO I - PLANILHA DE MALHA (DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO REDE COLETORA DE ESGOTO) – SB CE 01, SB CE 02, SB ST 01, SB ST 01A, SB ST 02, SB ST 03, SB ST 04, SB ST 04A, SB ST 05, SB SS 01, SB SS 02, SS 02 A e SB</b></p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 169
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>ANEXO II – DIMENSIONAMENTO ETE</b></p>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 170
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>ANEXO III - CURVAS DE PERFORMANCE E DIMENSIONAIS DOS CONJUNTOS MOTO-BOMBA – EE CE 01, EE CE 02, EE ST 01, EE ST 01A, EE ST 02, EE ST 03, EE ST 04, EE ST 04A, EE ST 05, EE SS 01, EE SS 02, EE 02 A e EE SS 03.</b></p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 171
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>ANEXO IV – ORDEM DE SERVIÇOS DA REDE COLETORA</b></p>		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág. 172
<b>PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIO III</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR-SC</b>	
<p><b>ANEXO V – PERFIS DA REDE COLETORA</b></p>		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB CE01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L 81	P,V 113	1	51	0,068	0,000	0,068	1,500	150	0,00295	8,460	8,489	7,410	7,259	1,050	1,230	1,230	7,259	0,260	122,629	0,023	0,260	0,436	0,672	2,833
P,V 113	P,V 114	2	20	0,026	0,068	0,095	1,500	150	0,00764	8,489	8,158	7,259	7,108	1,230	1,050	1,050	7,108	0,200	106,260	0,018	0,200	0,602	1,383	2,526
P,V 114	P,V 115	3	22	0,029	0,095	0,124	1,500	150	0,01987	8,158	7,728	7,108	6,678	1,050	1,050	1,050	6,678	0,160	94,313	0,015	0,160	0,849	2,937	2,284
P,V 115	P,V 116	4	30	0,040	0,124	0,164	1,500	150	0,01105	7,728	7,497	6,678	6,347	1,050	1,150	1,150	6,347	0,190	103,368	0,017	0,190	0,702	1,909	2,469
P,V 116	P,V 147	5	14	0,019	0,164	0,183	1,500	150	0,00295	7,497	7,564	6,347	6,304	1,150	1,260	1,260	6,304	0,260	122,629	0,023	0,260	0,436	0,672	2,833
T,L 78	P,V 108	8	40	0,053	0,000	0,053	1,500	150	0,22606	43,269	34,624	41,969	33,017	1,300	1,607	1,607	33,017	0,090	69,830	0,009	0,090	1,998	19,481	1,744
T,L 75	P,V 103	16	36	0,048	0,000	0,048	1,500	150	0,01829	36,640	36,078	35,590	34,928	1,050	1,150	1,150	34,928	0,170	97,400	0,016	0,170	0,845	2,858	2,348
P,V 103	P,V 105	17	40	0,053	0,048	0,101	1,500	150	0,04031	36,078	34,572	34,928	33,322	1,150	1,250	1,250	33,322	0,140	87,891	0,013	0,140	1,114	5,268	2,147
P,V 105	P,V 106	18	20	0,026	0,101	0,128	1,500	150	0,00755	34,572	34,223	33,322	33,173	1,250	1,050	1,050	33,173	0,200	106,260	0,018	0,200	0,599	1,366	2,526
P,V 106	P,V 108	19	70	0,094	0,128	0,222	1,500	150	0,00383	34,223	34,624	33,173	32,904	1,050	1,720	1,720	32,904	0,240	117,335	0,021	0,240	0,475	0,814	2,737
T,L 96	P,V 137	20	26	0,035	0,000	0,035	1,500	150	0,00928	13,315	13,074	12,265	12,024	1,050	1,050	1,050	12,024	0,190	103,368	0,017	0,190	0,644	1,604	2,469
P,V 137	P,V 138	21	27	0,035	0,035	0,070	1,500	150	0,01201	13,074	12,755	12,024	11,705	1,050	1,050	1,050	11,705	0,180	100,416	0,016	0,180	0,709	1,976	2,409
P,V 138	P,V 139	22	34	0,045	0,070	0,115	1,500	150	0,02650	12,755	11,867	11,705	10,817	1,050	1,050	1,050	10,817	0,150	91,146	0,014	0,150	0,943	3,692	2,217
P,V 139	P,V 140	23	43	0,057	0,115	0,172	1,500	150	0,03024	11,867	10,572	10,817	9,522	1,050	1,050	1,050	9,522	0,150	91,146	0,014	0,150	1,007	4,213	2,217
P,V 140	P,V 141	24	37	0,049	0,172	0,222	1,500	150	0,02884	10,572	9,504	9,522	8,454	1,050	1,050	1,050	8,454	0,150	91,146	0,014	0,150	0,983	4,018	2,217
P,V 141	P,V 74	25	68	0,091	0,222	0,312	1,500	150	0,01973	9,504	8,275	8,454	7,114	1,050	1,161	1,161	7,114	0,160	94,313	0,015	0,160	0,846	2,916	2,284
T,L 90	P,V 143	31	60	0,080	0,000	0,080	1,500	150	0,00653	11,220	11,112	10,170	9,778	1,050	1,334	1,334	9,778	0,210	109,099	0,019	0,210	0,573	1,234	2,582
P,V 143	P,V 12	32	88	0,118	0,080	0,198	1,500	150	0,00453	11,112	10,869	9,614	9,214	1,498	1,655	1,655	9,214	0,230	114,633	0,020	0,230	0,503	0,926	2,687
P,V 12	P,V 64	33	11	0,014	0,198	0,213	1,500	150	0,00436	10,869	10,853	9,214	9,167	1,655	1,686	1,686	9,167	0,230	114,633	0,020	0,230	0,494	0,892	2,687
P,V 64	P,V 69	34	73	0,097	0,213	0,310	1,500	150	0,01959	10,853	8,900	9,167	7,739	1,686	1,161	1,161	7,739	0,160	94,313	0,015	0,160	0,843	2,897	2,284
P,V 69	P,V 74	35	93	0,125	0,310	0,435	1,500	150	0,00731	8,900	8,275	7,683	7,001	1,217	1,274	1,274	7,001	0,210	109,099	0,019	0,210	0,606	1,380	2,582
T,L 101	Til, p,144	36	73	0,097	0,000	0,097	1,500	150	0,00297	10,947	11,000	9,697	9,480	1,250	1,520	1,520	9,480	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,676	2,833
Til, p,144	P,V 142	37	60	0,080	0,097	0,177	1,500	150	0,00305	11,000	10,788	9,480	9,298	1,520	1,490	1,490	9,298	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,693	2,833
P,V 142	P,V 160	38	16	0,021	0,177	0,198	1,500	150	0,00409	10,788	10,635	9,298	9,235	1,490	1,400	1,400	9,235	0,240	117,335	0,021	0,240	0,490	0,868	2,737
T,L 98	P,V 122	44	50	0,067	0,000	0,067	1,500	150	0,01530	10,936	10,780	9,886	9,120	1,050	1,660	1,660	9,120	0,170	97,400	0,016	0,170	0,773	2,390	2,348
T,L 88	Til, p,167	46	53	0,070	0,000	0,070	1,500	150	0,01559	10,920	10,098	9,670	8,848	1,250	1,250	1,250	8,848	0,170	97,400	0,016	0,170	0,780	2,436	2,348
Til, p,167	P,V 122	47	76	0,101	0,070	0,172	1,500	150	0,00301	10,098	10,780	8,848	8,620	1,250	2,160	2,160	8,620	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,685	2,833
T,L 16	P,V 160	48	79	0,106	0,000	0,106	1,500	150	0,00639	10,370	10,635	9,420	8,913	0,950	1,722	1,722	8,913	0,210	109,099	0,019	0,210	0,567	1,207	2,582
T,L 104	P,V 154	49	55	0,074	0,000	0,074	1,500	150	0,00688	9,151	8,921	8,101	7,721	1,050	1,200	1,200	7,721	0,210	109,099	0,019	0,210	0,588	1,300	2,582
T,L 166	P,V 154	53	90	0,120	0,000	0,120	1,500	150	0,01672	10,389	8,921	9,339	7,834	1,050	1,087	1,087	7,834	0,170	97,400	0,016	0,170	0,808	2,613	2,348
P,V 26	P,V 165	54	83	0,111	0,000	0,111	1,500	150	0,00450	10,698	10,777	9,040	8,667	1,658	2,110	2,110	8,667	0,230	114,633	0,020	0,230	0,502	0,921	2,687
T,L 9	P,V 59	59	62	0,082	0,000	0,082	1,500	150	0,00306	10,923	10,685	9,823	9,635	1,100	1,050	1,050	9,635	0,260	122,629	0,023	0,260	0,444	0,695	2,833
P,V 59	P,V 63	60	99	0,132	0,082	0,215	1,500	150	0,00300	10,685	10,606	9,635	9,338	1,050	1,268	1,268	9,338	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V 63	P,V 65	61	9	0,012	0,215	0,226	1,500	150	0,01300	10,606	10,607	9,338	9,224	1,268	1,383	1,383	9,224	0,180	100,416	0,016	0,180	0,738	2,139	2,409
T,L 6	P,V 65	70	89	0,119	0,000	0,119	1,500	150	0,00301	10,654	10,607	9,604	9,337	1,050	1,270	1,270	9,337	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,686	2,833
T,L 107	P,V 42	71	22	0,030	0,000	0,030	1,500	150	0,02878	10,696	10,053	9,446	8,803	1,250	1,250	1,250	8,803	0,150	91,146	0,014	0,150	0,982	4,009	2,217
P,V 42	P,V 44	72	22	0,030	0,030	0,059	1,500	150	0,00321	10,053	10,132	8,803	8,732	1,250	1,400	1,400	8,732	0,250	120,000	0,022	0,250	0,445	0,706	2,786
P,V 44	P,V 164	73	22	0,030	0,059	0,089	1,500	150	0,00320	10,132	10,666	8,732	8,661	1,400	2,005	2,005	8,661	0,250	120,000	0,022	0,250	0,444	0,704	2,786
T,L 109	P,V 164	75	30	0,041	0,000	0,041	1,500	150	0,04794	11,814	10,666	10,714	9,256	1,100	1,410	1,410	9,256	0,130	84,537	0,012	0,130	1,160	5,848	2,075



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB CE01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L 110	P,V, 145	76	93	0,125	0,000	0,125	1,500	150	0,00300	10,178	10,791	9,128	8,849	1,050	1,942	1,942	8,849	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 145	P,V, 149	77	20	0,026	0,125	0,151	1,500	150	0,00747	10,791	10,800	8,849	8,702	1,942	2,098	2,098	8,702	0,210	109,099	0,019	0,210	0,613	1,410	2,582
P,V, 58	P,V, 48	78	56	0,075	0,000	0,075	1,500	150	0,00455	10,686	11,198	9,436	9,179	1,250	2,019	2,019	9,179	0,230	114,633	0,020	0,230	0,505	0,931	2,687
P,V, 48	P,V, 41	79	100	0,133	0,075	0,209	1,500	150	0,00446	11,198	10,696	9,129	8,684	2,069	2,012	2,012	8,684	0,230	114,633	0,020	0,230	0,499	0,912	2,687
P,V, 41	P,V, 33	80	4	0,005	0,209	0,214	1,500	150	0,03439	10,696	10,760	8,244	8,104	2,452	2,656	2,656	8,104	0,140	87,891	0,013	0,140	1,029	4,494	2,147
T,L 86	Til, p,121	81	70	0,094	0,000	0,094	1,500	150	0,00299	10,700	10,739	9,650	9,439	1,050	1,300	1,300	9,439	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833
Til, p,121	P,V, 120	82	56	0,074	0,094	0,169	1,500	150	0,00300	10,739	10,876	9,439	9,272	1,300	1,605	1,605	9,272	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 120	P,V, 118	83	17	0,022	0,169	0,191	1,500	150	0,00295	10,876	10,798	9,272	9,222	1,605	1,576	1,576	9,222	0,260	122,629	0,023	0,260	0,436	0,671	2,833
T,L 3	P,V, 56	84	55	0,074	0,000	0,074	1,500	150	0,00446	10,924	10,677	9,874	9,627	1,050	1,050	1,050	9,627	0,230	114,633	0,020	0,230	0,500	0,913	2,687
P,V, 56	Til, p,119	85	74	0,099	0,074	0,173	1,500	150	0,00300	10,677	10,805	9,627	9,405	1,050	1,400	1,400	9,405	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
Til, p,119	P,V, 118	86	70	0,094	0,173	0,267	1,500	150	0,00353	10,805	10,798	9,405	9,156	1,400	1,642	1,642	9,156	0,250	120,000	0,022	0,250	0,466	0,776	2,786
P,V, 150	P,V, 161	87	159	0,212	0,000	0,212	1,500	150	0,00632	12,245	11,193	10,745	9,743	1,500	1,450	1,450	9,743	0,210	109,099	0,019	0,210	0,564	1,194	2,582
P,V, 161	P,V, 162	88	142	0,189	0,212	0,401	1,500	150	0,00300	11,193	10,945	9,743	9,317	1,450	1,627	1,627	9,317	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 162	P,V, 163	89	72	0,096	0,401	0,497	1,500	150	0,00300	10,945	10,928	9,317	9,101	1,627	1,827	1,827	9,101	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 163	P,V, 73	90	66	0,088	0,497	0,585	1,500	200	0,00296	10,928	11,186	9,101	8,906	1,827	2,280	2,280	8,906	0,180	100,416	0,022	0,180	0,426	0,649	2,782
P,V, 73	P,V, 165	91	80	0,106	0,585	0,692	1,500	200	0,02179	11,186	10,777	8,906	7,170	2,280	3,607	3,607	7,170	0,110	77,479	0,014	0,110	0,853	3,029	2,215
T,L 134	P,V, 135	92	49	0,065	0,000	0,065	1,500	150	0,00508	10,184	9,937	9,034	8,787	1,150	1,150	1,150	8,787	0,230	114,633	0,020	0,230	0,533	1,039	2,687
P,V, 135	P,V, 136	93	29	0,039	0,065	0,104	1,500	150	0,01216	9,937	9,585	8,787	8,435	1,150	1,150	1,150	8,435	0,180	100,416	0,016	0,180	0,713	2,001	2,409
P,V, 136	P,V, 151	94	28	0,038	0,104	0,142	1,500	150	0,00879	9,585	9,286	8,435	8,186	1,150	1,100	1,100	8,186	0,200	106,260	0,018	0,200	0,646	1,590	2,526
P,V, 55	P,V,77	96	83	0,111	0,000	0,111	1,500	150	0,00449	10,513	9,432	8,193	7,822	2,320	1,610	1,610	7,822	0,230	114,633	0,020	0,230	0,501	0,919	2,687
P,V,77	P,V, 151	97	96	0,128	0,111	0,238	1,500	150	0,00455	9,432	9,286	7,822	7,386	1,610	1,900	1,900	7,386	0,230	114,633	0,020	0,230	0,505	0,931	2,687
T,L 123	P,V, 124	98	31	0,042	0,000	0,042	1,500	150	0,00807	10,016	9,763	8,966	8,713	1,050	1,050	1,050	8,713	0,200	106,260	0,018	0,200	0,619	1,460	2,526
P,V, 124	P,V, 125	99	14	0,019	0,042	0,061	1,500	150	0,00924	9,763	9,783	8,713	8,583	1,050	1,200	1,200	8,583	0,190	103,368	0,017	0,190	0,642	1,596	2,469
P,V, 125	P,V, 126	100	61	0,082	0,061	0,143	1,500	150	0,00665	9,783	9,281	8,583	8,174	1,200	1,107	1,107	8,174	0,210	109,099	0,019	0,210	0,578	1,255	2,582
T,L 2	P,V, 117	105	84	0,113	0,000	0,113	1,500	150	0,00300	9,636	10,952	8,576	8,322	1,060	2,630	2,630	8,322	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 117	P,V, 126	106	66	0,088	0,113	0,201	1,500	150	0,00394	10,952	9,281	8,322	8,061	2,630	1,220	1,220	8,061	0,240	117,335	0,021	0,240	0,481	0,836	2,737
T,L 20	P,V, 13	107	39	0,052	0,000	0,052	1,500	150	0,01168	38,305	37,952	37,255	36,802	1,050	1,150	1,150	36,802	0,180	100,416	0,016	0,180	0,699	1,922	2,409
T,L 25	P,V, 13	127	56	0,074	0,000	0,074	1,500	150	0,00440	37,826	37,952	36,776	36,531	1,050	1,421	1,421	36,531	0,230	114,633	0,020	0,230	0,496	0,900	2,687
T,L 70	P,V, 99	128	81	0,109	0,000	0,109	1,500	150	0,02400	13,047	11,544	11,997	10,044	1,050	1,500	1,500	10,044	0,160	94,313	0,015	0,160	0,933	3,548	2,284
P,V, 99	P,V, 100	129	60	0,080	0,109	0,188	1,500	150	0,05567	11,544	8,271	10,044	6,721	1,500	1,550	1,550	6,721	0,130	84,537	0,012	0,130	1,250	6,791	2,075
P,V, 100	P,V, 102	130	23	0,031	0,188	0,219	1,500	150	0,03161	8,271	7,645	6,721	5,989	1,550	1,656	1,656	5,989	0,150	91,146	0,014	0,150	1,029	4,403	2,217
T,L 52	Til, P,36	132	83	0,111	0,000	0,111	1,500	150	0,01676	13,801	12,404	12,751	11,354	1,050	1,050	1,050	11,354	0,170	97,400	0,016	0,170	0,809	2,618	2,348
Til, P,36	Til, P,45	133	41	0,055	0,111	0,166	1,500	150	0,04952	12,404	10,460	11,354	9,310	1,050	1,150	1,150	9,310	0,130	84,537	0,012	0,130	1,179	6,041	2,075
Til, P,45	P,V, 82	134	41	0,055	0,166	0,222	1,500	150	0,03699	10,460	9,200	9,310	7,783	1,150	1,417	1,417	7,783	0,140	87,891	0,013	0,140	1,067	4,835	2,147
T,L 38	P,V, 53	141	52	0,069	0,000	0,069	1,500	150	0,00298	44,507	45,182	43,457	43,302	1,050	1,880	1,880	43,302	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,678	2,833
P,V, 53	P,V, 61	142	74	0,098	0,069	0,168	1,500	150	0,00862	45,182	44,019	43,302	42,669	1,880	1,350	1,350	42,669	0,200	106,260	0,018	0,200	0,640	1,559	2,526
P,V, 61	P,V, 67	143	64	0,086	0,168	0,254	1,500	150	0,03195	44,019	42,059	42,669	40,609	1,350	1,450	1,450	40,609	0,150	91,146	0,014	0,150	1,035	4,451	2,217
P,V, 67	P,V, 76	144	66	0,088	0,254	0,342	1,500	150	0,12485	42,059	33,500	40,609	32,337	1,450	1,163	1,163	32,337	0,110	77,479	0,010	0,110	1,686	13,019	1,918
T,L 46	P,V, 72	153	58	0,077	0,000	0,077	1,500	150	0,00311	34,534	37,034	33,484	33,304	1,050	3,730	3,730	33,304	0,250	120,000	0,022	0,250	0,437	0,683	2,786



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB CE01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
P,V, 72	P,V, 76	154	58	0,078	0,077	0,155	1,500	150	0,01471	37,034	33,500	33,304	32,450	3,730	1,050	1,050	32,450	0,170	97,400	0,016	0,170	0,758	2,299	2,348
T,L, 24	P,V, 47	155	88	0,118	0,000	0,118	1,500	150	0,00779	11,418	11,180	10,368	9,680	1,050	1,500	1,500	9,680	0,200	106,260	0,018	0,200	0,608	1,410	2,526
T,L, 31	P,V, 22	157	13	0,018	0,000	0,018	1,500	150	0,11668	17,447	15,878	16,397	14,828	1,050	1,050	1,050	14,828	0,110	77,479	0,010	0,110	1,630	12,167	1,918
P,V, 22	P,V, 29	158	14	0,019	0,018	0,037	1,500	150	0,08061	15,878	14,739	14,828	13,689	1,050	1,050	1,050	13,689	0,120	81,072	0,011	0,120	1,431	9,124	1,998
P,V, 29	P,V, 40	159	20	0,027	0,037	0,064	1,500	150	0,07064	14,739	13,500	13,689	12,250	1,050	1,250	1,250	12,250	0,120	81,072	0,011	0,120	1,340	7,995	1,998
P,V, 40	P,V, 47	160	38	0,051	0,064	0,115	1,500	150	0,06430	13,500	11,180	12,250	9,793	1,250	1,387	1,387	9,793	0,120	81,072	0,011	0,120	1,278	7,278	1,998
T,L, 66	P,V, 89	161	58	0,078	0,000	0,078	1,500	150	0,01151	9,420	8,650	8,120	7,450	1,300	1,200	1,200	7,450	0,180	100,416	0,016	0,180	0,694	1,895	2,409
P,V, 89	P,V, 91	162	21	0,029	0,078	0,106	1,500	150	0,00335	8,650	8,525	7,450	7,378	1,200	1,147	1,147	7,378	0,250	120,000	0,022	0,250	0,454	0,737	2,786
T,L, 60	P,V, 85	164	44	0,059	0,000	0,059	1,500	150	0,01430	10,400	9,673	9,250	8,623	1,150	1,050	1,050	8,623	0,180	100,416	0,016	0,180	0,774	2,353	2,409
P,V, 85	P,V, 87	165	20	0,027	0,059	0,085	1,500	150	0,02464	9,673	9,183	8,623	8,133	1,050	1,050	1,050	8,133	0,150	91,146	0,014	0,150	0,909	3,433	2,217
P,V, 87	P,V, 91	166	25	0,034	0,085	0,119	1,500	150	0,03443	9,183	8,525	8,133	7,265	1,050	1,260	1,260	7,265	0,140	87,891	0,013	0,140	1,030	4,500	2,147
P,V, 108	TIL, P,15	9	44	0,059	0,275	0,334	1,500	150	0,20124	34,624	25,456	32,904	23,956	1,720	1,500	1,500	23,956	0,100	73,740	0,010	0,100	2,016	19,173	1,833
TIL, P,15	P,V, 14	10	39	0,051	0,334	0,385	1,500	150	0,18583	25,456	18,044	23,956	16,794	1,500	1,250	1,250	16,794	0,100	73,740	0,010	0,100	1,937	17,704	1,833
P,V, 14	P,V, 17	11	38	0,050	0,385	0,436	1,500	150	0,08958	18,044	14,714	16,794	13,414	1,250	1,300	1,300	13,414	0,110	77,479	0,010	0,110	1,429	9,341	1,918
P,V, 17	P,V, 19	12	38	0,050	0,436	0,486	1,500	150	0,05392	14,714	12,630	13,414	11,380	1,300	1,250	1,250	11,380	0,130	84,537	0,012	0,130	1,231	6,578	2,075
P,V, 19	P,V, 111	13	70	0,094	0,486	0,580	1,500	150	0,03397	12,630	10,246	11,380	8,996	1,250	1,250	1,250	8,996	0,140	87,891	0,013	0,140	1,023	4,440	2,147
P,V, 111	P,V, 112	14	72	0,096	0,580	0,676	1,500	150	0,02091	10,246	8,546	8,996	7,496	1,250	1,050	1,050	7,496	0,160	94,313	0,015	0,160	0,871	3,091	2,284
P,V, 112	P,V, 147	15	20	0,026	0,676	0,702	1,500	150	0,05465	8,546	7,564	7,496	6,417	1,050	1,147	1,147	6,417	0,130	84,537	0,012	0,130	1,239	6,667	2,075
P,V,74	P,V, 158	26	17	0,023	0,747	0,770	1,500	200	0,01932	8,275	8,156	7,001	6,670	1,274	1,487	1,487	6,670	0,110	77,479	0,014	0,110	0,804	2,687	2,215
P,V, 122	P,V, 160	45	95	0,127	0,238	0,366	1,500	150	0,00299	10,780	10,635	8,620	8,335	2,160	2,300	2,300	8,335	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833
P,V, 154	P,V, 51	50	37	0,050	0,194	0,244	1,500	150	0,01167	8,921	8,484	7,721	7,284	1,200	1,200	1,200	7,284	0,180	100,416	0,016	0,180	0,699	1,920	2,409
P,V, 51	P,V, 155	51	37	0,050	0,244	0,294	1,500	150	0,00302	8,484	8,807	7,284	7,171	1,200	1,637	1,637	7,171	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,687	2,833
P,V, 65	P,V, 68	62	20	0,027	0,345	0,372	1,500	150	0,00300	10,607	10,769	9,224	9,164	1,383	1,605	1,605	9,164	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 68	P,V, 146	63	92	0,123	0,372	0,495	1,500	150	0,00299	10,769	10,411	9,164	8,888	1,605	1,523	1,523	8,888	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,679	2,833
P,V, 164	P,V, 146	74	58	0,078	0,130	0,207	1,500	150	0,00301	10,666	10,411	8,656	8,481	2,010	1,930	1,930	8,481	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,685	2,833
P,V, 151	P,V, 153	95	44	0,059	0,380	0,439	1,500	150	0,00593	9,286	8,885	7,386	7,124	1,900	1,761	1,761	7,124	0,220	111,888	0,020	0,220	0,561	1,167	2,635
P,V, 126	P,V, 127	101	94	0,126	0,344	0,470	1,500	150	0,00353	9,281	8,778	8,061	7,728	1,220	1,050	1,050	7,728	0,250	120,000	0,022	0,250	0,467	0,777	2,786
P,V, 127	P,V, 128	102	9	0,012	0,470	0,481	1,500	150	0,01727	8,778	8,729	7,728	7,579	1,050	1,150	1,150	7,579	0,170	97,400	0,016	0,170	0,821	2,698	2,348
P,V, 128	TIL, P,50	103	63	0,085	0,481	0,566	1,500	150	0,00735	8,729	8,414	7,579	7,114	1,150	1,300	1,300	7,114	0,210	109,099	0,019	0,210	0,608	1,388	2,582
TIL, P,50	P,V, 157	104	38	0,051	0,566	0,617	1,500	150	0,00634	8,414	8,161	7,114	6,870	1,300	1,291	1,291	6,870	0,210	109,099	0,019	0,210	0,565	1,197	2,582
P,V, 13	TIL, P,7	108	78	0,104	0,126	0,230	1,500	150	0,08999	37,952	30,580	36,531	29,530	1,421	1,050	1,050	29,530	0,110	77,479	0,010	0,110	1,432	9,384	1,918
TIL, P,7	TIL, P,4	109	39	0,052	0,230	0,282	1,500	150	0,14667	30,580	24,875	29,530	23,825	1,050	1,050	1,050	23,825	0,100	73,740	0,010	0,100	1,721	13,974	1,833
TIL, P,4	P,V, 23	110	39	0,052	0,282	0,334	1,500	150	0,12375	24,875	20,312	23,825	19,012	1,050	1,300	1,300	19,012	0,110	77,479	0,010	0,110	1,679	12,904	1,918
P,V, 23	P,V, 27	111	11	0,014	0,334	0,348	1,500	150	0,02385	20,312	20,055	19,012	18,755	1,300	1,300	1,300	18,755	0,160	94,313	0,015	0,160	0,930	3,525	2,284
P,V, 27	P,V, 30	112	7	0,009	0,348	0,357	1,500	150	0,02763	20,055	19,870	18,755	18,570	1,300	1,300	1,300	18,570	0,150	91,146	0,014	0,150	0,962	3,849	2,217
P,V, 30	TIL, P,10	113	27	0,036	0,357	0,393	1,500	150	0,06087	19,870	18,222	18,570	16,922	1,300	1,300	1,300	16,922	0,130	84,537	0,012	0,130	1,307	7,426	2,075
TIL, P,10	P,V, 32	114	27	0,036	0,393	0,430	1,500	150	0,03162	18,222	17,266	16,922	16,066	1,300	1,200	1,200	16,066	0,150	91,146	0,014	0,150	1,030	4,405	2,217
P,V, 32	P,V, 34	115	40	0,053	0,430	0,482	1,500	150	0,00984	17,266	16,726	16,066	15,676	1,200	1,050	1,050	15,676	0,190	103,368	0,017	0,190	0,663	1,700	2,469
P,V, 34	P,V, 35	116	24	0,033	0,482	0,515	1,500	150	0,02662	16,726	16,077	15,676	15,027	1,050	1,050	1,050	15,027	0,150	91,146	0,014	0,150	0,945	3,708	2,217
P,V, 35	P,V, 37	117	13	0,018	0,515	0,533	1,500	150	0,09209	16,077	15,341	15,027	13,791	1,050	1,550	1,550	13,791	0,110	77,479	0,010	0,110	1,448	9,602	1,918
P,V, 37	TIL, P,18	118	28	0,037	0,533	0,570	1,500	150	0,04363	15,341	13,889	13,791	12,589	1,550	1,300	1,300	12,589	0,140	87,891	0,013	0,140	1,159	5,703	2,147



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB CE01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
TIL, P,18	P,V, 39	119	28	0,037	0,570	0,606	1,500	150	0,01487	13,889	13,680	12,589	12,180	1,300	1,500	1,500	12,180	0,170	97,400	0,016	0,170	0,762	2,323	2,348
P,V, 39	P,V, 93	120	20	0,027	0,606	0,633	1,500	150	0,00485	13,680	13,582	12,180	12,082	1,500	1,500	1,500	12,082	0,230	114,633	0,020	0,230	0,521	0,993	2,687
P,V, 93	P,V, 129	121	58	0,077	1,708	1,785	1,785	150	0,00312	13,582	13,102	12,082	11,902	1,500	1,200	1,200	11,902	0,280	127,792	0,024	0,280	0,468	0,756	2,923
P,V, 129	P,V, 130	122	57	0,076	1,785	1,861	1,861	150	0,02188	13,102	11,708	11,902	10,658	1,200	1,050	1,050	10,658	0,180	100,416	0,016	0,180	0,957	3,600	2,409
P,V, 130	P,V, 131	123	36	0,049	1,861	1,910	1,910	150	0,03136	11,708	10,566	10,658	9,516	1,050	1,050	1,050	9,516	0,160	94,313	0,015	0,160	1,067	4,635	2,284
P,V, 131	P,V, 132	124	30	0,040	1,910	1,950	1,950	150	0,03338	10,566	9,576	9,516	8,526	1,050	1,050	1,050	8,526	0,160	94,313	0,015	0,160	1,100	4,935	2,284
P,V, 132	P,V, 133	125	38	0,051	1,950	2,000	2,000	150	0,01947	9,576	8,838	8,526	7,788	1,050	1,050	1,050	7,788	0,190	103,368	0,017	0,190	0,932	3,363	2,469
P,V, 133	P,V, 159	126	31	0,041	2,000	2,041	2,041	150	0,03055	8,838	8,216	7,788	6,846	1,050	1,370	1,370	6,846	0,170	97,400	0,016	0,170	1,092	4,772	2,348
P,V, 76	P,V, 71	145	59	0,079	0,497	0,576	1,500	150	0,18137	33,500	22,638	32,337	21,588	1,163	1,050	1,050	21,588	0,100	73,740	0,010	0,100	1,914	17,280	1,833
P,V, 71	P,V, 8	146	21	0,029	0,576	0,605	1,500	150	0,25269	22,638	17,422	21,588	16,172	1,050	1,250	1,250	16,172	0,090	69,830	0,009	0,090	2,113	21,775	1,744
P,V, 8	P,V, 11	147	21	0,029	0,605	0,633	1,500	150	0,22972	17,422	13,198	16,172	11,248	1,250	1,950	1,950	11,248	0,090	69,830	0,009	0,090	2,015	19,796	1,744
P,V, 11	P,V, 79	148	21	0,029	0,633	0,662	1,500	150	0,08453	13,198	11,274	11,248	9,437	1,950	1,837	1,837	9,437	0,120	81,072	0,011	0,120	1,466	9,567	1,998
P,V, 47	P,V, 79	156	41	0,055	0,233	0,288	1,500	150	0,00858	11,180	11,274	9,680	9,324	1,500	1,950	1,950	9,324	0,200	106,260	0,018	0,200	0,638	1,552	2,526
P,V, 91	P,V, 92	163	49	0,066	0,225	0,291	1,500	150	0,01379	8,525	7,751	7,265	6,588	1,260	1,163	1,163	6,588	0,180	100,416	0,016	0,180	0,760	2,269	2,409
P,V, 147	P,V, 54	6	33	0,044	0,885	0,929	1,500	150	0,01134	7,564	7,690	6,304	5,932	1,260	1,758	1,758	5,932	0,190	103,368	0,017	0,190	0,712	1,960	2,469
P,V, 160	TIL, P,57	39	92	0,123	0,670	0,793	1,500	150	0,00563	10,635	9,014	8,335	7,814	2,300	1,200	1,200	7,814	0,220	111,888	0,020	0,220	0,547	1,108	2,635
TIL, P,57	P,V, 49	40	39	0,053	0,793	0,846	1,500	150	0,01486	9,014	8,478	7,814	7,228	1,200	1,250	1,250	7,228	0,170	97,400	0,016	0,170	0,762	2,322	2,348
P,V, 49	P,V, 156	41	39	0,053	0,846	0,898	1,500	150	0,00303	8,478	8,878	7,228	7,109	1,250	1,769	1,769	7,109	0,260	122,629	0,023	0,260	0,442	0,689	2,833
P,V, 146	P,V, 148	64	95	0,127	0,702	0,828	1,500	150	0,00347	10,411	10,202	8,481	8,152	1,930	2,050	2,050	8,152	0,250	120,000	0,022	0,250	0,463	0,764	2,786
P,V, 148	P,V, 149	65	15	0,019	0,828	0,848	1,500	150	0,00360	10,202	10,800	8,152	8,100	2,050	2,700	2,700	8,100	0,240	117,335	0,021	0,240	0,460	0,765	2,737
P,V, 149	P,V, 83	66	76	0,102	0,998	1,100	1,500	150	0,00317	10,800	11,458	8,100	7,858	2,700	3,600	3,600	7,858	0,250	120,000	0,022	0,250	0,442	0,697	2,786
P,V, 83	P,V, 33	67	86	0,115	1,100	1,215	1,500	150	0,00325	11,458	10,760	7,858	7,578	3,600	3,182	3,182	7,578	0,250	120,000	0,022	0,250	0,448	0,716	2,786
P,V, 33	P,V, 118	68	24	0,032	1,430	1,461	1,500	150	0,00301	10,760	10,798	7,578	7,506	3,182	3,292	3,292	7,506	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,685	2,833
P,V, 118	P,V, 165	69	63	0,084	1,919	2,003	2,003	150	0,00296	10,798	10,777	7,506	7,320	3,292	3,457	3,457	7,320	0,300	132,844	0,026	0,300	0,473	0,759	3,008
P,V, 79	TIL, P,21	149	78	0,105	0,950	1,055	1,500	150	0,00319	11,274	10,574	9,324	9,074	1,950	1,500	1,500	9,074	0,250	120,000	0,022	0,250	0,443	0,701	2,786
TIL, P,21	TIL, P,28	150	78	0,105	1,055	1,160	1,500	150	0,01147	10,574	9,373	9,074	8,173	1,500	1,200	1,200	8,173	0,190	103,368	0,017	0,190	0,716	1,982	2,469
TIL, P,28	TIL, P,43	151	40	0,053	1,160	1,213	1,500	150	0,00962	9,373	8,992	8,173	7,792	1,200	1,200	1,200	7,792	0,190	103,368	0,017	0,190	0,656	1,662	2,469
TIL, P,43	P,V, 82	152	40	0,053	1,213	1,266	1,500	150	0,00305	8,992	9,200	7,792	7,670	1,200	1,530	1,530	7,670	0,260	122,629	0,023	0,260	0,444	0,695	2,833
P,V, 165	P,V, 152	55	72	0,096	2,806	2,902	2,902	200	0,00296	10,777	9,836	7,170	6,956	3,607	2,880	2,880	6,956	0,240	117,335	0,028	0,240	0,505	0,838	3,160
P,V, 152	P,V, 80	56	53	0,071	2,902	2,973	2,973	200	0,00297	9,836	8,899	6,956	6,799	2,880	2,100	2,100	6,799	0,250	120,000	0,029	0,250	0,518	0,870	3,216
P,V, 80	P,V, 153	57	56	0,074	2,973	3,047	3,047	200	0,00307	8,899	8,885	6,799	6,628	2,100	2,257	2,257	6,628	0,250	120,000	0,029	0,250	0,527	0,899	3,216
P,V, 153	P,V, 155	58	36	0,048	3,486	3,534	3,534	200	0,00300	8,885	8,807	6,628	6,521	2,257	2,287	2,287	6,521	0,270	125,226	0,031	0,270	0,544	0,940	3,324
P,V, 82	P,V, 84	135	31	0,042	1,487	1,529	1,529	150	0,02389	9,200	8,327	7,670	6,927	1,530	1,400	1,400	6,927	0,160	94,313	0,015	0,160	0,931	3,532	2,284
P,V, 84	P,V, 92	136	44	0,059	1,529	1,588	1,588	150	0,00510	8,327	7,751	6,927	6,701	1,400	1,050	1,050	6,701	0,230	114,633	0,020	0,230	0,534	1,044	2,687
P,V, 92	P,V, 94	137	49	0,065	1,879	1,944	1,944	150	0,00302	7,751	7,610	6,588	6,440	1,163	1,170	1,170	6,440	0,290	130,331	0,025	0,290	0,469	0,754	2,966
P,V, 94	P,V, 95	138	10	0,014	1,944	1,958	1,958	150	0,00300	7,610	7,634	6,440	6,409	1,170	1,225	1,225	6,409	0,290	130,331	0,025	0,290	0,468	0,749	2,966
P,V, 95	TIL, P,97	139	40	0,053	1,958	2,011	2,011	150	0,00301	7,634	7,694	6,414	6,294	1,220	1,400	1,400	6,294	0,300	132,844	0,026	0,300	0,477	0,771	3,008
TIL, P,97	P,V, 102	140	63	0,084	2,011	2,095	2,095	150	0,00666	7,694	7,645	6,294	5,876	1,400	1,769	1,769	5,876	0,250	120,000	0,022	0,250	0,641	1,465	2,786
P,V, 155	P,V, 156	52	8	0,011	3,828	3,839	3,839	200	0,00300	8,807	8,878	6,521	6,496	2,287	2,382	2,382	6,496	0,280	127,792	0,032	0,280	0,555	0,967	3,375



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**





PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB CE01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
P,V, 102	P,V, 5	131	29	0,038	2,314	2,352	2,352	150	0,00755	7,645	7,708	5,876	5,659	1,769	2,049	2,049	5,659	0,250	120,000	0,022	0,250	0,682	1,661	2,786
P,V, 156	P,V, 62	42	63	0,084	4,737	4,821	4,821	200	0,00300	8,878	8,407	6,496	6,308	2,382	2,099	2,099	6,308	0,310	135,333	0,035	0,310	0,587	1,053	3,520
P,V, 62	P,V, 158	43	63	0,084	4,821	4,904	4,904	200	0,00300	8,407	8,156	6,308	6,121	2,099	2,036	2,036	6,121	0,320	137,800	0,036	0,320	0,598	1,081	3,566
P,V, 158	P,V, 157	27	17	0,022	5,674	5,696	5,696	200	0,00300	8,156	8,161	6,121	6,070	2,036	2,091	2,091	6,070	0,340	142,674	0,038	0,340	0,617	1,136	3,653
P,V, 157	P,V, 159	28	25	0,033	6,313	6,347	6,347	200	0,00300	8,161	8,216	6,070	5,996	2,091	2,220	2,220	5,996	0,360	147,480	0,040	0,360	0,636	1,187	3,736
P,V, 159	P,V, 5	29	30	0,040	8,388	8,428	8,428	200	0,00800	8,216	7,708	5,996	5,755	2,220	1,953	1,953	5,755	0,320	137,800	0,036	0,320	0,976	2,882	3,566
P,V, 5	P,V, 54	30	26	0,035	10,780	10,815	10,815	200	0,00300	7,708	7,690	5,359	5,282	2,349	2,408	2,408	5,282	0,480	175,415	0,049	0,480	0,730	1,460	4,145
P,V, 54	P,V, 1	7	4	0,006	11,744	11,749	11,749	200	0,00337	7,690	7,686	5,282	5,268	2,408	2,419	2,419	5,268	0,490	177,708	0,049	0,490	0,781	1,661	4,173
--	P,V, 1	Vazão Total =>				11,749																		



<div><div></div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC</div><div>Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários</div></div><div></div></div>																								
PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS												SETE DE SETEMBRO - SB CE02												
Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	cess.Jusar Profundidade	cess.Jusar Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L 8	P,V, 12	1	15	0,021	0,000	0,021	1,500	150	0,00440	13,475	13,433	12,425	12,357	1,050	1,076	1,076	12,357	0,230	114,633	0,020	0,230	0,496	0,901	2,687
P,V, 12	P,V, 13	2	38	0,051	0,021	0,072	1,500	150	0,01382	13,433	12,876	12,357	11,826	1,076	1,050	1,050	11,826	0,180	100,416	0,016	0,180	0,761	2,275	2,409
P,V, 13	P,V, 14	3	64	0,086	0,072	0,158	1,500	150	0,01767	12,876	11,738	11,826	10,688	1,050	1,050	1,050	10,688	0,170	97,400	0,016	0,170	0,831	2,760	2,348
P,V, 14	P,V, 15	4	61	0,081	0,158	0,239	1,500	150	0,03575	11,738	9,871	10,688	8,521	1,050	1,350	1,350	8,521	0,140	87,891	0,013	0,140	1,049	4,673	2,147
P,V, 15	P,V, 16	5	32	0,043	0,239	0,281	1,500	150	0,02070	9,871	9,112	8,521	7,862	1,350	1,250	1,250	7,862	0,160	94,313	0,015	0,160	0,866	3,059	2,284
P,V, 16	P,V, 23	6	10	0,013	0,281	0,294	1,500	150	0,00359	9,112	9,158	7,862	7,828	1,250	1,330	1,330	7,828	0,250	120,000	0,022	0,250	0,471	0,791	2,786
T,L 9	P,V, 17	10	52	0,069	0,000	0,069	1,500	150	0,00577	12,298	12,009	11,248	10,949	1,050	1,060	1,060	10,949	0,220	111,888	0,020	0,220	0,553	1,135	2,635
P,V, 17	P,V, 18	11	21	0,029	0,069	0,098	1,500	150	0,00731	12,009	11,842	10,949	10,792	1,060	1,050	1,050	10,792	0,210	109,099	0,019	0,210	0,606	1,381	2,582
P,V, 18	P,V, 19	12	41	0,054	0,098	0,152	1,500	150	0,00614	11,842	11,592	10,792	10,542	1,050	1,050	1,050	10,542	0,220	111,888	0,020	0,220	0,571	1,208	2,635
P,V, 19	P,V, 20	13	40	0,054	0,152	0,206	1,500	150	0,01219	11,592	11,149	10,542	10,049	1,050	1,100	1,100	10,049	0,180	100,416	0,016	0,180	0,714	2,005	2,409
P,V, 20	P,V, 5	14	46	0,061	0,206	0,268	1,500	150	0,00664	11,149	10,844	10,049	9,744	1,100	1,100	1,100	9,744	0,210	109,099	0,019	0,210	0,578	1,254	2,582
P,V, 5	P,V, 6	15	15	0,020	0,268	0,288	1,500	150	0,00300	10,844	10,800	9,344	9,299	1,500	1,502	1,502	9,299	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 6	P,V, 21	16	39	0,052	0,288	0,340	1,500	150	0,00613	10,800	10,208	9,299	9,058	1,502	1,150	1,150	9,058	0,220	111,888	0,020	0,220	0,571	1,206	2,635
P,V, 21	P,V, 22	17	16	0,022	0,340	0,362	1,500	150	0,00482	10,208	10,079	9,058	8,979	1,150	1,100	1,100	8,979	0,230	114,633	0,020	0,230	0,519	0,986	2,687
P,V, 22	P,V, 23	18	43	0,058	0,362	0,420	1,500	150	0,02410	10,079	9,158	8,979	7,941	1,100	1,217	1,217	7,941	0,160	94,313	0,015	0,160	0,935	3,563	2,284
T,L 3	P,V, 10	19	14	0,019	0,000	0,019	1,500	150	0,00635	13,455	13,366	12,405	12,316	1,050	1,050	1,050	12,316	0,210	109,099	0,019	0,210	0,565	1,200	2,582
P,V, 10	P,V, 24	20	16	0,021	0,019	0,039	1,500	150	0,00644	13,366	13,266	12,316	12,216	1,050	1,050	1,050	12,216	0,210	109,099	0,019	0,210	0,569	1,217	2,582
P,V, 24	P,V, 25	21	22	0,029	0,039	0,068	1,500	150	0,01795	13,266	12,878	12,216	11,828	1,050	1,050	1,050	11,828	0,170	97,400	0,016	0,170	0,837	2,805	2,348
P,V, 25	P,V, 11	22	33	0,044	0,068	0,112	1,500	150	0,02827	12,878	12,105	11,828	10,905	1,050	1,200	1,200	10,905	0,150	91,146	0,014	0,150	0,973	3,939	2,217
P,V, 11	TIL, P,7	23	54	0,072	0,112	0,184	1,500	150	0,04150	12,105	10,162	10,905	8,662	1,200	1,500	1,500	8,662	0,140	87,891	0,013	0,140	1,130	5,424	2,147
TIL, P,7	P,V, 2	24	41	0,054	0,184	0,238	1,500	150	0,01287	10,162	9,215	8,662	8,138	1,500	1,077	1,077	8,138	0,180	100,416	0,016	0,180	0,734	2,118	2,409
P,V, 23	P,V, 1	7	61	0,082	0,714	0,796	1,500	150	0,00300	9,158	9,054	7,828	7,644	1,330	1,410	1,410	7,644	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 1	P,V, 2	8	19	0,025	0,796	0,821	1,500	150	0,00309	9,054	9,215	7,644	7,585	1,410	1,630	1,630	7,585	0,250	120,000	0,022	0,250	0,436	0,679	2,786
P,V, 2	P,V, 4	9	12	0,016	1,059	1,075	1,500	150	0,00301	9,215	9,219	7,305	7,269	1,910	1,950	1,950	7,269	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,685	2,833
--	P,V, 4	Vazão Total =>				1,075																		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuiçã do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet Montante (m)	Cota Colet Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	cess.Jusa profundidad (m)	cess.Jusa Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
T,L, 307	P,V,357	1	80	0,121	0,000	0,121	1,500	150	0,00572	9,033	9,365	7,983	7,525	1,050	1,840	1,840	7,525	0,220	111,888	0,020	0,220	0,552	1,127	2,635
T,L, 303	P,V,353	11	38	0,057	0,000	0,057	1,500	150	0,00302	9,723	9,599	8,603	8,489	1,120	1,110	1,110	8,489	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,688	2,833
P,V,353	P,V, 131	12	25	0,038	0,057	0,095	1,500	150	0,00300	9,599	9,532	8,489	8,413	1,110	1,120	1,120	8,413	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 131	P,V,355	13	31	0,047	0,095	0,142	1,500	150	0,00299	9,532	9,633	8,413	8,320	1,120	1,313	1,313	8,320	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
T,L, 301	P,V, 354	16	43	0,065	0,000	0,065	1,500	150	0,02787	10,243	9,734	8,703	7,504	1,540	2,230	2,230	7,504	0,150	91,146	0,014	0,150	0,966	3,882	2,217
T,L, 291	Til, p,263	20	70	0,106	0,000	0,106	1,500	150	0,00452	11,002	10,684	9,902	9,584	1,100	1,100	1,100	9,584	0,230	114,633	0,020	0,230	0,503	0,925	2,687
Til, p,263	Til, p,265	21	68	0,103	0,106	0,210	1,500	150	0,00304	10,684	10,577	9,584	9,377	1,100	1,200	1,200	9,377	0,260	122,629	0,023	0,260	0,442	0,691	2,833
Til, p,265	P,V,358	22	69	0,105	0,210	0,315	1,500	150	0,00662	10,577	10,067	9,377	8,917	1,200	1,150	1,150	8,917	0,210	109,099	0,019	0,210	0,577	1,251	2,582
T,L, 294	TIL, P,9	24	40	0,061	0,000	0,061	1,500	150	0,00355	10,827	10,245	9,327	9,185	1,500	1,060	1,060	9,185	0,250	120,000	0,022	0,250	0,468	0,782	2,786
TIL, P,9	Til, p,268	25	57	0,085	0,061	0,146	1,500	150	0,00304	10,245	10,273	9,185	9,013	1,060	1,260	1,260	9,013	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,691	2,833
Til, p,268	P,V, 91	26	95	0,144	0,146	0,290	1,500	150	0,00300	10,273	9,979	9,013	8,728	1,260	1,251	1,251	8,728	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L, 298	TIL, P,5	28	23	0,035	0,000	0,035	1,500	150	0,03682	10,267	9,313	9,017	8,163	1,250	1,150	1,150	8,163	0,140	87,891	0,013	0,140	1,065	4,813	2,147
TIL, P,5	P,V, 360	29	81	0,123	0,035	0,158	1,500	150	0,00406	9,313	8,883	8,163	7,833	1,150	1,050	1,050	7,833	0,240	117,335	0,021	0,240	0,488	0,862	2,737
P,V, 360	P,V, 361	30	33	0,050	0,158	0,208	1,500	150	0,00302	8,883	8,884	7,833	7,734	1,050	1,150	1,150	7,734	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,687	2,833
P,V, 361	P,V, 85	31	36	0,054	0,208	0,261	1,500	150	0,00323	8,884	8,969	7,734	7,619	1,150	1,350	1,350	7,619	0,250	120,000	0,022	0,250	0,446	0,711	2,786
T,L, 2	Til, p,273	34	68	0,102	0,000	0,102	1,500	150	0,01308	10,133	9,349	8,883	7,999	1,250	1,350	1,350	7,999	0,180	100,416	0,016	0,180	0,740	2,152	2,409
Til, p,273	P,V, 85	35	77	0,116	0,102	0,218	1,500	150	0,00348	9,349	8,969	7,999	7,732	1,350	1,237	1,237	7,732	0,250	120,000	0,022	0,250	0,463	0,766	2,786
T,L, 14	Til, p,270	36	81	0,122	0,000	0,122	1,500	150	0,00484	10,146	10,154	9,096	8,704	1,050	1,450	1,450	8,704	0,230	114,633	0,020	0,230	0,520	0,990	2,687
Til, p,270	P,V, 88	37	89	0,135	0,122	0,258	1,500	150	0,00404	10,154	9,443	8,704	8,343	1,450	1,100	1,100	8,343	0,240	117,335	0,021	0,240	0,487	0,857	2,737
T,L, 289	Til, p,260	18	76	0,115	0,000	0,115	1,500	150	0,00300	10,411	10,342	9,361	9,132	1,050	1,210	1,210	9,132	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, p,260	P,V, 354	19	75	0,113	0,115	0,229	1,500	150	0,00797	10,342	9,734	9,132	8,534	1,210	1,200	1,200	8,534	0,200	106,260	0,018	0,200	0,615	1,442	2,526
T,L, 305	P,V,356	38	88	0,134	0,000	0,134	1,500	150	0,00429	9,083	9,524	8,003	7,624	1,080	1,900	1,900	7,624	0,230	114,633	0,020	0,230	0,490	0,877	2,687
T,L, 279	P,V, 351	39	43	0,065	0,000	0,065	1,500	150	0,08219	21,423	18,542	20,373	16,842	1,050	1,700	1,700	16,842	0,120	81,072	0,011	0,120	1,445	9,303	1,998
T,L, 277	P,V,350	47	40	0,060	0,000	0,060	1,500	150	0,02286	33,109	32,205	32,059	31,155	1,050	1,050	1,050	31,155	0,160	94,313	0,015	0,160	0,911	3,379	2,284
P,V,350	Til, p,198	48	51	0,077	0,060	0,137	1,500	150	0,08148	32,205	28,134	31,155	26,984	1,050	1,150	1,150	26,984	0,120	81,072	0,011	0,120	1,439	9,222	1,998
Til, p,198	P,V, 351	49	66	0,099	0,137	0,236	1,500	150	0,15281	28,134	18,542	26,984	16,955	1,150	1,587	1,587	16,955	0,100	73,740	0,010	0,100	1,757	14,559	1,833
T,L, 274	Til, p,249	76	99	0,149	0,000	0,149	1,500	150	0,11000	33,123	22,370	32,073	21,220	1,050	1,150	1,150	21,220	0,110	77,479	0,010	0,110	1,583	11,470	1,918
Til, p,249	TIL, P,70	77	39	0,059	0,149	0,208	1,500	150	0,19786	22,370	14,653	21,220	13,503	1,150	1,150	1,150	13,503	0,100	73,740	0,010	0,100	1,999	18,851	1,833
TIL, P,70	TIL, P,75	78	19	0,029	0,208	0,238	1,500	150	0,15530	14,653	11,575	13,503	10,475	1,150	1,100	1,100	10,475	0,100	73,740	0,010	0,100	1,771	14,795	1,833
TIL, P,75	TIL, P,78	79	21	0,031	0,238	0,269	1,500	150	0,06911	11,575	10,153	10,475	9,053	1,100	1,100	1,100	9,053	0,120	81,072	0,011	0,120	1,325	7,822	1,998
TIL, P,78	Til, p,252	80	20	0,031	0,269	0,299	1,500	150	0,03763	10,153	9,636	9,053	8,286	1,100	1,350	1,350	8,286	0,140	87,891	0,013	0,140	1,076	4,918	2,147
Til, p,252	Til, p,255	81	98	0,148	0,299	0,447	1,500	150	0,00319	9,636	9,025	8,286	7,975	1,350	1,050	1,050	7,975	0,250	120,000	0,022	0,250	0,444	0,702	2,786
Til, p,255	P,V,368	82	32	0,048	0,447	0,495	1,500	150	0,00326	9,025	9,098	7,975	7,871	1,050	1,228	1,228	7,871	0,250	120,000	0,022	0,250	0,448	0,717	2,786



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	cess.Jusante Profundidade (m)	cess.Jusante Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
P,V,368	P,V,369	83	54	0,081	0,495	0,577	1,500	150	0,01001	9,098	9,232	7,871	7,332	1,228	1,900	1,900	7,332	0,190	103,368	0,017	0,190	0,669	1,730	2,469
T,L, 25	P,V, 23	50	89	0,134	0,000	0,134	1,500	150	0,00337	10,600	10,350	9,600	9,300	1,000	1,050	1,050	9,300	0,250	120,000	0,022	0,250	0,456	0,742	2,786
P,V, 23	P,V, 29	51	13	0,020	0,134	0,154	1,500	150	0,00535	10,350	10,300	9,200	9,130	1,150	1,170	1,170	9,130	0,220	111,888	0,020	0,220	0,533	1,054	2,635
T,L, 31	P,V, 29	62	101	0,152	0,000	0,152	1,500	150	0,00468	10,600	10,300	9,600	9,130	1,000	1,170	1,170	9,130	0,230	114,633	0,020	0,230	0,512	0,957	2,687
T,L, 11	P,V, 10	63	64	0,097	0,000	0,097	1,500	150	0,00391	10,800	10,550	9,800	9,550	1,000	1,000	1,000	9,550	0,240	117,335	0,021	0,240	0,479	0,829	2,737
P,V, 10	P,V, 16	64	13	0,020	0,097	0,117	1,500	150	0,00993	10,550	10,500	9,550	9,420	1,000	1,080	1,080	9,420	0,190	103,368	0,017	0,190	0,666	1,716	2,469
T,L, 18	P,V, 16	67	87	0,132	0,000	0,132	1,500	150	0,00435	10,800	10,500	9,800	9,420	1,000	1,080	1,080	9,420	0,230	114,633	0,020	0,230	0,494	0,891	2,687
T,L, 4	P,V, 1	68	55	0,084	0,000	0,084	1,500	150	0,00938	10,900	10,500	9,900	9,380	1,000	1,120	1,120	9,380	0,190	103,368	0,017	0,190	0,647	1,620	2,469
T,L, 35	P,V, 45	69	97	0,147	0,000	0,147	1,500	150	0,00431	10,300	10,120	9,300	8,880	1,000	1,240	1,240	8,880	0,230	114,633	0,020	0,230	0,491	0,883	2,687
P,V, 45	P,V, 50	70	11	0,016	0,147	0,163	1,500	150	0,00562	10,120	10,100	8,880	8,820	1,240	1,280	1,280	8,820	0,220	111,888	0,020	0,220	0,547	1,107	2,635
T,L, 42	P,V, 50	72	100	0,151	0,000	0,151	1,500	150	0,00479	10,300	10,100	9,300	8,820	1,000	1,280	1,280	8,820	0,230	114,633	0,020	0,230	0,518	0,980	2,687
P,V, 44	P,V, 54	73	24	0,037	0,000	0,037	1,500	150	0,00538	9,222	9,285	7,993	7,862	1,229	1,423	1,423	7,862	0,220	111,888	0,020	0,220	0,534	1,058	2,635
P,V, 54	P,V, 49	74	147	0,222	0,037	0,259	1,500	150	0,00333	9,285	8,976	7,862	7,373	1,423	1,603	1,603	7,373	0,250	120,000	0,022	0,250	0,453	0,732	2,786
P,V, 49	P,V, 160	75	35	0,052	0,259	0,311	1,500	150	0,00530	8,976	8,631	7,373	7,189	1,603	1,442	1,442	7,189	0,220	111,888	0,020	0,220	0,531	1,044	2,635
T,L, 32	P,V, 77	84	52	0,078	0,000	0,078	1,500	150	0,00305	9,402	9,434	8,352	8,194	1,050	1,240	1,240	8,194	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,694	2,833
T,L, 313	TIL, P,28	94	69	0,105	0,000	0,105	1,500	150	0,00389	9,891	9,471	8,641	8,371	1,250	1,100	1,100	8,371	0,240	117,335	0,021	0,240	0,478	0,826	2,737
TIL, P,28	P,V, 77	95	67	0,101	0,105	0,205	1,500	150	0,00434	9,471	9,434	8,371	8,081	1,100	1,353	1,353	8,081	0,230	114,633	0,020	0,230	0,493	0,889	2,687
T,L, 26	Til, p,142	96	62	0,094	0,000	0,094	1,500	150	0,00296	8,987	8,924	7,887	7,704	1,100	1,220	1,220	7,704	0,260	122,629	0,023	0,260	0,437	0,673	2,833
Til, p,142	P,V, 62	97	62	0,093	0,094	0,187	1,500	150	0,00316	8,924	9,019	7,704	7,509	1,220	1,510	1,510	7,509	0,250	120,000	0,022	0,250	0,441	0,694	2,786
T,L, 38	P,V, 81	98	58	0,087	0,000	0,087	1,500	150	0,00299	9,271	9,308	8,221	8,048	1,050	1,260	1,260	8,048	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
T,L, 20	P,V, 363	100	63	0,095	0,000	0,095	1,500	150	0,00459	9,463	9,624	8,413	8,124	1,050	1,500	1,500	8,124	0,230	114,633	0,020	0,230	0,507	0,939	2,687
T,L, 309	P,V, 363	105	81	0,122	0,000	0,122	1,500	150	0,00680	9,974	9,624	8,874	8,324	1,100	1,300	1,300	8,324	0,210	109,099	0,019	0,210	0,585	1,285	2,582
T,L, 321	P,V, 365	106	45	0,067	0,000	0,067	1,500	150	0,00548	8,888	9,134	7,838	7,594	1,050	1,540	1,540	7,594	0,220	111,888	0,020	0,220	0,540	1,079	2,635
T,L, 311	P,V, 41	107	92	0,139	0,000	0,139	1,500	150	0,00507	9,923	9,407	8,723	8,257	1,200	1,150	1,150	8,257	0,230	114,633	0,020	0,230	0,532	1,036	2,687
P,V, 41	P,V, 51	108	57	0,086	0,139	0,225	1,500	150	0,00662	9,407	8,979	8,257	7,879	1,150	1,100	1,100	7,879	0,210	109,099	0,019	0,210	0,577	1,251	2,582
P,V, 51	P,V, 145	109	32	0,048	0,225	0,274	1,500	150	0,00305	8,979	8,892	7,879	7,782	1,100	1,110	1,110	7,782	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,694	2,833
P,V, 145	P,V, 362	110	43	0,064	0,274	0,338	1,500	150	0,00328	8,892	8,932	7,782	7,642	1,110	1,290	1,290	7,642	0,250	120,000	0,022	0,250	0,450	0,722	2,786
T,L, 220	TIL, P,12	115	45	0,067	0,000	0,067	1,500	150	0,06541	20,774	18,012	19,724	16,812	1,050	1,200	1,200	16,812	0,120	81,072	0,011	0,120	1,289	7,403	1,998
TIL, P,12	TIL, P,27	116	37	0,056	0,067	0,124	1,500	150	0,13582	18,012	13,056	16,812	11,756	1,200	1,300	1,300	11,756	0,100	73,740	0,010	0,100	1,656	12,940	1,833



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	Cess.Jusante Profundidade (m)	Cess.Jusante Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
TIL, P,27	P,V, 170	117	11	0,017	0,124	0,140	1,500	150	0,05149	13,056	12,240	11,756	11,190	1,300	1,050	1,050	11,190	0,130	84,537	0,012	0,130	1,202	6,281	2,075
P,V, 170	P,V, 8	118	40	0,060	10,973	11,034	11,034	200	0,04333	12,240	10,187	10,640	8,907	1,600	1,280	1,280	8,907	0,240	117,335	0,028	0,240	1,934	12,268	3,160
P,V, 8	P,V, 39	119	41	0,062	11,034	11,096	11,096	200	0,01194	10,187	9,518	8,907	8,418	1,280	1,100	1,100	8,418	0,340	142,674	0,038	0,340	1,231	4,518	3,653
P,V, 39	P,V, 362	120	52	0,078	11,096	11,174	11,174	200	0,01784	9,518	8,932	8,418	7,492	1,100	1,440	1,440	7,492	0,310	135,333	0,035	0,310	1,432	6,264	3,520
T,L, 317	TIL, P,33	121	33	0,049	0,000	0,049	1,500	150	0,11394	16,732	13,113	15,532	11,813	1,200	1,300	1,300	11,813	0,110	77,479	0,010	0,110	1,611	11,881	1,918
TIL, P,33	P,V, 359	122	43	0,065	0,049	0,115	1,500	150	0,07988	13,113	9,572	11,813	8,362	1,300	1,210	1,210	8,362	0,120	81,072	0,011	0,120	1,425	9,041	1,998
T,L, 286	P,V, 59	128	39	0,059	0,000	0,059	1,500	150	0,12105	16,455	11,856	15,105	10,356	1,350	1,500	1,500	10,356	0,110	77,479	0,010	0,110	1,661	12,622	1,918
P,V, 59	P,V, 366	129	10	0,015	0,059	0,074	1,500	150	0,38596	11,856	11,650	10,356	6,540	1,500	5,110	5,110	6,540	0,080	65,720	0,008	0,080	2,422	29,710	1,648
T,L, 283	P,V, 352	123	29	0,044	0,000	0,044	1,500	150	0,09540	32,872	30,189	31,822	29,052	1,050	1,137	1,137	29,052	0,110	77,479	0,010	0,110	1,474	9,947	1,918
T,L, 281	P,V, 352	127	47	0,071	0,000	0,071	1,500	150	0,02973	31,692	30,189	30,342	28,939	1,350	1,250	1,250	28,939	0,150	91,146	0,014	0,150	0,998	4,142	2,217
T,L, 271	P,V, 346	130	70	0,106	0,000	0,106	1,500	150	0,00299	9,248	9,392	7,948	7,738	1,300	1,654	1,654	7,738	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833
T,L, 269	P,V,344	133	68	0,103	0,000	0,103	1,500	150	0,00330	10,571	10,345	9,521	9,295	1,050	1,050	1,050	9,295	0,250	120,000	0,022	0,250	0,451	0,726	2,786
T,L, 266	P,V,343	138	64	0,096	0,000	0,096	1,500	150	0,00296	9,879	9,896	8,809	8,621	1,070	1,275	1,275	8,621	0,260	122,629	0,023	0,260	0,437	0,673	2,833
T,L, 261	P,V, 165	140	46	0,070	0,000	0,070	1,500	150	0,00555	10,497	10,101	9,297	9,041	1,200	1,060	1,060	9,041	0,220	111,888	0,020	0,220	0,543	1,093	2,635
P,V, 165	P,V, 166	141	23	0,035	0,070	0,105	1,500	150	0,00309	10,101	10,036	9,041	8,969	1,060	1,067	1,067	8,969	0,250	120,000	0,022	0,250	0,436	0,679	2,786
T,L, 61	P,V, 166	144	50	0,075	0,000	0,075	1,500	150	0,00351	10,080	10,036	9,030	8,856	1,050	1,180	1,180	8,856	0,250	120,000	0,022	0,250	0,465	0,772	2,786
T,L, 258	P,V,342	145	86	0,130	0,000	0,130	1,500	150	0,00437	8,673	9,043	7,623	7,248	1,050	1,795	1,795	7,248	0,230	114,633	0,020	0,230	0,494	0,894	2,687
T,L, 256	TIL, P,48	148	36	0,054	0,000	0,054	1,500	150	0,01006	10,278	9,620	8,928	8,570	1,350	1,050	1,050	8,570	0,190	103,368	0,017	0,190	0,670	1,739	2,469
TIL, P,48	P,V,337	149	40	0,061	0,054	0,114	1,500	150	0,00325	9,620	10,265	8,570	8,440	1,050	1,825	1,825	8,440	0,250	120,000	0,022	0,250	0,447	0,714	2,786
T,L, 253	TIL, P,43	155	88	0,132	0,000	0,132	1,500	150	0,01714	11,006	9,517	9,956	8,457	1,050	1,060	1,060	8,457	0,170	97,400	0,016	0,170	0,818	2,677	2,348
TIL, P,43	P,V,336	156	32	0,049	0,132	0,181	1,500	150	0,00319	9,517	9,683	8,457	8,353	1,060	1,330	1,330	8,353	0,250	120,000	0,022	0,250	0,443	0,701	2,786
P,V,336	P,V,337	157	38	0,058	0,181	0,239	1,500	150	0,00309	9,683	10,265	8,353	8,235	1,330	2,030	2,030	8,235	0,250	120,000	0,022	0,250	0,436	0,680	2,786
T,L, 244	P,V, 329	158	60	0,090	0,000	0,090	1,500	150	0,00321	10,076	10,002	8,856	8,665	1,220	1,337	1,337	8,665	0,250	120,000	0,022	0,250	0,445	0,707	2,786
T,L, 238	TIL, P,13	165	36	0,054	0,000	0,054	1,500	150	0,01180	11,059	10,288	9,559	9,138	1,500	1,150	1,150	9,138	0,180	100,416	0,016	0,180	0,703	1,942	2,409
TIL, P,13	P,V, 327	166	34	0,052	0,054	0,106	1,500	150	0,00319	10,288	10,578	9,138	9,028	1,150	1,550	1,550	9,028	0,250	120,000	0,022	0,250	0,443	0,701	2,786
P,V, 327	P,V, 328	167	63	0,096	0,106	0,202	1,500	150	0,00436	10,578	10,234	9,028	8,751	1,550	1,483	1,483	8,751	0,230	114,633	0,020	0,230	0,494	0,892	2,687
T,L, 241	TIL, P,22	169	42	0,064	0,000	0,064	1,500	150	0,00740	10,802	10,141	9,352	9,041	1,450	1,100	1,100	9,041	0,210	109,099	0,019	0,210	0,610	1,397	2,582
TIL, P,22	P,V, 328	170	58	0,087	0,064	0,151	1,500	150	0,00306	10,141	10,234	9,041	8,864	1,100	1,370	1,370	8,864	0,250	120,000	0,022	0,250	0,434	0,673	2,786
T,L, 247	Til, p,223	171	77	0,117	0,000	0,117	1,500	150	0,01094	10,067	9,144	8,817	7,974	1,250	1,170	1,170	7,974	0,190	103,368	0,017	0,190	0,699	1,890	2,469
Til, p,223	P,V, 330	172	69	0,105	0,117	0,221	1,500	150	0,00298	9,144	8,918	7,974	7,768	1,170	1,150	1,150	7,768	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,678	2,833



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	Cess.Jusante Profundidade (m)	Cess.Jusante Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
P,V, 330	P,V, 331	173	50	0,075	0,221	0,296	1,500	150	0,00300	8,918	9,368	7,768	7,618	1,150	1,750	1,750	7,618	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
T,L, 250	Til, p,225	174	64	0,096	0,000	0,096	1,500	150	0,01058	10,724	10,151	9,674	9,001	1,050	1,150	1,150	9,001	0,190	103,368	0,017	0,190	0,687	1,827	2,469
Til, p,225	P,V, 334	175	72	0,109	0,096	0,206	1,500	150	0,00419	10,151	9,851	9,001	8,698	1,150	1,153	1,153	8,698	0,240	117,335	0,021	0,240	0,496	0,889	2,737
T,L, 234	Til, p,221	176	76	0,115	0,000	0,115	1,500	150	0,00300	8,739	9,210	7,689	7,461	1,050	1,749	1,749	7,461	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, p,221	P,V, 157	177	72	0,109	0,115	0,224	1,500	150	0,00300	9,210	9,610	7,461	7,245	1,749	2,365	2,365	7,245	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L, 233	P,V, 326	180	59	0,088	0,000	0,088	1,500	150	0,00800	10,024	9,656	8,974	8,506	1,050	1,150	1,150	8,506	0,200	106,260	0,018	0,200	0,616	1,447	2,526
T,L, 230	Til, p,217	182	76	0,115	0,000	0,115	1,500	150	0,00300	8,521	8,925	7,471	7,242	1,050	1,684	1,684	7,242	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, p,217	P,V, 325	183	73	0,110	0,115	0,226	1,500	150	0,00299	8,925	9,958	7,242	7,023	1,684	2,935	2,935	7,023	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
T,L, 53	P,V, 94	185	29	0,044	0,000	0,044	1,500	150	0,00597	10,107	9,954	9,057	8,884	1,050	1,070	1,070	8,884	0,220	111,888	0,020	0,220	0,563	1,174	2,635
P,V, 94	P,V, 320	186	82	0,124	0,044	0,168	1,500	150	0,00331	9,954	9,693	8,884	8,613	1,070	1,080	1,080	8,613	0,250	120,000	0,022	0,250	0,451	0,727	2,786
P,V, 320	P,V, 322	187	28	0,043	0,168	0,211	1,500	150	0,00310	9,693	9,564	8,563	8,474	1,130	1,090	1,090	8,474	0,250	120,000	0,022	0,250	0,437	0,683	2,786
P,V, 322	P,V, 114	188	24	0,036	0,211	0,247	1,500	150	0,00327	9,564	9,506	8,474	8,396	1,090	1,110	1,110	8,396	0,250	120,000	0,022	0,250	0,449	0,719	2,786
P,V, 114	P,V, 116	189	16	0,025	0,247	0,272	1,500	150	0,00322	9,506	9,577	8,396	8,343	1,110	1,234	1,234	8,343	0,250	120,000	0,022	0,250	0,446	0,708	2,786
T,L, 372	TIL, P,58	199	32	0,048	0,000	0,048	1,500	150	0,05386	12,086	10,386	10,586	8,886	1,500	1,500	1,500	8,886	0,130	84,537	0,012	0,130	1,230	6,570	2,075
TIL, P,58	TIL, P,96	200	32	0,048	0,048	0,095	1,500	150	0,00302	10,386	10,110	8,886	8,790	1,500	1,320	1,320	8,790	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,686	2,833
TIL, P,96	P,V, 319	201	32	0,048	0,095	0,143	1,500	150	0,00379	10,110	9,921	8,790	8,671	1,320	1,250	1,250	8,671	0,240	117,335	0,021	0,240	0,472	0,805	2,737
T,L, 213	P,V, 312	204	55	0,083	0,000	0,083	1,500	150	0,02077	12,702	11,680	11,602	10,460	1,100	1,220	1,220	10,460	0,160	94,313	0,015	0,160	0,868	3,071	2,284
T,L, 211	P,V, 306	209	56	0,084	0,000	0,084	1,500	150	0,09455	35,229	29,950	34,029	28,750	1,200	1,200	1,200	28,750	0,110	77,479	0,010	0,110	1,468	9,859	1,918
P,V, 306	P,V, 308	210	26	0,040	0,084	0,124	1,500	150	0,06374	29,950	28,265	28,750	27,065	1,200	1,200	1,200	27,065	0,120	81,072	0,011	0,120	1,273	7,214	1,998
P,V, 308	P,V,310	211	13	0,020	0,124	0,144	1,500	150	0,01263	28,265	27,949	27,065	26,899	1,200	1,050	1,050	26,899	0,180	100,416	0,016	0,180	0,727	2,078	2,409
P,V,310	P,V, 125	212	55	0,083	0,144	0,227	1,500	150	0,02141	27,949	26,779	26,899	25,729	1,050	1,050	1,050	25,729	0,160	94,313	0,015	0,160	0,881	3,165	2,284
P,V, 125	P,V, 349	213	41	0,062	0,227	0,289	1,500	150	0,13069	26,779	21,398	25,729	20,348	1,050	1,050	1,050	20,348	0,110	77,479	0,010	0,110	1,725	13,628	1,918
T,L, 188	P,V, 348	216	36	0,055	0,000	0,055	1,500	150	0,01246	20,605	20,172	19,555	19,102	1,050	1,070	1,070	19,102	0,180	100,416	0,016	0,180	0,722	2,050	2,409
P,V, 348	P,V, 349	217	30	0,046	0,055	0,101	1,500	150	0,00308	20,172	21,398	19,102	19,008	1,070	2,390	2,390	19,008	0,250	120,000	0,022	0,250	0,436	0,678	2,786
T,L, 215	Til, p,201	218	75	0,113	0,000	0,113	1,500	150	0,03502	15,120	12,407	13,670	11,057	1,450	1,350	1,350	11,057	0,140	87,891	0,013	0,140	1,038	4,577	2,147
Til, p,201	P,V, 315	219	86	0,130	0,113	0,243	1,500	150	0,00618	12,407	11,576	11,057	10,526	1,350	1,050	1,050	10,526	0,210	109,099	0,019	0,210	0,557	1,167	2,582
P,V, 315	P,V, 316	220	48	0,073	0,243	0,315	1,500	150	0,02640	11,576	10,435	10,526	9,255	1,050	1,180	1,180	9,255	0,150	91,146	0,014	0,150	0,941	3,678	2,217
T,L, 218	Til, p,204	221	72	0,108	0,000	0,108	1,500	150	0,00729	11,353	10,881	10,303	9,781	1,050	1,100	1,100	9,781	0,210	109,099	0,019	0,210	0,606	1,378	2,582
Til, p,204	P,V,318	222	73	0,110	0,108	0,219	1,500	150	0,01099	10,881	10,141	9,781	8,978	1,100	1,163	1,163	8,978	0,190	103,368	0,017	0,190	0,701	1,899	2,469
P,V, 47	P,V, 120	223	63	0,095	1,067	1,163	1,500	150	0,00300	10,020	9,628	8,520	8,331	1,500	1,297	1,297	8,331	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 120	P,V, 126	224	16	0,025	1,163	1,188	1,500	150	0,00300	9,628	9,607	8,331	8,282	1,297	1,325	1,325	8,282	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
T,L, 227	P,V, 323	225	81	0,122	0,000	0,122	1,500	150	0,00300	8,857	9,980	7,807	7,565	1,050	2,415	2,415	7,565	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	cess.Jusa Profundidade (m)	cess.Jusa Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
T,L, 209	P,V,302	227	62	0,094	0,000	0,094	1,500	150	0,00300	8,753	9,632	7,703	7,517	1,050	2,115	2,115	7,517	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V,302	P,V, 304	228	20	0,030	0,094	0,124	1,500	150	0,00300	9,632	10,247	7,517	7,457	2,115	2,790	2,790	7,457	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
T,L, 202	P,V, 133	237	60	0,090	0,000	0,090	1,500	150	0,00571	9,453	9,232	8,403	8,062	1,050	1,170	1,170	8,062	0,220	111,888	0,020	0,220	0,551	1,124	2,635
T,L, 196	P,V,295	243	29	0,043	0,000	0,043	1,500	150	0,05053	17,525	16,073	16,475	15,023	1,050	1,050	1,050	15,023	0,130	84,537	0,012	0,130	1,191	6,164	2,075
P,V,295	P,V, 292	244	34	0,051	0,043	0,095	1,500	150	0,10097	16,073	13,209	15,023	11,609	1,050	1,600	1,600	11,609	0,110	77,479	0,010	0,110	1,517	10,528	1,918
T,L, 193	Til, p,162	249	73	0,110	0,000	0,110	1,500	150	0,01344	20,617	19,742	19,567	18,592	1,050	1,150	1,150	18,592	0,180	100,416	0,016	0,180	0,750	2,212	2,409
Til, p,162	Til, p,167	250	73	0,110	0,110	0,220	1,500	150	0,00302	19,742	20,083	18,592	18,373	1,150	1,710	1,710	18,373	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,686	2,833
Til, p,167	P,V, 292	251	71	0,108	0,220	0,328	1,500	150	0,08712	20,083	13,209	18,373	12,149	1,710	1,060	1,060	12,149	0,120	81,072	0,011	0,120	1,488	9,861	1,998
T,L, 199	Til, p,138	252	13	0,020	0,000	0,020	1,500	150	0,05423	11,883	11,312	10,833	10,112	1,050	1,200	1,200	10,112	0,130	84,537	0,012	0,130	1,234	6,616	2,075
Til, p,138	P,V, 297	253	49	0,074	0,020	0,094	1,500	150	0,01211	11,312	10,676	10,112	9,519	1,200	1,157	1,157	9,519	0,180	100,416	0,016	0,180	0,712	1,992	2,409
T,L, 191	P,V, 136	254	33	0,050	0,000	0,050	1,500	150	0,00444	9,166	8,968	8,066	7,918	1,100	1,050	1,050	7,918	0,230	114,633	0,020	0,230	0,499	0,909	2,687
P,V, 136	P,V, 287	255	9	0,014	0,050	0,064	1,500	150	0,00427	8,968	8,979	6,818	6,779	2,150	2,200	2,200	6,779	0,230	114,633	0,020	0,230	0,489	0,873	2,687
T,L, 186	P,V,282	258	44	0,067	0,000	0,067	1,500	150	0,00433	10,002	9,777	8,802	8,610	1,200	1,167	1,167	8,610	0,230	114,633	0,020	0,230	0,492	0,885	2,687
T,L, 183	P,V, 280	261	45	0,067	0,000	0,067	1,500	150	0,00304	10,019	9,959	8,969	8,833	1,050	1,126	1,126	8,833	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,692	2,833
T,L, 172	Til, P,92	263	18	0,027	0,000	0,027	1,500	150	0,11437	29,576	27,562	28,476	26,462	1,100	1,100	1,100	26,462	0,110	77,479	0,010	0,110	1,614	11,926	1,918
Til, P,92	Til, P,93	264	20	0,031	0,027	0,057	1,500	150	0,05052	27,562	26,532	26,462	25,432	1,100	1,100	1,100	25,432	0,130	84,537	0,012	0,130	1,191	6,163	2,075
Til, P,93	P,V, 275	265	61	0,092	0,057	0,149	1,500	150	0,02871	26,532	24,969	25,432	23,693	1,100	1,276	1,276	23,693	0,150	91,146	0,014	0,150	0,981	4,000	2,217
T,L, 175	P,V, 275	269	25	0,038	0,000	0,038	1,500	150	0,02452	25,566	24,969	24,416	23,806	1,150	1,163	1,163	23,806	0,150	91,146	0,014	0,150	0,907	3,415	2,217
T,L, 177	P,V, 278	270	46	0,070	0,000	0,070	1,500	150	0,00325	10,322	10,394	9,272	9,121	1,050	1,273	1,273	9,121	0,250	120,000	0,022	0,250	0,448	0,716	2,786
T,L, 168	P,V, 259	355	44	0,066	0,000	0,066	1,500	150	0,09892	15,605	11,351	14,555	10,243	1,050	1,108	1,108	10,243	0,110	77,479	0,010	0,110	1,501	10,315	1,918
T,L, 118	Til, p,107	358	98	0,149	0,000	0,149	1,500	150	0,05103	29,651	24,676	28,601	23,576	1,050	1,100	1,100	23,576	0,130	84,537	0,012	0,130	1,197	6,225	2,075
Til, p,107	Til, p,115	359	99	0,150	0,149	0,299	1,500	150	0,09821	24,676	15,266	23,576	13,816	1,100	1,450	1,450	13,816	0,110	77,479	0,010	0,110	1,496	10,241	1,918
Til, p,115	Til, P,82	360	46	0,069	0,299	0,368	1,500	150	0,09685	15,266	10,785	13,816	9,385	1,450	1,400	1,400	9,385	0,110	77,479	0,010	0,110	1,485	10,099	1,918
Til, P,82	Til, p,132	361	50	0,075	0,368	0,443	1,500	150	0,02870	10,785	9,261	9,385	7,961	1,400	1,300	1,300	7,961	0,150	91,146	0,014	0,150	0,981	3,998	2,217
Til, p,132	P,V,254	362	55	0,083	0,443	0,526	1,500	150	0,01146	9,261	8,384	7,961	7,334	1,300	1,050	1,050	7,334	0,190	103,368	0,017	0,190	0,715	1,980	2,469
P,V,254	P,V,257	363	54	0,081	0,526	0,607	1,500	150	0,00300	8,384	8,351	7,334	7,172	1,050	1,179	1,179	7,172	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V,257	Til, p,140	364	64	0,097	0,607	0,705	1,500	150	0,00300	8,351	9,036	7,172	6,979	1,179	2,057	2,057	6,979	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
Til, p,140	P,V, 259	365	79	0,119	0,705	0,824	1,500	150	0,00300	9,036	11,351	6,979	6,743	2,057	4,608	4,608	6,743	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L, 164	P,V, 264	271	19	0,029	0,000	0,029	1,500	150	0,05114	15,893	15,200	14,843	13,850	1,050	1,350	1,350	13,850	0,130	84,537	0,012	0,130	1,198	6,239	2,075
P,V, 264	P,V, 139	272	23	0,035	0,029	0,064	1,500	150	0,14491	15,200	12,046	13,850	10,501	1,350	1,545	1,545	10,501	0,100	73,740	0,010	0,100	1,711	13,805	1,833
T,L, 158	Til, P,95	275	65	0,098	0,000	0,098	1,500	150	0,00300	9,757	9,626	8,307	8,114	1,450	1,512	1,512	8,114	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, P,95	P,V,251	276	56	0,085	0,098	0,182	1,500	150	0,00299	9,626	12,707	8,114	7,946	1,512	4,761	4,761	7,946	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuiçã do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet Montante (m)	Cota Colet Jusante (m)	Prof.Colet Montante (m)	Prof.Colet Jusante (m)	Cess.Jusa Profundidad (m)	Cess.Jusa Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
T,L 124	TIL, P,73	280	73	0,110	0,000	0,110	1,500	150	0,12378	25,342	16,462	24,292	15,262	1,050	1,200	1,200	15,262	0,110	77,479	0,010	0,110	1,679	12,907	1,918
TIL, P,73	Til, p,123	281	26	0,039	0,110	0,150	1,500	150	0,14733	16,462	12,781	15,262	11,431	1,200	1,350	1,350	11,431	0,100	73,740	0,010	0,100	1,725	14,036	1,833
Til, p,123	P,V,176	282	29	0,044	0,150	0,194	1,500	150	0,05143	12,781	11,183	11,431	9,933	1,350	1,250	1,250	9,933	0,130	84,537	0,012	0,130	1,202	6,274	2,075
T,L 135	P,V,178	286	28	0,042	0,000	0,042	1,500	150	0,13966	35,755	31,846	34,705	30,796	1,050	1,050	1,050	30,796	0,100	73,740	0,010	0,100	1,679	13,306	1,833
P,V,178	P,V, 181	287	16	0,025	0,042	0,067	1,500	150	0,18534	31,846	29,059	30,796	27,779	1,050	1,280	1,280	27,779	0,100	73,740	0,010	0,100	1,935	17,658	1,833
P,V, 181	P,V, 119	288	29	0,043	0,067	0,110	1,500	150	0,18768	29,059	23,879	27,779	22,379	1,280	1,500	1,500	22,379	0,100	73,740	0,010	0,100	1,947	17,880	1,833
P,V, 119	TIL, P,84	289	44	0,066	0,110	0,177	1,500	150	0,05845	23,879	21,240	22,379	19,810	1,500	1,430	1,430	19,810	0,130	84,537	0,012	0,130	1,281	7,130	2,075
TIL, P,84	P,V,184	290	79	0,120	0,177	0,297	1,500	150	0,06637	21,240	15,636	19,810	14,536	1,430	1,100	1,100	14,536	0,120	81,072	0,011	0,120	1,299	7,511	1,998
P,V,184	P,V,187	291	20	0,031	0,297	0,328	1,500	150	0,08297	15,636	13,937	14,536	12,837	1,100	1,100	1,100	12,837	0,120	81,072	0,011	0,120	1,452	9,390	1,998
P,V,187	Til, p,122	292	15	0,023	0,328	0,351	1,500	150	0,07842	13,937	12,733	12,837	11,633	1,100	1,100	1,100	11,633	0,120	81,072	0,011	0,120	1,412	8,875	1,998
Til, p,122	P,V,214	293	41	0,062	0,351	0,413	1,500	150	0,04481	12,733	11,353	11,633	9,803	1,100	1,551	1,551	9,803	0,130	84,537	0,012	0,130	1,122	5,466	2,075
T,L 143	P,V, 34	295	27	0,041	0,000	0,041	1,500	150	0,11297	30,231	27,203	29,131	26,053	1,100	1,150	1,150	26,053	0,110	77,479	0,010	0,110	1,604	11,780	1,918
P,V, 34	P,V, 192	296	30	0,045	0,041	0,086	1,500	150	0,09218	27,203	24,490	26,053	23,290	1,150	1,200	1,200	23,290	0,110	77,479	0,010	0,110	1,449	9,612	1,918
P,V, 192	P,V, 194	297	28	0,042	0,086	0,128	1,500	150	0,05010	24,490	23,059	23,290	21,909	1,200	1,150	1,150	21,909	0,130	84,537	0,012	0,130	1,186	6,112	2,075
P,V, 194	P,V,197	298	51	0,078	0,128	0,206	1,500	150	0,05078	23,059	20,349	21,909	19,299	1,150	1,050	1,050	19,299	0,130	84,537	0,012	0,130	1,194	6,194	2,075
P,V,197	P,V, 200	299	21	0,031	0,206	0,237	1,500	150	0,09737	20,349	18,320	19,299	17,270	1,050	1,050	1,050	17,270	0,110	77,479	0,010	0,110	1,489	10,153	1,918
P,V, 200	P,V, 203	300	19	0,029	0,237	0,267	1,500	150	0,19856	18,320	14,510	17,120	13,260	1,200	1,250	1,250	13,260	0,100	73,740	0,010	0,100	2,003	18,917	1,833
P,V, 203	P,V, 206	301	18	0,028	0,267	0,294	1,500	150	0,11002	14,510	12,394	13,260	11,244	1,250	1,150	1,150	11,244	0,110	77,479	0,010	0,110	1,583	11,472	1,918
P,V, 206	P,V, 208	302	10	0,015	0,294	0,309	1,500	150	0,05322	12,394	11,874	11,244	10,724	1,150	1,150	1,150	10,724	0,130	84,537	0,012	0,130	1,223	6,492	2,075
P,V, 208	P,V,210	303	39	0,060	0,309	0,369	1,500	150	0,03645	11,874	10,533	10,724	9,284	1,150	1,249	1,249	9,284	0,140	87,891	0,013	0,140	1,059	4,764	2,147
T,L 152	P,V,210	306	36	0,055	0,000	0,055	1,500	150	0,00300	9,742	10,533	8,692	8,584	1,050	1,949	1,949	8,584	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L 110	P,V,155	307	38	0,057	0,000	0,057	1,500	150	0,10464	29,535	25,591	28,485	24,541	1,050	1,050	1,050	24,541	0,110	77,479	0,010	0,110	1,544	10,911	1,918
P,V,155	P,V, 159	308	78	0,118	0,057	0,175	1,500	150	0,15247	25,591	13,850	24,541	12,600	1,050	1,250	1,250	12,600	0,100	73,740	0,010	0,100	1,755	14,526	1,833
P,V, 159	P,V, 30	309	20	0,030	0,175	0,205	1,500	150	0,08653	13,850	11,999	12,600	10,899	1,250	1,100	1,100	10,899	0,120	81,072	0,011	0,120	1,483	9,793	1,998
P,V, 30	P,V, 169	310	31	0,047	0,205	0,252	1,500	150	0,05431	11,999	10,780	10,899	9,210	1,100	1,570	1,570	9,210	0,130	84,537	0,012	0,130	1,235	6,625	2,075
T,L 87	P,V,121	315	75	0,113	0,000	0,113	1,500	150	0,01556	14,940	13,775	13,890	12,725	1,050	1,050	1,050	12,725	0,170	97,400	0,016	0,170	0,780	2,431	2,348
P,V,121	Til, p,129	316	96	0,145	0,113	0,258	1,500	150	0,01749	13,775	12,195	12,725	11,045	1,050	1,150	1,150	11,045	0,170	97,400	0,016	0,170	0,826	2,732	2,348
Til, p,129	P,V, 21	317	60	0,090	0,258	0,349	1,500	150	0,02221	12,195	10,938	11,045	9,715	1,150	1,223	1,223	9,715	0,160	94,313	0,015	0,160	0,898	3,283	2,284
T,L 79	Til, p,137	319	22	0,033	0,000	0,033	1,500	150	0,07373	13,258	11,802	12,158	10,552	1,100	1,250	1,250	10,552	0,120	81,072	0,011	0,120	1,369	8,345	1,998
Til, p,137	P,V,36	320	45	0,067	0,033	0,100	1,500	150	0,02490	11,802	10,591	10,552	9,441	1,250	1,150	1,150	9,441	0,150	91,146	0,014	0,150	0,914	3,469	2,217
P,V,36	P,V,63	321	10	0,015	0,100	0,115	1,500	150	0,00339	10,591	10,803	9,441	9,408	1,150	1,395	1,395	9,408	0,250	120,000	0,022	0,250	0,457	0,745	2,786
P,V,63	P,V,76	322	30	0,046	0,115	0,161	1,500	150	0,00299	10,803	11,887	9,408	9,317	1,395	2,570	2,570	9,317	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833
P,V,76	P,V,90	323	10	0,016	0,161	0,177	1,500	150	0,00358	11,887	12,599	9,317	9,279	2,570	3,320	3,320	9,279	0,250	120,000	0,022	0,250	0,470	0,787	2,786
P,V,90	P,V,102	324	11	0,017	0,177	0,194	1,500	150	0,00373	12,599	13,116	9,279	9,237	3,320	3,879	3,879	9,237	0,240	117,335	0,021	0,240	0,468	0,792	2,737
P,V, 6	P,V, 7	328	28	0,042	0,816	0,858	1,500	150	0,11893	33,356	30,044	32,306	28,994	1,050	1,050	1,050	28,994	0,110	77,479	0,010	0,110	1,646	12,402	1,918
T,L 24	P,V,219	334	34	0,051	0,000	0,051	1,500	150	0,13169	40,499	36,233	39,449	35,033	1,050	1,200	1,200	35,033	0,100	73,740	0,010	0,100	1,631	12,547	1,833
P,V,219	P,V,222	335	17	0,025	0,051	0,076	1,500	150	0,12512	36,233	34,291	35,033	32,941	1,200	1,350	1,350	32,941	0,110	77,479	0,010	0,110	1,688	13,046	1,918



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuiçã do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet Montante (m)	Cota Colet Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	Cess.Jusante Profundidade (m)	Cess.Jusante Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
P,V,222	P,V,224	336	16	0,025	0,076	0,101	1,500	150	0,09624	34,291	32,626	32,941	31,376	1,350	1,250	1,250	31,376	0,110	77,479	0,010	0,110	1,481	10,035	1,918
P,V,224	P,V,226	337	17	0,026	0,101	0,126	1,500	150	0,08573	32,626	31,158	31,376	29,908	1,250	1,250	1,250	29,908	0,120	81,072	0,011	0,120	1,476	9,702	1,998
P,V,226	P,V,228	338	20	0,031	0,126	0,157	1,500	150	0,03387	31,158	30,470	29,908	29,220	1,250	1,250	1,250	29,220	0,140	87,891	0,013	0,140	1,021	4,426	2,147
P,V,228	P,V,231	339	50	0,075	0,157	0,233	1,500	150	0,00301	30,470	30,826	29,908	29,070	1,250	1,756	1,756	29,070	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,684	2,833
P,V,231	P,V, 7	340	31	0,047	0,233	0,279	1,500	150	0,00612	30,826	30,044	29,070	28,881	1,756	1,163	1,163	28,881	0,220	111,888	0,020	0,220	0,570	1,205	2,635
T,L, 46	TIL, P,19	341	59	0,089	0,000	0,089	1,500	150	0,16012	23,680	14,260	22,580	13,110	1,100	1,150	1,150	13,110	0,100	73,740	0,010	0,100	1,798	15,255	1,833
TIL, P,19	Til, p,117	342	20	0,030	0,089	0,119	1,500	150	0,06832	14,260	12,925	13,110	11,775	1,150	1,150	1,150	11,775	0,120	81,072	0,011	0,120	1,318	7,733	1,998
Til, p,117	P,V, 242	343	46	0,070	0,119	0,189	1,500	150	0,02070	12,925	12,071	11,775	10,821	1,150	1,250	1,250	10,821	0,160	94,313	0,015	0,160	0,867	3,060	2,284
T,L, 67	TIL, P,40	345	100	0,151	0,000	0,151	1,500	150	0,00952	26,000	25,000	24,900	23,950	1,100	1,050	1,050	23,950	0,190	103,368	0,017	0,190	0,652	1,645	2,469
TIL, P,40	P,V,235	346	100	0,151	0,151	0,302	1,500	150	0,12040	25,000	12,972	23,900	11,872	1,100	1,100	1,100	11,872	0,110	77,479	0,010	0,110	1,656	12,555	1,918
P,V,235	P,V, 239	347	95	0,143	9,392	9,535	9,535	200	0,00802	12,972	12,261	11,822	11,061	1,150	1,200	1,200	11,061	0,350	145,085	0,039	0,350	1,025	3,104	3,695
P,V, 239	P,V, 242	348	45	0,068	9,535	9,603	9,603	200	0,00867	12,261	12,071	11,061	10,671	1,200	1,400	1,400	10,671	0,340	142,674	0,038	0,340	1,049	3,281	3,653
T,L, 99	P,V, 146	349	36	0,055	0,000	0,055	1,500	150	0,02087	11,480	10,719	10,330	9,569	1,150	1,150	1,150	9,569	0,160	94,313	0,015	0,160	0,870	3,085	2,284
P,V, 146	P,V,173	350	23	0,035	0,055	0,090	1,500	150	0,00348	10,719	10,782	9,569	9,489	1,150	1,293	1,293	9,489	0,250	120,000	0,022	0,250	0,463	0,765	2,786
T,L, 180	TIL, P,80	351	12	0,019	0,000	0,019	1,500	150	0,25102	23,744	20,534	22,494	19,384	1,250	1,150	1,150	19,384	0,090	69,830	0,009	0,090	2,106	21,631	1,744
TIL, P,80	TIL, P,86	352	13	0,019	0,019	0,038	1,500	150	0,18380	20,534	18,140	19,384	17,040	1,150	1,100	1,100	17,040	0,100	73,740	0,010	0,100	1,927	17,511	1,833
TIL, P,86	TIL, P,89	353	19	0,029	0,038	0,067	1,500	150	0,18325	18,140	14,592	17,040	13,492	1,100	1,100	1,100	13,492	0,100	73,740	0,010	0,100	1,924	17,459	1,833
TIL, P,89	P,V,267	354	20	0,030	0,067	0,098	1,500	150	0,15611	14,592	12,096	13,492	10,370	1,100	1,726	1,726	10,370	0,100	73,740	0,010	0,100	1,776	14,872	1,833
T,L, 205	Til, p,104	366	73	0,110	0,000	0,110	1,500	150	0,06012	15,198	11,286	14,148	9,786	1,050	1,500	1,500	9,786	0,130	84,537	0,012	0,130	1,299	7,334	2,075
Til, p,104	Til, p,179	367	95	0,143	0,110	0,253	1,500	150	0,00692	11,286	10,631	9,786	9,131	1,500	1,500	1,500	9,131	0,210	109,099	0,019	0,210	0,590	1,308	2,582
Til, p,179	Til, p,182	368	83	0,126	0,253	0,378	1,500	150	0,00692	10,631	9,756	9,131	8,556	1,500	1,200	1,200	8,556	0,210	109,099	0,019	0,210	0,590	1,306	2,582
Til, p,182	Til, p,185	369	84	0,127	0,378	0,506	1,500	150	0,00302	9,756	9,452	8,556	8,302	1,200	1,150	1,150	8,302	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,687	2,833
Til, p,185	P,V, 150	370	71	0,108	0,506	0,614	1,500	150	0,00300	9,452	9,859	8,302	8,087	1,150	1,772	1,772	8,087	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 150	P,V, 300	371	10	0,016	0,614	0,629	1,500	150	0,01581	9,859	9,737	6,309	6,145	3,550	3,592	3,592	6,145	0,170	97,400	0,016	0,170	0,786	2,470	2,348
T,L, 207	Til, p,189	230	92	0,138	0,000	0,138	1,500	150	0,00576	11,346	10,569	9,896	9,369	1,450	1,200	1,200	9,369	0,220	111,888	0,020	0,220	0,553	1,134	2,635
Til, p,189	Til, p,190	231	93	0,140	0,138	0,278	1,500	150	0,00305	10,569	10,477	9,369	9,087	1,200	1,390	1,390	9,087	0,260	122,629	0,023	0,260	0,444	0,694	2,833
Til, p,190	Til, p,109	232	56	0,085	0,278	0,363	1,500	150	0,00307	10,477	10,314	9,087	8,914	1,390	1,400	1,400	8,914	0,250	120,000	0,022	0,250	0,435	0,675	2,786
Til, p,109	Til, p,105	233	56	0,085	0,363	0,448	1,500	150	0,00522	10,314	9,702	8,914	8,622	1,400	1,080	1,080	8,622	0,220	111,888	0,020	0,220	0,527	1,027	2,635
Til, p,105	Til, p,195	234	72	0,109	0,448	0,557	1,500	150	0,00341	9,702	11,056	8,622	8,376	1,080	2,680	2,680	8,376	0,250	120,000	0,022	0,250	0,458	0,750	2,786
Til, p,195	P,V, 154	235	81	0,122	0,557	0,679	1,500	150	0,00299	11,056	10,473	8,376	8,134	2,680	2,339	2,339	8,134	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
P,V, 154	P,V, 304	236	11	0,017	0,679	0,696	1,500	150	0,01977	10,473	10,247	6,573	6,347	3,900	3,900	3,900	6,347	0,160	94,313	0,015	0,160	0,847	2,922	2,284
P,V, 85	P,V, 88	32	60	0,090	0,480	0,570	1,500	150	0,00295	8,969	9,443	7,619	7,443	1,350	2,000	2,000	7,443	0,260	122,629	0,023	0,260	0,436	0,671	2,833
P,V, 88	P,V, 91	33	63	0,095	0,827	0,922	1,500	150	0,00310	9,443	9,979	7,443	7,249	2,000	2,730	2,730	7,249	0,250	120,000	0,022	0,250	0,437	0,682	2,786
P,V, 351	TIL, P,66	40	34	0,051	0,301	0,352	1,500	150	0,16456	18,542	12,396	16,842	11,296	1,700	1,100	1,100	11,296	0,100	73,740	0,010	0,100	1,823	15,678	1,833
TIL, P,66	TIL, P,68	41	20	0,030	0,352	0,382	1,500	150	0,09255	12,396	10,550	11,296	9,450	1,100	1,100	1,100	9,450	0,110	77,479	0,010	0,110	1,452	9,650	1,918
TIL, P,68	Til, p,243	42	22	0,033	0,382	0,415	1,500	150	0,02744	10,550	10,003	9,450	8,853	1,100	1,150	1,150	8,853	0,150	91,146	0,014	0,150	0,959	3,823	2,217
Til, p,243	Til, p,246	43	76	0,114	0,415	0,529	1,500	150	0,00725	10,003	9,456	8,853	8,306	1,150	1,150	1,150	8,306	0,210	109,099	0,019	0,210	0,604	1,370	2,582





**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	cess.Jusante Profundidade (m)	cess.Jusante Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
Til, p,246	P,V,369	44	73	0,111	0,529	0,640	1,500	150	0,00301	9,456	9,232	8,306	8,086	1,150	1,146	1,146	8,086	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,684	2,833
P,V, 29	P,V, 37	52	8	0,012	0,306	0,318	1,500	150	0,00300	10,300	10,300	9,130	9,106	1,170	1,194	1,194	9,106	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,682	2,833
P,V, 16	P,V, 1	65	8	0,012	0,248	0,261	1,500	150	0,00498	10,500	10,500	9,420	9,380	1,080	1,120	1,120	9,380	0,230	114,633	0,020	0,230	0,528	1,018	2,687
P,V, 1	P,V, 37	66	68	0,102	0,344	0,447	1,500	150	0,00404	10,500	10,300	9,380	9,106	1,120	1,194	1,194	9,106	0,240	117,335	0,021	0,240	0,488	0,859	2,737
P,V, 50	P,V, 55	71	23	0,035	0,315	0,350	1,500	150	0,02730	10,100	9,556	8,820	8,188	1,280	1,368	1,368	8,188	0,150	91,146	0,014	0,150	0,957	3,804	2,217
P,V, 77	Til, p,144	85	61	0,092	0,284	0,375	1,500	150	0,00300	9,434	9,463	8,081	7,900	1,353	1,563	1,563	7,900	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, p,144	P,V, 62	86	61	0,092	0,375	0,467	1,500	150	0,00393	9,463	9,019	7,900	7,661	1,563	1,358	1,358	7,661	0,240	117,335	0,021	0,240	0,481	0,835	2,737
P,V, 62	P,V, 74	87	16	0,024	0,654	0,678	1,500	150	0,00318	9,019	9,179	7,509	7,459	1,510	1,720	1,720	7,459	0,250	120,000	0,022	0,250	0,442	0,698	2,786
P,V, 74	P,V, 83	88	58	0,088	0,678	0,765	1,500	150	0,00343	9,179	9,411	7,459	7,261	1,720	2,150	2,150	7,261	0,250	120,000	0,022	0,250	0,460	0,755	2,786
P,V, 363	P,V, 364	101	69	0,105	0,218	0,323	1,500	150	0,00312	9,624	9,317	8,124	7,907	1,500	1,410	1,410	7,907	0,250	120,000	0,022	0,250	0,439	0,686	2,786
P,V, 364	P,V, 365	102	67	0,101	0,323	0,423	1,500	150	0,00300	9,317	9,134	7,907	7,707	1,410	1,427	1,427	7,707	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 365	Til, p,285	103	70	0,105	0,491	0,596	1,500	150	0,00301	9,134	9,302	7,594	7,384	1,540	1,918	1,918	7,384	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,684	2,833
Til, p,285	P,V, 81	104	94	0,142	0,596	0,738	1,500	150	0,00304	9,302	9,308	7,384	7,099	1,918	2,209	2,209	7,099	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,692	2,833
P,V, 362	P,V, 359	111	33	0,050	11,512	11,562	11,562	200	0,00305	8,932	9,572	7,492	7,392	1,440	2,180	2,180	7,392	0,500	180,000	0,050	0,500	0,750	1,527	4,200
P,V, 359	P,V, 64	112	64	0,097	11,676	11,774	11,774	200	0,00300	9,572	10,589	7,392	7,198	2,180	3,391	3,391	7,198	0,510	182,292	0,051	0,510	0,750	1,519	4,226
P,V, 64	P,V, 69	113	68	0,103	11,774	11,877	11,877	200	0,00300	10,589	9,955	7,198	6,993	3,391	2,962	2,962	6,993	0,510	182,292	0,051	0,510	0,750	1,519	4,226
P,V, 69	P,V, 71	114	55	0,083	11,877	11,960	11,960	200	0,00447	9,955	10,094	6,993	6,748	2,962	3,346	3,346	6,748	0,460	170,823	0,047	0,460	0,875	2,115	4,086
P,V, 352	TIL, P,52	124	63	0,096	0,115	0,211	1,500	150	0,20721	30,189	17,002	28,939	15,802	1,250	1,200	1,200	15,802	0,090	69,830	0,009	0,090	1,913	17,856	1,744
TIL, P,52	TIL, P,56	125	20	0,031	0,211	0,242	1,500	150	0,14545	17,002	14,254	15,802	12,854	1,200	1,400	1,400	12,854	0,100	73,740	0,010	0,100	1,714	13,857	1,833
TIL, P,56	P,V, 366	126	32	0,049	0,242	0,291	1,500	150	0,08245	14,254	11,650	12,854	10,190	1,400	1,460	1,460	10,190	0,120	81,072	0,011	0,120	1,447	9,332	1,998
P,V, 166	Til, p,232	142	49	0,074	0,180	0,254	1,500	150	0,00305	10,036	10,270	8,856	8,706	1,180	1,564	1,564	8,706	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,693	2,833
Til, p,232	P,V,343	143	66	0,100	0,254	0,354	1,500	150	0,00300	10,270	9,896	8,706	8,508	1,564	1,388	1,388	8,508	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V,337	P,V, 338	150	74	0,112	0,354	0,466	1,500	150	0,01071	10,265	9,909	8,235	7,441	2,030	2,468	2,468	7,441	0,190	103,368	0,017	0,190	0,692	1,850	2,469
P,V, 328	P,V, 329	168	66	0,100	0,353	0,453	1,500	150	0,00301	10,234	10,002	8,751	8,552	1,483	1,450	1,450	8,552	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,686	2,833
P,V, 349	Til, p,130	214	47	0,072	0,390	0,462	1,500	150	0,13861	21,398	13,886	19,008	12,436	2,390	1,450	1,450	12,436	0,100	73,740	0,010	0,100	1,673	13,205	1,833
Til, p,130	P,V, 312	215	26	0,039	0,462	0,501	1,500	150	0,10613	13,886	11,680	12,436	9,710	1,450	1,970	1,970	9,710	0,110	77,479	0,010	0,110	1,555	11,067	1,918
P,V, 292	P,V, 100	245	17	0,025	0,422	0,448	1,500	150	0,07721	13,209	11,419	11,609	10,319	1,600	1,100	1,100	10,319	0,120	81,072	0,011	0,120	1,401	8,739	1,998
P,V, 100	P,V, 297	246	25	0,038	0,448	0,486	1,500	150	0,03603	11,419	10,676	10,319	9,406	1,100	1,270	1,270	9,406	0,140	87,891	0,013	0,140	1,053	4,709	2,147
P,V, 297	Til, p,171	247	82	0,123	0,580	0,703	1,500	150	0,00943	10,676	9,736	9,406	8,636	1,270	1,100	1,100	8,636	0,190	103,368	0,017	0,190	0,649	1,629	2,469



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	cess.Jusante Profundidade (m)	cess.Jusante Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
Til, p,171	P,V, 133	248	78	0,119	0,703	0,822	1,500	150	0,00588	9,736	9,232	8,636	8,175	1,100	1,057	1,057	8,175	0,220	111,888	0,020	0,220	0,559	1,157	2,635
P,V, 275	P,V, 97	266	82	0,124	0,187	0,310	1,500	150	0,15461	24,969	12,621	23,693	11,021	1,276	1,600	1,600	11,021	0,100	73,740	0,010	0,100	1,767	14,730	1,833
P,V, 97	P,V, 278	267	46	0,070	0,310	0,381	1,500	150	0,03849	12,621	10,394	11,021	9,234	1,600	1,160	1,160	9,234	0,140	87,891	0,013	0,140	1,089	5,031	2,147
P,V, 278	P,V, 280	268	38	0,058	0,450	0,508	1,500	150	0,01141	10,394	9,959	9,121	8,683	1,273	1,276	1,276	8,683	0,190	103,368	0,017	0,190	0,714	1,972	2,469
P,V, 259	P,V, 262	356	84	0,127	0,890	1,016	1,500	150	0,00300	11,351	10,045	6,743	6,491	4,608	3,553	3,553	6,491	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 262	P,V,272	357	85	0,128	1,016	1,144	1,500	150	0,00301	10,045	9,503	6,491	6,237	3,553	3,266	3,266	6,237	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,684	2,833
P,V,210	P,V,212	304	60	0,091	0,424	0,514	1,500	150	0,00300	10,533	11,136	8,584	8,404	1,949	2,732	2,732	8,404	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V,212	P,V,214	305	51	0,076	0,514	0,591	1,500	150	0,00300	11,136	11,353	8,404	8,253	2,732	3,101	3,101	8,253	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 7	Til, p,236	329	68	0,103	1,138	1,240	1,500	150	0,19763	30,044	16,530	28,881	15,480	1,163	1,050	1,050	15,480	0,100	73,740	0,010	0,100	1,998	18,828	1,833
Til, p,236	Til, p,112	330	20	0,030	1,240	1,270	1,500	150	0,12540	16,530	14,274	15,480	13,024	1,050	1,250	1,250	13,024	0,110	77,479	0,010	0,110	1,690	13,076	1,918
Til, p,112	Til, p,113	331	40	0,061	1,270	1,330	1,500	150	0,04215	14,274	12,679	13,024	11,329	1,250	1,350	1,350	11,329	0,140	87,891	0,013	0,140	1,139	5,509	2,147
Til, p,113	P,V, 15	332	34	0,051	1,330	1,381	1,500	150	0,00298	12,679	12,753	11,329	11,229	1,350	1,524	1,524	11,229	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,677	2,833
P,V, 242	P,V, 15	344	46	0,069	9,792	9,861	9,861	200	0,00302	12,071	12,753	10,671	10,533	1,400	2,220	2,220	10,533	0,460	170,823	0,047	0,460	0,718	1,427	4,086
P,V, 91	P,V,358	27	58	0,088	1,212	1,300	1,500	150	0,00313	9,979	10,067	7,249	7,067	2,730	3,000	3,000	7,067	0,250	120,000	0,022	0,250	0,439	0,688	2,786
P,V, 37	P,V, 55	53	66	0,100	0,765	0,864	1,500	150	0,01395	10,300	9,556	9,106	8,188	1,194	1,368	1,368	8,188	0,180	100,416	0,016	0,180	0,764	2,295	2,409
P,V, 55	P,V, 60	54	41	0,063	1,214	1,277	1,500	150	0,00829	9,556	9,271	8,188	7,845	1,368	1,426	1,426	7,845	0,200	106,260	0,018	0,200	0,628	1,500	2,526
P,V, 60	P,V, 65	55	8	0,013	1,277	1,289	1,500	150	0,00520	9,271	9,244	7,845	7,801	1,426	1,443	1,443	7,801	0,220	111,888	0,020	0,220	0,526	1,024	2,635
P,V, 65	P,V, 72	56	148	0,223	1,289	1,512	1,512	150	0,00348	9,244	8,984	7,801	7,287	1,443	1,697	1,697	7,287	0,250	120,000	0,022	0,250	0,463	0,766	2,786
P,V, 72	P,V, 160	57	45	0,067	1,512	1,580	1,580	150	0,00220	8,984	8,631	7,287	7,189	1,697	1,442	1,442	7,189	0,280	127,792	0,024	0,280	0,392	0,532	2,923
P,V, 160	P,V, 101	58	7	0,010	1,891	1,901	1,901	150	0,00301	8,631	8,740	7,189	7,169	1,442	1,571	1,571	7,169	0,290	130,331	0,025	0,290	0,468	0,750	2,966
P,V, 101	P,V,367	59	14	0,022	1,901	1,923	1,923	150	0,03480	8,740	8,901	7,169	6,671	1,571	2,230	2,230	6,671	0,160	94,313	0,015	0,160	1,124	5,145	2,284
P,V,367	P,V, 296	60	76	0,115	1,923	2,038	2,038	150	0,00301	8,901	9,030	6,671	6,442	2,230	2,588	2,588	6,442	0,300	132,844	0,026	0,300	0,477	0,771	3,008
P,V, 296	P,V,369	61	85	0,129	2,038	2,167	2,167	150	0,00305	9,030	9,232	6,442	6,182	2,588	3,050	3,050	6,182	0,310	135,333	0,026	0,310	0,489	0,804	3,048
P,V, 81	P,V, 83	99	29	0,045	0,825	0,870	1,500	150	0,00299	9,308	9,411	7,099	7,011	2,209	2,400	2,400	7,011	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
P,V,343	P,V,344	139	69	0,104	0,450	0,554	1,500	150	0,00300	9,896	10,345	8,508	8,301	1,388	2,044	2,044	8,301	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 329	P,V, 331	159	31	0,047	0,543	0,590	1,500	150	0,00757	10,002	9,368	8,552	8,318	1,450	1,050	1,050	8,318	0,200	106,260	0,018	0,200	0,599	1,369	2,526
P,V, 331	P,V, 332	160	54	0,082	0,886	0,968	1,500	150	0,00299	9,368	9,207	7,618	7,457	1,750	1,750	1,750	7,457	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
P,V, 332	P,V, 333	161	48	0,072	0,968	1,040	1,500	150	0,00296	9,207	9,615	7,457	7,315	1,750	2,300	2,300	7,315	0,260	122,629	0,023	0,260	0,437	0,674	2,833
P,V, 333	P,V, 334	162	70	0,106	1,040	1,147	1,500	150	0,00317	9,615	9,851	7,315	7,091	2,300	2,760	2,760	7,091	0,250	120,000	0,022	0,250	0,442	0,698	2,786
P,V, 334	P,V, 335	163	37	0,056	1,352	1,408	1,500	150	0,00321	9,851	10,102	7,091	6,972	2,760	3,130	3,130	6,972	0,250	120,000	0,022	0,250	0,445	0,707	2,786
P,V, 335	P,V, 338	164	47	0,071	1,408	1,479	1,500	150	0,00300	10,102	9,909	6,972	6,831	3,130	3,078	3,078	6,831	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,682	2,833



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuiçã do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet Montante (m)	Cota Colet Jusante (m)	Prof.Colet Montante (m)	Prof.Colet Jusante (m)	cess.Jusa profundidad (m)	cess.Jusa Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
P,V, 312	P,V, 314	205	37	0,056	0,584	0,640	1,500	150	0,00306	11,680	11,256	9,710	9,596	1,970	1,660	1,660	9,596	0,250	120,000	0,022	0,250	0,434	0,673	2,786
P,V, 314	P,V, 316	206	75	0,114	0,640	0,754	1,500	150	0,00302	11,256	10,435	9,596	9,368	1,660	1,067	1,067	9,368	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,687	2,833
P,V, 316	P,V,318	207	33	0,050	1,070	1,120	1,500	150	0,00492	10,435	10,141	9,255	9,091	1,180	1,050	1,050	9,091	0,230	114,633	0,020	0,230	0,525	1,006	2,687
P,V,318	P,V, 319	208	29	0,043	1,339	1,382	1,500	150	0,00676	10,141	9,921	8,978	8,784	1,163	1,137	1,137	8,784	0,210	109,099	0,019	0,210	0,583	1,277	2,582
P,V, 133	Til, p,174	238	79	0,119	0,912	1,032	1,500	150	0,00557	9,232	8,722	8,062	7,622	1,170	1,100	1,100	7,622	0,220	111,888	0,020	0,220	0,544	1,097	2,635
Til, p,174	P,V, 141	239	30	0,045	1,032	1,077	1,500	150	0,00300	8,722	8,789	7,622	7,533	1,100	1,256	1,256	7,533	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833
P,V, 141	P,V,299	240	10	0,015	1,077	1,092	1,500	150	0,00313	8,789	8,857	6,089	6,057	2,700	2,800	2,800	6,057	0,250	120,000	0,022	0,250	0,439	0,688	2,786
P,V, 280	P,V,282	262	36	0,055	0,576	0,631	1,500	150	0,00514	9,959	9,777	8,683	8,497	1,276	1,280	1,280	8,497	0,220	111,888	0,020	0,220	0,522	1,011	2,635
P,V,214	P,V,176	294	19	0,029	1,003	1,033	1,500	150	0,00300	11,353	11,183	8,253	8,194	3,101	2,989	2,989	8,194	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 15	P,V,102	333	26	0,039	11,242	11,282	11,282	200	0,05439	12,753	13,116	10,533	9,126	2,220	3,990	3,990	9,126	0,230	114,633	0,027	0,230	2,114	14,838	3,102
P,V,358	P,V, 354	23	71	0,108	1,614	1,722	1,722	150	0,00297	10,067	9,734	7,067	6,854	3,000	2,880	2,880	6,854	0,280	127,792	0,024	0,280	0,456	0,720	2,923
P,V,369	P,V, 370	45	60	0,091	3,383	3,474	3,474	150	0,00297	9,232	9,264	6,182	6,004	3,050	3,260	3,260	6,004	0,400	156,926	0,032	0,400	0,550	0,953	3,367
P,V, 83	P,V, 71	89	37	0,056	1,635	1,691	1,691	150	0,00299	9,411	10,094	7,011	6,899	2,400	3,195	3,195	6,899	0,270	125,226	0,023	0,270	0,448	0,702	2,878
P,V, 71	P,V, 366	90	70	0,106	13,651	13,757	13,757	200	0,00296	10,094	11,650	6,748	6,540	3,346	5,110	5,110	6,540	0,560	193,784	0,054	0,560	0,773	1,586	4,345
P,V, 366	P,V, 290	91	76	0,114	14,122	14,236	14,236	200	0,00303	11,650	10,021	6,540	6,311	5,110	3,710	3,710	6,311	0,570	196,096	0,054	0,570	0,787	1,638	4,367
P,V, 290	P,V, 293	92	75	0,113	14,236	14,350	14,350	200	0,00298	10,021	9,627	6,311	6,087	3,710	3,540	3,540	6,087	0,570	196,096	0,054	0,570	0,781	1,613	4,367
P,V, 293	P,V, 370	93	77	0,116	14,350	14,466	14,466	200	0,00303	9,627	9,264	6,087	5,854	3,540	3,410	3,410	5,854	0,570	196,096	0,054	0,570	0,787	1,636	4,367
P,V,344	Til, p,237	134	92	0,139	0,658	0,797	1,500	150	0,00300	10,345	9,834	8,301	8,024	2,044	1,810	1,810	8,024	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
Til, p,237	P,V,345	135	93	0,141	0,797	0,938	1,500	150	0,00425	9,834	10,211	8,024	7,628	1,810	2,583	2,583	7,628	0,240	117,335	0,021	0,240	0,500	0,903	2,737
P,V, 338	P,V,339	151	70	0,105	1,945	2,050	2,050	150	0,00301	9,909	9,739	6,831	6,622	3,078	3,118	3,118	6,622	0,300	132,844	0,026	0,300	0,477	0,773	3,008
P,V,339	P,V,340	152	22	0,034	2,050	2,084	2,084	150	0,00300	9,739	10,431	6,622	6,554	3,118	3,877	3,877	6,554	0,300	132,844	0,026	0,300	0,476	0,770	3,008
P,V,340	P,V,341	153	45	0,068	2,084	2,152	2,152	150	0,00300	10,431	9,766	6,554	6,418	3,877	3,348	3,348	6,418	0,310	135,333	0,026	0,310	0,485	0,790	3,048
P,V,341	P,V,342	154	37	0,056	2,152	2,209	2,209	150	0,00300	9,766	9,043	6,418	6,307	3,348	2,736	2,736	6,307	0,310	135,333	0,026	0,310	0,485	0,790	3,048
P,V, 319	P,V, 126	202	55	0,083	1,525	1,609	1,609	150	0,00500	9,921	9,607	8,671	8,395	1,250	1,212	1,212	8,395	0,230	114,633	0,020	0,230	0,529	1,022	2,687
P,V, 126	P,V, 116	203	7	0,010	2,796	2,807	2,807	150	0,00757	9,607	9,577	8,282	8,230	1,325	1,347	1,347	8,230	0,280	127,792	0,024	0,280	0,728	1,833	2,923
P,V,282	Til, p,284	259	43	0,065	0,698	0,763	1,500	150	0,00375	9,777	9,436	8,497	8,336	1,280	1,100	1,100	8,336	0,240	117,335	0,021	0,240	0,470	0,797	2,737
Til, p,284	P,V, 287	260	42	0,063	0,763	0,826	1,500	150	0,01570	9,436	8,979	8,336	7,679	1,100	1,300	1,300	7,679	0,170	97,400	0,016	0,170	0,783	2,453	2,348
P,V,176	P,V,245	283	12	0,019	1,226	1,245	1,500	150	0,00305	11,183	11,131	8,194	8,156	2,989	2,975	2,975	8,156	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,693	2,833



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	cess.Jusante profundidade (m)	cess.Jusante Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
P,V,102	P,V, 57	325	99	0,149	11,476	11,625	11,625	200	0,00296	13,116	11,253	9,126	8,833	3,990	2,420	2,420	8,833	0,510	182,292	0,051	0,510	0,745	1,501	4,226
P,V, 57	P,V, 17	326	79	0,120	11,625	11,745	11,745	200	0,00295	11,253	10,709	8,833	8,599	2,420	2,110	2,110	8,599	0,510	182,292	0,051	0,510	0,744	1,496	4,226
P,V, 17	P,V, 21	327	23	0,035	11,745	11,780	11,780	200	0,00305	10,709	10,938	8,599	8,528	2,110	2,410	2,410	8,528	0,510	182,292	0,051	0,510	0,756	1,544	4,226
P,V, 354	P,V,355	17	56	0,085	2,016	2,101	2,101	150	0,00305	9,734	9,633	6,854	6,683	2,880	2,950	2,950	6,683	0,300	132,844	0,026	0,300	0,480	0,782	3,008
P,V, 370	P,V, 371	46	79	0,120	17,940	18,060	18,060	200	0,00432	9,264	9,192	5,854	5,512	3,410	3,680	3,680	5,512	0,590	200,740	0,055	0,590	0,951	2,377	4,407
P,V,342	Til, p,229	146	78	0,118	2,338	2,457	2,457	150	0,00300	9,043	9,497	6,307	6,072	2,736	3,425	3,425	6,072	0,330	140,246	0,028	0,330	0,501	0,831	3,126
Til, p,229	P,V,345	147	99	0,150	2,457	2,607	2,607	150	0,00300	9,497	10,211	6,072	5,774	3,425	4,437	4,437	5,774	0,340	142,674	0,028	0,340	0,509	0,851	3,164
P,V, 116	P,V, 128	190	16	0,024	3,079	3,103	3,103	150	0,00303	9,577	9,813	8,230	8,181	1,347	1,632	1,632	8,181	0,370	149,860	0,030	0,370	0,535	0,919	3,270
P,V, 128	Til, p,134	191	75	0,114	3,103	3,217	3,217	150	0,00308	9,813	9,959	8,181	7,949	1,632	2,010	2,010	7,949	0,380	152,227	0,031	0,380	0,547	0,953	3,303
Til, p,134	Til, p,147	192	98	0,148	3,217	3,365	3,365	150	0,00304	9,959	10,021	7,949	7,651	2,010	2,370	2,370	7,651	0,390	154,582	0,032	0,390	0,551	0,959	3,335
Til, p,147	P,V, 148	193	98	0,148	3,365	3,513	3,513	150	0,00300	10,021	9,927	7,651	7,357	2,370	2,570	2,570	7,357	0,400	156,926	0,032	0,400	0,554	0,965	3,367
P,V, 148	Til, p,151	194	97	0,146	3,513	3,659	3,659	150	0,00298	9,927	9,378	7,357	7,068	2,570	2,310	2,310	7,068	0,410	159,260	0,033	0,410	0,559	0,976	3,398
Til, p,151	P,V, 153	195	98	0,148	3,659	3,807	3,807	150	0,00299	9,378	10,106	7,068	6,776	2,310	3,330	3,330	6,776	0,410	159,260	0,033	0,410	0,559	0,978	3,398
P,V, 153	P,V, 156	196	87	0,132	3,807	3,939	3,939	150	0,00300	10,106	10,028	6,776	6,514	3,330	3,514	3,514	6,514	0,420	161,586	0,033	0,420	0,567	0,999	3,428
P,V, 156	P,V, 324	197	10	0,015	3,939	3,954	3,954	150	0,00710	10,028	9,958	6,028	5,958	4,000	4,000	4,000	5,958	0,340	142,674	0,028	0,340	0,784	2,014	3,164
P,V, 287	P,V,288	256	76	0,114	0,890	1,004	1,500	150	0,00300	8,979	9,072	6,779	6,552	2,200	2,520	2,520	6,552	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 21	P,V, 169	318	22	0,034	12,129	12,163	12,163	200	0,00305	10,938	10,780	8,528	8,460	2,410	2,320	2,320	8,460	0,510	182,292	0,051	0,510	0,755	1,542	4,226
P,V,355	P,V,356	14	87	0,131	2,244	2,375	2,375	150	0,00299	9,633	9,524	6,683	6,424	2,950	3,100	3,100	6,424	0,320	137,800	0,027	0,320	0,492	0,807	3,088
P,V,356	P,V,357	15	71	0,107	2,508	2,615	2,615	150	0,00296	9,524	9,365	6,424	6,215	3,100	3,150	3,150	6,215	0,340	142,674	0,028	0,340	0,506	0,839	3,164
P,V,345	P,V, 163	136	22	0,033	3,545	3,578	3,578	150	0,00296	10,211	9,945	5,774	5,710	4,437	4,235	4,235	5,710	0,400	156,926	0,032	0,400	0,550	0,950	3,367
P,V, 169	P,V,173	311	18	0,028	12,415	12,442	12,442	200	0,00318	10,780	10,782	8,460	8,402	2,320	2,380	2,380	8,402	0,520	184,585	0,051	0,520	0,778	1,632	4,252
P,V,173	P,V,127	312	30	0,045	12,532	12,577	12,577	200	0,00344	10,782	10,970	8,402	8,300	2,380	2,670	2,670	8,300	0,510	182,292	0,051	0,510	0,803	1,744	4,226
P,V,127	P,V,216	313	32	0,048	12,577	12,624	12,624	200	0,00311	10,970	11,172	8,300	8,202	2,670	2,970	2,970	8,202	0,520	184,585	0,051	0,520	0,769	1,592	4,252
P,V,216	P,V,245	314	29	0,043	12,624	12,668	12,668	200	0,00685	11,172	11,131	8,202	8,006	2,970	3,125	3,125	8,006	0,420	161,586	0,044	0,420	1,038	3,041	3,958
P,V,357	P,V, 276	2	92	0,139	2,736	2,875	2,875	150	0,00296	9,365	9,302	6,215	5,942	3,150	3,360	3,360	5,942	0,360	147,480	0,030	0,360	0,522	0,879	3,235
P,V, 276	P,V, 371	3	90	0,136	2,875	3,012	3,012	150	0,00301	9,302	9,192	5,942	5,671	3,360	3,521	3,521	5,671	0,370	149,860	0,030	0,370	0,533	0,911	3,270
P,V, 371	P,V, 98	4	87	0,132	21,072	21,204	21,204	250	0,00257	9,192	8,699	5,462	5,237	3,730	3,461	3,461	5,237	0,530	186,880	0,065	0,530	0,818	1,666	4,781
P,V, 98	P,V, 103	5	29	0,043	21,204	21,247	21,247	250	0,00197	8,699	8,496	5,237	5,181	3,461	3,315	3,315	5,181	0,570	196,096	0,068	0,570	0,736	1,331	4,882
P,V, 103	P,V, 106	6	74	0,112	21,247	21,359	21,359	250	0,00198	8,496	7,685	5,181	5,035	3,315	2,650	2,650	5,035	0,580	198,414	0,068	0,580	0,742	1,348	4,905
P,V, 106	P,V, 108	7	74	0,112	21,359	21,470	21,470	250	0,00200	7,685	7,724	5,035	4,887	2,650	2,837	2,837	4,887	0,580	198,414	0,068	0,580	0,746	1,363	4,905
P,V, 108	P,V, 111	8	74	0,112	21,470	21,582	21,582	250	0,00200	7,724	8,103	4,887	4,739	2,837	3,364	3,364	4,739	0,580	198,414	0,068	0,580	0,746	1,363	4,905
P,V, 111	P,V, 347	9	45	0,069	21,582	21,651	21,651	250	0,00200	8,103	8,461	4,739	4,648	3,364	3,813	3,813	4,648	0,580	198,414	0,068	0,580	0,747	1,367	4,905



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	cess.Jusante Profundidade (m)	cess.Jusante Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
P,V,245	P,V,248	284	26	0,039	13,913	13,952	13,952	200	0,00301	11,131	11,238	8,006	7,928	3,125	3,310	3,310	7,928	0,560	193,784	0,054	0,560	0,780	1,613	4,345
P,V,248	P,V,251	285	78	0,118	13,952	14,070	14,070	200	0,00299	11,238	12,707	7,928	7,694	3,310	5,013	5,013	7,694	0,570	196,096	0,054	0,570	0,782	1,615	4,367
P,V,251	P,V, 149	277	66	0,100	14,252	14,353	14,353	200	0,00300	12,707	12,600	7,694	7,495	5,013	5,105	5,105	7,495	0,570	196,096	0,054	0,570	0,783	1,623	4,367
P,V, 149	P,V,267	278	40	0,060	14,353	14,413	14,413	200	0,00314	12,600	12,096	7,495	7,370	5,105	4,726	4,726	7,370	0,570	196,096	0,054	0,570	0,801	1,696	4,367
P,V,267	P,V, 139	279	23	0,035	14,510	14,545	14,545	200	0,00300	12,096	12,046	7,370	7,301	4,726	4,745	4,745	7,301	0,580	198,414	0,055	0,580	0,788	1,636	4,387
P,V, 139	P,V,272	273	75	0,113	14,609	14,722	14,722	200	0,01618	12,046	9,503	7,301	6,093	4,745	3,410	3,410	6,093	0,360	147,480	0,040	0,360	1,477	6,400	3,736
P,V,272	P,V,288	274	93	0,141	15,867	16,007	16,007	200	0,00301	9,503	9,072	6,093	5,813	3,410	3,259	3,259	5,813	0,610	205,418	0,056	0,610	0,803	1,684	4,444
P,V,288	P,V,299	257	76	0,114	17,012	17,126	17,126	200	0,00298	9,072	8,857	5,813	5,587	3,259	3,270	3,270	5,587	0,640	212,520	0,057	0,640	0,811	1,708	4,494
P,V,299	P,V, 300	241	47	0,071	18,218	18,289	18,289	200	0,00302	8,857	9,737	5,587	5,445	3,270	4,292	4,292	5,445	0,670	219,754	0,058	0,670	0,827	1,763	4,537
P,V, 300	P,V, 304	242	51	0,077	18,919	18,996	18,996	200	0,00300	9,737	10,247	5,445	5,292	4,292	4,955	4,955	5,292	0,690	224,667	0,059	0,690	0,830	1,770	4,561
P,V, 304	P,V, 323	229	45	0,068	19,816	19,884	19,884	200	0,00300	10,247	9,980	5,292	5,157	4,955	4,823	4,823	5,157	0,710	229,669	0,060	0,710	0,835	1,786	4,582
P,V, 323	P,V, 324	226	19	0,029	20,005	20,034	20,034	200	0,01038	9,980	9,958	5,157	4,960	4,823	4,998	4,998	4,960	0,480	175,415	0,049	0,480	1,359	5,057	4,145
P,V, 324	P,V, 325	198	23	0,034	23,988	24,022	24,022	250	0,00229	9,958	9,958	4,910	4,858	5,048	5,100	5,100	4,858	0,590	200,740	0,069	0,590	0,804	1,579	4,927
P,V, 325	P,V, 326	184	38	0,057	24,248	24,306	24,306	250	0,00216	9,958	9,656	4,858	4,776	5,100	4,880	4,880	4,776	0,610	205,418	0,070	0,610	0,790	1,513	4,969
P,V, 326	P,V, 157	181	22	0,033	24,394	24,427	24,427	250	0,00197	9,656	9,610	4,776	4,733	4,880	4,877	4,877	4,733	0,630	210,140	0,071	0,630	0,762	1,402	5,007
P,V, 157	P,V, 161	178	40	0,060	24,651	24,711	24,711	250	0,00202	9,610	9,827	4,733	4,652	4,877	5,175	5,175	4,652	0,630	210,140	0,071	0,630	0,771	1,435	5,007
P,V, 161	P,V, 163	179	20	0,031	24,711	24,742	24,742	250	0,00200	9,827	9,945	4,652	4,612	5,175	5,333	5,333	4,612	0,630	210,140	0,071	0,630	0,768	1,423	5,007
P,V, 163	P,V, 346	137	33	0,050	28,320	28,370	28,370	250	0,00213	9,945	9,392	4,612	4,542	5,333	4,850	4,850	4,542	0,680	222,200	0,073	0,680	0,808	1,559	5,086
P,V, 346	P,V, 240	131	91	0,137	28,476	28,613	28,613	250	0,00200	9,392	8,547	4,542	4,360	4,850	4,187	4,187	4,360	0,700	227,156	0,074	0,700	0,790	1,484	5,112
P,V, 240	P,V, 347	132	50	0,076	28,613	28,689	28,689	250	0,00295	8,547	8,461	4,360	4,211	4,187	4,250	4,250	4,211	0,610	205,418	0,070	0,610	0,923	2,068	4,969
P,V, 347	P,V, 3	10	7	0,011	50,340	50,350	50,350	300	0,00220	8,461	8,461	4,161	4,146	4,300	4,315	4,315	4,146	0,720	232,208	0,090	0,720	0,940	1,973	5,623
--	P,V, 3	Vazão Total =>				50,350																		



**SETE DE SETEMBRO - SB ST01A**

[illegible]



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST02

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusar Profundidade	Acess.Jusar Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L, 9	P,V, 16	1	63	0,095	0,000	0,095	1,500	150	0,00300	7,611	7,756	6,561	6,372	1,050	1,384	1,384	6,372	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V, 16	P,V, 1	2	9	0,014	0,095	0,109	1,500	150	0,00300	7,756	7,495	6,372	6,344	1,384	1,151	1,151	6,344	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,749	2,966
P,V, 1	P,V, 29	3	70	0,105	0,109	0,214	1,500	150	0,00660	7,495	7,575	6,344	5,885	1,151	1,690	1,690	5,885	0,240	117,335	0,021	0,240	0,479	1,402	2,737
T,L, 7	P,V, 5	5	54	0,082	0,000	0,082	1,500	150	0,00300	9,011	9,265	7,961	7,798	1,050	1,467	1,467	7,798	0,290	130,331	0,025	0,290	0,359	0,748	2,966
P,V, 5	TIL, P,3	6	90	0,135	0,082	0,218	1,500	150	0,00300	9,265	8,918	7,798	7,530	1,467	1,389	1,389	7,530	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
TIL, P,3	TIL, P,10	7	90	0,135	0,218	0,353	1,500	150	0,00300	8,918	8,539	7,530	7,261	1,389	1,278	1,278	7,261	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
TIL, P,10	P,V, 28	8	80	0,120	0,353	0,473	1,500	150	0,00387	8,539	8,072	7,261	6,952	1,278	1,120	1,120	6,952	0,270	125,226	0,023	0,270	0,393	0,910	2,878
T,L, 18	P,V, 25	10	51	0,077	0,000	0,077	1,500	150	0,00821	8,784	8,823	7,734	7,313	1,050	1,510	1,510	7,313	0,230	114,633	0,020	0,230	0,521	1,679	2,687
T,L, 17	P,V, 23	14	67	0,101	0,000	0,101	1,500	150	0,00396	8,788	8,819	7,738	7,474	1,050	1,345	1,345	7,474	0,270	125,226	0,023	0,270	0,397	0,930	2,878
T,L, 15	P,V, 19	17	20	0,030	0,000	0,030	1,500	150	0,06123	10,601	9,548	9,551	8,348	1,050	1,200	1,200	8,348	0,140	87,891	0,013	0,140	1,056	8,002	2,147
P,V, 19	TIL, P,4	18	40	0,061	0,030	0,090	1,500	150	0,01704	9,548	8,864	8,348	7,664	1,200	1,200	1,200	7,664	0,190	103,368	0,017	0,190	0,671	2,944	2,469
TIL, P,4	P,V, 20	19	40	0,061	0,090	0,151	1,500	150	0,00306	8,864	8,661	7,664	7,541	1,200	1,120	1,120	7,541	0,290	130,331	0,025	0,290	0,363	0,764	2,966
P,V, 20	P,V, 21	20	56	0,084	0,151	0,235	1,500	150	0,00618	8,661	8,347	7,541	7,197	1,120	1,150	1,150	7,197	0,240	117,335	0,021	0,240	0,464	1,311	2,737
P,V, 21	P,V, 22	21	67	0,102	0,235	0,337	1,500	150	0,00408	8,347	8,563	7,197	6,923	1,150	1,640	1,640	6,923	0,270	125,226	0,023	0,270	0,403	0,959	2,878
T,L, 14	P,V, 11	23	20	0,030	0,000	0,030	1,500	150	0,00585	9,023	8,906	7,973	7,856	1,050	1,050	1,050	7,856	0,250	120,000	0,022	0,250	0,462	1,286	2,786
P,V, 11	P,V, 13	24	29	0,043	0,030	0,073	1,500	150	0,00301	8,906	8,863	7,856	7,770	1,050	1,093	1,093	7,770	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,751	2,966
T,L, 12	P,V, 6	26	21	0,032	0,000	0,032	1,500	150	0,10843	12,715	10,349	11,465	9,199	1,250	1,150	1,150	9,199	0,120	81,072	0,011	0,120	1,277	12,272	1,998
P,V, 6	P,V, 8	27	20	0,030	0,032	0,062	1,500	150	0,06029	10,349	9,248	9,199	7,998	1,150	1,250	1,250	7,998	0,140	87,891	0,013	0,140	1,048	7,880	2,147
P,V, 8	P,V, 13	28	23	0,035	0,062	0,097	1,500	150	0,01237	9,248	8,863	7,998	7,713	1,250	1,150	1,150	7,713	0,210	109,099	0,019	0,210	0,607	2,336	2,582
P,V, 13	P,V, 22	25	29	0,043	0,170	0,213	1,500	150	0,00302	8,863	8,563	7,513	7,427	1,350	1,136	1,136	7,427	0,290	130,331	0,025	0,290	0,361	0,753	2,966
P,V, 22	P,V, 23	22	41	0,062	0,550	0,612	1,500	150	0,00302	8,563	8,819	6,923	6,799	1,640	2,020	2,020	6,799	0,290	130,331	0,025	0,290	0,361	0,753	2,966
P,V, 23	P,V, 24	15	49	0,074	0,712	0,786	1,500	150	0,00295	8,819	8,550	6,799	6,655	2,020	1,895	1,895	6,655	0,290	130,331	0,025	0,290	0,357	0,736	2,966
P,V, 24	P,V, 25	16	46	0,069	0,786	0,855	1,500	150	0,00310	8,550	8,823	6,655	6,513	1,895	2,310	2,310	6,513	0,290	130,331	0,025	0,290	0,366	0,774	2,966
P,V, 25	P,V, 26	11	82	0,125	0,933	1,057	1,500	150	0,00305	8,823	9,232	6,513	6,262	2,310	2,970	2,970	6,262	0,290	130,331	0,025	0,290	0,362	0,760	2,966
P,V, 26	P,V, 27	12	51	0,078	1,057	1,135	1,500	150	0,00300	9,232	9,142	6,262	6,108	2,970	3,034	3,034	6,108	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V, 27	P,V, 28	13	94	0,142	1,135	1,276	1,500	150	0,00300	9,142	8,072	6,108	5,827	3,034	2,245	2,245	5,827	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V, 28	P,V, 29	9	46	0,070	1,750	1,820	1,820	150	0,00523	8,072	7,575	5,827	5,585	2,245	1,990	1,990	5,585	0,280	127,792	0,024	0,280	0,466	1,267	2,923
P,V, 29	P,V, 2	4	4	0,007	2,034	2,040	2,040	150	0,00300	7,575	7,576	5,585	5,572	1,990	2,005	2,005	5,572	0,340	142,674	0,028	0,340	0,392	0,850	3,164
--	P,V, 2	Vazão Total =>				2,040																		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**





PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST03

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusar Profundidade	Acess.Jusar Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L, 7	P,V, 15	1	87	0,131	0,000	0,131	1,500	150	0,02964	25,400	22,828	24,350	21,778	1,050	1,050	1,050	21,778	0,170	97,400	0,016	0,170	0,828	4,631	2,348
P,V, 15	P,V, 41	2	18	0,028	0,131	0,159	1,500	150	0,20507	22,828	19,245	21,778	17,995	1,050	1,250	1,250	17,995	0,110	77,479	0,010	0,110	1,663	21,384	1,918
P,V, 41	TIL, P,10	3	50	0,075	0,159	0,234	1,500	150	0,11410	19,245	13,613	17,995	12,313	1,250	1,300	1,300	12,313	0,120	81,072	0,011	0,120	1,310	12,914	1,998
TIL, P,10	TIL, P,42	4	25	0,039	0,234	0,273	1,500	150	0,04974	13,613	12,345	12,313	11,045	1,300	1,300	1,300	11,045	0,150	91,146	0,014	0,150	0,993	6,929	2,217
TIL, P,42	P,V, 54	5	70	0,106	0,273	0,378	1,500	150	0,01445	12,345	12,626	11,045	10,036	1,300	2,590	2,590	10,036	0,200	106,260	0,018	0,200	0,637	2,614	2,526
T,L, 2	P,V, 11	11	38	0,057	0,000	0,057	1,500	150	0,05806	23,812	21,616	22,762	20,566	1,050	1,050	1,050	20,566	0,140	87,891	0,013	0,140	1,028	7,589	2,147
P,V, 11	P,V, 53	12	60	0,091	0,057	0,148	1,500	150	0,16899	21,616	12,713	20,566	10,383	1,050	2,330	2,330	10,383	0,110	77,479	0,010	0,110	1,509	17,621	1,918
T,L, 9	P,V, 43	14	45	0,068	0,000	0,068	1,500	150	0,03600	20,178	18,533	19,078	17,446	1,100	1,087	1,087	17,446	0,160	94,313	0,015	0,160	0,879	5,322	2,284
T,L, 23	P,V, 43	25	69	0,105	0,000	0,105	1,500	150	0,06116	22,628	18,533	21,578	17,333	1,050	1,200	1,200	17,333	0,140	87,891	0,013	0,140	1,055	7,993	2,147
T,L, 4	P,V, 13	26	36	0,054	0,000	0,054	1,500	150	0,09027	23,920	21,029	22,870	19,629	1,050	1,400	1,400	19,629	0,130	84,537	0,012	0,130	1,225	11,012	2,075
P,V, 13	P,V, 45	27	36	0,054	0,054	0,108	1,500	150	0,22076	21,029	13,690	19,629	11,790	1,400	1,900	1,900	11,790	0,110	77,479	0,010	0,110	1,725	23,019	1,918
T,L, 21	TIL, P,5	28	44	0,067	0,000	0,067	1,500	150	0,01709	11,881	11,125	10,681	9,925	1,200	1,200	1,200	9,925	0,190	103,368	0,017	0,190	0,672	2,953	2,469
TIL, P,5	P,V, 40	29	66	0,100	0,067	0,167	1,500	150	0,00324	11,125	11,289	9,925	9,711	1,200	1,578	1,578	9,711	0,290	130,331	0,025	0,290	0,374	0,807	2,966
T,L, 20	P,V, 36	31	40	0,060	0,000	0,060	1,500	150	0,00300	11,338	11,304	10,288	10,168	1,050	1,136	1,136	10,168	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V, 36	P,V, 37	32	20	0,030	0,060	0,090	1,500	150	0,00300	11,304	11,194	10,168	10,109	1,136	1,085	1,085	10,109	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V, 37	P,V, 38	33	23	0,035	0,090	0,125	1,500	150	0,00686	11,194	11,001	10,109	9,951	1,085	1,050	1,050	9,951	0,240	117,335	0,021	0,240	0,489	1,457	2,737
P,V, 38	P,V, 39	34	17	0,025	0,125	0,150	1,500	150	0,00300	11,001	11,016	9,951	9,901	1,050	1,115	1,115	9,901	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V, 39	P,V, 40	35	25	0,038	0,150	0,188	1,500	150	0,00300	11,016	11,289	9,901	9,826	1,115	1,463	1,463	9,826	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
T,L, 18	P,V, 30	36	66	0,100	0,000	0,100	1,500	150	0,01057	11,074	10,643	9,924	9,227	1,150	1,416	1,416	9,227	0,210	109,099	0,019	0,210	0,561	1,998	2,582
T,L, 19	P,V, 34	38	32	0,048	0,000	0,048	1,500	150	0,00299	10,079	10,200	8,979	8,883	1,100	1,317	1,317	8,883	0,290	130,331	0,025	0,290	0,359	0,746	2,966
T,L, 16	P,V, 35	40	32	0,049	0,000	0,049	1,500	150	0,00298	9,974	10,071	8,924	8,827	1,050	1,244	1,244	8,827	0,290	130,331	0,025	0,290	0,359	0,744	2,966
P,V, 29	P,V, 33	42	105	0,158	0,000	0,158	1,500	100	0,00300	9,987	10,399	8,933	8,618	1,054	1,781	1,781	8,618	0,520	184,585	0,026	0,520	0,366	0,769	3,006
P,V, 33	P,V, 35	43	62	0,093	0,158	0,252	1,500	100	0,00300	10,399	10,071	8,618	8,433	1,781	1,638	1,638	8,433	0,520	184,585	0,026	0,520	0,366	0,769	3,006
P,V, 27	P,V, 28	44	105	0,159	0,000	0,159	1,500	150	0,00400	10,768	10,298	9,718	9,298	1,050	1,000	1,000	9,298	0,270	125,226	0,023	0,270	0,399	0,939	2,878
P,V, 28	P,V, 34	45	62	0,094	0,159	0,252	1,500	150	0,00300	10,298	10,200	9,248	9,062	1,050	1,138	1,138	9,062	0,290	130,331	0,025	0,290	0,359	0,747	2,966
T,L, 17	P,V, 26	46	93	0,141	0,000	0,141	1,500	150	0,00667	11,255	10,569	10,055	9,432	1,200	1,137	1,137	9,432	0,240	117,335	0,021	0,240	0,482	1,417	2,737
T,L, 22	P,V, 31	48	43	0,065	0,000	0,065	1,500	150	0,07541	16,067	12,987	14,967	11,737	1,100	1,250	1,250	11,737	0,130	84,537	0,012	0,130	1,119	9,200	2,075
P,V, 31	P,V, 32	49	50	0,075	0,065	0,140	1,500	150	0,01981	12,987	12,004	11,737	10,754	1,250	1,250	1,250	10,754	0,180	100,416	0,016	0,180	0,700	3,260	2,409
P,V, 32	P,V, 25	50	93	0,141	0,140	0,280	1,500	150	0,01242	12,004	10,849	10,754	9,599	1,250	1,250	1,250	9,599	0,210	109,099	0,019	0,210	0,608	2,347	2,582
T,L, 12	P,V, 24	52	33	0,049	0,000	0,049	1,500	150	0,03177	12,977	11,879	11,777	10,742	1,200	1,137	1,137	10,742	0,160	94,313	0,015	0,160	0,826	4,697	2,284
T,L, 14	P,V, 24	54	61	0,092	0,000	0,092	1,500	150	0,02193	13,067	11,879	11,967	10,629	1,100	1,250	1,250	10,629	0,180	100,416	0,016	0,180	0,737	3,609	2,409
P,V, 43	P,V, 44	15	43	0,065	0,173	0,238	1,500	150	0,05685	18,533	16,100	17,333	14,900	1,200	1,200	1,200	14,900	0,140	87,891	0,013	0,140	1,018	7,430	2,147
P,V, 44	P,V, 45	16	59	0,090	0,238	0,328	1,500	150	0,03900	16,100	13,690	14,900	12,590	1,200	1,100	1,100	12,590	0,160	94,313	0,015	0,160	0,915	5,765	2,284



<div>  <div> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC</div> <div>Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários</div> </div>  </div>																								
PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS										SETE DE SETEMBRO - SB ST03														
Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusante Profundidade	Acess.Jusante Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
P,V, 45	P,V, 46	17	38	0,057	0,436	0,493	1,500	150	0,01502	13,690	12,472	11,790	11,222	1,900	1,250	1,250	11,222	0,200	106,260	0,018	0,200	0,650	2,716	2,526
P,V, 46	P,V, 47	18	54	0,081	0,493	0,574	1,500	150	0,01082	12,472	11,842	11,222	10,642	1,250	1,200	1,200	10,642	0,210	109,099	0,019	0,210	0,567	2,043	2,582
P,V, 47	P,V, 48	19	82	0,124	0,574	0,698	1,500	150	0,00354	11,842	13,100	10,642	10,350	1,200	2,750	2,750	10,350	0,280	127,792	0,024	0,280	0,383	0,858	2,923
P,V, 48	P,V, 49	20	22	0,033	0,698	0,732	1,500	150	0,00334	13,100	13,726	10,350	10,276	2,750	3,450	3,450	10,276	0,280	127,792	0,024	0,280	0,372	0,810	2,923
P,V, 49	P,V, 50	21	25	0,038	0,732	0,769	1,500	150	0,00313	13,726	13,068	10,276	10,198	3,450	2,870	2,870	10,198	0,290	130,331	0,025	0,290	0,367	0,780	2,966
P,V, 50	P,V, 51	22	44	0,066	0,769	0,835	1,500	150	0,00303	13,068	12,785	10,198	10,065	2,870	2,720	2,720	10,065	0,290	130,331	0,025	0,290	0,362	0,757	2,966
P,V, 51	P,V, 52	23	36	0,055	0,835	0,890	1,500	150	0,00296	12,785	12,838	10,065	9,958	2,720	2,880	2,880	9,958	0,290	130,331	0,025	0,290	0,357	0,738	2,966
P,V, 52	P,V, 53	24	74	0,111	0,890	1,001	1,500	150	0,00306	12,838	12,713	9,958	9,733	2,880	2,980	2,980	9,733	0,290	130,331	0,025	0,290	0,363	0,763	2,966
P,V, 40	P,V, 55	30	20	0,030	0,355	0,385	1,500	150	0,00302	11,289	13,027	9,711	9,651	1,578	3,376	3,376	9,651	0,290	130,331	0,025	0,290	0,361	0,752	2,966
P,V, 35	P,V, 34	41	10	0,016	0,301	0,316	1,500	150	0,00300	10,071	10,200	8,433	8,402	1,638	1,798	1,798	8,402	0,290	130,331	0,025	0,290	0,359	0,747	2,966
P,V, 24	P,V, 25	53	64	0,097	0,141	0,239	1,500	150	0,01427	11,879	10,849	10,629	9,712	1,250	1,137	1,137	9,712	0,200	106,260	0,018	0,200	0,633	2,580	2,526
P,V, 53	P,V, 54	13	63	0,095	1,150	1,244	1,500	150	0,00314	12,713	12,626	9,733	9,536	2,980	3,090	3,090	9,536	0,290	130,331	0,025	0,290	0,368	0,782	2,966
P,V, 34	P,V, 30	39	58	0,088	0,617	0,705	1,500	150	0,00300	10,200	10,643	8,402	8,227	1,798	2,416	2,416	8,227	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V, 25	P,V, 26	51	64	0,096	0,519	0,615	1,500	150	0,00439	10,849	10,569	9,599	9,319	1,250	1,250	1,250	9,319	0,270	125,226	0,023	0,270	0,418	1,032	2,878
P,V, 54	P,V, 55	6	64	0,097	1,623	1,720	1,720	150	0,00431	12,626	13,027	9,536	9,258	3,090	3,769	3,769	9,258	0,290	130,331	0,025	0,290	0,431	1,076	2,966
P,V, 55	P,V, 3	7	21	0,031	2,105	2,136	2,136	150	0,00297	13,027	12,259	8,458	8,397	4,569	3,862	3,862	8,397	0,350	145,085	0,029	0,350	0,396	0,861	3,200
P,V, 3	P,V, 6	8	22	0,033	2,136	2,170	2,170	150	0,00302	12,259	10,928	8,397	8,330	3,862	2,598	2,598	8,330	0,350	145,085	0,029	0,350	0,399	0,877	3,200
P,V, 6	P,V, 8	9	35	0,053	2,170	2,222	2,222	150	0,00300	10,928	10,350	8,330	8,226	2,598	2,124	2,124	8,226	0,360	147,480	0,030	0,360	0,404	0,891	3,235
P,V, 26	P,V, 30	47	65	0,099	0,756	0,855	1,500	150	0,00371	10,569	10,643	9,319	9,077	1,250	1,566	1,566	9,077	0,280	127,792	0,024	0,280	0,392	0,898	2,923
P,V, 30	P,V, 8	37	60	0,090	1,659	1,750	1,750	150	0,00300	10,643	10,350	8,227	8,048	2,416	2,302	2,302	8,048	0,320	137,800	0,027	0,320	0,379	0,811	3,088
P,V, 8	P,V, 1	10	7	0,011	3,972	3,983	3,983	150	0,00300	10,350	10,489	8,048	8,025	2,302	2,464	2,464	8,025	0,490	177,708	0,037	0,490	0,468	1,111	3,614
--	P,V, 1	Vazão Total =>				3,983																		



PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC  
Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST04

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L,29	P,V,23	1	26	0,039	0,000	0,039	1,500	150	0,03141	17,109	16,298	15,959	15,148	1,150	1,150	1,150	15,148	0,170	97,400	0,016	0,170	0,852	4,907	2,348
P,V,23	TIL P,25	2	54	0,081	0,039	0,121	1,500	150	0,03754	16,298	14,423	15,148	13,123	1,150	1,300	1,300	13,123	0,160	94,313	0,015	0,160	0,898	5,550	2,284
TIL P,25	P,V, 26	3	53	0,081	0,121	0,201	1,500	150	0,03534	14,423	12,940	13,123	11,240	1,300	1,700	1,700	11,240	0,160	94,313	0,015	0,160	0,871	5,224	2,284
P,V, 26	TIL, P,11	4	39	0,059	0,201	0,260	1,500	150	0,07600	12,940	9,776	11,240	8,276	1,700	1,500	1,500	8,276	0,130	84,537	0,012	0,130	1,124	9,271	2,075
TIL, P,11	P,V, 40	5	38	0,057	0,260	0,317	1,500	150	0,00547	9,776	9,168	8,276	8,068	1,500	1,100	1,100	8,068	0,250	120,000	0,022	0,250	0,447	1,204	2,786
P,V, 40	P,V,42	6	38	0,058	0,317	0,375	1,500	150	0,00889	9,168	8,827	8,068	7,727	1,100	1,100	1,100	7,727	0,220	111,888	0,020	0,220	0,529	1,750	2,635
P,V,42	P,V,44	7	31	0,047	0,375	0,422	1,500	150	0,00304	8,827	9,303	7,727	7,633	1,100	1,670	1,670	7,633	0,290	130,331	0,025	0,290	0,362	0,758	2,966
P,V,44	P,V, 6	8	8	0,012	0,422	0,435	1,500	150	0,03748	9,303	9,130	7,633	7,330	1,670	1,800	1,800	7,330	0,160	94,313	0,015	0,160	0,897	5,540	2,284
T,L,48	P,V,55	10	49	0,074	0,000	0,074	1,500	150	0,04723	11,599	9,399	10,449	8,140	1,150	1,259	1,259	8,140	0,150	91,146	0,014	0,150	0,968	6,580	2,217
T,L,39	P,V,51	14	25	0,038	0,000	0,038	1,500	150	0,03088	10,396	9,618	9,246	8,468	1,150	1,150	1,150	8,468	0,170	97,400	0,016	0,170	0,845	4,824	2,348
P,V,51	P,V, 19	15	60	0,091	0,038	0,129	1,500	150	0,00872	9,618	9,091	8,468	7,941	1,150	1,151	1,151	7,941	0,220	111,888	0,020	0,220	0,524	1,717	2,635
T,L, 18	P,V,52	18	26	0,039	0,000	0,039	1,500	150	0,02626	9,521	8,869	8,271	7,595	1,250	1,274	1,274	7,595	0,170	97,400	0,016	0,170	0,779	4,103	2,348
T,L,41	P,V,52	21	21	0,032	0,000	0,032	1,500	150	0,00734	8,572	8,869	7,522	7,369	1,050	1,500	1,500	7,369	0,230	114,633	0,020	0,230	0,493	1,503	2,687
T,L,43	P,V,52	22	34	0,052	0,000	0,052	1,500	150	0,00309	8,639	8,869	7,589	7,482	1,050	1,387	1,387	7,482	0,290	130,331	0,025	0,290	0,365	0,771	2,966
T,L,46	P,V, 19	23	41	0,062	0,000	0,062	1,500	150	0,00304	8,756	9,091	7,706	7,581	1,050	1,511	1,511	7,581	0,290	130,331	0,025	0,290	0,362	0,757	2,966
P,V, 16	P,V,20	24	68	0,103	0,261	0,364	1,500	150	0,07604	18,329	13,422	17,279	12,072	1,050	1,350	1,350	12,072	0,130	84,537	0,012	0,130	1,124	9,276	2,075
T,L,32	P,V,3	29	18	0,028	0,000	0,028	1,500	150	0,00377	11,298	11,949	10,248	10,179	1,050	1,770	1,770	10,179	0,280	127,792	0,024	0,280	0,396	0,914	2,923
P,V,3	P,V,20	30	42	0,064	0,028	0,092	1,500	150	0,00301	11,949	13,422	10,179	10,052	1,770	3,370	3,370	10,052	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,751	2,966
T,L,36	P,V,45	31	41	0,062	0,000	0,062	1,500	150	0,00356	10,082	10,166	9,032	8,886	1,050	1,280	1,280	8,886	0,280	127,792	0,024	0,280	0,384	0,862	2,923
P,V,45	P,V,47	32	90	0,135	0,062	0,197	1,500	150	0,00610	10,166	11,901	8,886	8,340	1,280	3,562	3,562	8,340	0,240	117,335	0,021	0,240	0,461	1,295	2,737
T,L,38	P,V,31	34	34	0,051	0,000	0,051	1,500	150	0,00300	9,615	9,775	8,565	8,464	1,050	1,311	1,311	8,464	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V,31	P,V,35	35	43	0,064	0,051	0,115	1,500	150	0,00300	9,775	10,510	8,464	8,336	1,311	2,174	2,174	8,336	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V,35	P,V,47	36	36	0,055	0,115	0,170	1,500	150	0,00300	10,510	11,901	8,336	8,227	2,174	3,675	3,675	8,227	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,749	2,966
T,L,33	P,V,37	37	61	0,093	0,000	0,093	1,500	150	0,00300	10,308	11,646	9,258	9,073	1,050	2,573	2,573	9,073	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V,37	P,V,27	38	48	0,073	0,093	0,166	1,500	150	0,00300	11,646	12,453	9,073	8,928	2,573	3,525	3,525	8,928	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V,27	P,V,49	39	50	0,075	0,166	0,241	1,500	150	0,00301	12,453	11,930	8,928	8,779	3,525	3,151	3,151	8,779	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,749	2,966
T,L, 8	P,V, 14	40	40	0,060	0,000	0,060	1,500	150	0,02356	12,005	11,275	10,755	9,825	1,250	1,450	1,450	9,825	0,180	100,416	0,016	0,180	0,764	3,877	2,409
T,L, 12	P,V, 14	44	62	0,094	0,000	0,094	1,500	150	0,00314	11,333	11,275	10,133	9,938	1,200	1,337	1,337	9,938	0,290	130,331	0,025	0,290	0,368	0,784	2,966
T,L,10	TIL, P,4	45	84	0,127	0,000	0,127	1,500	150	0,16535	33,234	19,452	32,134	18,202	1,100	1,250	1,250	18,202	0,110	77,479	0,010	0,110	1,493	17,241	1,918
TIL, P,4	P,V,58	46	28	0,043	0,127	0,170	1,500	150	0,13806	19,452	15,760	18,202	14,310	1,250	1,450	1,450	14,310	0,120	81,072	0,011	0,120	1,441	15,625	1,998
P,V,58	P,V,61	47	67	0,101	0,170	0,271	1,500	150	0,01866	15,760	14,270	14,310	13,064	1,450	1,206	1,206	13,064	0,190	103,368	0,017	0,190	0,702	3,223	2,469
T,L,17	TIL, P,59	53	71	0,107	0,000	0,107	1,500	150	0,06118	19,453	15,125	18,103	13,775	1,350	1,350	1,350	13,775	0,140	87,891	0,013	0,140	1,056	7,997	2,147
TIL, P,59	TIL, P,60	54	48	0,073	0,107	0,180	1,500	150	0,02551	15,125	13,747	13,775	12,547	1,350	1,200	1,200	12,547	0,170	97,400	0,016	0,170	0,768	3,986	2,348
TIL, P,60	P,V,61	55	24	0,036	0,180	0,216	1,500	150	0,00325	13,747	14,270	12,547	12,470	1,200	1,800	1,800	12,470	0,290	130,331	0,025	0,290	0,374	0,810	2,966
T,L,21	P,V,62	56	37	0,056	0,000	0,056	1,500	150	0,03401	18,571	17,252	17,321	16,052	1,250	1,200	1,200	16,052	0,160	94,313	0,015	0,160	0,854	5,028	2,284
P,V,62	TIL, P,63	57	69	0,104	0,056	0,160	1,500	150	0,04077	17,252	14,606	16,052	13,256	1,200	1,350	1,350	13,256	0,160	94,313	0,015	0,160	0,936	6,027	2,284
TIL, P,63	P,V,64	58	50	0,075	0,160	0,235	1,500	150	0,02309	14,606	13,456	13,256	12,106	1,350	1,350	1,350	12,106	0,180	100,416	0,016	0,180	0,756	3,800	2,409
P,V,64	P,V, 65	59	20	0,030	0,235	0,265	1,500	150	0,00305	13,456	14,216	12,106	12,046	1,350	2,170	2,170	12,046	0,290	130,331	0,025	0,290	0,362	0,760	2,966
T,L, 5	P,V, 9	60	59	0,089	0,000	0,089	1,500	150	0,01175	11,075	10,623	9,725	9,036	1,350	1,587	1,587	9,036	0,210	109,099	0,019	0,210	0,592	2,220	2,582
T,L, 1	P,V, 9	64	99	0,149	0,000	0,149	1,500	150	0,00816	10,781	10,623	9,731	8,923	1,050	1,700	1,700	8,923	0,230	114,633	0,020	0,230	0,520	1,670	2,687
P,V,53	P,V,53	19	18	0,028	0,123	0,150	1,500	150	0,00300	8,869	8,770	7,369	7,314	1,500	1,457	1,457	7,314	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,749	2,966
P,V,52	P,V, 19	20	53	0,080	0,150	0,231	1,500	150	0,00300	8,770	9,091	7,314	7,155	1,457	1,937	1,937	7,155	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V,20	P,V,24	25	64	0,097	0,456	0,552	1,500	150	0,00296	13,422	13,318	10,052	9,863	3,370	3,455	3,455	9,863	0,290	130,331	0,025	0,290	0,357	0,737	2,966



PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC  
Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB ST04

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
P,V,24	P,V,49	26	79	0,120	0,552	0,672	1,500	150	0,00317	13,318	11,930	9,863	9,611	3,455	2,319	2,319	9,611	0,290	130,331	0,025	0,290	0,370	0,790	2,966
P,V,47	P,V,49	33	19	0,028	0,368	0,396	1,500	150	0,00300	11,901	11,930	8,227	8,171	3,675	3,759	3,759	8,171	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V, 14	TIL, P,28	41	73	0,111	0,154	0,265	1,500	150	0,02869	11,275	9,068	9,825	7,718	1,450	1,350	1,350	7,718	0,170	97,400	0,016	0,170	0,814	4,483	2,348
TIL, P,28	P,V,30	42	59	0,089	0,265	0,354	1,500	150	0,01146	9,068	8,230	7,718	7,043	1,350	1,187	1,187	7,043	0,210	109,099	0,019	0,210	0,584	2,164	2,582
P,V,61	P,V, 65	48	30	0,046	0,486	0,532	1,500	150	0,01029	14,270	14,216	12,470	12,159	1,800	2,057	2,057	12,159	0,220	111,888	0,020	0,220	0,569	2,025	2,635
P,V, 65	P,V, 34	49	27	0,041	0,797	0,838	1,500	150	0,08243	14,216	11,318	12,046	9,818	2,170	1,500	1,500	9,818	0,130	84,537	0,012	0,130	1,170	10,056	2,075
P,V, 34	P,V, 13	50	62	0,094	4,821	4,915	4,915	150	0,01969	11,318	9,695	8,595	8,595	1,500	1,100	1,100	8,595	0,330	140,246	0,028	0,330	0,988	5,454	3,126
P,V, 13	P,V,22	51	72	0,109	4,915	5,023	5,023	150	0,01721	9,695	8,643	8,595	7,356	1,100	1,287	1,287	7,356	0,350	145,085	0,029	0,350	0,953	4,996	3,200
P,V, 9	TIL P,7	61	74	0,112	0,238	0,350	1,500	150	0,00990	10,623	9,436	8,923	8,186	1,700	1,250	1,250	8,186	0,220	111,888	0,020	0,220	0,558	1,949	2,635
TIL P,7	P,V,15	62	60	0,091	0,350	0,441	1,500	150	0,00825	9,436	8,790	8,186	7,690	1,250	1,100	1,100	7,690	0,230	114,633	0,020	0,230	0,523	1,688	2,687
P,V,15	P,V,22	63	73	0,110	0,441	0,551	1,500	150	0,00616	8,790	8,643	7,690	7,243	1,100	1,400	1,400	7,243	0,240	117,335	0,021	0,240	0,463	1,309	2,737
P,V, 19	P,V,54	16	62	0,094	0,422	0,517	1,500	150	0,00303	9,091	9,765	7,155	6,966	1,937	2,800	2,800	6,966	0,290	130,331	0,025	0,290	0,361	0,754	2,966
P,V,49	P,V,50	27	35	0,052	1,309	1,361	1,500	150	0,00300	11,930	12,248	8,171	8,067	3,759	4,182	4,182	8,067	0,290	130,331	0,025	0,290	0,360	0,748	2,966
P,V,50	P,V,54	28	79	0,120	1,361	1,481	1,500	150	0,00300	12,248	9,765	8,067	7,829	4,182	1,937	1,937	7,829	0,290	130,331	0,025	0,290	0,359	0,747	2,966
P,V,22	P,V,30	52	76	0,114	5,574	5,689	5,689	150	0,00414	8,643	8,230	7,243	6,930	1,400	1,300	1,300	6,930	0,550	191,478	0,040	0,550	0,577	1,646	3,744
P,V,54	P,V,55	17	42	0,063	1,998	2,061	2,061	150	0,00300	9,765	9,399	6,966	6,840	2,800	2,559	2,559	6,840	0,340	142,674	0,028	0,340	0,392	0,851	3,164
P,V,30	P,V, 6	43	14	0,021	6,042	6,063	6,063	150	0,00360	8,230	9,130	6,930	6,880	1,300	2,250	2,250	6,880	0,600	203,074	0,042	0,600	0,555	1,499	3,833
P,V,55	P,V,56	11	69	0,104	2,135	2,239	2,239	150	0,00300	9,399	9,497	6,840	6,633	2,559	2,864	2,864	6,633	0,360	147,480	0,030	0,360	0,404	0,891	3,235
P,V,56	P,V, 2	12	14	0,021	2,239	2,260	2,260	150	0,02639	9,497	9,270	6,633	6,270	2,864	3,000	3,000	6,270	0,210	109,099	0,019	0,210	0,886	4,984	2,582
P,V, 2	P,V, 6	13	17	0,026	2,260	2,286	2,286	150	0,00807	9,270	9,130	6,270	6,130	3,000	3,000	3,000	6,130	0,280	127,792	0,024	0,280	0,578	1,954	2,923
P,V, 6	P,V,57	9	6	0,008	8,784	8,793	8,793	200	0,00343	9,130	9,311	6,130	6,111	3,000	3,200	3,200	6,111	0,480	175,415	0,049	0,480	0,601	1,669	4,145
--	P,V,57	Vazão Total =>				8,793																		

[illegible]

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC																								
Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários																								
PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS																								
SETE DE SETEMBRO - SB ST05																								
Acessório	Acessório	Trecho	Extensão	Contribuição	Vazão	Vazão	Vazão de	Diâmetro	Declividade	Cota Ter.	Cota Ter.	Cota Colet.	Cota Colet.	Prof.Colet.	Prof.Colet.	Acess.Jusan.	Acess.Jusan.	H/D	ÂNGULO	RAIO	LAM	VELC	TENS	VCRT
Montante	Jusante	Número		do Trecho	Montante	Jusante	Cálculo			Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Profundidade	Cota		TETA	HIDR.		(m/s)	(Pa)	(m/s)
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L 10	P,V, 12	1	57	0,086	0,000	0,086	1,500	150	0,00318	9,490	11,309	7,990	7,809	1,500	3,500	3,500	7,809	0,250	120,000	0,022	0,250	0,442	0,698	2,786
P,V, 12	P,V, 5	2	58	0,088	0,086	0,174	1,500	150	0,00309	11,309	11,329	7,809	7,629	3,500	3,700	3,700	7,629	0,250	120,000	0,022	0,250	0,436	0,680	2,786
T,L 13	TIL, P,8	6	57	0,086	0,000	0,086	1,500	150	0,00891	11,248	10,589	9,898	9,389	1,350	1,200	1,200	9,389	0,200	106,260	0,018	0,200	0,650	1,612	2,526
TIL, P,8	P,V, 11	7	54	0,082	0,086	0,168	1,500	150	0,00300	10,589	12,741	9,389	9,227	1,200	3,514	3,514	9,227	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,682	2,833
P,V, 11	P,V, 1	8	60	0,091	0,168	0,259	1,500	150	0,00300	12,741	11,874	9,227	9,046	3,514	2,828	2,828	9,046	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
T,L 3	TIL, P,2	10	68	0,103	0,000	0,103	1,500	150	0,00300	9,391	9,588	8,341	8,137	1,050	1,451	1,451	8,137	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL, P,2	P,V, 1	11	67	0,101	0,103	0,204	1,500	150	0,00300	9,588	11,874	8,137	7,936	1,451	3,938	3,938	7,936	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L 9	P,V, 6	12	66	0,100	0,000	0,100	1,500	150	0,00593	9,066	8,673	8,016	7,624	1,050	1,049	1,049	7,624	0,220	111,888	0,020	0,220	0,561	1,166	2,635
P,V, 1	P,V, 5	9	55	0,083	0,463	0,546	1,500	150	0,00304	11,874	11,329	7,936	7,769	3,938	3,560	3,560	7,769	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,691	2,833
P,V, 5	P,V, 4	3	67	0,101	0,721	0,822	1,500	150	0,00298	11,329	9,030	7,629	7,430	3,700	1,600	1,600	7,430	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,677	2,833
P,V, 4	P,V, 6	4	73	0,111	0,822	0,932	1,500	150	0,00311	9,030	8,673	7,430	7,203	1,600	1,470	1,470	7,203	0,250	120,000	0,022	0,250	0,438	0,684	2,786
P,V, 6	P,V, 7	5	23	0,035	1,032	1,067	1,500	150	0,00300	8,673	8,572	6,673	6,603	2,000	1,969	1,969	6,603	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
--	P,V, 7	Vazão Total =>				1,067																		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L 19	P,V, 26	1	98	0,137	0,000	0,137	1,500	150	0,00823	7,219	6,581	6,119	5,311	1,100	1,270	1,270	5,311	0,200	106,260	0,018	0,200	0,625	1,489	2,526
T,L 14	TIL, P,5	6	39	0,054	0,000	0,054	1,500	150	0,04428	8,556	6,917	7,156	5,447	1,400	1,470	1,470	5,447	0,130	84,537	0,012	0,130	1,115	5,402	2,075
TIL, P,5	TIL, P,27	7	57	0,080	0,054	0,134	1,500	150	0,00299	6,917	6,856	5,447	5,276	1,470	1,580	1,580	5,276	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
TIL, P,27	TIL, P,29	8	96	0,134	0,134	0,267	1,500	150	0,00299	6,856	6,639	5,276	4,989	1,580	1,650	1,650	4,989	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833
TIL, P,29	TIL, P,31	9	96	0,134	0,267	0,401	1,500	150	0,00306	6,639	6,576	4,989	4,696	1,650	1,880	1,880	4,696	0,250	120,000	0,022	0,250	0,434	0,673	2,786
TIL, P,31	TIL, P,33	10	96	0,134	0,401	0,534	1,500	150	0,00333	6,576	5,977	4,696	4,377	1,880	1,600	1,600	4,377	0,250	120,000	0,022	0,250	0,453	0,732	2,786
TIL, P,33	TIL, P,35	11	96	0,134	0,534	0,668	1,500	150	0,00299	5,977	6,001	4,377	4,091	1,600	1,910	1,910	4,091	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,679	2,833
TIL, P,35	TIL, P,37	12	96	0,134	0,668	0,802	1,500	150	0,00299	6,001	6,184	4,091	3,804	1,910	2,380	2,380	3,804	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
TIL, P,37	P,V, 26	13	95	0,133	0,802	0,935	1,500	150	0,00307	6,184	6,581	3,804	3,511	2,380	3,070	3,070	3,511	0,250	120,000	0,022	0,250	0,435	0,675	2,786
T,L 12	P,V, 16	14	53	0,073	0,000	0,073	1,500	150	0,01216	6,797	6,271	5,747	5,108	1,050	1,163	1,163	5,108	0,180	100,416	0,016	0,180	0,713	2,001	2,409
T,L 8	P,V, 18	20	30	0,041	0,000	0,041	1,500	150	0,12816	10,902	7,457	9,752	5,957	1,150	1,500	1,500	5,957	0,110	77,479	0,010	0,110	1,709	13,364	1,918
P,V, 18	TIL, P,3	21	41	0,057	0,041	0,098	1,500	150	0,01258	7,457	6,596	5,957	5,446	1,500	1,150	1,150	5,446	0,180	100,416	0,016	0,180	0,726	2,071	2,409
TIL, P,3	TIL, P,9	22	70	0,098	0,098	0,196	1,500	150	0,00309	6,596	6,509	5,446	5,229	1,150	1,280	1,280	5,229	0,250	120,000	0,022	0,250	0,436	0,679	2,786
TIL, P,9	P,V, 16	23	70	0,098	0,196	0,294	1,500	150	0,00332	6,509	6,271	5,229	4,995	1,280	1,276	1,276	4,995	0,250	120,000	0,022	0,250	0,453	0,731	2,786
T,L 61	TIL, P,13	24	49	0,069	0,000	0,069	1,500	150	0,06180	13,144	10,137	11,944	8,887	1,200	1,250	1,250	8,887	0,120	81,072	0,011	0,120	1,253	6,994	1,998
TIL, P,13	P,V, 123	25	48	0,068	0,069	0,136	1,500	150	0,02501	10,137	8,926	8,887	7,676	1,250	1,250	1,250	7,676	0,150	91,146	0,014	0,150	0,916	3,484	2,217
P,V, 123	Til, p,124	26	78	0,109	0,136	0,245	1,500	150	0,00303	8,926	8,539	7,676	7,439	1,250	1,100	1,100	7,439	0,260	122,629	0,023	0,260	0,442	0,690	2,833
Til, p,124	P,V, 125	27	78	0,109	0,245	0,354	1,500	150	0,00524	8,539	8,081	7,439	7,031	1,100	1,050	1,050	7,031	0,220	111,888	0,020	0,220	0,527	1,030	2,635
T,L 63	P,V, 125	37	59	0,083	0,000	0,083	1,500	150	0,00300	7,895	8,081	6,845	6,667	1,050	1,414	1,414	6,667	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L 66	P,V, 126	38	58	0,080	0,000	0,080	1,500	150	0,00322	7,621	7,621	6,521	6,336	1,100	1,285	1,285	6,336	0,250	120,000	0,022	0,250	0,445	0,708	2,786
T,L 54	Til, p,114	39	82	0,114	0,000	0,114	1,500	150	0,01531	10,885	9,685	9,435	8,185	1,450	1,500	1,500	8,185	0,170	97,400	0,016	0,170	0,773	2,391	2,348
Til, p,114	Til, p,115	40	82	0,114	0,114	0,228	1,500	150	0,00392	9,685	8,914	8,185	7,864	1,500	1,050	1,050	7,864	0,240	117,335	0,021	0,240	0,480	0,832	2,737
Til, p,115	P,V, 116	41	81	0,114	0,228	0,342	1,500	150	0,01536	8,914	7,812	7,864	6,612	1,050	1,200	1,200	6,612	0,170	97,400	0,016	0,170	0,774	2,399	2,348
T,L 51	P,V, 111	44	65	0,090	0,000	0,090	1,500	150	0,03501	28,165	26,003	27,115	24,853	1,050	1,150	1,150	24,853	0,140	87,891	0,013	0,140	1,038	4,576	2,147
P,V, 111	P,V, 112	45	56	0,077	0,090	0,168	1,500	150	0,15659	26,003	17,478	24,853	16,150	1,150	1,328	1,328	16,150	0,100	73,740	0,010	0,100	1,778	14,919	1,833
T,L 49	P,V, 106	49	24	0,033	0,000	0,033	1,500	150	0,01464	36,842	36,442	35,742	35,392	1,100	1,050	1,050	35,392	0,170	97,400	0,016	0,170	0,756	2,287	2,348
P,V, 106	P,V, 107	50	52	0,072	0,033	0,105	1,500	150	0,04369	36,442	34,192	35,392	33,142	1,050	1,050	1,050	33,142	0,140	87,891	0,013	0,140	1,160	5,710	2,147
P,V, 107	P,V, 108	51	51	0,072	0,105	0,177	1,500	150	0,20665	34,192	23,700	33,142	22,500	1,050	1,200	1,200	22,500	0,090	69,830	0,009	0,090	1,911	17,807	1,744
P,V, 108	P,V, 109	52	23	0,032	0,177	0,209	1,500	150	0,15411	23,700	20,910	22,500	18,960	1,200	1,950	1,950	18,960	0,100	73,740	0,010	0,100	1,764	14,682	1,833
P,V, 109	P,V, 110	53	33	0,047	0,209	0,255	1,500	150	0,13830	20,910	15,847	18,960	14,347	1,950	1,500	1,500	14,347	0,100	73,740	0,010	0,100	1,671	13,176	1,833
P,V, 110	P,V, 112	54	51	0,070	0,255	0,326	1,500	150	0,00336	15,847	17,478	14,347	14,178	1,500	3,300	3,300	14,178	0,250	120,000	0,022	0,250	0,455	0,738	2,786
T,L 56	Til, p,117	55	92	0,128	0,000	0,128	1,500	150	0,02653	11,583	9,150	10,233	7,800	1,350	1,350	1,350	7,800	0,150	91,146	0,014	0,150	0,943	3,696	2,217
Til, p,117	Til, p,118	56	92	0,128	0,128	0,256	1,500	150	0,01071	9,150	7,966	7,800	6,816	1,350	1,150	1,150	6,816	0,190	103,368	0,017	0,190	0,692	1,851	2,469
Til, p,118	P,V, 119	57	91	0,127	0,256	0,383	1,500	150	0,00759	7,966	7,343	6,816	6,123	1,150	1,220	1,220	6,123	0,200	106,260	0,018	0,200	0,600	1,372	2,526
T,L 58	P,V, 120	58	64	0,089	0,000	0,089	1,500	150	0,04361	12,298	9,661	11,148	8,361	1,150	1,300	1,300	8,361	0,140	87,891	0,013	0,140	1,159	5,700	2,147
P,V, 120	Til, p,121	59	79	0,110	0,089	0,199	1,500	150	0,01340	9,661	8,455	8,361	7,305	1,300	1,150	1,150	7,305	0,180	100,416	0,016	0,180	0,749	2,205	2,409
Til, p,121	Til, p,122	60	79	0,110	0,199	0,309	1,500	150	0,00928	8,455	7,674	7,305	6,574	1,150	1,100	1,100	6,574	0,190	103,368	0,017	0,190	0,644	1,603	2,469
Til, p,122	P,V, 127	61	76	0,105	0,309	0,414	1,500	150	0,00503	7,674	7,388	6,574	6,194	1,100	1,194	1,194	6,194	0,230	114,633	0,020	0,230	0,530	1,029	2,687
T,L 45	Til, p,104	62	92	0,128	0,000	0,128	1,500	150	0,00300	6,438	7,281	5,388	5,112	1,050	2,169	2,169	5,112	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, p,104	Til, p,105	63	92	0,128	0,128	0,257	1,500	150	0,00300	7,281	6,988	5,112	4,836	2,169	2,152	2,152	4,836	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, p,105	P,V, 128	64	86	0,120	0,257	0,376	1,500	150	0,00300	6,988	6,994	4,836	4,578	2,152	2,416	2,416	4,578	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L 47	P,V, 128	65	30	0,041	0,000	0,041	1,500	150	0,00300	7,004	6,994	5,954	5,865	1,050	1,129	1,129	5,865	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L 74	P,V, 144	66	69	0,096	0,000	0,096	1,500	150	0,13771	23,108	13,694	21,908	12,394	1,200	1,300	1,300	12,394	0,100	73,740	0,010	0,100	1,668	13,120	1,833
T,L 71	P,V,6	75	55	0,077	0,000	0,077	1,500	150	0,02842	28,581	27,310	27,281	25,710	1,300	1,600	1,600	25,710	0,150	91,146	0,014	0,150	0,976	3,959	2,217
P,V,6	P,V, 141	76	71	0,098	0,077	0,175	1,500	150	0,11288	27,310	19,299	25,710	17,749	1,600	1,550	1,550	17,749	0,110	77,479	0,010	0,110	1,604	11,771	1,918



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L 72	P,V,138	80	65	0,090	0,000	0,090	1,500	150	0,02771	27,507	25,770	26,457	24,670	1,050	1,100	1,100	24,670	0,150	91,146	0,014	0,150	0,964	3,860	2,217
P,V,138	P,V, 139	81	42	0,059	0,090	0,149	1,500	150	0,04673	25,770	23,854	24,670	22,704	1,100	1,150	1,150	22,704	0,130	84,537	0,012	0,130	1,145	5,700	2,075
P,V, 139	P,V, 140	82	35	0,048	0,149	0,197	1,500	150	0,09794	23,854	20,673	22,704	19,323	1,150	1,350	1,350	19,323	0,110	77,479	0,010	0,110	1,494	10,212	1,918
P,V, 140	P,V, 141	83	71	0,099	0,197	0,296	1,500	150	0,02051	20,673	19,299	19,323	17,862	1,350	1,437	1,437	17,862	0,160	94,313	0,015	0,160	0,863	3,031	2,284
T,L 87	P,V, 151	84	23	0,032	0,000	0,032	1,500	150	0,03482	11,157	10,359	10,057	9,260	1,100	1,099	1,099	9,260	0,140	87,891	0,013	0,140	1,035	4,550	2,147
T,L 90	P,V, 151	88	55	0,076	0,000	0,076	1,500	150	0,00299	8,058	10,359	6,958	6,794	1,100	3,565	3,565	6,794	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833
T,L 86	P,V, 137	89	60	0,084	0,000	0,084	1,500	150	0,08717	14,965	10,566	13,615	8,372	1,350	2,194	2,194	8,372	0,120	81,072	0,011	0,120	1,488	9,866	1,998
T,L 78	P,V, 136	92	51	0,072	0,000	0,072	1,500	150	0,14190	17,147	10,505	16,047	8,745	1,100	1,760	1,760	8,745	0,100	73,740	0,010	0,100	1,693	13,519	1,833
T,L 81	P,V, 60	94	54	0,075	0,000	0,075	1,500	150	0,02443	10,924	8,854	8,974	7,654	1,950	1,200	1,200	7,654	0,150	91,146	0,014	0,150	0,905	3,403	2,217
P,V, 60	P,V, 62	95	24	0,033	0,075	0,108	1,500	150	0,00552	8,854	8,673	7,654	7,523	1,200	1,150	1,150	7,523	0,220	111,888	0,020	0,220	0,542	1,087	2,635
P,V, 62	TIL, P,82	96	60	0,084	0,108	0,192	1,500	150	0,00332	8,673	8,474	7,523	7,324	1,150	1,150	1,150	7,324	0,250	120,000	0,022	0,250	0,452	0,729	2,786
TIL, P,82	P,V, 136	97	60	0,084	0,192	0,276	1,500	150	0,00299	8,474	10,505	7,324	7,145	1,150	3,360	3,360	7,145	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,679	2,833
T,L 77	P,V, 55	98	54	0,076	0,000	0,076	1,500	150	0,13193	19,115	12,196	17,865	10,696	1,250	1,500	1,500	10,696	0,100	73,740	0,010	0,100	1,632	12,569	1,833
P,V, 55	TIL, P,7	99	43	0,060	0,076	0,135	1,500	150	0,05845	12,196	9,598	10,696	8,198	1,500	1,400	1,400	8,198	0,130	84,537	0,012	0,130	1,281	7,130	2,075
TIL, P,7	P,V, 57	100	54	0,075	0,135	0,210	1,500	150	0,01208	9,598	9,050	8,198	7,550	1,400	1,500	1,500	7,550	0,180	100,416	0,016	0,180	0,711	1,988	2,409
T,L 83	P,V, 57	102	52	0,072	0,000	0,072	1,500	150	0,05535	12,018	9,050	10,518	7,663	1,500	1,387	1,387	7,663	0,130	84,537	0,012	0,130	1,247	6,752	2,075
T,L 69	P,V, 134	103	93	0,129	0,000	0,129	1,500	150	0,06630	29,013	23,175	27,963	21,825	1,050	1,350	1,350	21,825	0,120	81,072	0,011	0,120	1,298	7,504	1,998
P,V, 134	P,V, 4	104	58	0,080	0,129	0,210	1,500	150	0,16965	23,175	13,188	21,825	12,038	1,350	1,150	1,150	12,038	0,100	73,740	0,010	0,100	1,851	16,163	1,833
P,V, 4	P,V, 135	105	35	0,049	0,210	0,258	1,500	150	0,06256	13,188	11,248	12,038	9,848	1,150	1,400	1,400	9,848	0,120	81,072	0,011	0,120	1,261	7,081	1,998
T,L 34	P,V, 135	107	70	0,098	0,000	0,098	1,500	150	0,02471	12,796	11,248	11,696	9,961	1,100	1,287	1,287	9,961	0,150	91,146	0,014	0,150	0,910	3,443	2,217
T,L 30	P,V, 79	108	65	0,090	0,000	0,090	1,500	150	0,00784	12,775	12,218	11,625	11,118	1,150	1,100	1,100	11,118	0,200	106,260	0,018	0,200	0,610	1,418	2,526
P,V, 79	TIL, P,80	109	86	0,120	0,090	0,210	1,500	150	0,01895	12,218	10,734	11,118	9,484	1,100	1,250	1,250	9,484	0,160	94,313	0,015	0,160	0,829	2,801	2,284
TIL, P,80	P,V, 103	110	87	0,121	0,210	0,331	1,500	150	0,02511	10,734	8,927	9,484	7,310	1,250	1,617	1,617	7,310	0,150	91,146	0,014	0,150	0,917	3,497	2,217
T,L 32	P,V,84	112	62	0,087	0,000	0,087	1,500	150	0,01896	12,085	10,958	11,035	9,858	1,050	1,100	1,100	9,858	0,160	94,313	0,015	0,160	0,829	2,802	2,284
P,V,84	TIL, P,85	113	84	0,116	0,087	0,203	1,500	150	0,02096	10,958	9,257	9,858	8,107	1,100	1,150	1,150	8,107	0,160	94,313	0,015	0,160	0,872	3,098	2,284
TIL, P,85	P,V, 102	114	84	0,117	0,203	0,320	1,500	150	0,00428	9,257	9,008	8,107	7,748	1,150	1,260	1,260	7,748	0,230	114,633	0,020	0,230	0,489	0,876	2,687
T,L 38	P,V, 88	116	61	0,085	0,000	0,085	1,500	150	0,02740	10,808	9,780	9,758	8,080	1,050	1,700	1,700	8,080	0,150	91,146	0,014	0,150	0,958	3,817	2,217
P,V, 88	TIL, P,89	117	80	0,112	0,085	0,197	1,500	150	0,01022	9,780	8,643	8,080	7,263	1,700	1,380	1,380	7,263	0,190	103,368	0,017	0,190	0,676	1,766	2,469
TIL, P,89	P,V, 101	118	80	0,112	0,197	0,309	1,500	150	0,00374	8,643	8,550	7,263	6,963	1,380	1,587	1,587	6,963	0,240	117,335	0,021	0,240	0,469	0,793	2,737
T,L 39	P,V, 92	120	61	0,085	0,000	0,085	1,500	150	0,00895	9,783	9,384	8,683	8,134	1,100	1,250	1,250	8,134	0,200	106,260	0,018	0,200	0,652	1,620	2,526
P,V, 92	TIL, P,93	121	77	0,107	0,085	0,192	1,500	150	0,01604	9,384	8,206	8,134	6,906	1,250	1,300	1,300	6,906	0,170	97,400	0,016	0,170	0,791	2,506	2,348
TIL, P,93	P,V, 100	122	77	0,107	0,192	0,299	1,500	150	0,00540	8,206	7,857	6,906	6,491	1,300	1,366	1,366	6,491	0,220	111,888	0,020	0,220	0,536	1,063	2,635
T,L 41	P,V, 94	124	63	0,088	0,000	0,088	1,500	150	0,01478	9,476	8,697	8,426	7,497	1,050	1,200	1,200	7,497	0,170	97,400	0,016	0,170	0,760	2,309	2,348
P,V, 94	TIL, P,95	125	72	0,100	0,088	0,188	1,500	150	0,01420	8,697	7,630	7,497	6,480	1,200	1,150	1,150	6,480	0,180	100,416	0,016	0,180	0,771	2,337	2,409
TIL, P,95	P,V, 99	126	72	0,100	0,188	0,288	1,500	150	0,00620	7,630	7,421	6,480	6,034	1,150	1,387	1,387	6,034	0,210	109,099	0,019	0,210	0,559	1,171	2,582
T,L 43	P,V, 96	128	56	0,078	0,000	0,078	1,500	150	0,00735	8,554	7,940	7,304	6,890	1,250	1,050	1,050	6,890	0,210	109,099	0,019	0,210	0,608	1,389	2,582
P,V, 96	TIL, P,97	129	60	0,083	0,078	0,162	1,500	150	0,00300	7,940	8,089	6,890	6,711	1,050	1,378	1,378	6,711	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL, P,97	P,V, 98	130	60	0,083	0,162	0,245	1,500	150	0,01001	8,089	7,163	6,711	6,113	1,378	1,050	1,050	6,113	0,190	103,368	0,017	0,190	0,668	1,729	2,469
P,V, 98	P,V, 99	131	64	0,089	0,245	0,334	1,500	150	0,00300	7,163	7,421	6,113	5,921	1,050	1,500	1,500	5,921	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L 36	TIL, P,76	132	85	0,118	0,000	0,118	1,500	150	0,02056	12,707	11,019	11,657	9,919	1,050	1,100	1,100	9,919	0,160	94,313	0,015	0,160	0,864	3,039	2,284
TIL, P,76	P,V, 152	133	85	0,118	0,118	0,236	1,500	150	0,02990	11,019	8,737	9,919	7,387	1,100	1,350	1,350	7,387	0,150	91,146	0,014	0,150	1,001	4,166	2,217
T,L 91	TIL, P,10	134	20	0,027	0,000	0,027	1,500	150	0,01779	18,973	18,723	17,873	17,523	1,100	1,200	1,200	17,523	0,170	97,400	0,016	0,170	0,834	2,780	2,348
TIL, P,10	P,V, 156	135	75	0,105	0,027	0,132	1,500	150	0,01060	18,723	11,339	17,523	9,889	1,200	1,450	1,450	9,889	0,110	77,479	0,010	0,110	1,521	10,594	1,918
P,V, 156	P,V, 157	136	83	0,116	0,132	0,248	1,500	150	0,01513	11,339	9,683	9,889	8,633	1,450	1,050	1,050	8,633	0,170	97,400	0,016	0,170	0,769	2,363	2,348
P,V, 157	P,V, 158	137	70	0,098	0,248	0,346	1,500	150	0,02603	9,683	8,237	8,633	6,800	1,050	1,437	1,437	6,800	0,150	91,146	0,014	0,150	0,934	3,626	2,217



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L 68	Til, p,130	139	73	0,101	0,000	0,101	1,500	150	0,01573	10,496	9,555	9,296	8,155	1,200	1,400	1,400	8,155	0,170	97,400	0,016	0,170	0,784	2,457	2,348
Til, p,130	Til, p,131	140	73	0,101	0,101	0,202	1,500	150	0,00522	9,555	8,876	8,155	7,776	1,400	1,100	1,100	7,776	0,220	111,888	0,020	0,220	0,526	1,027	2,635
Til, p,131	P,V, 132	141	73	0,101	0,202	0,304	1,500	150	0,00762	8,876	8,573	7,776	7,223	1,100	1,350	1,350	7,223	0,200	106,260	0,018	0,200	0,601	1,378	2,526
P,V, 132	Til, p,133	142	89	0,124	0,304	0,428	1,500	150	0,00305	8,573	8,382	7,223	6,952	1,350	1,430	1,430	6,952	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,694	2,833
Til, p,133	P,V, 158	143	89	0,124	0,428	0,551	1,500	150	0,00299	8,382	8,237	6,952	6,687	1,430	1,550	1,550	6,687	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,679	2,833
T,L 23	P,V, 52	144	22	0,030	0,000	0,030	1,500	150	0,07090	14,756	13,509	13,706	12,159	1,050	1,350	1,350	12,159	0,120	81,072	0,011	0,120	1,342	8,024	1,998
T,L 21	P,V, 42	147	47	0,065	0,000	0,065	1,500	150	0,00768	16,324	15,717	15,024	14,667	1,300	1,050	1,050	14,667	0,200	106,260	0,018	0,200	0,604	1,390	2,526
P,V, 42	P,V, 44	148	14	0,020	0,065	0,084	1,500	150	0,00300	15,717	15,756	14,667	14,624	1,050	1,132	1,132	14,624	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 44	P,V, 46	149	47	0,065	0,084	0,149	1,500	150	0,00300	15,756	16,277	14,624	14,485	1,132	1,793	1,793	14,485	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 46	P,V, 48	150	20	0,028	0,149	0,177	1,500	150	0,00300	16,277	16,395	14,485	14,425	1,793	1,970	1,970	14,425	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 48	P,V, 50	151	20	0,028	0,177	0,205	1,500	150	0,00811	16,395	15,684	14,425	14,264	1,970	1,420	1,420	14,264	0,200	106,260	0,018	0,200	0,621	1,467	2,526
P,V, 50	P,V, 52	152	24	0,033	0,205	0,238	1,500	150	0,08384	15,684	13,509	14,264	12,272	1,420	1,237	1,237	12,272	0,120	81,072	0,011	0,120	1,460	9,489	1,998
T,L 1	P,V, 11	153	20	0,028	0,000	0,028	1,500	150	0,03526	22,630	21,923	21,580	20,873	1,050	1,050	1,050	20,873	0,140	87,891	0,013	0,140	1,042	4,609	2,147
P,V, 11	Til, P,65	154	38	0,053	0,028	0,081	1,500	150	0,14676	21,923	16,883	20,873	15,333	1,050	1,550	1,550	15,333	0,100	73,740	0,010	0,100	1,722	13,982	1,833
Til, P,65	P,V, 75	155	63	0,088	0,081	0,169	1,500	150	0,15363	16,883	7,758	15,333	5,614	1,550	2,144	2,144	5,614	0,100	73,740	0,010	0,100	1,761	14,636	1,833
T,L 28	Til, P,67	158	53	0,074	0,000	0,074	1,500	150	0,01240	10,777	10,221	9,727	9,071	1,050	1,150	1,150	9,071	0,180	100,416	0,016	0,180	0,720	2,040	2,409
Til, P,67	P,V, 70	159	53	0,074	0,074	0,148	1,500	150	0,06107	10,221	7,185	9,071	5,835	1,150	1,350	1,350	5,835	0,130	84,537	0,012	0,130	1,310	7,450	2,075
P,V, 70	P,V, 73	160	21	0,030	0,148	0,178	1,500	150	0,00398	7,185	6,820	5,835	5,750	1,350	1,070	1,070	5,750	0,240	117,335	0,021	0,240	0,484	0,845	2,737
P,V, 73	P,V, 75	161	84	0,118	0,178	0,295	1,500	150	0,00295	6,820	7,758	5,750	5,501	1,070	2,257	2,257	5,501	0,260	122,629	0,023	0,260	0,436	0,672	2,833
T,L 25	P,V,59	162	75	0,104	0,000	0,104	1,500	150	0,08760	15,887	9,451	14,787	8,251	1,100	1,200	1,200	8,251	0,120	81,072	0,011	0,120	1,492	9,914	1,998
P,V,59	P,V,64	163	14	0,020	0,104	0,124	1,500	150	0,07021	9,451	8,412	8,251	7,262	1,200	1,150	1,150	7,262	0,120	81,072	0,011	0,120	1,336	7,946	1,998
P,V,64	P,V, 75	164	59	0,082	0,124	0,206	1,500	150	0,02606	8,412	7,758	7,262	5,727	1,150	2,031	2,031	5,727	0,150	91,146	0,014	0,150	0,935	3,631	2,217
P,V, 26	P,V, 40	2	64	0,089	1,072	1,161	1,500	150	0,00308	6,581	6,314	3,511	3,314	3,070	3,000	3,000	3,314	0,250	120,000	0,022	0,250	0,435	0,677	2,786
P,V, 16	Til, P,17	15	89	0,124	0,367	0,491	1,500	150	0,00298	6,271	5,980	4,995	4,730	1,276	1,250	1,250	4,730	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,677	2,833
Til, P,17	Til, P,20	16	89	0,124	0,491	0,615	1,500	150	0,00298	5,980	5,804	4,730	4,464	1,250	1,340	1,340	4,464	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,678	2,833
Til, P,20	Til, P,22	17	89	0,124	0,615	0,740	1,500	150	0,00295	5,804	5,871	4,464	4,201	1,340	1,670	1,670	4,201	0,260	122,629	0,023	0,260	0,436	0,671	2,833
Til, P,22	Til, P,24	18	89	0,124	0,740	0,864	1,500	150	0,00302	5,871	6,153	4,201	3,933	1,670	2,220	2,220	3,933	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,686	2,833
Til, P,24	P,V, 40	19	92	0,128	0,864	0,992	1,500	150	0,00305	6,153	6,314	3,933	3,654	2,220	2,660	2,660	3,654	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,693	2,833
P,V, 125	P,V, 126	28	73	0,101	0,437	0,538	1,500	150	0,00301	8,081	7,621	6,667	6,449	1,414	1,172	1,172	6,449	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,685	2,833
P,V, 126	P,V, 127	29	61	0,086	0,618	0,704	1,500	150	0,00416	7,621	7,388	6,336	6,081	1,285	1,307	1,307	6,081	0,240	117,335	0,021	0,240	0,495	0,883	2,737
P,V, 112	Til, P,15	46	42	0,059	0,494	0,552	1,500	150	0,13959	17,478	9,387	14,178	8,287	3,300	1,100	1,100	8,287	0,100	73,740	0,010	0,100	1,679	13,299	1,833
Til, P,15	P,V, 113	47	21	0,029	0,552	0,581	1,500	150	0,04781	9,387	8,455	8,287	7,305	1,100	1,150	1,150	7,305	0,130	84,537	0,012	0,130	1,159	5,832	2,075
P,V, 113	P,V, 116	48	57	0,079	0,581	0,660	1,500	150	0,01023	8,455	7,812	7,305	6,725	1,150	1,087	1,087	6,725	0,190	103,368	0,017	0,190	0,676	1,767	2,469
P,V, 141	P,V, 142	77	61	0,085	0,471	0,557	1,500	150	0,06054	19,299	15,342	17,749	14,042	1,550	1,300	1,300	14,042	0,130	84,537	0,012	0,130	1,304	7,385	2,075
P,V, 142	Til, p,143	78	60	0,083	0,557	0,640	1,500	150	0,00364	15,342	15,625	14,042	13,825	1,300	1,800	1,800	13,825	0,240	117,335	0,021	0,240	0,462	0,772	2,737
Til, p,143	P,V, 144	79	60	0,083	0,640	0,723	1,500	150	0,02213	15,625	13,694	13,825	12,507	1,800	1,187	1,187	12,507	0,160	94,313	0,015	0,160	0,896	3,272	2,284
P,V, 151	P,V, 147	85	23	0,033	0,108	0,141	1,500	150	0,00757	10,359	9,730	6,794	6,616	3,565	3,114	3,114	6,616	0,200	106,260	0,018	0,200	0,600	1,370	2,526
P,V, 136	P,V, 137	93	91	0,126	0,347	0,474	1,500	150	0,00301	10,505	10,566	7,145	6,872	3,360	3,694	3,694	6,872	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,684	2,833
P,V, 57	P,V, 137	101	100	0,139	0,282	0,421	1,500	150	0,00328	9,050	10,566	7,550	7,222	1,500	3,344	3,344	7,222	0,250	120,000	0,022	0,250	0,450	0,722	2,786
P,V, 135	P,V, 149	106	78	0,109	0,356	0,465	1,500	150	0,01379	11,248	9,918	9,848	8,768	1,400	1,150	1,150	8,768	0,180	100,416	0,016	0,180	0,760	2,269	2,409
P,V, 99	P,V, 100	127	77	0,107	0,622	0,729	1,500	150	0,00300	7,421	7,857	5,921	5,691	1,500	2,166	2,166	5,691	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 158	P,V, 159	138	80	0,112	0,898	1,010	1,500	150	0,00339	8,237	7,584	6,687	6,414	1,550	1,170	1,170	6,414	0,250	120,000	0,022	0,250	0,457	0,747	2,786
P,V, 52	Til, P,53	145	57	0,079	0,268	0,347	1,500	150	0,09310	13,509	8,482	12,159	6,882	1,350	1,600	1,600	6,882	0,110	77,479	0,010	0,110	1,456	9,708	1,918





**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS01

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
TIL, P,53	P,V, 162	146	57	0,079	0,347	0,427	1,500	150	0,01356	8,482	7,280	6,882	6,113	1,600	1,167	1,167	6,113	0,180	100,416	0,016	0,180	0,753	2,231	2,409
P,V, 75	Til, p,164	156	54	0,075	0,670	0,745	1,500	150	0,00628	7,758	6,213	5,501	5,163	2,257	1,050	1,050	5,163	0,210	109,099	0,019	0,210	0,562	1,186	2,582
Til, p,164	P,V, 165	157	55	0,076	0,745	0,821	1,500	150	0,00687	6,213	6,210	5,163	4,787	1,050	1,423	1,423	4,787	0,210	109,099	0,019	0,210	0,588	1,297	2,582
P,V, 40	P,V, 163	3	87	0,121	2,153	2,273	2,273	150	0,00298	6,314	6,678	3,314	3,056	3,000	3,622	3,622	3,056	0,320	137,800	0,027	0,320	0,492	0,807	3,088
P,V, 116	P,V, 119	42	56	0,078	1,002	1,080	1,500	150	0,00674	7,812	7,343	6,612	6,236	1,200	1,107	1,107	6,236	0,210	109,099	0,019	0,210	0,582	1,274	2,582
P,V, 119	P,V, 127	43	52	0,072	1,463	1,535	1,535	150	0,00299	7,343	7,388	6,123	5,968	1,220	1,420	1,420	5,968	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
P,V, 144	P,V,146	67	50	0,070	0,819	0,889	1,500	150	0,07344	13,694	9,859	12,394	8,709	1,300	1,150	1,150	8,709	0,120	81,072	0,011	0,120	1,366	8,311	1,998
P,V,146	P,V, 149	68	22	0,030	0,889	0,919	1,500	150	0,00303	9,859	9,918	8,709	8,644	1,150	1,274	1,274	8,644	0,260	122,629	0,023	0,260	0,442	0,688	2,833
P,V, 137	P,V, 145	90	48	0,067	0,979	1,046	1,500	150	0,00301	10,566	11,147	6,872	6,727	3,694	4,420	4,420	6,727	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,684	2,833
P,V, 145	P,V, 147	91	75	0,104	1,046	1,150	1,500	150	0,00300	11,147	9,730	6,727	6,503	4,420	3,227	3,227	6,503	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 100	P,V, 101	123	76	0,106	1,028	1,134	1,500	150	0,00300	7,857	8,550	5,691	5,463	2,166	3,087	3,087	5,463	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 127	P,V, 128	30	64	0,089	2,654	2,742	2,742	150	0,00299	7,388	6,994	5,968	5,777	1,420	1,217	1,217	5,777	0,350	145,085	0,029	0,350	0,517	0,869	3,200
P,V, 128	P,V, 129	31	83	0,115	3,160	3,275	3,275	150	0,00300	6,994	7,309	4,578	4,331	2,416	2,979	2,979	4,331	0,380	152,227	0,031	0,380	0,540	0,928	3,303
P,V, 129	P,V, 159	32	83	0,115	3,275	3,390	3,390	150	0,00300	7,309	7,584	4,331	4,083	2,979	3,501	3,501	4,083	0,390	154,582	0,032	0,390	0,547	0,946	3,335
P,V, 147	P,V, 148	86	65	0,091	1,291	1,382	1,500	150	0,00300	9,730	9,455	6,503	6,308	3,227	3,147	3,147	6,308	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 148	P,V, 149	87	21	0,029	1,382	1,411	1,500	150	0,00301	9,455	9,918	6,308	6,245	3,147	3,673	3,673	6,245	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,685	2,833
P,V, 101	P,V, 102	119	75	0,105	1,443	1,548	1,548	150	0,00300	8,550	9,008	5,463	5,238	3,087	3,770	3,770	5,238	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 149	P,V, 150	69	60	0,084	2,796	2,881	2,881	150	0,00299	9,918	9,189	6,245	6,064	3,673	3,125	3,125	6,064	0,360	147,480	0,030	0,360	0,524	0,888	3,235
P,V, 150	P,V, 152	70	60	0,084	2,881	2,964	2,964	150	0,00301	9,189	8,737	6,064	5,883	3,125	2,854	2,854	5,883	0,360	147,480	0,030	0,360	0,525	0,892	3,235
P,V, 102	P,V, 103	115	76	0,106	1,868	1,974	1,974	150	0,00300	9,008	8,927	5,238	5,010	3,770	3,917	3,917	5,010	0,290	130,331	0,025	0,290	0,467	0,748	2,966
P,V, 103	P,V, 152	111	75	0,104	2,305	2,409	2,409	150	0,00300	8,927	8,737	5,010	4,786	3,917	3,951	3,951	4,786	0,330	140,246	0,028	0,330	0,501	0,831	3,126
P,V, 152	P,V, 153	71	78	0,109	5,610	5,719	5,719	150	0,00300	8,737	7,634	4,786	4,552	3,951	3,083	3,083	4,552	0,520	184,585	0,038	0,520	0,624	1,153	3,682
P,V, 153	P,V, 154	72	78	0,109	5,719	5,828	5,828	150	0,00300	7,634	7,452	4,552	4,317	3,083	3,135	3,135	4,317	0,530	186,880	0,039	0,530	0,629	1,167	3,703
P,V, 154	P,V, 155	73	78	0,109	5,828	5,936	5,936	150	0,00300	7,452	7,814	4,317	4,082	3,135	3,732	3,732	4,082	0,530	186,880	0,039	0,530	0,629	1,167	3,703
P,V, 155	P,V, 159	74	78	0,109	5,936	6,045	6,045	150	0,00300	7,814	7,584	4,082	3,848	3,732	3,736	3,736	3,848	0,540	189,177	0,039	0,540	0,633	1,180	3,724
P,V, 159	P,V, 160	33	70	0,097	10,445	10,542	10,542	200	0,00300	7,584	7,000	3,848	3,639	3,736	3,362	3,362	3,639	0,480	175,415	0,049	0,480	0,730	1,461	4,145
P,V, 160	P,V, 161	34	71	0,099	10,542	10,641	10,641	200	0,00300	7,000	7,150	3,639	3,426	3,362	3,724	3,724	3,426	0,480	175,415	0,049	0,480	0,730	1,461	4,145
P,V, 161	P,V, 162	35	71	0,099	10,641	10,740	10,740	200	0,00300	7,150	7,280	3,426	3,213	3,724	4,067	4,067	3,213	0,480	175,415	0,049	0,480	0,730	1,461	4,145
P,V, 162	P,V, 163	36	69	0,096	11,167	11,263	11,263	200	0,00445	7,280	6,678	3,213	2,906	4,067	3,772	3,772	2,906	0,440	166,216	0,046	0,440	0,855	2,043	4,024
P,V, 163	P,V, 165	4	73	0,101	13,536	13,637	13,637	200	0,00300	6,678	6,210	2,906	2,687	3,772	3,523	3,523	2,687	0,550	191,478	0,053	0,550	0,773	1,591	4,323
P,V, 165	P,V, 2	5	3	0,004	14,458	14,462	14,462	200	0,00637	6,210	6,211	2,687	2,670	3,523	3,541	3,541	2,670	0,460	170,823	0,047	0,460	1,045	3,017	4,086
--	P,V, 2	Vazão Total =>				14,462																		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS02

Acessório	Acessório	Trecho	Extensão	Contribuiçã	Vazão	Vazão	Vazão de	Diâmetro	Declividade	Cota Ter.	Cota Ter.	Cota Colet	Cota Colet	Prof.Colet	Prof.Colet	Access.Jusa	Access.Jusa	H/D	ÂNGULO	RAIO	LAM	VELC	TENS	VCRT
Montante	Jusante	Número	(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		TETA	HIDR.	(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L, 41	P,V, 51	86	69	0,100	0,000	0,100	1,500	150	0,00300	10,061	10,358	9,011	8,804	1,050	1,555	1,555	8,804	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 51	P,V, 78	87	48	0,070	0,100	0,171	1,500	150	0,00300	10,358	9,973	8,804	8,658	1,555	1,315	1,315	8,658	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 78	TIL, P,5	88	59	0,085	0,171	0,256	1,500	150	0,00300	9,973	10,113	8,658	8,482	1,315	1,631	1,631	8,482	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL, P,5	P,V,26	89	59	0,085	0,256	0,341	1,500	150	0,00300	10,113	10,128	8,482	8,306	1,631	1,822	1,822	8,306	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
T,L, 74	TIL, P,98	91	80	0,115	0,000	0,115	1,500	150	0,00325	10,533	10,905	9,433	9,175	1,100	1,730	1,730	9,175	0,250	120,000	0,022	0,250	0,448	0,715	2,786
TIL, P,98	P,V, 102	92	84	0,122	0,115	0,237	1,500	150	0,00390	10,905	10,687	9,175	8,847	1,730	1,840	1,840	8,847	0,240	117,335	0,021	0,240	0,479	0,829	2,737
P,V, 102	P,V, 105	93	56	0,081	0,237	0,318	1,500	150	0,00480	10,687	10,319	8,847	8,579	1,840	1,740	1,740	8,579	0,230	114,633	0,020	0,230	0,518	0,982	2,687
P,V, 105	P,V,95	94	52	0,075	0,318	0,393	1,500	150	0,00313	10,319	10,018	8,579	8,418	1,740	1,600	1,600	8,418	0,250	120,000	0,022	0,250	0,439	0,687	2,786
P,V,95	P,V,92	95	14	0,021	0,393	0,414	1,500	150	0,00301	10,018	9,969	8,418	8,375	1,600	1,594	1,594	8,375	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,684	2,833
T,L, 28	TIL, P,39	98	60	0,087	0,000	0,087	1,500	150	0,00300	10,527	10,887	9,477	9,296	1,050	1,591	1,591	9,296	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL, P,39	P,V, 53	99	61	0,088	0,087	0,175	1,500	150	0,00301	10,887	10,875	9,296	9,114	1,591	1,761	1,761	9,114	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,684	2,833
T,L, 15	P,V, 12	104	99	0,143	0,000	0,143	1,500	150	0,01285	10,000	8,735	8,950	7,685	1,050	1,050	1,050	7,685	0,180	100,416	0,016	0,180	0,733	2,114	2,409
P,V, 12	P,V, 30	105	9	0,013	0,143	0,156	1,500	150	0,00300	8,735	8,851	7,685	7,657	1,050	1,193	1,193	7,657	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,682	2,833
P,V, 30	P,V, 53	106	87	0,127	0,156	0,283	1,500	150	0,00300	8,851	10,875	7,657	7,395	1,193	3,480	3,480	7,395	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L, 61	P,V, 113	107	50	0,073	0,000	0,073	1,500	150	0,00300	12,277	12,599	11,227	11,075	1,050	1,524	1,524	11,075	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
T,L, 49	P,V, 113	111	71	0,102	0,000	0,102	1,500	150	0,00412	12,304	12,599	11,254	10,962	1,050	1,637	1,637	10,962	0,240	117,335	0,021	0,240	0,492	0,876	2,737
T,L, 77	TIL, P,17	112	58	0,084	0,000	0,084	1,500	150	0,12940	37,713	30,232	36,613	29,132	1,100	1,100	1,100	29,132	0,110	77,479	0,010	0,110	1,717	13,493	1,918
TIL, P,17	TIL, P,22	113	58	0,084	0,084	0,168	1,500	150	0,20449	30,232	18,609	29,132	17,309	1,100	1,300	1,300	17,309	0,100	73,740	0,010	0,100	2,032	19,482	1,833
TIL, P,22	TIL, P,23	114	29	0,042	0,168	0,210	1,500	150	0,16714	18,609	13,877	17,309	12,477	1,300	1,400	1,400	12,477	0,100	73,740	0,010	0,100	1,837	15,924	1,833
TIL, P,23	Til, p,139	115	29	0,042	0,210	0,252	1,500	150	0,06745	13,877	12,027	12,477	10,527	1,400	1,500	1,500	10,527	0,120	81,072	0,011	0,120	1,309	7,634	1,998
Til, p,139	P,V, 141	116	87	0,126	0,252	0,377	1,500	150	0,01023	12,027	10,940	10,527	9,640	1,500	1,300	1,300	9,640	0,190	103,368	0,017	0,190	0,676	1,767	2,469
P,V, 141	P,V, 143	117	30	0,043	0,377	0,421	1,500	150	0,00336	10,940	11,340	9,640	9,540	1,300	1,800	1,800	9,540	0,250	120,000	0,022	0,250	0,455	0,739	2,786
P,V, 143	P,V, 145	118	30	0,043	0,421	0,464	1,500	150	0,00586	11,340	11,915	9,540	9,365	1,800	2,550	2,550	9,365	0,220	111,888	0,020	0,220	0,558	1,154	2,635
P,V, 145	P,V, 149	119	58	0,084	0,464	0,548	1,500	150	0,01480	11,915	9,856	9,365	8,508	2,550	1,348	1,348	8,508	0,170	97,400	0,016	0,170	0,760	2,312	2,348
T,L, 82	P,V, 136	123	67	0,097	0,000	0,097	1,500	150	0,02534	11,496	9,986	10,446	8,749	1,050	1,237	1,237	8,749	0,150	91,146	0,014	0,150	0,922	3,530	2,217
T,L, 69	P,V, 120	126	24	0,036	0,000	0,036	1,500	150	0,22729	36,919	31,552	35,669	30,102	1,250	1,450	1,450	30,102	0,090	69,830	0,009	0,090	2,004	19,586	1,744
P,V, 120	P,V, 123	127	12	0,018	0,036	0,053	1,500	150	0,05065	31,552	30,627	30,102	29,477	1,450	1,150	1,150	29,477	0,130	84,537	0,012	0,130	1,193	6,179	2,075
P,V, 123	Til, p,127	128	81	0,118	0,053	0,171	1,500	150	0,06503	30,627	25,337	29,477	24,187	1,150	1,150	1,150	24,187	0,120	81,072	0,011	0,120	1,285	7,360	1,998
Til, p,127	P,V, 130	129	81	0,117	0,171	0,289	1,500	150	0,12668	25,337	15,300	24,187	13,950	1,150	1,350	1,350	13,950	0,110	77,479	0,010	0,110	1,699	13,210	1,918
P,V, 130	P,V, 133	130	15	0,022	0,289	0,311	1,500	150	0,05542	15,300	14,393	13,950	13,093	1,350	1,300	1,300	13,093	0,130	84,537	0,012	0,130	1,248	6,761	2,075
P,V, 133	P,V, 147	131	99	0,144	0,311	0,455	1,500	150	0,03271	14,393	11,269	13,093	9,841	1,300	1,428	1,428	9,841	0,140	87,891	0,013	0,140	1,004	4,276	2,147
T,L, 88	TIL, P,11	134	39	0,056	0,000	0,056	1,500	150	0,14494	23,784	18,598	22,734	17,098	1,050	1,500	1,500	17,098	0,100	73,740	0,010	0,100	1,711	13,809	1,833
TIL, P,11	P,V, 6	135	39	0,056	0,056	0,112	1,500	150	0,10666	18,598	14,278	17,098	12,978	1,500	1,300	1,300	12,978	0,110	77,479	0,010	0,110	1,559	11,122	1,918
P,V, 6	P,V, 153	136	9	0,014	0,112	0,126	1,500	150	0,00631	14,278	14,434	12,994	12,934	1,284	1,500	1,500	12,934	0,210	109,099	0,019	0,210	0,563	1,192	2,582
T,L, 85	P,V, 153	141	63	0,092	0,000	0,092	1,500	150	0,01483	15,036	14,434	13,986	13,047	1,050	1,387	1,387	13,047	0,170	97,400	0,016	0,170	0,761	2,317	2,348



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS02

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	Profundidade Cota (m)	Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
P,V,91	P,V, 161	142	55	0,080	50,350	50,430	50,430	350	0,03872	13,202	12,119	11,952	9,822	1,250	2,297	2,297	9,822	0,250	120,000	0,051	0,250	2,717	19,869	4,255
T,L, 99	P,V, 161	144	47	0,069	0,000	0,069	1,500	150	0,00305	11,279	12,119	10,229	10,085	1,050	2,034	2,034	10,085	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,693	2,833
P,V, 53	P,V, 63	100	49	0,071	0,458	0,529	1,500	150	0,00300	10,875	10,828	7,395	7,248	3,480	3,580	3,580	7,248	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 63	P,V, 70	101	58	0,084	0,529	0,613	1,500	150	0,00300	10,828	10,688	7,248	7,075	3,580	3,613	3,613	7,075	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 70	P,V,73	102	91	0,132	0,613	0,745	1,500	150	0,00301	10,688	10,039	7,075	6,802	3,613	3,237	3,237	6,802	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,684	2,833
P,V, 113	P,V, 115	108	67	0,097	0,176	0,272	1,500	150	0,03506	12,599	10,250	10,962	8,630	1,637	1,620	1,620	8,630	0,140	87,891	0,013	0,140	1,039	4,582	2,147
P,V, 153	Til, p,155	137	67	0,098	0,218	0,316	1,500	150	0,02301	14,434	12,835	12,934	11,385	1,500	1,450	1,450	11,385	0,160	94,313	0,015	0,160	0,914	3,401	2,284
Til, p,155	P,V, 156	138	68	0,098	0,316	0,414	1,500	150	0,00784	12,835	11,903	11,385	10,856	1,450	1,047	1,047	10,856	0,200	106,260	0,018	0,200	0,610	1,418	2,526
P,V, 161	P,V, 156	143	21	0,030	50,499	50,529	50,529	350	0,00185	12,119	11,903	9,822	9,783	2,297	2,120	2,120	9,783	0,570	196,096	0,095	0,570	0,894	1,752	5,777
P,V, 156	P,V, 118	139	46	0,067	50,943	51,010	51,010	350	0,00206	11,903	12,254	9,783	9,688	2,120	2,566	2,566	9,688	0,560	193,784	0,094	0,560	0,936	1,930	5,748
P,V, 118	P,V, 147	140	74	0,108	51,010	51,118	51,118	350	0,00197	12,254	11,269	9,688	9,541	2,566	1,728	1,728	9,541	0,570	196,096	0,095	0,570	0,921	1,863	5,777
P,V, 147	P,V, 126	132	44	0,064	51,573	51,638	51,638	350	0,01431	11,269	10,256	9,541	8,906	1,728	1,350	1,350	8,906	0,330	140,246	0,065	0,330	1,927	9,253	4,775
P,V, 126	P,V, 136	133	40	0,058	51,638	51,696	51,696	350	0,01047	10,256	9,986	8,906	8,486	1,350	1,500	1,500	8,486	0,360	147,480	0,069	0,360	1,725	7,251	4,942
P,V, 136	P,V, 138	124	63	0,091	51,793	51,884	51,884	350	0,00303	9,986	9,936	8,486	8,296	1,500	1,640	1,640	8,296	0,500	180,000	0,088	0,500	1,084	2,649	5,556
P,V, 138	P,V, 149	125	52	0,076	51,884	51,960	51,960	350	0,00288	9,936	9,856	8,296	8,146	1,640	1,710	1,710	8,146	0,510	182,292	0,089	0,510	1,067	2,555	5,591
P,V, 149	P,V, 151	120	53	0,077	52,508	52,585	52,585	350	0,00292	9,856	10,011	8,146	7,991	1,710	2,020	2,020	7,991	0,510	182,292	0,089	0,510	1,074	2,587	5,591
P,V, 151	P,V,9	121	20	0,030	52,585	52,614	52,614	350	0,00307	10,011	10,108	7,991	7,928	2,020	2,180	2,180	7,928	0,510	182,292	0,089	0,510	1,102	2,724	5,591
P,V,9	P,V, 115	122	56	0,082	52,614	52,696	52,696	350	0,00564	10,108	10,250	7,928	7,610	2,180	2,640	2,640	7,610	0,430	163,904	0,079	0,430	1,382	4,453	5,280
P,V, 115	P,V,110	109	41	0,060	52,968	53,028	53,028	350	0,00370	10,250	9,972	7,610	7,457	2,640	2,515	2,515	7,457	0,480	175,415	0,085	0,480	1,178	3,151	5,483
P,V,110	P,V,73	110	32	0,046	53,028	53,075	53,075	350	0,02894	9,972	10,039	7,462	6,539	2,510	3,500	3,500	6,539	0,280	127,792	0,056	0,280	2,505	16,351	4,465
P,V,73	P,V,92	103	25	0,036	53,820	53,856	53,856	350	0,00200	10,039	9,969	6,539	6,489	3,500	3,480	3,480	6,489	0,580	198,414	0,095	0,580	0,933	1,905	5,804
P,V,92	P,V,89	96	21	0,031	54,269	54,300	54,300	350	0,00230	9,969	9,890	6,489	6,440	3,480	3,450	3,450	6,440	0,560	193,784	0,094	0,560	0,990	2,158	5,748
P,V,89	P,V,26	97	59	0,086	54,300	54,386	54,386	350	0,00200	9,890	10,128	6,440	6,322	3,450	3,806	3,806	6,322	0,590	200,740	0,096	0,590	0,940	1,926	5,830
P,V,26	P,V,47	90	17	0,024	54,727	54,752	54,752	350	0,00380	10,128	9,923	6,322	6,258	3,806	3,664	3,664	6,258	0,490	177,708	0,086	0,490	1,205	3,285	5,520
--	P,V,47	Vazão Total Parte ST =>					54,752	0																
T,L, 106	TIL, P,27	1	21	0,029	0,000	0,029	1,500	150	0,08788	14,221	12,876	13,171	11,326	1,050	1,550	1,550	11,326	0,120	81,072	0,011	0,120	1,494	9,946	1,998
TIL, P,27	P,V, 157	2	21	0,029	0,029	0,059	1,500	150	0,05392	12,876	11,300	11,326	10,193	1,550	1,107	1,107	10,193	0,130	84,537	0,012	0,130	1,230	6,577	2,075
T,L, 135	TIL, P,25	7	30	0,042	0,000	0,042	1,500	150	0,07441	12,060	9,846	10,910	8,646	1,150	1,200	1,200	8,646	0,120	81,072	0,011	0,120	1,375	8,421	1,998
TIL, P,25	P,V, 164	8	30	0,042	0,042	0,084	1,500	150	0,04123	9,846	8,502	8,646	7,402	1,200	1,100	1,100	7,402	0,140	87,891	0,013	0,140	1,127	5,389	2,147
P,V, 164	P,V, 157	9	42	0,058	0,084	0,142	1,500	150	0,00317	8,502	11,300	7,402	7,270	1,100	4,030	4,030	7,270	0,250	120,000	0,022	0,250	0,442	0,697	2,786
T,L, 103	P,V, 2	10	41	0,057	0,000	0,057	1,500	150	0,05562	18,861	16,517	17,761	15,467	1,100	1,050	1,050	15,467	0,130	84,537	0,012	0,130	1,250	6,785	2,075



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS02

Acessório	Acessório	Trecho	Extensão	Contribuiçã	Vazão	Vazão	Vazão de	Diâmetro	Declividade	Cota Ter.	Cota Ter.	Cota Colet	Cota Colet	Prof.Colet	Prof.Colet	cess.Jusa	cess.Jusa	H/D	ÂNGULO	RAIO	LAM	VELC	TENS	VCRT
Montante	Jusante	Número	(m)	do Trecho	Montante	Jusante	Cálculo	(mm)	(m/m)	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	profundidad	Cota		TETA	HIDR.	(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
P,V, 2	P,V, 7	11	41	0,057	0,057	0,114	1,500	150	0,08180	16,517	13,624	15,467	12,124	1,050	1,500	1,500	12,124	0,120	81,072	0,011	0,120	1,442	9,258	1,998
P,V, 7	P,V, 157	12	41	0,057	0,114	0,172	1,500	150	0,04719	13,624	11,300	12,124	10,193	1,500	1,107	1,107	10,193	0,130	84,537	0,012	0,130	1,151	5,756	2,075
T,L, 108	P,V, 158	13	24	0,034	0,000	0,034	1,500	150	0,10432	12,407	10,012	11,257	8,712	1,150	1,300	1,300	8,712	0,110	77,479	0,010	0,110	1,542	10,878	1,918
P,V, 158	P,V, 159	14	87	0,121	0,034	0,155	1,500	150	0,00890	10,012	9,090	8,712	7,940	1,300	1,150	1,150	7,940	0,200	106,260	0,018	0,200	0,650	1,611	2,526
P,V, 159	P,V, 160	15	33	0,045	0,155	0,200	1,500	150	0,00467	9,090	8,888	7,940	7,788	1,150	1,100	1,100	7,788	0,230	114,633	0,020	0,230	0,511	0,956	2,687
P,V, 160	P,V, 162	16	73	0,102	0,200	0,303	1,500	150	0,01255	8,888	8,053	7,788	6,866	1,100	1,187	1,187	6,866	0,180	100,416	0,016	0,180	0,725	2,066	2,409
T,L, 90	TIL, P,66	17	38	0,053	0,000	0,053	1,500	150	0,02536	12,247	11,239	11,047	10,089	1,200	1,150	1,150	10,089	0,150	91,146	0,014	0,150	0,922	3,532	2,217
TIL, P,66	P,V, 140	18	38	0,053	0,053	0,105	1,500	150	0,01036	11,239	10,848	10,089	9,698	1,150	1,150	1,150	9,698	0,190	103,368	0,017	0,190	0,680	1,790	2,469
P,V, 140	P,V, 189	19	74	0,103	0,105	0,209	1,500	150	0,01102	10,848	10,031	9,698	8,881	1,150	1,150	1,150	8,881	0,190	103,368	0,017	0,190	0,701	1,903	2,469
P,V, 189	P,V, 190	20	64	0,090	0,209	0,298	1,500	150	0,00349	10,031	9,886	8,881	8,656	1,150	1,230	1,230	8,656	0,250	120,000	0,022	0,250	0,464	0,768	2,786
P,V, 190	TIL, P,20	21	56	0,078	0,298	0,377	1,500	150	0,00310	9,886	9,992	8,656	8,482	1,230	1,510	1,510	8,482	0,250	120,000	0,022	0,250	0,437	0,682	2,786
TIL, P,20	P,V, 191	22	56	0,078	0,377	0,455	1,500	150	0,00620	9,992	9,554	8,482	8,134	1,510	1,420	1,420	8,134	0,210	109,099	0,019	0,210	0,559	1,171	2,582
T,L, 116	TIL, P,64	27	27	0,037	0,000	0,037	1,500	150	0,05535	11,592	10,368	10,392	8,918	1,200	1,450	1,450	8,918	0,130	84,537	0,012	0,130	1,247	6,752	2,075
TIL, P,64	P,V, 191	28	27	0,037	0,037	0,074	1,500	150	0,02510	10,368	9,554	8,918	8,247	1,450	1,307	1,307	8,247	0,150	91,146	0,014	0,150	0,917	3,497	2,217
T,L, 132	P,V, 185	29	72	0,101	0,000	0,101	1,500	150	0,09254	19,109	12,617	18,059	11,365	1,050	1,252	1,252	11,365	0,110	77,479	0,010	0,110	1,452	9,650	1,918
T,L, 86	TIL, P,60	31	42	0,059	0,000	0,059	1,500	150	0,05897	21,944	19,445	20,894	18,395	1,050	1,050	1,050	18,395	0,130	84,537	0,012	0,130	1,287	7,194	2,075
TIL, P,60	Til, p,131	32	42	0,059	0,059	0,118	1,500	150	0,13290	19,445	14,312	18,395	12,762	1,050	1,550	1,550	12,762	0,100	73,740	0,010	0,100	1,638	12,661	1,833
Til, p,131	TIL, P,62	33	42	0,059	0,118	0,177	1,500	150	0,06931	14,312	11,280	12,762	9,830	1,550	1,450	1,450	9,830	0,120	81,072	0,011	0,120	1,327	7,845	1,998
TIL, P,62	Til, p,134	34	42	0,059	0,177	0,236	1,500	150	0,02693	11,280	9,941	9,830	8,691	1,450	1,250	1,250	8,691	0,150	91,146	0,014	0,150	0,950	3,751	2,217
Til, p,134	P,V, 137	35	82	0,114	0,236	0,350	1,500	150	0,00300	9,941	9,785	8,691	8,445	1,250	1,340	1,340	8,445	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,682	2,833
P,V, 137	P,V, 185	36	39	0,054	0,350	0,404	1,500	150	0,00306	9,785	12,617	8,445	8,327	1,340	4,290	4,290	8,327	0,260	122,629	0,023	0,260	0,444	0,695	2,833
T,L, 75	P,V, 112	37	85	0,118	0,000	0,118	1,500	150	0,24245	45,146	24,845	44,096	23,495	1,050	1,350	1,350	23,495	0,090	69,830	0,009	0,090	2,070	20,893	1,744
P,V, 112	P,V, 46	38	19	0,027	0,118	0,146	1,500	150	0,24868	24,845	20,010	23,495	18,660	1,350	1,350	1,350	18,660	0,090	69,830	0,009	0,090	2,096	21,430	1,744
P,V, 46	TIL, P,44	39	19	0,027	0,146	0,173	1,500	150	0,14796	20,010	17,084	18,660	15,784	1,350	1,300	1,300	15,784	0,100	73,740	0,010	0,100	1,729	14,096	1,833
TIL, P,44	Til, p,114	40	39	0,054	0,173	0,227	1,500	150	0,08013	17,084	13,918	15,784	12,668	1,300	1,250	1,250	12,668	0,120	81,072	0,011	0,120	1,427	9,069	1,998
Til, p,114	TIL, P,48	41	39	0,054	0,227	0,281	1,500	150	0,08168	13,918	10,885	12,668	9,485	1,250	1,400	1,400	9,485	0,120	81,072	0,011	0,120	1,441	9,244	1,998
TIL, P,48	P,V, 117	42	39	0,054	0,281	0,336	1,500	150	0,03805	10,885	9,352	9,485	8,002	1,400	1,350	1,350	8,002	0,140	87,891	0,013	0,140	1,082	4,973	2,147
P,V, 117	P,V, 177	43	27	0,038	0,336	0,374	1,500	150	0,00298	9,352	8,980	8,002	7,921	1,350	1,059	1,059	7,921	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,678	2,833
T,L, 128	Til, p,175	48	66	0,093	0,000	0,093	1,500	150	0,01790	11,200	10,312	10,050	8,862	1,150	1,450	1,450	8,862	0,170	97,400	0,016	0,170	0,836	2,796	2,348
Til, p,175	P,V, 176	49	66	0,092	0,093	0,185	1,500	150	0,00883	10,312	9,528	8,862	8,278	1,450	1,250	1,250	8,278	0,200	106,260	0,018	0,200	0,647	1,597	2,526
T,L, 125	TIL, P,42	51	36	0,051	0,000	0,051	1,500	150	0,03645	11,425	10,250	10,275	8,950	1,150	1,300	1,300	8,950	0,140	87,891	0,013	0,140	1,059	4,764	2,147
TIL, P,42	P,V, 174	52	38	0,053	0,051	0,104	1,500	150	0,00326	10,250	10,125	8,950	8,825	1,300	1,300	1,300	8,825	0,250	120,000	0,022	0,250	0,448	0,716	2,786
P,V, 174	P,V, 176	53	15	0,021	0,104	0,125	1,500	150	0,02854	10,125	9,528	8,825	8,391	1,300	1,137	1,137	8,391	0,150	91,146	0,014	0,150	0,978	3,976	2,217
T,L, 81	P,V, 50	54	52	0,073	0,000	0,073	1,500	150	0,08799	27,250	22,851	26,200	21,601	1,050	1,250	1,250	21,601	0,120	81,072	0,011	0,120	1,495	9,958	1,998
P,V, 50	P,V, 119	55	37	0,052	0,073	0,125	1,500	150	0,22766	22,851	14,478	21,601	13,128	1,250	1,350	1,350	13,128	0,090	69,830	0,009	0,090	2,006	19,618	1,744
P,V, 119	P,V, 52	56	21	0,029	0,125	0,154	1,500	150	0,12756	14,478	11,687	13,128	10,437	1,350	1,250	1,250	10,437	0,110	77,479	0,010	0,110	1,705	13,301	1,918
P,V, 52	TIL, P,54	57	38	0,053	0,154	0,207	1,500	150	0,03426	11,687	10,336	10,437	9,136	1,250	1,200	1,200	9,136	0,140	87,891	0,013	0,140	1,027	4,477	2,147
TIL, P,54	P,V, 122	58	30	0,041	0,207	0,248	1,500	150	0,01825	10,336	9,648	9,136	8,598	1,200	1,050	1,050	8,598	0,170	97,400	0,016	0,170	0,844	2,851	2,348



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS02

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	Profundidade (m)	Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
P,V, 122	P,V, 178	59	34	0,048	0,248	0,296	1,500	150	0,03594	9,648	8,451	8,598	7,364	1,050	1,087	1,087	7,364	0,140	87,891	0,013	0,140	1,052	4,697	2,147
T,L, 83	TIL, P,56	60	44	0,061	0,000	0,061	1,500	150	0,08697	15,841	12,301	14,791	11,001	1,050	1,300	1,300	11,001	0,120	81,072	0,011	0,120	1,487	9,843	1,998
TIL, P,56	Til, p,124	61	44	0,061	0,061	0,122	1,500	150	0,04142	12,301	10,396	11,001	9,196	1,300	1,200	1,200	9,196	0,140	87,891	0,013	0,140	1,129	5,414	2,147
Til, p,124	TIL, P,58	62	43	0,060	0,122	0,182	1,500	150	0,02845	10,396	9,162	9,196	7,962	1,200	1,200	1,200	7,962	0,150	91,146	0,014	0,150	0,977	3,964	2,217
TIL, P,58	P,V, 129	63	43	0,060	0,182	0,242	1,500	150	0,00640	9,162	8,734	7,962	7,684	1,200	1,050	1,050	7,684	0,210	109,099	0,019	0,210	0,567	1,208	2,582
P,V, 129	P,V, 180	64	29	0,040	0,242	0,283	1,500	150	0,01343	8,734	8,382	7,684	7,298	1,050	1,084	1,084	7,298	0,180	100,416	0,016	0,180	0,750	2,210	2,409
T,L, 121	P,V, 172	65	96	0,134	0,000	0,134	1,500	150	0,02051	12,547	10,532	11,147	9,182	1,400	1,350	1,350	9,182	0,160	94,313	0,015	0,160	0,863	3,032	2,284
P,V, 172	P,V, 168	66	94	0,131	0,134	0,265	1,500	150	0,00300	10,532	10,042	9,182	8,900	1,350	1,142	1,142	8,900	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
T,L, 111	P,V, 163	77	36	0,050	0,000	0,050	1,500	150	0,00419	12,492	12,541	11,442	11,291	1,050	1,250	1,250	11,291	0,240	117,335	0,021	0,240	0,496	0,889	2,737
P,V, 163	P,V, 165	78	72	0,100	0,050	0,150	1,500	150	0,01694	12,541	11,278	11,291	10,078	1,250	1,200	1,200	10,078	0,170	97,400	0,016	0,170	0,813	2,646	2,348
P,V, 165	P,V, 166	79	65	0,090	0,415	0,506	1,500	150	0,01259	11,278	10,310	10,078	9,260	1,200	1,050	1,050	9,260	0,180	100,416	0,016	0,180	0,726	2,072	2,409
P,V, 166	P,V, 167	80	22	0,030	0,506	0,536	1,500	150	0,01286	10,310	10,030	9,260	8,980	1,050	1,050	1,050	8,980	0,180	100,416	0,016	0,180	0,734	2,116	2,409
P,V, 167	P,V, 168	81	15	0,021	0,536	0,557	1,500	150	0,00861	10,030	10,042	8,980	8,852	1,050	1,190	1,190	8,852	0,200	106,260	0,018	0,200	0,639	1,558	2,526
T,L, 1	P,V, 8	82	70	0,097	0,000	0,097	1,500	150	0,00798	9,949	9,445	8,899	8,345	1,050	1,100	1,100	8,345	0,200	106,260	0,018	0,200	0,615	1,443	2,526
P,V, 8	P,V, 10	83	49	0,068	0,097	0,165	1,500	150	0,01383	9,445	8,736	8,345	7,667	1,100	1,069	1,069	7,667	0,180	100,416	0,016	0,180	0,761	2,275	2,409
T,L, 3	P,V, 10	85	53	0,074	0,000	0,074	1,500	150	0,00300	8,707	8,736	7,657	7,497	1,050	1,239	1,239	7,497	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L, 65	P,V, 97	145	47	0,066	0,000	0,066	1,500	150	0,20293	44,702	35,291	43,652	34,091	1,050	1,200	1,200	34,091	0,100	73,740	0,010	0,100	2,025	19,334	1,833
P,V, 97	P,V, 101	146	44	0,062	0,066	0,128	1,500	150	0,22283	35,291	25,842	34,091	24,205	1,200	1,637	1,637	24,205	0,090	69,830	0,009	0,090	1,984	19,202	1,744
T,L, 55	P,V, 84	156	11	0,015	0,000	0,015	1,500	150	0,02914	42,164	41,857	41,114	40,807	1,050	1,050	1,050	40,807	0,150	91,146	0,014	0,150	0,988	4,059	2,217
P,V, 84	P,V, 87	157	41	0,057	0,015	0,071	1,500	150	0,11034	41,857	37,525	40,807	36,325	1,050	1,200	1,200	36,325	0,110	77,479	0,010	0,110	1,585	11,506	1,918
P,V, 87	P,V, 19	158	28	0,039	0,071	0,111	1,500	150	0,16665	37,525	32,924	36,325	31,624	1,200	1,300	1,300	31,624	0,100	73,740	0,010	0,100	1,835	15,877	1,833
P,V, 19	P,V, 21	159	18	0,026	0,111	0,136	1,500	150	0,13346	32,924	30,470	31,624	29,170	1,300	1,300	1,300	29,170	0,100	73,740	0,010	0,100	1,642	12,715	1,833
P,V, 21	P,V, 94	160	28	0,039	0,136	0,175	1,500	150	0,10145	30,470	27,643	29,170	26,343	1,300	1,300	1,300	26,343	0,110	77,479	0,010	0,110	1,520	10,579	1,918
P,V, 94	P,V, 101	161	27	0,038	0,175	0,213	1,500	150	0,07896	27,643	25,842	26,343	24,205	1,300	1,637	1,637	24,205	0,120	81,072	0,011	0,120	1,416	8,936	1,998
T,L, 24	P,V, 13	162	60	0,083	0,000	0,083	1,500	150	0,16899	36,939	27,270	35,889	25,770	1,050	1,500	1,500	25,770	0,100	73,740	0,010	0,100	1,847	16,100	1,833
P,V, 13	P,V, 16	163	18	0,025	0,083	0,108	1,500	150	0,07164	27,270	25,660	25,770	24,510	1,500	1,150	1,150	24,510	0,120	81,072	0,011	0,120	1,349	8,108	1,998
P,V, 16	P,V, 45	164	37	0,051	0,108	0,159	1,500	150	0,08179	25,660	22,811	24,510	21,502	1,150	1,309	1,309	21,502	0,120	81,072	0,011	0,120	1,442	9,257	1,998
T,L, 37	P,V, 35	172	40	0,056	0,000	0,056	1,500	150	0,02623	23,203	22,254	22,053	21,004	1,150	1,250	1,250	21,004	0,150	91,146	0,014	0,150	0,938	3,654	2,217
P,V, 35	P,V, 45	173	51	0,072	0,056	0,127	1,500	150	0,00414	22,254	22,811	21,004	20,791	1,250	2,020	2,020	20,791	0,240	117,335	0,021	0,240	0,493	0,879	2,737
T,L, 43	P,V, 72	174	75	0,105	0,000	0,105	1,500	150	0,10506	25,179	17,536	24,129	16,236	1,050	1,300	1,300	16,236	0,110	77,479	0,010	0,110	1,547	10,955	1,918
P,V, 72	TIL, P,38	175	47	0,066	0,105	0,170	1,500	150	0,08042	17,536	13,752	16,236	12,452	1,300	1,300	1,300	12,452	0,120	81,072	0,011	0,120	1,430	9,102	1,998
TIL, P,38	P,V, 76	176	47	0,065	0,170	0,236	1,500	150	0,04126	13,752	11,676	12,452	10,516	1,300	1,160	1,160	10,516	0,140	87,891	0,013	0,140	1,127	5,392	2,147
T,L, 71	TIL, P,31	177	45	0,063	0,000	0,063	1,500	150	0,00482	8,878	8,660	7,678	7,460	1,200	1,200	1,200	7,460	0,230	114,633	0,020	0,230	0,519	0,986	2,687
TIL, P,31	Til, p,107	178	45	0,063	0,063	0,126	1,500	150	0,00305	8,660	9,472	7,460	7,322	1,200	2,150	2,150	7,322	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,694	2,833
Til, p,107	P,V, 109	179	90	0,126	0,126	0,251	1,500	150	0,00306	9,472	11,797	7,322	7,047	2,150	4,750	4,750	7,047	0,260	122,629	0,023	0,260	0,444	0,696	2,833



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**





PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS02

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	Profundidade Cota (m)	Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
T,L, 100	Til, p,150	180	73	0,102	0,000	0,102	1,500	150	0,00556	14,730	14,325	13,680	13,275	1,050	1,050	1,050	13,275	0,220	111,888	0,020	0,220	0,544	1,094	2,635
Til, p,150	P,V, 152	181	73	0,101	0,102	0,203	1,500	150	0,05802	14,325	10,387	13,275	9,060	1,050	1,327	1,327	9,060	0,130	84,537	0,012	0,130	1,276	7,077	2,075
T,L, 96	P,V, 144	185	21	0,029	0,000	0,029	1,500	150	0,00300	15,134	15,496	14,084	14,022	1,050	1,474	1,474	14,022	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 144	Til, p,146	186	76	0,106	0,029	0,135	1,500	150	0,01428	15,496	14,084	14,022	12,934	1,474	1,150	1,150	12,934	0,180	100,416	0,016	0,180	0,773	2,350	2,409
Til, p,146	P,V, 148	187	75	0,104	0,135	0,239	1,500	150	0,05156	14,084	10,381	12,934	9,081	1,150	1,300	1,300	9,081	0,130	84,537	0,012	0,130	1,203	6,290	2,075
P,V, 148	P,V, 152	188	72	0,101	0,239	0,340	1,500	150	0,00338	10,381	10,387	9,081	8,837	1,300	1,550	1,550	8,837	0,250	120,000	0,022	0,250	0,456	0,742	2,786
T,L, 93	Til, p,142	189	73	0,102	0,000	0,102	1,500	150	0,01262	9,629	8,753	8,579	7,653	1,050	1,100	1,100	7,653	0,180	100,416	0,016	0,180	0,727	2,076	2,409
Til, p,142	P,V, 154	190	73	0,101	0,102	0,204	1,500	150	0,00848	8,753	8,385	7,653	7,035	1,100	1,350	1,350	7,035	0,200	106,260	0,018	0,200	0,635	1,535	2,526
P,V, 157	P,V, 162	3	74	0,103	0,373	0,476	1,500	150	0,00697	11,300	8,053	7,270	6,753	4,030	1,300	1,300	6,753	0,210	109,099	0,019	0,210	0,592	1,317	2,582
P,V, 162	P,V, 188	4	45	0,063	0,779	0,842	1,500	150	0,00445	8,053	7,802	6,753	6,552	1,300	1,250	1,250	6,552	0,230	114,633	0,020	0,230	0,499	0,911	2,687
P,V, 188	P,V, 32	5	43	0,059	0,842	0,901	1,500	150	0,00301	7,802	7,733	6,552	6,424	1,250	1,309	1,309	6,424	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,684	2,833
P,V, 191	P,V, 34	23	9	0,013	0,529	0,542	1,500	150	0,00985	9,554	9,508	8,134	8,041	1,420	1,467	1,467	8,041	0,190	103,368	0,017	0,190	0,663	1,701	2,469
P,V, 185	P,V, 34	30	69	0,097	0,505	0,602	1,500	150	0,00575	12,617	9,508	8,327	7,928	4,290	1,580	1,580	7,928	0,220	111,888	0,020	0,220	0,553	1,131	2,635
P,V, 176	P,V, 177	50	64	0,090	0,310	0,400	1,500	150	0,00715	9,528	8,980	8,278	7,817	1,250	1,163	1,163	7,817	0,210	109,099	0,019	0,210	0,600	1,351	2,582
P,V, 168	P,V, 169	67	62	0,086	0,821	0,907	1,500	150	0,00295	10,042	11,260	8,852	8,670	1,190	2,590	2,590	8,670	0,260	122,629	0,023	0,260	0,436	0,672	2,833
P,V, 169	P,V, 170	68	8	0,011	0,907	0,918	1,500	150	0,00358	11,260	11,632	8,670	8,642	2,590	2,990	2,990	8,642	0,250	120,000	0,022	0,250	0,470	0,787	2,786
P,V, 170	P,V, 171	69	51	0,071	0,918	0,989	1,500	150	0,00300	11,632	10,885	8,642	8,490	2,990	2,395	2,395	8,490	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 171	P,V, 173	70	61	0,085	0,989	1,073	1,500	150	0,00302	10,885	9,948	8,490	8,306	2,395	1,642	1,642	8,306	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,687	2,833
P,V, 173	P,V, 14	71	44	0,061	1,073	1,134	1,500	150	0,00301	9,948	9,934	8,306	8,175	1,642	1,759	1,759	8,175	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,685	2,833
P,V, 10	P,V, 14	84	71	0,100	0,240	0,339	1,500	150	0,00300	8,736	9,934	7,497	7,283	1,239	2,651	2,651	7,283	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 101	P,V, 40	147	80	0,112	0,340	0,452	1,500	150	0,13981	25,842	15,205	24,092	12,905	1,750	2,300	2,300	12,905	0,100	73,740	0,010	0,100	1,680	13,320	1,833
P,V, 40	P,V, 104	148	17	0,023	0,452	0,475	1,500	150	0,02069	15,205	13,614	12,905	12,564	2,300	1,050	1,050	12,564	0,160	94,313	0,015	0,160	0,866	3,058	2,284
P,V, 45	P,V, 57	165	45	0,063	0,287	0,349	1,500	150	0,09155	22,811	17,720	20,791	16,670	2,020	1,050	1,050	16,670	0,110	77,479	0,010	0,110	1,444	9,546	1,918
P,V, 57	TIL, P,33	166	30	0,042	0,349	0,392	1,500	150	0,13322	17,720	14,029	16,670	12,629	1,050	1,400	1,400	12,629	0,100	73,740	0,010	0,100	1,640	12,692	1,833
TIL, P,33	P,V, 67	167	30	0,042	0,392	0,434	1,500	150	0,06782	14,029	11,972	12,629	10,572	1,400	1,400	1,400	10,572	0,120	81,072	0,011	0,120	1,313	7,675	1,998
P,V, 67	TIL, P,36	168	35	0,048	0,434	0,482	1,500	150	0,00684	11,972	11,485	10,572	10,335	1,400	1,150	1,150	10,335	0,210	109,099	0,019	0,210	0,587	1,292	2,582
TIL, P,36	P,V, 76	169	35	0,048	0,482	0,530	1,500	150	0,00318	11,485	11,676	10,335	10,226	1,150	1,450	1,450	10,226	0,250	120,000	0,022	0,250	0,442	0,699	2,786
P,V, 76	P,V, 80	170	52	0,073	0,766	0,839	1,500	150	0,00327	11,676	12,394	10,226	10,054	1,450	2,340	2,340	10,054	0,250	120,000	0,022	0,250	0,449	0,719	2,786
P,V, 80	P,V, 104	171	52	0,072	0,839	0,911	1,500	150	0,00311	12,394	13,614	10,054	9,894	2,340	3,720	3,720	9,894	0,250	120,000	0,022	0,250	0,438	0,685	2,786
P,V, 152	TIL, P,29	182	24	0,034	0,543	0,577	1,500	150	0,04969	10,387	8,734	8,837	7,634	1,550	1,100	1,100	7,634	0,130	84,537	0,012	0,130	1,181	6,062	2,075
TIL, P,29	P,V, 154	183	24	0,034	0,577	0,611	1,500	150	0,02005	8,734	8,385	7,634	7,148	1,100	1,237	1,237	7,148	0,160	94,313	0,015	0,160	0,853	2,964	2,284
P,V, 154	P,V, 181	184	57	0,080	0,815	0,895	1,500	150	0,00311	8,385	9,507	7,035	6,857	1,350	2,650	2,650	6,857	0,250	120,000	0,022	0,250	0,438	0,684	2,786

**SETE DE SETEMBRO - SB SS02**

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	Coss.Jusante Profundidade (m)	Coss.Jusante Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
P,V, 34	P,V, 79	24	53	0,074	1,144	1,219	1,500	150	0,00337	9,508	9,007	7,928	7,749	1,580	1,258	1,258	7,749	0,250	120,000	0,022	0,250	0,456	0,741	2,786
P,V, 177	P,V, 178	44	56	0,078	0,774	0,851	1,500	150	0,01018	8,980	8,451	7,817	7,251	1,163	1,200	1,200	7,251	0,190	103,368	0,017	0,190	0,674	1,758	2,469
P,V, 178	P,V, 179	45	52	0,073	1,147	1,220	1,500	150	0,00303	8,451	8,602	7,251	7,092	1,200	1,510	1,510	7,092	0,260	122,629	0,023	0,260	0,442	0,690	2,833
P,V, 179	P,V, 180	46	51	0,072	1,220	1,292	1,500	150	0,00300	8,602	8,382	7,092	6,938	1,510	1,444	1,444	6,938	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,682	2,833
P,V, 180	P,V, 79	47	84	0,118	1,575	1,692	1,692	150	0,00302	8,382	9,007	6,942	6,687	1,440	2,320	2,320	6,687	0,270	125,226	0,023	0,270	0,450	0,709	2,878
P,V, 14	P,V, 186	72	48	0,067	1,473	1,540	1,540	150	0,00469	9,934	9,909	7,283	7,059	2,651	2,850	2,850	7,059	0,230	114,633	0,020	0,230	0,512	0,960	2,687
P,V, 186	P,V, 187	73	23	0,032	1,540	1,572	1,572	150	0,00299	9,909	9,773	7,059	6,991	2,850	2,782	2,782	6,991	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
P,V, 187	P,V, 47	74	90	0,125	1,572	1,697	1,697	150	0,00300	9,773	9,923	6,991	6,721	2,782	3,201	3,201	6,721	0,270	125,226	0,023	0,270	0,449	0,705	2,878
P,V, 47	P,V, 59	75	87	0,121	56,448	56,569	56,569	350	0,00206	9,923	9,640	6,258	6,080	3,664	3,560	3,560	6,080	0,600	203,074	0,097	0,600	0,960	2,003	5,855
P,V, 59	P,V, 18	76	87	0,121	56,569	56,690	56,690	350	0,00608	9,640	8,902	6,080	5,552	3,560	3,350	3,350	5,552	0,430	163,904	0,079	0,430	1,435	4,801	5,280
P,V, 104	P,V, 109	149	67	0,093	1,386	1,479	1,500	150	0,00300	13,614	11,797	9,894	9,694	3,720	2,103	2,103	9,694	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 109	P,V, 68	150	89	0,124	1,731	1,855	1,855	150	0,00300	11,797	10,749	7,047	6,779	4,750	3,970	3,970	6,779	0,280	127,792	0,024	0,280	0,458	0,726	2,923
P,V, 68	P,V, 181	151	88	0,123	16,317	16,440	16,440	250	0,00196	10,749	9,507	6,769	6,597	3,980	2,910	2,910	6,597	0,490	177,708	0,062	0,490	0,690	1,206	4,665
P,V, 181	P,V, 182	152	81	0,112	17,335	17,447	17,447	250	0,00201	9,507	9,015	6,597	6,435	2,910	2,580	2,580	6,435	0,510	182,292	0,063	0,510	0,712	1,272	4,725
P,V, 182	P,V, 183	153	80	0,112	17,447	17,559	17,559	250	0,00203	9,015	8,542	6,435	6,272	2,580	2,270	2,270	6,272	0,510	182,292	0,063	0,510	0,715	1,284	4,725
P,V, 183	P,V, 184	154	81	0,113	17,559	17,673	17,673	250	0,00210	8,542	8,361	6,272	6,101	2,270	2,260	2,260	6,101	0,500	180,000	0,063	0,500	0,722	1,313	4,696
P,V, 184	P,V, 18	155	84	0,118	17,673	17,790	17,790	250	0,00200	8,361	8,902	6,101	5,932	2,260	2,970	2,970	5,932	0,510	182,292	0,063	0,510	0,711	1,267	4,725
P,V, 79	P,V, 18	25	8	0,012	2,911	2,923	2,923	150	0,00298	9,007	8,902	6,687	6,662	2,320	2,240	2,240	6,662	0,360	147,480	0,030	0,360	0,523	0,883	3,235
P,V, 18	P,V, 32	26	38	0,053	77,403	77,456	77,456	400	0,00200	8,902	7,733	5,502	5,426	3,400	2,307	2,307	5,426	0,590	200,740	0,110	0,590	1,028	2,204	6,233
P,V, 32	P,V, 4	6	10	0,014	78,357	78,371	78,371	400	0,00211	7,733	8,570	5,426	5,405	2,307	3,165	3,165	5,405	0,580	198,414	0,109	0,580	1,048	2,299	6,205
--	P,V, 4	Vazão Total Parte ST+ ParteSS (EE SS 02)=>					78,371																	

<div><div></div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC</div><div>Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários</div></div><div></div></div>																								
PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS												SETE DE SETEMBRO - SB SS02A												
Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Access.Jusante Profundidade	Access.Jusante Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L, 2	P,V, 1	1	99	0,138	0,000	0,138	1,500	150	0,02989	10,995	8,104	9,795	6,834	1,200	1,270	1,270	6,834	0,150	91,146	0,014	0,150	1,001	4,164	2,217
P,V, 1	P,V, 3	2	91	0,127	0,138	0,265	1,500	150	0,00299	8,104	8,012	6,334	6,062	1,770	1,950	1,950	6,062	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833
--	P,V, 3	Vazão Total =>				0,265																		





PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC  
Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS03

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
T,L 1	P,V 4	1	37	0,052	0,000	0,052	1,500	150	0,00391	10,258	10,173	9,208	9,063	1,050	1,110	1,110	9,063	0,240	117,335	0,021	0,240	0,480	0,831	2,737
P,V 4	P,V 7	2	37	0,052	0,052	0,103	1,500	150	0,00299	10,173	10,127	9,063	8,952	1,110	1,175	1,175	8,952	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
P,V 7	P,V 8	3	37	0,052	0,103	0,155	1,500	150	0,00304	10,127	10,963	8,952	8,838	1,175	2,125	2,125	8,838	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,692	2,833
P,V 8	TIL P,3	4	96	0,133	0,155	0,289	1,500	150	0,00302	10,963	10,975	8,838	8,550	2,125	2,425	2,425	8,550	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,686	2,833
TIL P,3	P,V 27	5	86	0,120	0,289	0,409	1,500	150	0,00298	10,975	11,153	8,550	8,293	2,425	2,860	2,860	8,293	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,678	2,833
P,V 27	P,V 29	6	91	0,127	0,409	0,535	1,500	150	0,00296	11,153	11,219	8,293	8,024	2,860	3,195	3,195	8,024	0,260	122,629	0,023	0,260	0,437	0,674	2,833
P,V 29	P,V 6	7	52	0,072	0,535	0,607	1,500	150	0,00302	11,219	11,153	8,024	7,868	3,195	3,285	3,285	7,868	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,686	2,833
P,V 6	P,V 11	8	83	0,115	0,607	0,722	1,500	150	0,00299	11,153	10,966	7,868	7,621	3,285	3,345	3,345	7,621	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833
P,V 11	P,V 15	9	78	0,108	0,722	0,831	1,500	150	0,00305	10,966	11,009	7,621	7,384	3,345	3,625	3,625	7,384	0,260	122,629	0,023	0,260	0,443	0,694	2,833
P,V 15	P,V 30	10	77	0,108	0,831	0,939	1,500	150	0,00301	11,009	10,866	7,384	7,151	3,625	3,715	3,715	7,151	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,685	2,833
P,V 30	P,V 18	11	85	0,118	0,939	1,057	1,500	150	0,00296	10,866	10,405	7,151	6,900	3,715	3,505	3,505	6,900	0,260	122,629	0,023	0,260	0,437	0,674	2,833
P,V 18	P,V 21	12	85	0,118	1,057	1,175	1,500	150	0,00296	10,405	10,015	6,900	6,650	3,505	3,365	3,365	6,650	0,260	122,629	0,023	0,260	0,437	0,674	2,833
P,V 21	P,V 25	13	85	0,118	1,175	1,293	1,500	150	0,00303	10,015	9,678	6,650	6,393	3,365	3,285	3,285	6,393	0,260	122,629	0,023	0,260	0,442	0,690	2,833
P,V 25	P,V 28	14	62	0,086	1,293	1,379	1,500	150	0,00307	9,678	9,669	6,393	6,204	3,285	3,465	3,465	6,204	0,250	120,000	0,022	0,250	0,435	0,674	2,786
P,V 28	P,V 32	15	60	0,083	1,379	1,462	1,500	150	0,00311	9,669	9,693	6,204	6,018	3,465	3,675	3,675	6,018	0,250	120,000	0,022	0,250	0,438	0,683	2,786
P,V 32	P,V 34	16	75	0,105	1,462	1,567	1,567	150	0,00319	9,693	9,603	6,018	5,778	3,675	3,825	3,825	5,778	0,260	122,629	0,023	0,260	0,454	0,726	2,833
P,V 34	P,V 36	17	75	0,105	1,567	1,672	1,672	150	0,00309	9,603	9,570	5,778	5,545	3,825	4,025	4,025	5,545	0,270	125,226	0,023	0,270	0,456	0,726	2,878
P,V 36	P,V 47	18	74	0,103	1,672	1,775	1,775	150	0,00308	9,570	9,610	5,545	5,318	4,025	4,292	4,292	5,318	0,280	127,792	0,024	0,280	0,465	0,746	2,923
T,L 9	P,V 31	21	69	0,096	0,000	0,096	1,500	150	0,00302	11,138	11,649	10,038	9,831	1,100	1,818	1,818	9,831	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,686	2,833
P,V 31	P,V 33	22	28	0,039	0,096	0,135	1,500	150	0,00297	11,649	11,776	9,831	9,748	1,818	2,028	2,028	9,748	0,260	122,629	0,023	0,260	0,437	0,674	2,833
P,V 33	P,V 35	23	45	0,063	0,135	0,197	1,500	150	0,00299	11,776	11,872	9,748	9,614	2,028	2,259	2,259	9,614	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,680	2,833
P,V 35	P,V 39	24	51	0,071	0,197	0,269	1,500	150	0,00300	11,872	11,695	9,614	9,460	2,259	2,235	2,235	9,460	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V 39	P,V 41	25	47	0,065	0,269	0,334	1,500	150	0,00300	11,695	11,367	9,460	9,319	2,235	2,048	2,048	9,319	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,682	2,833
P,V 41	TIL P,37	26	96	0,134	0,334	0,468	1,500	150	0,00300	11,367	10,809	9,319	9,032	2,048	1,777	1,777	9,032	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL P,37	TIL P,38	27	96	0,134	0,468	0,601	1,500	150	0,00300	10,809	10,299	9,032	8,744	1,777	1,555	1,555	8,744	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL P,38	TIL P,40	28	96	0,134	0,601	0,735	1,500	150	0,00300	10,299	9,973	8,744	8,457	1,555	1,516	1,516	8,457	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL P,40	TIL P,43	29	96	0,134	0,735	0,869	1,500	150	0,00300	9,973	9,689	8,457	8,169	1,516	1,519	1,519	8,169	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
TIL P,43	TIL P,44	30	96	0,134	0,869	1,002	1,500	150	0,00300	9,689	9,606	8,169	7,882	1,519	1,724	1,724	7,882	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL P,44	TIL P,46	31	96	0,134	1,002	1,136	1,500	150	0,00300	9,606	9,685	7,882	7,595	1,724	2,090	2,090	7,595	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL P,46	TIL P,48	32	96	0,134	1,136	1,269	1,500	150	0,00300	9,685	9,627	7,595	7,307	2,090	2,320	2,320	7,307	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL P,48	TIL P,50	33	96	0,134	1,269	1,403	1,500	150	0,00300	9,627	9,569	7,307	7,020	2,320	2,549	2,549	7,020	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL P,50	TIL P,51	34	96	0,134	1,403	1,537	1,537	150	0,00300	9,569	9,541	7,020	6,732	2,549	2,809	2,809	6,732	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
TIL P,51	P,V 42	35	55	0,077	1,537	1,613	1,613	150	0,00301	9,541	9,631	6,732	6,567	2,809	3,064	3,064	6,567	0,270	125,226	0,023	0,270	0,450	0,707	2,878
P,V 42	P,V 45	36	68	0,094	1,613	1,707	1,707	150	0,00300	9,631	9,767	6,567	6,364	3,064	3,403	3,403	6,364	0,270	125,226	0,023	0,270	0,449	0,705	2,878
P,V 45	TIL P,52	37	55	0,077	1,707	1,784	1,784	150	0,00297	9,767	9,685	6,364	6,200	3,403	3,485	3,485	6,200	0,280	127,792	0,024	0,280	0,456	0,719	2,923
TIL P,52	P,V 47	38	57	0,079	1,784	1,863	1,863	150	0,01761	9,685	9,610	6,200	5,205	3,485	4,405	4,405	5,205	0,190	103,368	0,017	0,190	0,887	3,043	2,469
T,L 26	P,V 77	39	46	0,065	0,000	0,065	1,500	150	0,00491	9,709	9,505	8,659	8,431	1,050	1,074	1,074	8,431	0,230	114,633	0,020	0,230	0,524	1,006	2,687
T,L 20	TIL P,74	48	58	0,080	0,000	0,080	1,500	150	0,26091	31,067	16,032	30,017	14,982	1,050	1,050	1,050	14,982	0,090	69,830	0,009	0,090	2,147	22,483	1,744
TIL P,74	P,V 127	49	18	0,025	0,080	0,105	1,500	150	0,24270	16,032	11,976	14,982	10,676	1,050	1,300	1,300	10,676	0,090	69,830	0,009	0,090	2,071	20,914	1,744
P,V 127	P,V 69	126	17	0,024	0,105	0,129	1,500	150	0,06172	11,976	10,939	10,676	9,619	1,300	1,320	1,320	9,619	0,120	81,072	0,011	0,120	1,252	6,985	1,998
P,V 69	TIL P,66	50	71	0,099	0,129	0,228	1,500	150	0,01382	10,939	9,784	9,619	8,634	1,320	1,150	1,150	8,634	0,180	100,416	0,016	0,180	0,761	2,274	2,409
TIL P,66	P,V 77	51	67	0,093	0,228	0,322	1,500	150	0,00642	9,784	9,505	8,634	8,205	1,150	1,300	1,300	8,205	0,210	109,099	0,019	0,210	0,568	1,214	2,582
T,L 23	P,V 72	52	43	0,061	0,000	0,061	1,500	150	0,12414	19,592	14,193	18,542	13,143	1,050	1,050	1,050	13,143	0,110	77,479	0,010	0,110	1,682	12,945	1,918
P,V 72	P,V 75	53	20	0,027	0,061	0,088	1,500	150	0,16738	14,193	11,069	13,143	9,869	1,050	1,200	1,200	9,869	0,100	73,740	0,010	0,100	1,839	15,946	1,833
P,V 75	P,V 77	54	37	0,052	0,088	0,140	1,500	150	0,04193	11,069	9,505	9,869	8,318	1,200	1,187	1,187	8,318	0,140	87,891	0,013	0,140	1,136	5,480	2,147
T,L 17	P,V 65	55	54	0,075	0,000	0,075	1,500	150	0,00313	10,016	9,566	8,276	8,106	1,740	1,460	1,460	8,106	0,250	120,000	0,022	0,250	0,439	0,688	2,786
T,L 12	P,V 60	58	52	0,072	0,000	0,072	1,500	150	0,11481	16,504	11,081	15,454	9,496	1,050	1,585	1,585	9,496	0,110	77,479	0,010	0,110			



PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC  
Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários



PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

SETE DE SETEMBRO - SB SS03

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão	Contribuição do Trecho	Vazão Montante	Vazão Jusante	Vazão de Cálculo	Diâmetro	Declividade	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Colet. Montante	Cota Colet. Jusante	Prof.Colet. Montante	Prof.Colet. Jusante	Acess.Jusan. Profundidade	Acess.Jusan. Cota	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR.	LAM	VELC	TENS TRAT.	VCRT
			(m)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(mm)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				(y/d)	(m/s)	(Pa)	(m/s)
Til, p,121	Til, P,54	65	35	0,049	0,097	0,146	1,500	150	0,16646	47,653	41,642	46,053	40,242	1,600	1,400	1,400	40,242	0,100	73,740	0,010	0,100	1,834	15,859	1,833
Til, P,54	Til, p,122	66	35	0,049	0,146	0,195	1,500	150	0,12951	41,642	36,771	40,242	35,721	1,400	1,050	1,050	35,721	0,110	77,479	0,010	0,110	1,718	13,505	1,918
Til, p,122	Til, P,56	67	35	0,049	0,195	0,243	1,500	150	0,17995	36,771	30,785	35,721	29,435	1,050	1,350	1,350	29,435	0,100	73,740	0,010	0,100	1,906	17,144	1,833
Til, P,56	P,V, 92	68	29	0,040	0,243	0,283	1,500	150	0,19179	30,785	25,090	29,435	23,940	1,350	1,150	1,150	23,940	0,100	73,740	0,010	0,100	1,968	18,272	1,833
P,V, 92	P,V, 93	69	24	0,033	0,283	0,316	1,500	150	0,16699	25,090	21,538	23,940	20,000	1,150	1,538	1,538	20,000	0,100	73,740	0,010	0,100	1,837	15,910	1,833
P,V, 93	Til, P,63	70	47	0,065	0,316	0,382	1,500	150	0,16916	21,538	13,577	20,000	12,077	1,538	1,500	1,500	12,077	0,100	73,740	0,010	0,100	1,848	16,117	1,833
Til, P,63	Til, P,71	71	23	0,033	0,382	0,414	1,500	150	0,09050	13,577	11,548	12,077	9,958	1,500	1,590	1,590	9,958	0,110	77,479	0,010	0,110	1,436	9,437	1,918
Til, P,71	P,V, 5	72	76	0,107	0,414	0,521	1,500	150	0,00296	11,548	11,388	9,958	9,732	1,590	1,656	1,656	9,732	0,260	122,629	0,023	0,260	0,437	0,673	2,833
P,V, 5	P,V, 10	73	18	0,025	0,521	0,546	1,500	150	0,00300	11,388	11,431	9,732	9,678	1,656	1,753	1,753	9,678	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 10	P,V, 13	74	71	0,099	0,546	0,645	1,500	150	0,00300	11,431	10,578	9,678	9,464	1,753	1,114	1,114	9,464	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 13	P,V, 16	75	30	0,042	0,645	0,687	1,500	150	0,00300	10,578	10,721	9,464	9,375	1,114	1,346	1,346	9,375	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 16	P,V, 19	76	30	0,042	0,687	0,728	1,500	150	0,00300	10,721	11,201	9,375	9,285	1,346	1,916	1,916	9,285	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 19	P,V, 22	77	40	0,056	0,728	0,784	1,500	150	0,00300	11,201	10,581	9,285	9,166	1,916	1,415	1,415	9,166	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 22	P,V, 24	78	23	0,033	0,784	0,817	1,500	150	0,00299	10,581	11,005	9,166	9,096	1,415	1,909	1,909	9,096	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,681	2,833
P,V, 24	P,V, 49	79	50	0,069	90,937	91,006	91,006	400	0,00196	11,005	11,253	8,846	8,748	2,159	2,505	2,505	8,748	0,660	217,326	0,116	0,660	1,054	2,277	6,397
P,V, 49	P,V, 53	80	67	0,093	91,006	91,099	91,099	400	0,00201	11,253	11,502	8,748	8,614	2,505	2,888	2,888	8,614	0,650	214,915	0,115	0,650	1,062	2,316	6,377
P,V, 53	P,V, 58	81	74	0,104	91,099	91,203	91,203	400	0,00202	11,502	11,499	8,614	8,464	2,888	3,035	3,035	8,464	0,650	214,915	0,115	0,650	1,065	2,329	6,377
P,V, 58	P,V, 60	82	84	0,117	91,203	91,320	91,320	400	0,00200	11,499	11,081	8,464	8,296	3,035	2,785	2,785	8,296	0,650	214,915	0,115	0,650	1,060	2,309	6,377
T,L, 14	P,V, 61	83	75	0,104	0,000	0,104	1,500	150	0,19192	23,613	10,687	22,563	8,240	1,050	2,447	2,447	8,240	0,100	73,740	0,010	0,100	1,969	18,285	1,833
T,L, 89	P,V, 118	84	55	0,077	0,000	0,077	1,500	150	0,00669	9,183	9,142	8,133	7,765	1,050	1,377	1,377	7,765	0,210	109,099	0,019	0,210	0,580	1,263	2,582
T,L, 87	Til, P,79	88	27	0,038	0,000	0,038	1,500	150	0,03555	10,980	10,021	9,730	8,771	1,250	1,250	1,250	8,771	0,140	87,891	0,013	0,140	1,046	4,646	2,147
Til, P,79	P,V, 115	89	27	0,037	0,038	0,075	1,500	150	0,01013	10,021	9,901	8,771	8,501	1,250	1,400	1,400	8,501	0,190	103,368	0,017	0,190	0,673	1,750	2,469
T,L, 84	P,V, 115	93	41	0,058	0,000	0,058	1,500	150	0,00924	10,198	9,901	8,998	8,614	1,200	1,287	1,287	8,614	0,190	103,368	0,017	0,190	0,643	1,597	2,469
T,L, 81	Til, p,107	94	83	0,116	0,000	0,116	1,500	150	0,05044	14,482	10,428	13,332	9,128	1,150	1,300	1,300	9,128	0,130	84,537	0,012	0,130	1,190	6,153	2,075
Til, p,107	Til, p,108	95	83	0,116	0,116	0,232	1,500	150	0,01321	10,428	9,377	9,128	8,027	1,300	1,350	1,350	8,027	0,180	100,416	0,016	0,180	0,744	2,174	2,409
Til, p,108	Til, p,109	96	83	0,116	0,232	0,349	1,500	150	0,00297	9,377	8,979	8,027	7,779	1,350	1,200	1,200	7,779	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,676	2,833
Til, p,109	Til, p,110	97	83	0,116	0,349	0,465	1,500	150	0,00316	8,979	8,816	7,779	7,516	1,200	1,300	1,300	7,516	0,250	120,000	0,022	0,250	0,442	0,696	2,786
Til, p,110	P,V, 111	98	20	0,028	0,465	0,493	1,500	150	0,00318	8,816	9,052	7,516	7,452	1,300	1,600	1,600	7,452	0,250	120,000	0,022	0,250	0,443	0,699	2,786
P,V, 111	P,V, 114	99	10	0,014	0,493	0,506	1,500	150	0,00298	9,052	9,577	7,452	7,423	1,600	2,154	2,154	7,423	0,260	122,629	0,023	0,260	0,438	0,678	2,833
T,L, 78	Til, p,105	101	82	0,114	0,000	0,114	1,500	150	0,00836	10,518	9,985	9,468	8,785	1,050	1,200	1,200	8,785	0,200	106,260	0,018	0,200	0,630	1,513	2,526
Til, p,105	P,V, 106	102	61	0,085	0,114	0,199	1,500	150	0,01159	9,985	9,328	8,785	8,078	1,200	1,250	1,250	8,078	0,180	100,416	0,016	0,180	0,696	1,907	2,409
P,V, 106	P,V, 126	103	12	0,016	0,199	0,215	1,500	150	0,00303	9,328	9,586	8,078	8,042	1,250	1,543	1,543	8,042	0,260	122,629	0,023	0,260	0,442	0,690	2,833
T,L, 76	Til, p,102	107	92	0,128	0,000	0,128	1,500	150	0,00300	9,888	9,945	8,838	8,562	1,050	1,384	1,384	8,562	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, p,102	Til, p,103	108	92	0,128	0,128	0,257	1,500	150	0,00300	9,945	10,540	8,562	8,286	1,384	2,254	2,254	8,286	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, p,103	P,V, 124	109	88	0,122	0,257	0,379	1,500	150	0,00313	10,540	10,045	8,286	8,011	2,254	2,034	2,034	8,011	0,250	120,000	0,022	0,250	0,439	0,688	2,786
T,L, 73	P,V, 100	112	54	0,076	0,000	0,076	1,500	150	0,00300	10,164	10,263	9,114	8,951	1,050	1,312	1,312	8,951	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
P,V, 100	P,V, 101	113	95	0,133	0,076	0,208	1,500	150	0,00300	10,263	10,822	8,951	8,666	1,312	2,155	2,155	8,666	0,260	122,629	0,023	0,260	0,439	0,682	2,833
T,L, 67	Til, P,94	116	66	0,091	0,000	0,091	1,500	150	0,00300	10,983	11,051	9,933	9,736	1,050	1,315	1,315	9,736	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, P,94	P,V, 123	117	65	0,091	0,091	0,182	1,500	150	0,00300	11,051	10,995	9,736	9,541	1,315	1,454	1,454	9,541	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
T,L, 62	Til, P,95	121	57	0,079	0,000	0,079	1,500	150	0,00300	10,263	10,562	9,213	9,043	1,050	1,520	1,520	9,043	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, P,95	P,V, 123	122	57	0,079	0,079	0,158	1,500	150	0,00300	10,562	10,995	9,043	8,872	1,520	2,123	2,123	8,872	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
T,L, 70	Til, P,96	123	73	0,101	0,000	0,101	1,500	150	0,00300	10,151	10,319	9,101	8,883	1,050	1,435	1,435	8,883	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, P,96	Til, P,97	124	73	0,101	0,101	0,202	1,500	150	0,00300	10,319	10,596	8,883	8,666	1,435	1,931	1,931	8,666	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, P,97	P,V, 98	125	70	0,098	0,202	0,300	1,500	150	0,00300	10,596	10,974	8,666	8,455	1,931	2,519	2,519	8,455	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833





**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR - SC**  
**Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários**





PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO - REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

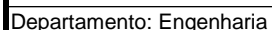
SETE DE SETEMBRO - SB SS03

Acessório Montante	Acessório Jusante	Trecho Número	Extensão (m)	Contribuição do Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Vazão de Cálculo (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Colet. Montante (m)	Cota Colet. Jusante (m)	Prof.Colet. Montante (m)	Prof.Colet. Jusante (m)	Acess.Jusan. Profundidade (m)	Acess.Jusan. Cota (m)	H/D	ÂNGULO TETA	RAIO HIDR. (m)	LAM (y/d)	VELC (m/s)	TENS TRAT. (Pa)	VCRT (m/s)
P,V, 47	P,V, 90	19	8	0,012	3,638	3,650	3,650	150	0,00331	9,610	9,607	5,205	5,177	4,405	4,430	4,430	5,177	0,390	154,582	0,032	0,390	0,574	1,044	3,335
P,V, 77	TIL, P,68	40	46	0,064	0,526	0,589	1,500	150	0,00312	9,505	9,322	8,205	8,062	1,300	1,260	1,260	8,062	0,250	120,000	0,022	0,250	0,438	0,686	2,786
TIL, P,68	P,V, 80	41	20	0,027	0,589	0,617	1,500	150	0,00302	9,322	9,704	8,062	8,003	1,260	1,701	1,701	8,003	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,687	2,833
P,V, 60	P,V, 61	59	85	0,119	91,392	91,511	91,511	400	0,00198	11,081	10,687	8,296	8,127	2,785	2,560	2,560	8,127	0,660	217,326	0,116	0,660	1,057	2,291	6,397
P,V, 61	P,V, 55	60	85	0,118	91,615	91,733	91,733	400	0,00200	10,687	10,258	8,127	7,958	2,560	2,300	2,300	7,958	0,660	217,326	0,116	0,660	1,063	2,318	6,397
P,V, 55	P,V, 57	61	85	0,118	91,733	91,851	91,851	400	0,00195	10,258	9,973	7,958	7,793	2,300	2,180	2,180	7,793	0,660	217,326	0,116	0,660	1,051	2,263	6,397
P,V, 57	P,V, 59	62	85	0,118	91,851	91,969	91,969	400	0,00199	9,973	9,695	7,793	7,625	2,180	2,070	2,070	7,625	0,660	217,326	0,116	0,660	1,061	2,309	6,397
P,V, 59	P,V, 65	63	81	0,113	91,969	92,082	92,082	400	0,00195	9,695	9,566	7,625	7,466	2,070	2,100	2,100	7,466	0,660	217,326	0,116	0,660	1,051	2,266	6,397
P,V, 115	Til, p,116	90	53	0,074	0,133	0,207	1,500	150	0,00367	9,901	9,556	8,501	8,306	1,400	1,250	1,250	8,306	0,240	117,335	0,021	0,240	0,465	0,780	2,737
Til, p,116	Til, p,117	91	53	0,074	0,207	0,281	1,500	150	0,00952	9,556	9,100	8,306	7,800	1,250	1,300	1,300	7,800	0,190	103,368	0,017	0,190	0,652	1,645	2,469
Til, p,117	P,V, 118	92	50	0,070	0,281	0,351	1,500	150	0,00295	9,100	9,142	7,800	7,652	1,300	1,490	1,490	7,652	0,260	122,629	0,023	0,260	0,436	0,671	2,833
P,V, 123	P,V, 98	118	52	0,073	0,340	0,413	1,500	150	0,00301	10,995	10,974	8,872	8,715	2,123	2,259	2,259	8,715	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,685	2,833
P,V, 98	TIL, P,99	119	54	0,076	0,714	0,789	1,500	150	0,00300	10,974	10,973	8,455	8,292	2,519	2,681	2,681	8,292	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,683	2,833
TIL, P,99	P,V, 101	120	54	0,076	0,789	0,865	1,500	150	0,00300	10,973	10,822	8,292	8,129	2,681	2,692	2,692	8,129	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 65	P,V, 64	56	81	0,113	92,157	92,271	92,271	400	0,00204	9,566	9,700	7,466	7,300	2,100	2,400	2,400	7,300	0,650	214,915	0,115	0,650	1,071	2,356	6,377
P,V, 64	P,V, 80	57	79	0,110	92,271	92,380	92,380	400	0,00198	9,700	9,704	7,300	7,144	2,400	2,560	2,560	7,144	0,660	217,326	0,116	0,660	1,059	2,299	6,397
P,V, 118	Til, p,119	85	42	0,059	0,427	0,487	1,500	150	0,00315	9,142	8,988	7,652	7,518	1,490	1,470	1,470	7,518	0,250	120,000	0,022	0,250	0,440	0,692	2,786
Til, p,119	P,V, 120	86	36	0,050	0,487	0,536	1,500	150	0,00302	8,988	9,625	7,518	7,411	1,470	2,214	2,214	7,411	0,260	122,629	0,023	0,260	0,441	0,686	2,833
P,V, 101	Til, p,104	114	78	0,109	1,073	1,182	1,500	150	0,00300	10,822	10,414	8,129	7,895	2,692	2,518	2,518	7,895	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
Til, p,104	P,V, 124	115	78	0,109	1,182	1,290	1,500	150	0,00300	10,414	10,045	7,895	7,661	2,518	2,384	2,384	7,661	0,260	122,629	0,023	0,260	0,440	0,682	2,833
P,V, 80	P,V, 82	42	95	0,133	92,997	93,130	93,130	400	0,00199	9,704	9,595	7,144	6,955	2,560	2,640	2,640	6,955	0,660	217,326	0,116	0,660	1,061	2,308	6,397
P,V, 82	P,V, 85	43	95	0,133	93,130	93,263	93,263	400	0,00197	9,595	9,537	6,955	6,767	2,640	2,770	2,770	6,767	0,670	219,754	0,117	0,670	1,061	2,303	6,416
P,V, 85	P,V, 88	44	95	0,133	93,263	93,395	93,395	400	0,00205	9,537	9,452	6,767	6,572	2,770	2,880	2,880	6,572	0,660	217,326	0,116	0,660	1,077	2,376	6,397
P,V, 88	P,V, 83	45	42	0,059	93,395	93,454	93,454	400	0,00205	9,452	9,426	6,572	6,486	2,880	2,940	2,940	6,486	0,660	217,326	0,116	0,660	1,076	2,376	6,397
P,V, 83	P,V, 86	46	76	0,107	93,454	93,560	93,560	400	0,00201	9,426	9,582	6,486	6,332	2,940	3,250	3,250	6,332	0,660	217,326	0,116	0,660	1,068	2,337	6,397
P,V, 86	P,V, 90	47	76	0,106	93,560	93,666	93,666	400	0,01914	9,582	9,607	6,332	4,877	3,250	4,730	4,730	4,877	0,350	145,085	0,077	0,350	2,513	14,814	5,225
P,V, 124	Til, p,125	110	53	0,074	1,670	1,744	1,744	150	0,00300	10,045	9,781	7,661	7,502	2,384	2,279	2,279	7,502	0,280	127,792	0,024	0,280	0,458	0,727	2,923
Til, p,125	P,V, 126	111	53	0,074	1,744	1,818	1,818	150	0,00300	9,781	9,586	7,502	7,342	2,279	2,243	2,243	7,342	0,280	127,792	0,024	0,280	0,458	0,726	2,923
P,V, 126	Til, p,112	104	71	0,099	2,033	2,132	2,132	150	0,00300	9,586	9,607	7,342	7,130	2,243	2,477	2,477	7,130	0,310	135,333	0,026	0,310	0,485	0,790	3,048
Til, p,112	P,V, 113	105	71	0,099	2,132	2,231	2,231	150	0,00300	9,607	9,582	7,130	6,917	2,477	2,665	2,665	6,917	0,310	135,333	0,026	0,310	0,485	0,790	3,048
P,V, 113	P,V, 114	106	71	0,099	2,231	2,330	2,330	150	0,00381	9,582	9,577	6,917	6,647	2,665	2,930	2,930	6,647	0,300	132,844	0,026	0,300	0,536	0,976	3,008
P,V, 114	P,V, 120	100	87	0,122	2,836	2,958	2,958	150	0,00312	9,577	9,625	6,647	6,375	2,930	3,250	3,250	6,375	0,360	147,480	0,030	0,360	0,535	0,924	3,235
P,V, 120	P,V, 90	87	29	0,041	3,494	3,535	3,535	150	0,03680	9,625	9,607	6,375	5,290	3,250	4,317	4,317	5,290	0,210	109,099	0,019	0,210	1,361	6,952	2,582
P,V, 90	P,V, 2	20	7	0,010	100,851	100,861	100,861	400	0,00299	9,607	9,451	4,877	4,856	4,730	4,595	4,595	4,856	0,610	205,418	0,112	0,610	1,270	3,348	6,285
--	P,V, 2	Vazão Total =>				100,86																		

	Título		Código		FM-OPR-006	
	<b>DIMENSIONAMENTO GRADEAMENTO</b>  <b>ETE</b>		Controle		NN - OP	
			Emissão		14/02/13	
			Revisão (Data e nº)		14/02/13      0	
			Página		01/01	
Departamento: Engenharia						
Cliente/Requerente: 		Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR</b>				
		Empreendimento: <b>SES</b>				
		Projeto: <b>SES BAIRROS STA TEREZINHA, 7 SETEMBRO, CENTRO</b>			Nº Projeto: <b>SA0102</b>	
		Endereço: <b>GASPAR-SC</b>				
<b>PARÂMETROS E DADOS DE PROJETO</b>						
Q <sub>máx</sub> =	91,77	l/s	Q <sub>máx</sub> =	0,09177	m³/s	
Q <sub>méd</sub> =	56,64	l/s	Q <sub>méd</sub> =	0,05664	m³/s	
Q <sub>min</sub> =	34,69	l/s	Q <sub>min</sub> =	0,03469	m³/s	
Estimativa de material retido (V.ret)		0,02	(l.sólido/ m3 de esgoto)			
Velocidade de escoamento entre as barras (Ve)		0,6	(m/s)			
<b>DIMENSIONAMENTO GRADEAMENTO</b>						
<b>1. Unidade de Medição e Controle de Velocidade</b>						
1.1. Medidor = Parshall						
1.2. Dimensões						
W =	9	'	Conforme Tabela Padrão Parshall			
H =	60	cm				
<b>2. Altura da Lâmina Líquida</b>						
$H = \left( \frac{Q}{K} \right)^{\frac{1}{n}}$						
n=	1,58					
k=	0,381					
H <sub>máx</sub> =	0,40618	m				
H <sub>méd</sub> =	0,299278	m				
H <sub>min</sub> =	0,21944	m				
<b>3. Rebaixo (Z) do medidor de vazão</b>						
Z =	0,10595	m	$Z = \left( \frac{Q_{máx} \cdot H_{min} - Q_{min} \cdot H_{máx}}{Q_{máx} - Q_{min}} \right)$			
<b>4. Altura da Lâmina líquida antes do rebaixo</b>						
h <sub>máx</sub> =	0,30023	m				
h <sub>méd</sub> =	0,193328	m				
h <sub>min</sub> =	0,11349	m				
<b>5. Adoção da Grade</b>						
Espaçamento entre barras (a) =	40	mm				
Espessura da barra (t) =	10	mm				
Inclinação da grade =	45	°				
<b>6. Eficiência da Grade (E)</b>						
E =	0,8		$E = (a / (t + a))$			
<b>7. Área Útil (Au)</b>						
Au =	0,15295	m²	$Au = Q_{máx} / V$			
<b>8. Área Total (At)</b>						
At =	0,191188	m²	$At = Au / E$			



	Título		Código		FM-OPR-006	
	DIMENSIONAMENTO DESARENADOR		Controle		NN - OP	
	ETE		Emissão		14/02/13	
			Revisão (Data e nº)		14/02/13      0	
			Página		01/01	
Departamento: Engenharia						
Cliente/Requerente: 		Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR</b>				
		Empreendimento: <b>SES</b>				
		Projeto: <b>SES BAIRROS STA TEREZINHA, 7 SETEMBRO, CENTRO</b>			Nº Projeto: <b>SA0102</b>	
		Endereço: <b>GASPAR-SC</b>				
<b>PARÂMETROS E DADOS DE PROJETO</b>						
Q <sub>máx</sub> =	91,77	l/s	Q <sub>máx</sub> =	0,09177	m³/s	
Q <sub>méd</sub> =	56,64	l/s	Q <sub>méd</sub> =	0,05664	m³/s	
Q <sub>min</sub> =	34,69	l/s	Q <sub>min</sub> =	0,03469	m³/s	
Velocidade de escoamento horizontal (V <sub>h</sub> )			0,3 (l.sólido/ m3 de esgoto)			
Velocidade de sedimentação (V <sub>s</sub> )			0,0167 (m/s)			
Estimativa de material removido (Mr)			0,015 (l sólido/m³ de esgoto)			
Profundidade mínima para acumulação de material sedimentando			0,3 (m)			
Profundidade da lâmina líquida imediatamente à jusante da grade (h)			0,30023 (m)			
Período de limpeza (T)			7 dias			
<b>DIMENSIONAMENTO DESARENADOR</b>						
<b>1. Largura da Caixa de Areia (b)</b>						
b	1,018885	m	Conforme Tabela Padrão Parshall		v=0,30 m/s	
badotado	1	m	$b = \frac{Q_{máx}}{(h_{máx} \times V)}$			
<b>2. Verificação das velocidades (V)</b>						
Q (m³/s)	h(m)	A=b.h	V=Q/Au	V=Q/Au		
0,09177	0,30023	0,30023	0,30567	OK		
0,05664	0,193328	0,193328	0,29297	OK		
0,03469	0,11349	0,11349	0,30567	OK		
<b>3. Comprimento (L)</b>						
$L = 22,5 \cdot h$						
L=	6,755181	m				
Ladot=	7	m				
<b>4. Verificação da Taxa de Escoamento Superficial (I)</b>						
I=	1132,704	m³/m².d	OK	$I = \frac{Q_{méd}}{(L \times b)}$		
<b>5. Tempo de detenção</b>						
acréscimo de borda livre		0,19	m			
V=	2,101612	m³	$V = L \cdot b \cdot h \cdot u$			
td=	22,90086	s	$td = \frac{V}{Q_{máx}}$			
<b>6. Cálculo da Quantidade do Material Retido (Mr)</b>						
Mr=	73,40544	l/d	$Mr = V \cdot ret \cdot Q_{méd}$			
<b>7. Altura do Depósito Inferior da Caixa de Areia</b>						
V=	0,513838	m³	$V = T \cdot Mr$	$A = b \cdot L \cdot t$	$h_{area} = \frac{V}{A}$	
A=	7	m²				
h=	0,073405	m				



## DIMENSIONAMENTO DESARENADOR

Página

0

01/01



Escudo de Gaspar. El escudo es verde con una franja azul diagonal que representa un río. En la parte superior izquierda hay una llave dorada. En la parte inferior derecha hay una chimenea que emite humo. El escudo está coronado por un castillo rojo y rodeado por ramos de trigo y maíz. En la base del escudo hay una cinta roja con el texto "GASPAR" en letras blancas.



**GASPAR-SC**

Número de Unidades	3	und.
--------------------	---	------



Material de uso restrito da HABITARK Engenharia Ltda. Protegido pela lei nº 9.610, de 19/02/98. Proibida a reprodução e distribuição. COPIA CONTROLADA.











	Título		Código	FM-OPR-006	
	DIMENSIONAMENTO UASB		Controle	NN - OP	
	ETE		Emissão	14/02/13	
			Revisão (Data e nº)	14/02/13	0
			Página	01/01	
Departamento: Engenharia					
Cliente/Requerente: 		Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR</b>			
		Empreendimento: <b>SES</b>			
		Projeto: <b>SES BAIRROS STA TEREZINHA, 7 SETEMBRO, CENTRO</b>		Nº Projeto: <b>SA0102</b>	
		Endereço: <b>GASPAR-SC</b>			
<b>PARÂMETROS E DADOS DE PROJETO</b>					
Q <sub>máx</sub> =	91,77	l/s	Q <sub>máx</sub> =	0,09177	m³/s
Q <sub>méd</sub> =	56,64	l/s	Q <sub>méd</sub> =	0,05664	m³/s
Q <sub>min</sub> =	34,69	l/s	Q <sub>min</sub> =	0,03469	m³/s
Q <sub>max.d</sub>	65,42	l/s	Q <sub>max.d</sub>	0,06542	l/s
Concentração de DBO afluente (So-UASB_DBO)		329,25	mg/l		
Concentração de DQO afluente (So-UASB-DQO)		609,72	mg/l		
Temperatura do Esgoto		19	° (média do mês mais frio)		
Coeficiente de produção de sólidos (Y)		0,15	kgSST/kgDQOapl		
Coeficiente de produção de sólidos, em termos de DQO (Yobs)		0,21	kgDQOlodo/kgDQOapl		
Concentração esperada para o lodo de descarte (Clodo)		4	%		
Densidade do lodo (y)		1020	kgSST/m³		
Tempo de Detenção Hidráulica		6	h		Conforme NBR 12209
<b>DIMENSIONAMENTO UASB</b>					
<b>1. Caraga afluente média de DQO</b>					
Lo	2983,784	kgDQO/d			
<b>2. Determinação do volume total dos reatores (V)</b>					
V=	1223,424	m³	$V = Q_{méd} \times t$		
<b>3. Quantidade de reatores (N)</b>					
N	1	und			
<b>4. Volume de cada Reator (Vr)</b>					
Vr=	1223,424	m³	$V_r = V / N_r$		
<b>5. Altura de cada Reator (Vr)</b>					
H	5	m Adotado conforme NBR 12209 (entre 4,0 e 6,0 m)			
<b>6. Determinação da Área de cada reator (Ar)</b>					
Ar=	244,6848	m²			
<b>7. Dimensões dos reatores adotados</b>					
H=	5	m	1280		
C=	16	m			
L=	16	m			
<b>7. Verificação da área, do volume e do tempo de detenção corrigidos</b>					
Área (t)	Vol. (t)	TDH			
256	1280	6,277464			
<b>8. Verificação das Cargas Aplicadas</b>					
Carga Hidráulica Volumétrica	3,8232	m³/m³.d	$CHV = Q / V$		
Carga Orgânica Volumétrica	2,331082	kgDQO/m³.d	$C_v = (Q_{méd} \times S_{0-UASB-DQO}) / V_t$		





	Título		Código	FM-OPR-006	
	<b>DIMENSIONAMENTO REATOR AERÓBIO C/ PRÉ NITIFICAÇÃO E DESNITRIFICAÇÃO</b>		Controle	NN - OP	
			Emissão	14/02/13	
			Revisão (Data e nº)	14/02/13	0
Departamento: Engenharia		Página		01/01	
Cliente/Requerente:  	Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR</b>				
	Empreendimento: <b>SES</b>				
	Projeto: <b>SES BAIRROS STA TEREZINHA, 7 SETEMBRO, CENTRO</b>			Nº Projeto: <b>SA0102</b>	
	Endereço: <b>GASPAR-SC</b>				
<b>PARÂMETROS E DADOS DE PROJETO</b>					
Q <sub>máx</sub> =	91,77	l/s	7928,928	m³/d	
Q <sub>méd</sub> =	56,64	l/s	4893,696	m³/d	
Q <sub>min</sub> =	34,69	l/s	2997,216	m³/d	
Relação O <sub>2</sub> /SS <sub>b</sub>		1,42	gO <sub>2</sub> /gSSV biodegradáveis		
Relação DBO <sub>u</sub> /DBO <sub>5</sub>		1,46			
Y =	0,6	gSSV/gDQO			
K <sub>d</sub> =	0,08	gSSV/gSSV.d			
f <sub>b</sub> =	0,7	kgSS <sub>v</sub> /kgSSV			
Idade do lodo θ <sub>c</sub> =	8,0	d			
DBO solúvel efluente S =	10,0	mg/l			
Concentração DBO afluente LA	164,6	mgDBO/l			
Nº de Habitantes	29640				
Cargas no esgoto bruto DBO	1600,55	kg/d			
Cargas no esgoto bruto SS	1778,39	kg/d			
Cargas no esgoto bruto NTK	237,12	kg/d			
Concentrações no esgoto bruto DBO	329,25	mg/l			
Concentrações no esgoto bruto SS	365,83	mg/l			
Concentrações no esgoto bruto NTK	48,78	mg/l			
<b>Coefficientes da nitrificação</b>					
Taxa de crescimento específico máxima (umáx) (20°C)	0,5	d-1			
Coefficiente de saturação de amônia (K <sub>N</sub> )	0,7	gNH <sub>4</sub> /m³			
Coefficiente de saturação de oxigênio (k <sub>o</sub> )	0,8	gO <sub>2</sub> /m³			
Coefficiente de produção específica (Y <sub>N</sub> )	0,08	gNitrif/gNH <sub>4</sub> oxidada			
Coefficiente de temperatura para umáx (Θ)	1,1				
Demanda de O <sub>2</sub> para nitificação	4,57	gO <sub>2</sub> /gNO <sub>3</sub> -			
<b>Coefficientes da desnitrificação</b>					
Taxa de desnitrificação na zona pré-anóxica (20°C)	0,08	kgNO <sub>3</sub> -/kgSSV.d			
Coefficiente de temperatura para taxa de desnitrificação(Θ)	1,09				
Produção de O <sub>2</sub> para desnitrificação	2,85	gO <sub>2</sub> /gNO <sub>3</sub> - reduzido			
Fração de amônia no lodo excedente	0,12	kgNH <sub>4</sub> + /kgSSV			
<b>Reator</b>					
Fração do Reator como zona pré-anóxica	0,25				
Fração do Reator como zona aeróbia	0,75				
Relação entre a taxa de remoção da DBO em condições anóxicas e em condições aeróbias:	0,7				
Razão de recirculação de lodo	100%				
Eficiências de remoção para o reator UASB:					
DBO	50	%			
NTK	10	%			
<b>AERAÇÃO AR DIFUSO</b>			<b>AERAÇÃO MECÂNICA</b>		
Eficiência de transferencia de O <sub>2</sub>	0,15	EO (condições padrão)		1,8	kgO <sub>2</sub> /kWh
Coefficiente de Segurança	1,5				
Eficiência do motor e do soprador	0,6				
Massa específica do ar	1,2	kg/m³			
fração O <sub>2</sub> ar	0,23	gO <sub>2</sub> /g ar			
Perda de carga na tubulação	0,4	m calcular a perda real que ocorre no sistema			
di	4	m			

	Título		Código	FM-OPR-006	
	<b>DIMENSIONAMENTO REATOR AERÓBIO C/ PRÉ NITIFICAÇÃO E DESNITRIFICAÇÃO</b>		Controle	NN - OP	
			Emissão	14/02/13	
			Revisão (Data e nº)	14/02/13	0
Departamento: Engenharia		Página		01/01	
Cliente/Requerente:  	Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR</b>				
Empreendimento: <b>SES</b>					
Projeto: <b>SES BAIRROS STA TEREZINHA, 7 SETEMBRO, CENTRO</b>				Nº Projeto: <b>SA0102</b>	
Endereço: <b>GASPAR-SC</b>					
<b>DIMENSIONAMENTO</b>					
<b>1. Características do afluente à etapa de lodos ativados (LA)</b>					
Carga DBO afluente LA	800,275	kgDBO/d			
Concentração DBO afluente LA	164,625	mgDBO/l			
Carga NTK afluente LA	213,4	kgNTK/d			
Concentração NTK afluente LA	43,9	mgNTK/l			
<b>2. Características estimadas para o efluente final da ETE</b>					
Concentração DBO efluente final	16,5	mgDBO/l			
Concentração NTK efluente final	10,7	mgNTK/l			
<b>3. Dimensionamento do Reator</b>					
Parâmetros e coeficientes de projeto adotados					
Idade do lodo $\theta_c =$	8,0	d			
Sólidos em suspensão voláteis no tanque de aeração SSVTA = $X_v =$	1500,0	mg/l			
DBO solúvel efluente S =	10,0	mg/l			
Y =	0,6	gSSV/gDQO			
Kd =	0,08	gSSV/gSSV.d			
Fração biodegradável dos SSV $f_b =$	0,70	kgSS <sub>v</sub> /kgSSV			
Volume do Reator V=	1672,2	m³	$V = \frac{Y \cdot \theta_c \cdot Q \cdot (DBO_{afl} - S)}{X_v \cdot (1 + f_b \cdot K_d \cdot \theta_c)}$		
Numero de Tanques	1,0	un.			
Profundidade adotada	3,5	m			
Volume de cada tanque	1672,2	m³			
Área superf. (cada tanque)	477,8	m²			
Diâmetro Externo	30,0	m			
Diâmetro Interno (DCS)	15,0				
Tempo detenção hidráulica TDH=	0,4	d	9,1	h	Variação de 6-8h
Relação SSV/SS	0,75				
Concentração de SSTA (X)	2000,0	mg/l			
<b>4. Volume do Reator para Denitrificação Nitrificação</b>					
VTOTAL	1807,8	m³	Correção do Volume	$V_{tot} = V \times \frac{F_{anox} + F_{aer}}{0,70 \times F_{anox} + F_{aer}}$	
Vanóx	452,0	m³			
Vaerób	1355,9	m³			
Vadot	1855,5	m³			
Vanóx Adot	463,9	m³			
Vaerób Adot	1391,6	m³			
<b>Tempo de Detenção Hidráulica</b>					
Ttotal	8,9	h			
Tanóx	2,2	h			
Taerób	6,6	h			
<b>DIMENSÕES</b>					
Diâmetro	30,0	m			
Altura	3,5	m			
Unidades	1,0	m³			
Volume	1855,5	m³			



	Título		Código	FM-OPR-006	
	<b>DIMENSIONAMENTO REATOR AERÓBIO C/ PRÉ NITIFICAÇÃO E DESNITRIFICAÇÃO</b>		Controle	NN - OP	
			Emissão	14/02/13	
			Revisão (Data e nº)	14/02/13	0
Departamento: Engenharia		Página		01/01	
Cliente/Requerente:  	Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR</b> Empreendimento: <b>SES</b> Projeto: <b>SES BAIRROS STA TEREZINHA, 7 SETEMBRO, CENTRO</b> Endereço: <b>GASPAR-SC</b>				
Nº Projeto: <b>SA0102</b>					
<b>5. Cálculo da Taxa de crescimento das bactérias nitrificantes em função das condições ambientais no reator</b>					
<b>Efeito da Concentração de amônia:</b>					
u	0,47	d-1	$\mu = \mu_{m\acute{a}x} \times \left[ \frac{NH_4^+}{K_N + NH_4^+} \right]$		
Correção	0,94				
<b>Efeito da concentração de OD no reator:</b>					
u	0,36	d-1	$\mu = \mu_{m\acute{a}x} \times \left[ \frac{OD}{K_o + OD} \right]$		
Correção	0,71				
<b>Efeito do pH no reator:</b>					
u	0,33	d-1			
Correção	0,67				
<b>Efeito da temperatura:</b>					
u	0,50	d-1			
Correção	1,00				
<b>Efeito Integrado das condições ambientais</b>					
	0,45				
U.N	0,22	d-1			
<b>4. Idade do lodo aeróbia mínima requerida para nitrificação total</b>					
Θc	4,47	d	$\theta_c = \frac{1}{\mu}$		
Verificação	6,00	d	ok		
<b>5. Cálculo da fração de nitrificantes nos sólidos em suspensão voláteis no reator</b>					
<b>Produção líquida de sólidos biológicos</b>					
Xv/t	350	gSSV/m³.d			
Pxv líquida	487,07	kgSSV/d			
<b>Carga de amônia a ser oxidada:</b>					
Carga de NTK afluente	213,41	kg/d			
Carga de NTK efluente	52,52	kg/d			
Carga de NTK no lodo excedente	58,45	kg/d			
Carga de NTK a ser oxidado	138,50	kg/d			
<b>Produção de bactérias nitrificantes:</b>					
PxN	11,07977	kgXn/d			
<b>Relação fN:</b>					
fN	0,022748	gXN/gXv			
<b>6. Cálculo da taxa de nitrificação:</b>					
	95,52499	gXN/gXv			

	Título		Código	FM-OPR-006																			
	<b>DIMENSIONAMENTO REATOR AERÓBIO C/ PRÉ NITIFICAÇÃO E DESNITRIFICAÇÃO</b>		Controle	NN - OP																			
			Emissão	14/02/13																			
			Revisão (Data e nº)	14/02/13	0																		
Departamento: Engenharia		Página		01/01																			
Cliente/Requerente:  	Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR</b>  Empreendimento: <b>SES</b>  Projeto: <b>SES BAIRROS STA TEREZINHA, 7 SETEMBRO, CENTRO</b>  Endereço: <b>GASPAR-SC</b>																						
Carga de NTK passível de ser oxidada: <b>LNTK</b> 132,9352    kgNTK/d																							
6. Cálculo da concentração de amônia afluente <b>Carga de NTK no efluente</b> 3,4    mgNTK/l																							
7. Eficiência de remoção de amônia <b>E</b> 92,3    %																							
8. Massa de SSV na zona pré-anóxica <b>Mssv</b> 695,8    kgSSV																							
9. Recirculação de nitratos à zona anóxica <table border="1"> <tr> <td>Razão de Recirculação do Lodo Rlodo</td> <td>1</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Razão de Recirculação interna Rint</td> <td>3</td> <td>300% (da zona aeróbia para zona anóxica)</td> </tr> <tr> <td>Razão de recirculação Total</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </table>						Razão de Recirculação do Lodo Rlodo	1	100%	Razão de Recirculação interna Rint	3	300% (da zona aeróbia para zona anóxica)	Razão de recirculação Total	4										
Razão de Recirculação do Lodo Rlodo	1	100%																					
Razão de Recirculação interna Rint	3	300% (da zona aeróbia para zona anóxica)																					
Razão de recirculação Total	4																						
10. Taxa de desnitrificação específica <b>TDEt</b> 0,0872    kg NO3/kgSSV.d																							
11. Cargas de nitrato <table border="1"> <tr> <td>Carga de NO3 produzido na zona aeróbia</td> <td>132,9352</td> <td>kg/d</td> </tr> <tr> <td>Carga de NO3 recircul. À zona anóxica pelo retorno do lodo</td> <td>26,58704</td> <td>kg/d</td> </tr> <tr> <td>Carga de NO3 recircul. À zona anóxica pela recirc. Interna</td> <td>79,76111</td> <td>kg/d</td> </tr> <tr> <td>Carga de NO3 total recirculado</td> <td>106,3481</td> <td>kg/d</td> </tr> <tr> <td>Carga de NO3 passível de redução na zona pré-anóxica</td> <td>60,67495</td> <td>kg/d</td> </tr> <tr> <td>Carga de NO3 efluente=Carga produzida - Carga desnitrificar</td> <td>72,26023</td> <td>kg/d</td> </tr> </table>						Carga de NO3 produzido na zona aeróbia	132,9352	kg/d	Carga de NO3 recircul. À zona anóxica pelo retorno do lodo	26,58704	kg/d	Carga de NO3 recircul. À zona anóxica pela recirc. Interna	79,76111	kg/d	Carga de NO3 total recirculado	106,3481	kg/d	Carga de NO3 passível de redução na zona pré-anóxica	60,67495	kg/d	Carga de NO3 efluente=Carga produzida - Carga desnitrificar	72,26023	kg/d
Carga de NO3 produzido na zona aeróbia	132,9352	kg/d																					
Carga de NO3 recircul. À zona anóxica pelo retorno do lodo	26,58704	kg/d																					
Carga de NO3 recircul. À zona anóxica pela recirc. Interna	79,76111	kg/d																					
Carga de NO3 total recirculado	106,3481	kg/d																					
Carga de NO3 passível de redução na zona pré-anóxica	60,67495	kg/d																					
Carga de NO3 efluente=Carga produzida - Carga desnitrificar	72,26023	kg/d																					
12. Concentrações de nitrato efluente <b>NO3</b> 14,76598    mgNO3/d																							
Eficiência de remoção do nitrato <b>E</b> 45,6    %																							
13. Resumo das concentrações de nitrogênio <b>Afluente</b> 43,9    mg/l																							
<b>Efluente Final</b> <table border="1"> <tr> <td>Amônia</td> <td>3,4</td> </tr> <tr> <td>Nitrato</td> <td>14,8</td> </tr> <tr> <td>Nitrogênio Total</td> <td>18,1 mg/l</td> </tr> </table>						Amônia	3,4	Nitrato	14,8	Nitrogênio Total	18,1 mg/l												
Amônia	3,4																						
Nitrato	14,8																						
Nitrogênio Total	18,1 mg/l																						
4. Estimativa da produção e da remoção de lodo excedente <b>Coefficiente de Produção de lodo</b> 0,65    kgSS/kgDBO <b>P<sub>x</sub> =</b> 520,2    kgSS/d <b>P<sub>x</sub> per capita=</b> 0,018    kgSS/hab.d    18    gSS/hab.d																							
Distribuição de lodo excedente <table border="1"> <tr> <td>Sólidos Totais P<sub>x</sub> =</td> <td>520,2</td> <td>kgSS/d</td> </tr> <tr> <td>Sólidos voláteis P<sub>xv</sub> =</td> <td>390,1</td> <td>kgSSV/d</td> </tr> <tr> <td>Sólidos fixos P<sub>xf</sub> =</td> <td>130,0</td> <td>kgSSF/d</td> </tr> </table>						Sólidos Totais P <sub>x</sub> =	520,2	kgSS/d	Sólidos voláteis P <sub>xv</sub> =	390,1	kgSSV/d	Sólidos fixos P <sub>xf</sub> =	130,0	kgSSF/d									
Sólidos Totais P <sub>x</sub> =	520,2	kgSS/d																					
Sólidos voláteis P <sub>xv</sub> =	390,1	kgSSV/d																					
Sólidos fixos P <sub>xf</sub> =	130,0	kgSSF/d																					

	Título		Código	FM-OPR-006	
	<b>DIMENSIONAMENTO REATOR AERÓBIO C/ PRÉ NITIFICAÇÃO E DESNITRIFICAÇÃO</b>		Controle	NN - OP	
			Emissão	14/02/13	
			Revisão (Data e nº)	14/02/13	0
Departamento: Engenharia		Página		01/01	
Cliente/Requerente: 		Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR</b>			
		Empreendimento: <b>SES</b>			
		Projeto: <b>SES BAIRROS STA TEREZINHA, 7 SETEMBRO, CENTRO</b>		Nº Projeto: <b>SA0102</b>	
		Endereço: <b>GASPAR-SC</b>			
<b>Concentração de SS no lodo aeróbio excedente e no lodo de retorno</b>					
R =	1,0				
X <sub>r</sub> =	4000,0	mgSS/L	4,0	kgSS/m³	
					$X_r = \frac{X \cdot (1 + R)}{R}$
<b>A vazão de lodo aeróbio excedente, retornado ao reator UASB</b>					
Q <sub>exc aerobio</sub> =	130,0	m³/d			
SSVTA X <sub>v</sub> =	1500	mg/l			
S <sub>r</sub> =	48,93696	kgDBO <sub>5</sub> /d			
Volume do Reator	1855,5	m³			
Taxa de Utilização de Substrato U=	0,017583	kgDBO <sub>5</sub> /kgSSVTA.d	$U = \frac{S_r}{X_v \cdot V}$		
SS total produzido	312,1	kgSS/d			
SS saindo com o efluente final	10	kgSS/d			
SS a ser removido do sistema	302,1	kgSS/d			
Remoção direta do reator			Remoção da linha de recirculação de lodo		
Relação SSV/SS	0,75		R=	1	
Concentração de SSTA	1125	mg/l	Concentração de SSLR	2250	mg/l
Vol. a ser removido por dia Q <sub>ex</sub>	268,5333	m³/d	Vol. a ser removido por dia Q <sub>ex</sub>	134,2667	m³/d
<b>3. Requisitos de Oxigênio</b>					
<b>Requisitos de O<sub>2</sub> no campo</b>					
a'=	0,608	kgO <sub>2</sub> /kgDBO <sub>5</sub>			
b'=	0,080	kgO <sub>2</sub> /kgSSV			
Demanda para síntese	29,754	kgO <sub>2</sub> /d	Índices adotados		
Demanda para respiração endógena	221,324	kgO <sub>2</sub> /d	Fração de amônia no lodo excedente		0,10 m³/d
Demanda para nitrificação	213,713	kgO <sub>2</sub> /d	Coeficiente estequiométrico de dem.de O <sub>2</sub>		4,60 m³/d
RO <sub>méd</sub> =	464,791	kgO <sub>2</sub> /d	Demanda total para Q <sub>méd</sub> RO <sub>méd</sub>		
TTO <sub>campo</sub>	753,069	kgO <sub>2</sub> /d	Demanda a ser satisfeita no campo = demanda total para Q <sub>máx</sub> (TTO <sub>campo</sub> )		
<b>4. Correção para as condições Padrão</b>					
altitude	100,000	m			
f <sub>H</sub>	0,989				
α	0,800	varia de 0,6 a 1,2 para aeração mecânica e de 0,4 a 0,8 para aeração por ar difuso			
β	0,950	varia de 0,70 a 0,98, sendo o valor de 0,95 o mais adotado			
θ	1,024	coeficiente de temperatura, usualmente adotado como 1,024			
C <sub>s</sub> (20°C)	9,02	mg/l			
<b>Temperatura do líquido</b>					
T (média do mês + frio)	20	°C	$TTO_{padrão} = \frac{TTO_{campo}}{\beta \cdot f_H \cdot C_s - C_L \cdot \alpha \cdot \theta^{T-20}}$		
T (média do mês + quente)	25	°C			
C <sub>s</sub>	9,02	mg/l mês frio			
C <sub>s</sub>	8,18	mg/l mês quente			
C <sub>L</sub>	1,00	mg/l concentração de OD a ser mantida no líquido no reator. Usualmente situa-se na faixa de 1,0 a 2,0 mg/l			
TTO <sub>padrão</sub> requerida no mês mais frio			TTO <sub>padrão</sub> requerida no mês mais quente		
TTO <sub>padrão</sub>	1135,37	kgO <sub>2</sub> /d	47,31	kgO <sub>2</sub> /h	TTO <sub>padrão</sub> 1128,39 kgO <sub>2</sub> /d 47,02 kgO <sub>2</sub> /h
TTO <sub>padrão</sub> adotado	1135,37	kgO <sub>2</sub> /d	47,31	kgO <sub>2</sub> /h	
<b>6. Aeração por AR DIFUSO</b>					
R <sub>ar</sub> teórica	4114	m³ar/d	$R_{ar\text{teórica}} = \frac{TTO_{padrão}}{\text{massa específica ar} \cdot \text{fração O}_2 \text{ ar}}$		
R <sub>ar</sub> real	27424	m³ar/d			
R <sub>ar</sub> adotada	41136	m³ar/d	0,48	m³ar/s	





	<b>Título</b> <b>DIMENSIONAMENTO DECANTADOR SECUNDÁRIO</b> <b>ETE</b>		<b>Código</b> FM-OPR-006
			<b>Controle</b> NN - OP
			<b>Emissão</b> 14/02/13
			<b>Revisão (Data e nº)</b> 14/02/13      0
<b>Departamento:</b> Engenharia		<b>Página</b> 01/01	
<b>Cliente/Requerente:</b> 	<b>Cliente:</b> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR</b>		
	<b>Empreendimento:</b> <b>SES</b>		
	<b>Projeto:</b> <b>SES BAIRROS STA TEREZINHA, 7 SETEMBRO, CENTRO</b>	<b>Nº Projeto:</b> <b>SA0102</b>	
	<b>Endereço:</b> <b>GASPAR-SC</b>		
<b>PARÂMETROS E DADOS DE PROJETO</b>			
<b>Q<sub>máx</sub>=</b>	<b>91,77</b> l/s	<b>Q<sub>máx</sub>=</b>	<b>330,372</b> m³/h
<b>Q<sub>méd</sub>=</b>	<b>56,64</b> l/s	<b>Q<sub>méd</sub>=</b>	<b>203,904</b> m³/h
<b>Q<sub>r</sub>=</b>	<b>56,64</b> l/s	<b>Q<sub>r</sub>=</b>	<b>203,904</b> m³/h
<b>Concentração de sólidos no reator SSTA</b>		<b>2500</b> mg/l	<b>Co=</b> <b>2,5</b> kg/m³
<b>Coeficientes v<sub>o</sub>, K, m e n para Sedimentalidade</b>		<b>Ruim</b>	
<b>v<sub>o</sub></b>	<b>6,2</b>		
<b>K</b>	<b>0,67</b>		
<b>m</b>	<b>6,26</b>		
<b>n</b>	<b>0,69</b>		
<b>R</b>	<b>1</b>		
<b>DIMENSIONAMENTO</b>			
<b>1. Clarificação</b>			
<b>TAH =</b>	<b>1,161</b> m/h	$TAH = v_o \cdot e^{-K \cdot C}$	<b>A =</b> <b>163</b>
<b>A=</b>	<b>175,581</b> m²	$A = \frac{Q}{TAH}$	
<b>2. Adensamento</b>			
<b>TAS =</b>	<b>6,940</b> kgSS/m².h	$TAS = m \cdot [R \cdot TAH]^n$	
<b>A=</b>	<b>146,895</b> m²	$A = \frac{(Q + Q_r) \cdot C_o}{TAS}$	<b>ÁREA ADOTADA</b> <b>175,581</b> m²
<b>3. Método Q/A</b>			
<b>Clarificação</b>			
<b>Q/A=</b>	<b>1,161</b> m/h		
<b>Adensamento</b>			
<b>Q/A=</b>	<b>1,388</b> m/h	$Q/A = \frac{TAS}{(R + 1) \cdot C_o}$	
<b>A=</b>	<b>175,581</b> m²		
<b>DIMENSÕES</b>			
<b>DECANTADOR CIRCULAR</b>			
<b>Número de Unidades</b>	<b>1,000</b>		
<b>Área total</b>	<b>175,581</b> m²		
<b>Área p/cada Unidade</b>	<b>175,581</b> m²		
<b>Dímetro</b>	<b>15,00</b> m		
<b>Dímetro Adotado</b>	<b>15,000</b> m²		
<b>Área resultante p/cada Decant.</b>	<b>176,715</b> m²		
<b>Área Total resultante</b>	<b>176,715</b> m²		
<b>Profundidade lateral (cilíndrica)</b>	<b>3,500</b> m		
<b>Declividade de fundo</b>	<b>7,000</b> %		
<b>Profundidade cônica do tanque</b>	<b>0,525</b> m		
<b>Volume de cada DECANTADOR</b>	<b>649,426</b> m³		
<b>VOLUME TOTAL</b>	<b>649,426</b> m³	$H_{cone} = \frac{D}{2} \cdot \frac{declividade}{100}$	
<b>Tempo de Detenção Hidráulica</b>		$V = A \cdot \left( H + \frac{H_{cone}}{3} \right)$	
<b>Vazão Média + recirculação</b>	<b>1,592</b> h	$t = \frac{V}{(Q + Q_r)}$	
<b>Vazão máxima + recirculação</b>	<b>1,216</b> h		
<b>Afastamento crista do vertedor</b>	<b>0,500</b> m	$t = \frac{V}{(Q_{máx} + Q_r)}$	
<b>Vertedor de Saída</b>	<b>Lvert=</b> <b>43,982</b> m		
<b>Taxa de Vertedor Resultante</b>			
<b>taxa(Q<sub>méd</sub>)=</b>	<b>4,636</b> m³/m.h	$L_{vert} = \pi \cdot (D - 2 \cdot afastamento)$	
<b>taxa(Q<sub>máx</sub>)=</b>	<b>4,636</b> m³/m.h		
<b>REVISÃO Nº</b>	<b>DATA</b>	<b>EXECUTADO POR</b>	<b>VERIFICADO POR</b>
<b>0</b>	<b>18/02/2014</b>	<b>GKN</b>	<b>HLN</b>
		<b>APROVADO POR</b>	
		<b>FRR</b>	





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04A RUA: FRANCISCO N. SCHMITI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 02	4+17,31m	0,00	0,00	23,895	22,849	22,845	25,345	0,0336	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	4	17,31	17,31	23,795	22,268	22,264	24,864	0,0336	3,600	2,600	1,531	1,069		150	
P,V, 01	3+2,93m	17,07	34,38	22,741	21,695	21,691	24,191	0,0336	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	2,93	37,31	22,480	21,253	21,249	23,749	0,1509	3,600	2,500	1,231	1,269		150	
	2	20,00	57,31	19,560	18,235	18,231	20,731	0,1509	3,600	2,500	1,328	1,172		150	
P,V, 03	1+15,31m	4,69	62,00	18,674	17,527	17,524	20,024	0,1509	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	1	15,31	77,31	15,901	14,576	14,572	17,072	0,1928	3,600	2,500	1,329	1,171		150	
P,V, 07	0+17,01m	2,99	80,30	15,396	14,000	13,996	16,496	0,1928	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV
P,V, 06	0PP	17,01	97,31	13,643	12,547	12,543	15,043	0,0854	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04A RUA: FRANCISCO N. SCHMITI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 04	3+15,07m	0,00	0,00	18,004	16,958	16,954	19,454	0,0782	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	15,07	15,07	17,045	15,780	15,776	18,276	0,0782	3,600	2,500	1,269	1,231		150	
P,V, 05	2+0,81m	19,19	34,26	15,726	14,279	14,276	16,776	0,0782	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV
	2	0,81	35,07	15,625	14,234	14,230	16,730	0,0561	3,600	2,500	1,395	1,105		150	
	1	20,00	55,07	14,184	13,112	13,108	15,608	0,0561	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
P,V, 06	0PP+5,48m	14,52	69,59	13,643	12,297	12,293	14,793	0,0561	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
P,V, 08	0PP	5,48	75,07	13,574	11,628	11,624	14,624	0,0035	3,600	3,000	1,950	1,050	1.100	150	PV
	0	0,00	0,00	0,000	0,004	0,000	1,000	0,0000	3,600	1,000	0,000	1,000		150	

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA CORONEL ARISTILIANO RAMOS PAVIMENTO: PAVER DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 09	8+9,46m	0,00	0,00	10,923	9,827	9,823	12,323	0,0031	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	8	9,46	9,46	10,915	9,798	9,795	12,295	0,0031	3,600	2,500	1,121	1,379		150	
	7	20,00	29,46	10,852	9,737	9,733	12,233	0,0031	3,600	2,500	1,118	1,382		150	
	6	20,00	49,46	10,721	9,676	9,672	12,172	0,0031	3,600	2,500	1,048	1,452		150	
P,V, 59	5+7,86m	12,14	61,60	10,685	9,639	9,635	12,135	0,0031	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	5	7,86	69,46	10,664	9,615	9,612	12,112	0,0030	3,600	2,500	1,053	1,447		150	
	4	20,00	89,46	10,632	9,555	9,552	12,052	0,0030	3,600	2,500	1,081	1,419		150	
	3	20,00	109,46	10,630	9,495	9,492	11,992	0,0030	3,600	2,500	1,139	1,362		150	
	2	20,00	129,46	10,611	9,435	9,432	11,932	0,0030	3,600	2,500	1,180	1,320		150	
	1	20,00	149,46	10,598	9,375	9,372	11,872	0,0030	3,600	2,500	1,227	1,274		150	
P,V, 63	0PP+8,79m	11,21	160,67	10,606	9,342	9,338	11,838	0,0030	3,600	2,500	1,268	1,232	1.100	150	PV
P,V, 65	0PP	8,79	169,46	10,607	9,227	9,224	11,724	0,0130	3,600	2,500	1,383	1,117	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA CORONEL ARISTILIANO RAMOS PAVIMENTO: PAVER DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 06	5+8,82m	0,00	0,00	10,654	9,608	9,604	12,104	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	5	8,82	8,82	10,637	9,581	9,578	12,078	0,0030	3,600	2,500	1,059	1,441		150	
	4	20,00	28,82	10,633	9,521	9,517	12,017	0,0030	3,600	2,500	1,116	1,384		150	
	3	20,00	48,82	10,616	9,461	9,457	11,957	0,0030	3,600	2,500	1,159	1,341		150	
	2	20,00	68,82	10,598	9,401	9,397	11,897	0,0030	3,600	2,500	1,201	1,299		150	
P,V, 65	1	20,00	88,81	10,607	9,340	9,337	11,837	0,0030	3,600	2,500	1,270	1,230	1.100	150	PV
P,V, 68	0PP	20,00	108,82	10,769	9,167	9,164	11,864	0,0030	3,600	2,700	1,605	1,095	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA IND. JOSÉ BEDUSCHI PAVIMENTO: Asfalto DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 68	10+1,49m	0,00	0,00	10,769	9,167	9,164	11,864	0,0030	3,600	2,700	1,605	1,095	1.100	150	PV
	10	1,49	1,49	10,769	9,163	9,159	11,859	0,0030	3,600	2,700	1,609	1,091		150	
	9	20,00	21,49	10,774	9,103	9,099	11,799	0,0030	3,600	2,700	1,675	1,025		150	
	8	20,00	41,49	10,689	9,043	9,040	11,740	0,0030	3,600	2,700	1,649	1,051		150	
	7	20,00	61,49	10,473	8,984	8,980	11,480	0,0030	3,600	2,500	1,493	1,007		150	
	6	20,00	81,49	10,650	8,924	8,920	11,720	0,0030	3,600	2,800	1,730	1,071		150	
P,V, 146	5+9,32m	10,68	92,16	10,411	8,892	8,888	11,488	0,0030	3,600	2,600	1,523	1,077	1.100	150	PV
	5	9,32	101,49	9,878	8,453	8,449	10,949	0,0035	3,600	2,500	1,429	1,071		150	
	4	20,00	121,49	9,578	8,383	8,380	10,880	0,0035	3,600	2,500	1,199	1,302		150	
	3	20,00	141,49	9,499	8,314	8,310	10,810	0,0035	3,600	2,500	1,189	1,311		150	
	2	20,00	161,49	9,684	8,244	8,241	10,741	0,0035	3,600	2,500	1,443	1,057		150	
	1	20,00	181,49	10,088	8,175	8,171	11,171	0,0035	3,600	3,000	1,917	1,084		150	
P,V, 148	0PP+14,51m	5,49	186,98	10,202	8,156	8,152	11,252	0,0035	3,600	3,100	2,050	1,050	1.100	150	PV
P,V, 149	0PP	14,51	201,49	10,800	8,103	8,100	11,800	0,0036	3,600	3,700	2,700	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA IND. JOSÉ BEDUSCHI PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 110	5+12,92m	0,00	0,00	10,178	9,132	9,128	11,628	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	5	12,92	12,92	10,297	9,093	9,090	11,590	0,0030	3,600	2,500	1,208	1,293		150	
	4	20,00	32,92	10,478	9,033	9,030	11,530	0,0030	3,600	2,500	1,448	1,052		150	
	3	20,00	52,92	10,621	8,973	8,970	11,670	0,0030	3,600	2,700	1,651	1,049		150	
	2	20,00	72,92	10,797	8,913	8,910	11,810	0,0030	3,600	2,900	1,887	1,013		150	
	1	20,00	92,92	10,791	8,853	8,850	11,850	0,0030	3,600	3,000	1,942	1,058		150	
P,V, 145	0PP+19,66m	0,34	93,25	10,791	8,852	8,849	11,849	0,0030	3,600	3,000	1,942	1,058	1.100	150	PV
P,V, 149	0PP	19,66	112,92	10,800	8,705	8,702	11,802	0,0075	3,600	3,100	2,098	1,002	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA A. PEDRO SCHMIT PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 107	3+6,64m	0,00	0,00	10,696	9,450	9,446	11,946	0,0288	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	3	6,64	6,64	10,416	9,259	9,255	11,755	0,0288	3,600	2,500	1,161	1,339		150	
P,V, 42	2+4,3m	15,70	22,34	10,053	8,807	8,803	11,303	0,0288	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	2	4,30	26,64	10,022	8,793	8,789	11,289	0,0032	3,600	2,500	1,232	1,268		150	
P,V, 44	1+2,15m	17,85	44,49	10,132	8,736	8,732	11,232	0,0032	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV
	1	2,15	46,64	10,174	8,729	8,725	11,225	0,0032	3,600	2,500	1,448	1,052		150	
P,V, 164	0PP	20,00	66,64	10,666	8,665	8,661	11,761	0,0032	3,600	3,100	2,005	1,095	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA ADÃO SCHMITT PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 109	4+8,46m	0,00	0,00	11,814	10,718	10,714	13,214	0,0479	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	4	8,46	8,46	11,468	10,312	10,309	12,809	0,0479	3,600	2,500	1,160	1,340		150	
	3	20,00	28,46	10,708	9,353	9,350	11,850	0,0479	3,600	2,500	1,358	1,142		150	
P,V, 164	2+18,05m	1,95	30,41	10,666	9,260	9,256	11,756	0,0479	3,600	2,500	1,410	1,090	1.100	150	PV
	2	18,05	48,46	10,346	8,605	8,602	11,402	0,0030	3,600	2,800	1,744	1,056		150	
	1	20,00	68,46	10,409	8,545	8,542	11,442	0,0030	3,600	2,900	1,868	1,032		150	
P,V, 146	0PP	20,00	88,46	10,411	8,485	8,481	11,481	0,0030	3,600	3,000	1,930	1,070	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA SÃO JOSÉ PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 149	12+9,21m	0,00	0,00	10,800	8,103	8,100	11,800	0,0032	3,600	3,700	2,700	1,000	1.100	150	PV
	12	9,21	9,21	10,851	8,074	8,071	11,871	0,0032	3,600	3,800	2,781	1,019		150	
	11	20,00	29,21	10,961	8,011	8,007	12,007	0,0032	3,600	4,000	2,954	1,046		150	
	10	20,00	49,21	11,075	7,947	7,944	12,144	0,0032	3,600	4,200	3,131	1,069		150	
	9	20,00	69,21	12,068	7,884	7,880	13,080	0,0032	3,600	5,200	4,187	1,013		150	
P,V, 83	8+12,99m	7,01	76,22	11,458	7,862	7,858	12,458	0,0032	3,600	4,600	3,600	1,000	1.100	150	PV
	8	12,99	89,21	11,323	7,819	7,816	12,416	0,0033	3,600	4,600	3,507	1,093		150	
	7	20,00	109,21	11,171	7,754	7,751	12,251	0,0033	3,600	4,500	3,421	1,079		150	
	6	20,00	129,21	11,068	7,689	7,686	12,086	0,0033	3,600	4,400	3,383	1,017		150	
	5	20,00	149,21	10,935	7,624	7,621	12,021	0,0033	3,600	4,400	3,315	1,086		150	
P,V, 33	4+6,79m	13,21	162,42	10,760	7,581	7,578	11,778	0,0033	3,600	4,200	3,182	1,018	1.100	150	PV
	4	6,79	169,21	10,761	7,561	7,557	11,857	0,0030	3,600	4,300	3,204	1,096		150	
P,V, 118	3+3,14m	16,86	186,07	10,798	7,510	7,506	11,806	0,0030	3,600	4,300	3,292	1,008	1.100	150	PV
	3	3,14	189,21	10,810	7,501	7,497	11,897	0,0030	3,600	4,400	3,313	1,087		150	
	2	20,00	209,21	10,822	7,441	7,438	11,838	0,0030	3,600	4,400	3,384	1,016		150	
	1	20,00	229,21	10,793	7,382	7,379	11,879	0,0030	3,600	4,500	3,414	1,086		150	
P,V, 165	0PP	20,00	249,21	10,777	7,323	7,320	11,820	0,0030	3,600	4,500	3,457	1,043	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA SÃO JOSÉ PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 41	0PP+4,09m	0,00	0,00	10,696	8,248	8,244	11,744	0,0344	3,600	3,500	2,452	1,048	1.100	150	PV
P,V, 33	0PP	4,09	4,09	10,760	8,107	8,104	11,804	0,0344	3,600	3,700	2,656	1,044	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA EURICO FONTES/CORONEL ARISTILIANO RAMOS PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO/ PAVER DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 03	9+19,69m	0,00	0,00	10,924	9,877	9,874	12,374	0,0045	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	9	19,69	19,69	10,887	9,790	9,786	12,286	0,0045	3,600	2,500	1,101	1,399		150	
	8	20,00	39,69	10,786	9,700	9,697	12,197	0,0045	3,600	2,500	1,089	1,411		150	
P,V, 56	7+4,36m	15,64	55,33	10,677	9,631	9,627	12,127	0,0045	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	7	4,36	59,69	10,674	9,618	9,614	12,114	0,0030	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
	6	20,00	79,69	10,669	9,557	9,554	12,054	0,0030	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
	5	20,00	99,69	10,712	9,497	9,494	11,994	0,0030	3,600	2,500	1,219	1,281		150	
	4	20,00	119,69	10,789	9,437	9,434	11,934	0,0030	3,600	2,500	1,355	1,145		150	
TIL, P,119	3+10,45m	9,55	129,24	10,805	9,409	9,405	11,905	0,0030	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM
	3	10,45	139,69	10,848	9,372	9,368	11,868	0,0035	3,600	2,500	1,480	1,020		150	
	2	20,00	159,69	10,872	9,301	9,298	11,898	0,0035	3,600	2,600	1,574	1,026		150	
	1	20,00	179,69	10,898	9,231	9,227	11,927	0,0035	3,600	2,700	1,671	1,029		150	
P,V, 118	0PP	20,00	199,69	10,798	9,160	9,156	11,856	0,0035	3,600	2,700	1,642	1,058	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA EURICO FONTES PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 86	7+3m	0,00	0,00	10,700	9,654	9,650	12,150	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	3,00	3,00	10,691	9,645	9,641	12,141	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450		150	
	6	20,00	23,00	10,671	9,585	9,581	12,081	0,0030	3,600	2,500	1,090	1,410		150	
	5	20,00	43,00	10,731	9,525	9,521	12,021	0,0030	3,600	2,500	1,210	1,290		150	
	4	20,00	63,00	10,755	9,465	9,461	11,961	0,0030	3,600	2,500	1,293	1,207		150	
TIL, P,121	3+12,5m	7,50	70,50	10,739	9,443	9,439	11,939	0,0030	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	3	12,50	83,00	10,847	9,405	9,402	11,902	0,0030	3,600	2,500	1,445	1,055		150	
	2	20,00	103,00	10,886	9,345	9,342	11,942	0,0030	3,600	2,600	1,545	1,055		150	
	1	20,00	123,00	10,887	9,285	9,282	11,982	0,0030	3,600	2,700	1,605	1,095		150	
P,V, 120	OPP+16,71m	3,29	126,29	10,876	9,275	9,272	11,972	0,0030	3,600	2,700	1,605	1,095	1.100	150	PV
P,V, 118	OPP	16,71	143,00	10,798	9,226	9,222	11,822	0,0030	3,600	2,600	1,576	1,024	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01

RUA:

PAVIMENTO: PAVER

DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 163	7+5,78m	0,00	0,00	10,928	9,105	9,101	12,001	0,0030	3,600	2,900	1,827	1,073	1.100	200	PV
	7	5,78	5,78	10,922	9,088	9,084	11,984	0,0030	3,600	2,900	1,838	1,062		200	
	6	20,00	25,78	10,947	9,029	9,025	12,025	0,0030	3,600	3,000	1,922	1,078		200	
	5	20,00	45,78	11,061	8,970	8,966	12,066	0,0030	3,600	3,100	2,095	1,005		200	
	4	20,00	65,78	11,185	8,910	8,907	12,207	0,0030	3,600	3,300	2,278	1,022		200	
P,V, 73	3+19,7m	0,30	66,08	11,186	8,909	8,906	12,206	0,0030	3,600	3,300	2,280	1,020	1.100	200	PV
	3	19,70	85,78	11,218	8,480	8,477	12,277	0,0218	3,600	3,800	2,742	1,058		200	
	2	20,00	105,78	11,015	8,045	8,041	12,041	0,0218	3,600	4,000	2,974	1,026		200	
	1	20,00	125,78	10,841	7,609	7,605	11,905	0,0218	3,600	4,300	3,236	1,064		200	
P,V, 165	OPP	20,00	145,78	10,777	7,173	7,170	11,870	0,0218	3,600	4,700	3,607	1,093	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA AUGUSTO BEDUSCHI PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 101	7+8,25m	0,00	0,00	10,947	9,701	9,697	12,197	0,0030	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	7	8,25	8,25	10,851	9,676	9,673	12,173	0,0030	3,600	2,500	1,179	1,321		150	
	6	20,00	28,25	10,736	9,617	9,613	12,113	0,0030	3,600	2,500	1,123	1,377		150	
	5	20,00	48,25	10,782	9,557	9,554	12,054	0,0030	3,600	2,500	1,228	1,272		150	
	4	20,00	68,25	10,951	9,498	9,494	11,994	0,0030	3,600	2,500	1,456	1,044		150	
TIL, P,144	3+15,23m	4,77	73,02	11,000	9,484	9,480	12,080	0,0030	3,600	2,600	1,520	1,080	150	150	TIL PASSAGEM
	3	15,23	88,25	10,866	9,437	9,434	11,934	0,0030	3,600	2,500	1,432	1,068		150	
	2	20,00	108,25	10,728	9,376	9,373	11,873	0,0030	3,600	2,500	1,356	1,144		150	
	1	20,00	128,25	10,757	9,315	9,312	11,812	0,0030	3,600	2,500	1,445	1,055		150	
P,V, 142	0+15,53m	4,47	132,72	10,788	9,302	9,298	11,798	0,0030	3,600	2,500	1,490	1,010	1.100	150	PV
P,V, 160	0PP	15,53	148,25	10,635	9,238	9,235	11,735	0,0041	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA AUGUSTO BEDUSCHI PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 98	7+5,28m	0,00	0,00	10,936	9,890	9,886	12,386	0,0153	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	5,28	5,28	10,881	9,809	9,805	12,305	0,0153	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
	6	20,00	25,28	10,742	9,503	9,499	11,999	0,0153	3,600	2,500	1,243	1,257		150	
	5	20,00	45,28	10,758	9,197	9,193	11,793	0,0153	3,600	2,600	1,564	1,036		150	
P,V, 122	4+15,17m	4,83	50,11	10,780	9,123	9,120	11,820	0,0153	3,600	2,700	1,660	1,040	1.100	150	PV
	4	15,17	65,28	10,856	8,578	8,574	11,874	0,0030	3,600	3,300	2,282	1,018		150	
	3	20,00	85,28	10,876	8,518	8,514	11,914	0,0030	3,600	3,400	2,362	1,038		150	
	2	20,00	105,28	10,763	8,458	8,454	11,854	0,0030	3,600	3,400	2,309	1,091		150	
	1	20,00	125,28	10,660	8,398	8,394	11,694	0,0030	3,600	3,300	2,266	1,034		150	
P,V, 160	OPP	20,00	145,28	10,635	8,338	8,335	11,635	0,0030	3,600	3,300	2,300	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: TRAVESSA WEHMUTH PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 88	6+8,5m	0,00	0,00	10,920	9,673	9,670	12,170	0,0156	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	6	8,50	8,50	10,662	9,541	9,537	12,037	0,0156	3,600	2,500	1,125	1,376		150	
	5	20,00	28,50	10,293	9,229	9,226	11,726	0,0156	3,600	2,500	1,068	1,432		150	
	4	20,00	48,50	10,123	8,917	8,914	11,414	0,0156	3,600	2,500	1,209	1,291		150	
TIL, P,167	3+15,75m	4,25	52,75	10,098	8,851	8,848	11,348	0,0156	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	3	15,75	68,50	10,225	8,804	8,800	11,300	0,0030	3,600	2,500	1,425	1,075		150	
	2	20,00	88,50	10,384	8,744	8,740	11,440	0,0030	3,600	2,700	1,644	1,056		150	
	1	20,00	108,50	10,523	8,683	8,680	11,580	0,0030	3,600	2,900	1,843	1,057		150	
P,V, 122	OPP	20,00	128,50	10,780	8,623	8,620	11,820	0,0030	3,600	3,200	2,160	1,040	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA SÃO PEDRO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO/ PAVER DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 90	3	0,00	0,00	11,220	10,174	10,170	12,670	0,0065	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	20,05	20,05	11,252	10,043	10,039	12,539	0,0065	3,600	2,500	1,212	1,288		150	
	1	20,00	40,05	11,216	9,912	9,909	12,409	0,0065	3,600	2,500	1,308	1,192		150	
P,V, 143	0PP	20,00	60,05	11,112	9,782	9,778	12,278	0,0065	3,600	2,500	1,334	1,166	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA AUGUSTO BEDUSCHI PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 160	8+11,25m	0,00	0,00	10,635	8,338	8,335	11,635	0,0056	3,600	3,300	2,300	1,000	1.100	150	PV
	8	11,25	11,25	10,427	8,275	8,271	11,471	0,0056	3,600	3,200	2,156	1,044		150	
	7	20,00	31,25	10,065	8,162	8,159	11,159	0,0056	3,600	3,000	1,906	1,094		150	
	6	20,00	51,25	9,862	8,050	8,046	10,946	0,0056	3,600	2,900	1,816	1,084		150	
	5	20,00	71,25	9,539	7,937	7,933	10,633	0,0056	3,600	2,700	1,605	1,095		150	
	4	20,00	91,25	9,044	7,824	7,821	10,321	0,0056	3,600	2,500	1,223	1,277		150	
TIL, P,57	3+18,81m	1,19	92,44	9,014	7,818	7,814	10,314	0,0056	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	3	18,81	111,25	8,604	7,538	7,534	10,034	0,0149	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
	2	20,00	131,25	8,476	7,241	7,237	9,737	0,0149	3,600	2,500	1,239	1,261		150	
P,V, 49	1+19,41m	0,59	131,84	8,478	7,232	7,228	9,728	0,0149	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	1	19,41	151,25	8,545	7,173	7,170	9,670	0,0030	3,600	2,500	1,376	1,124		150	
P,V, 156	0PP	20,00	171,25	8,878	7,113	7,109	9,909	0,0030	3,600	2,800	1,769	1,031	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA AUGUSTO BEDUSCHI PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 166	8+4,93m	0,00	0,00	10,389	9,343	9,339	11,839	0,0167	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	8	4,93	4,93	10,323	9,260	9,257	11,757	0,0167	3,600	2,500	1,066	1,434		150	
	7	20,00	24,93	10,059	8,926	8,922	11,422	0,0167	3,600	2,500	1,137	1,363		150	
	6	20,00	44,93	9,852	8,591	8,588	11,088	0,0167	3,600	2,500	1,265	1,235		150	
	5	20,00	64,93	9,524	8,257	8,253	10,753	0,0167	3,600	2,500	1,270	1,230		150	
	4	20,00	84,93	9,033	7,922	7,919	10,419	0,0167	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
P,V, 154	3+14,9m	5,10	90,03	8,921	7,837	7,834	10,334	0,0167	3,600	2,500	1,087	1,413	1.100	150	PV
	3	14,90	104,93	8,600	7,550	7,547	10,047	0,0117	3,600	2,500	1,053	1,447		150	
	2	20,00	124,93	8,477	7,317	7,313	9,813	0,0117	3,600	2,500	1,163	1,337		150	
P,V, 51	1+17,45m	2,55	127,48	8,484	7,287	7,284	9,784	0,0117	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	1	17,45	144,93	8,549	7,235	7,231	9,731	0,0030	3,600	2,500	1,319	1,182		150	
P,V, 155	0PP	20,00	164,93	8,807	7,174	7,171	9,871	0,0030	3,600	2,700	1,637	1,064	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA " 24 " PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 104	2+15,27m	0,00	0,00	9,151	8,105	8,101	10,601	0,0069	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	15,27	15,27	9,190	7,999	7,996	10,496	0,0069	3,600	2,500	1,194	1,306		150	
	1	20,00	35,27	9,100	7,862	7,858	10,358	0,0069	3,600	2,500	1,242	1,259		150	
P,V, 154	0PP	20,00	55,27	8,921	7,724	7,721	10,221	0,0069	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA ISIDOR CORRÊA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 165	9+0,75m	0,00	0,00	10,777	7,173	7,170	11,870	0,0030	3,600	4,700	3,607	1,093	1.100	200	PV
	9	0,75	0,75	10,777	7,171	7,167	11,867	0,0030	3,600	4,700	3,609	1,091		200	
	8	20,00	20,75	10,477	7,112	7,108	11,508	0,0030	3,600	4,400	3,369	1,031		200	
	7	20,00	40,75	10,140	7,052	7,049	11,149	0,0030	3,600	4,100	3,091	1,009		200	
	6	20,00	60,75	9,964	6,993	6,990	10,990	0,0030	3,600	4,000	2,974	1,026		200	
P,V, 152	5+8,64m	11,36	72,11	9,836	6,960	6,956	10,856	0,0030	3,600	3,900	2,880	1,020	1.100	200	PV
	5	8,64	80,75	9,729	6,934	6,930	10,730	0,0030	3,600	3,800	2,799	1,001		200	
	4	20,00	100,75	9,345	6,875	6,871	10,371	0,0030	3,600	3,500	2,474	1,026		200	
	3	20,00	120,75	8,956	6,815	6,812	10,012	0,0030	3,600	3,200	2,144	1,056		200	
P,V, 80	2+15,72m	4,28	125,03	8,899	6,803	6,799	9,899	0,0030	3,600	3,100	2,100	1,000	1.100	200	PV
	2	15,72	140,75	8,710	6,754	6,751	9,751	0,0031	3,600	3,000	1,959	1,041		200	
	1	20,00	160,75	8,595	6,693	6,689	9,689	0,0031	3,600	3,000	1,905	1,095		200	
P,V, 153	0PP	20,00	180,75	8,885	6,632	6,628	9,928	0,0031	3,600	3,300	2,257	1,043	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA DUQUE DE CAXIAS PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 134	7+10,13m	0,00	0,00	10,184	9,038	9,034	11,534	0,0051	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	7	10,13	10,13	10,091	8,986	8,983	11,483	0,0051	3,600	2,500	1,108	1,392		150	
	6	20,00	30,13	9,952	8,885	8,881	11,381	0,0051	3,600	2,500	1,071	1,429		150	
P,V, 135	5+1,42m	18,58	48,71	9,937	8,790	8,787	11,287	0,0051	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	5	1,42	50,13	9,912	8,773	8,770	11,270	0,0122	3,600	2,500	1,142	1,358		150	
	4	20,00	70,13	9,637	8,530	8,526	11,026	0,0122	3,600	2,500	1,111	1,389		150	
P,V, 136	3+12,49m	7,51	77,64	9,585	8,439	8,435	10,935	0,0122	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	3	12,49	90,13	9,435	8,329	8,325	10,825	0,0088	3,600	2,500	1,110	1,390		150	
P,V, 151	2+4,12m	15,88	106,02	9,286	8,189	8,186	10,686	0,0088	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	2	4,12	110,13	9,266	7,365	7,361	10,361	0,0059	3,600	3,000	1,905	1,095		150	
	1	20,00	130,13	9,171	7,246	7,243	10,243	0,0059	3,600	3,000	1,928	1,072		150	
P,V, 153	0PP	20,00	150,13	8,885	7,128	7,124	9,924	0,0059	3,600	2,800	1,761	1,039	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA DUQUE DE CAXIAS PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 153	9+5,93m	0,00	0,00	8,885	6,632	6,628	9,928	0,0030	3,600	3,300	2,257	1,043	1.100	200	PV
	9	5,93	5,93	8,971	6,614	6,610	10,010	0,0030	3,600	3,400	2,361	1,039		200	
	8	20,00	25,93	8,879	6,554	6,550	9,950	0,0030	3,600	3,400	2,329	1,072		200	
P,V, 155	7+10,11m	9,89	35,82	8,807	6,524	6,521	9,821	0,0030	3,600	3,300	2,287	1,014	1.100	200	PV
P,V, 156	7+1,9m	8,21	44,03	8,878	6,500	6,496	9,896	0,0030	3,600	3,400	2,382	1,018	1.100	200	PV
	7	1,90	45,93	8,864	6,494	6,490	9,890	0,0030	3,600	3,400	2,374	1,026		200	
	6	20,00	65,93	8,702	6,434	6,430	9,730	0,0030	3,600	3,300	2,272	1,028		200	
	5	20,00	85,93	8,528	6,374	6,370	9,570	0,0030	3,600	3,200	2,158	1,042		200	
	4	20,00	105,93	8,409	6,314	6,310	9,410	0,0030	3,600	3,100	2,099	1,001		200	
P,V, 62	3+19,32m	0,68	106,60	8,407	6,312	6,308	9,408	0,0030	3,600	3,100	2,099	1,001	1.100	200	PV
	3	19,32	125,93	8,236	6,254	6,250	9,250	0,0030	3,600	3,000	1,986	1,014		200	
	2	20,00	145,93	8,167	6,194	6,190	9,190	0,0030	3,600	3,000	1,977	1,023		200	
	1	20,00	165,93	8,158	6,134	6,130	9,230	0,0030	3,600	3,100	2,027	1,073		200	
P,V, 158	OPP+16,75m	3,25	169,18	8,156	6,124	6,121	9,221	0,0030	3,600	3,100	2,036	1,065	1.100	200	PV
P,V, 157	OPP	16,75	185,93	8,161	6,074	6,070	9,170	0,0030	3,600	3,100	2,091	1,009	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA ANCELMO PASCHOAL DA SILVA PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 02	4+4,43m	0,00	0,00	9,636	8,579	8,576	11,076	0,0030	3,600	2,500	1,060	1,440	150	150	TL
	4	4,43	4,43	12,107	8,566	8,562	13,162	0,0030	3,600	4,600	3,544	1,056		150	
	3	20,00	24,43	10,223	8,506	8,502	11,302	0,0030	3,600	2,800	1,721	1,079		150	
	2	20,00	44,43	9,799	8,446	8,442	10,942	0,0030	3,600	2,500	1,357	1,143		150	
	1	20,00	64,43	10,078	8,386	8,382	11,082	0,0030	3,600	2,700	1,696	1,004		150	
P,V, 117	0PP	20,00	84,43	10,952	8,326	8,322	12,022	0,0030	3,600	3,700	2,630	1,070	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA DORACILIO GARCIA PAVIMENTO: LAJOTA/PARALELEPÍEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 117	3+6,17m	0,00	0,00	10,952	8,326	8,322	12,022	0,0039	3,600	3,700	2,630	1,070	1.100	150	PV
	3	6,17	6,17	9,908	8,301	8,298	10,998	0,0039	3,600	2,700	1,611	1,089		150	
	2	20,00	26,17	9,501	8,222	8,219	10,719	0,0039	3,600	2,500	1,282	1,218		150	
	1	20,00	46,17	9,336	8,144	8,140	10,640	0,0039	3,600	2,500	1,196	1,304		150	
P,V, 126	0PP	20,00	66,17	9,281	8,065	8,061	10,561	0,0039	3,600	2,500	1,220	1,280	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA DUQUE DE CAXIAS PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 123	15+11,67m	0,00	0,00	10,016	8,970	8,966	11,466	0,0081	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	15	11,67	11,67	10,033	8,875	8,872	11,372	0,0081	3,600	2,500	1,161	1,339		150	
P,V, 124	14+0,33m	19,67	31,34	9,763	8,717	8,713	11,213	0,0081	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
P,V, 125	13+6,25m	14,08	45,42	9,783	8,587	8,583	11,083	0,0092	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	13	6,25	51,67	9,752	8,545	8,542	11,042	0,0066	3,600	2,500	1,211	1,290		150	
	12	20,00	71,67	9,523	8,412	8,409	10,909	0,0066	3,600	2,500	1,114	1,386		150	
	11	20,00	91,67	9,331	8,279	8,276	10,776	0,0066	3,600	2,500	1,056	1,444		150	
P,V, 126	10+4,76m	15,24	106,91	9,281	8,178	8,174	10,674	0,0066	3,600	2,500	1,107	1,393	1.100	150	PV
	10	4,76	111,67	9,247	8,048	8,045	10,545	0,0035	3,600	2,500	1,202	1,298		150	
	9	20,00	131,67	9,115	7,977	7,974	10,474	0,0035	3,600	2,500	1,141	1,359		150	
	8	20,00	151,67	9,000	7,907	7,903	10,403	0,0035	3,600	2,500	1,097	1,404		150	
	7	20,00	171,67	8,921	7,836	7,833	10,333	0,0035	3,600	2,500	1,089	1,411		150	
	6	20,00	191,67	8,824	7,766	7,762	10,262	0,0035	3,600	2,500	1,062	1,438		150	
P,V, 127	5+10,41m	9,59	201,26	8,778	7,732	7,728	10,228	0,0035	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
P,V, 128	5+1,78m	8,63	209,89	8,729	7,583	7,579	10,079	0,0173	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	5	1,78	211,67	8,704	7,570	7,566	10,066	0,0073	3,600	2,500	1,139	1,362		150	
	4	20,00	231,67	8,499	7,423	7,419	9,919	0,0073	3,600	2,500	1,080	1,420		150	
	3	20,00	251,67	8,348	7,276	7,272	9,772	0,0073	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
	2	20,00	271,67	8,403	7,129	7,125	9,625	0,0073	3,600	2,500	1,278	1,222		150	
TIL, P,50	1+18,48m	1,52	273,19	8,414	7,118	7,114	9,614	0,0073	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	1	18,48	291,67	8,167	7,001	6,997	9,497	0,0063	3,600	2,500	1,170	1,330		150	
P,V, 157	OPP	20,00	311,67	8,161	6,874	6,870	9,370	0,0063	3,600	2,500	1,291	1,209	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: AVENIDA DAS COMUNIDADES PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 96	12+10,99m	0,00	0,00	13,315	12,269	12,265	14,765	0,0093	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	12	10,99	10,99	13,319	12,167	12,163	14,663	0,0093	3,600	2,500	1,156	1,345		150	
P,V, 137	11+5m	15,00	25,99	13,074	12,028	12,024	14,524	0,0093	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	11	5,00	30,99	13,028	11,968	11,964	14,464	0,0120	3,600	2,500	1,064	1,437		150	
	10	20,00	50,99	12,794	11,727	11,724	14,224	0,0120	3,600	2,500	1,070	1,430		150	
P,V, 138	9+18,44m	1,56	52,55	12,755	11,709	11,705	14,205	0,0120	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	9	18,44	70,99	12,335	11,220	11,216	13,716	0,0265	3,600	2,500	1,118	1,382		150	
P,V, 139	8+4,93m	15,07	86,05	11,867	10,821	10,817	13,317	0,0265	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	8	4,93	90,99	11,763	10,671	10,668	13,168	0,0302	3,600	2,500	1,096	1,404		150	
	7	20,00	110,99	11,197	10,067	10,063	12,563	0,0302	3,600	2,500	1,134	1,366		150	
P,V, 140	6+2,11m	17,89	128,88	10,572	9,526	9,522	12,022	0,0302	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	6	2,11	130,99	10,530	9,465	9,461	11,961	0,0288	3,600	2,500	1,068	1,432		150	
	5	20,00	150,99	9,976	8,888	8,884	11,384	0,0288	3,600	2,500	1,092	1,408		150	
P,V, 141	4+5,08m	14,92	165,91	9,504	8,458	8,454	10,954	0,0288	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	4	5,08	170,99	9,402	8,357	8,354	10,854	0,0197	3,600	2,500	1,048	1,452		150	
	3	20,00	190,99	9,034	7,963	7,959	10,459	0,0197	3,600	2,500	1,075	1,425		150	
	2	20,00	210,99	8,679	7,568	7,565	10,065	0,0197	3,600	2,500	1,114	1,386		150	
	1	20,00	230,99	8,325	7,174	7,170	9,670	0,0197	3,600	2,500	1,155	1,345		150	
P,V,74	0PP+17,15m	2,85	233,83	8,275	7,118	7,114	9,614	0,0197	3,600	2,500	1,161	1,339	1.100	150	PV
P,V, 158	0PP	17,15	250,99	8,156	6,673	6,670	9,170	0,0193	3,600	2,500	1,487	1,014	1.100	200	PV

DN150/200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 25	2+15,72m	0,00	0,00	37,826	36,780	36,776	39,276	0,0044	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	15,72	15,72	37,854	36,711	36,707	39,207	0,0044	3,600	2,500	1,147	1,353		150	
	1	20,00	35,72	37,832	36,623	36,619	39,119	0,0044	3,600	2,500	1,213	1,287		150	
P,V, 13	0PP	20,00	55,72	37,952	36,535	36,531	39,031	0,0044	3,600	2,500	1,421	1,079	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		CE 01	RUA:	RUA DOUGLAS ALEXANDRE					PAVIMENTO:		PARALELEPÍPEDO		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 20	19+18,46m	0,00	0,00	38,305	37,259	37,255	39,755	0,0117	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	19	18,46	18,46	38,125	37,043	37,039	39,539	0,0117	3,600	2,500	1,086	1,414		150	
	18	20,00	38,46	37,953	36,810	36,806	39,306	0,0117	3,600	2,500	1,147	1,353		150	
P,V, 13	17+19,67m	0,33	38,79	37,952	36,806	36,802	39,302	0,0117	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	17	19,67	58,46	37,509	34,765	34,761	38,561	0,0900	3,600	3,800	2,748	1,052		150	
	16	20,00	78,46	35,388	32,965	32,961	36,461	0,0900	3,600	3,500	2,427	1,073		150	
	15	20,00	98,46	33,159	31,165	31,161	34,161	0,0900	3,600	3,000	1,998	1,002		150	
TIL, P,07	14+1,88m	18,12	116,58	30,580	29,534	29,530	32,030	0,0900	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	14	1,88	118,46	30,336	29,259	29,255	31,755	0,1467	3,600	2,500	1,081	1,419		150	
	13	20,00	138,46	27,441	26,325	26,322	28,822	0,1467	3,600	2,500	1,120	1,380		150	
TIL, P,04	12+2,98m	17,02	155,48	24,875	23,829	23,825	26,325	0,1467	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	12	2,98	158,46	24,568	23,460	23,457	25,957	0,1237	3,600	2,500	1,111	1,389		150	
	11	20,00	178,46	22,185	20,985	20,982	23,482	0,1237	3,600	2,500	1,203	1,297		150	
P,V, 23	10+4,08m	15,92	194,38	20,312	19,016	19,012	21,512	0,1237	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
	10	4,08	198,46	19,745	18,918	18,915	21,415	0,0238	3,600	2,500	0,830	1,670		150	
P,V, 27	9+13,31m	6,69	205,15	20,055	18,759	18,755	21,255	0,0238	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
P,V, 30	9+6,61m	6,70	211,85	19,870	18,574	18,570	21,070	0,0276	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
	9	6,61	218,46	19,841	18,171	18,168	20,868	0,0609	3,600	2,700	1,673	1,027		150	
	8	20,00	238,46	18,246	16,954	16,950	19,450	0,0609	3,600	2,500	1,296	1,204		150	
TIL, P,10	7+19,53m	0,47	238,92	18,222	16,925	16,922	19,422	0,0609	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	7	19,53	258,46	17,488	16,308	16,304	18,804	0,0316	3,600	2,500	1,184	1,316		150	
P,V, 32	6+12,46m	7,54	266,00	17,266	16,069	16,066	18,566	0,0316	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	6	12,46	278,46	17,069	15,947	15,943	18,443	0,0098	3,600	2,500	1,127	1,374		150	
	5	20,00	298,46	16,808	15,750	15,746	18,246	0,0098	3,600	2,500	1,062	1,438		150	
P,V, 34	4+12,89m	7,11	305,57	16,726	15,680	15,676	18,176	0,0098	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	4	12,89	318,46	16,501	15,337	15,333	17,833	0,0266	3,600	2,500	1,168	1,332		150	
P,V, 35	3+8,48m	11,52	329,98	16,077	15,030	15,027	17,527	0,0266	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	8,48	338,46	15,612	14,249	14,246	16,746	0,0921	3,600	2,500	1,366	1,134		150	
P,V, 37	2+15,06m	4,94	343,40	15,341	13,794	13,791	16,391	0,0921	3,600	2,600	1,550	1,050	1.100	150	PV
	2	15,06	358,46	14,208	13,137	13,133	15,633	0,0436	3,600	2,500	1,075	1,425		150	
TIL, P,18	1+7,53m	12,47	370,93	13,889	12,593	12,589	15,089	0,0436	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	1	7,53	378,46	13,730	12,481	12,477	14,977	0,0149	3,600	2,500	1,253	1,247		150	
P,V, 39	0PP	20,00	398,46	13,680	12,184	12,180	14,680	0,0149	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:	CE 01	RUA:	RUA DOUGLAS ALEXANDRE	PAVIMENTO:	PARALELEPÍPEDO	DATA:	07/03/2013
--------	-------	------	-----------------------	------------	----------------	-------	------------

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
-------------------------	--------	---------------	-----------------	----------------	----------------	--------------	--------------	-------------------	-----------	-------------	----------------	----------------	--------------	-----------------	------------

**DN150mm - PVC**





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		CE 01	RUA:	AVENIDA DAS COMUNIDADES					PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO			DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 39	13+9,56m	0,00	0,00	13,680	12,184	12,180	14,680	0,0049	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	13	9,56	9,56	13,574	12,137	12,134	14,634	0,0049	3,600	2,500	1,440	1,060		150	
P,V, 93	12+9,38m	10,62	20,18	13,582	12,086	12,082	14,582	0,0049	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	12	9,38	29,56	13,505	12,056	12,053	14,553	0,0031	3,600	2,500	1,452	1,048		150	
	11	20,00	49,56	13,338	11,994	11,990	14,490	0,0031	3,600	2,500	1,348	1,152		150	
	10	20,00	69,56	13,129	11,932	11,928	14,428	0,0031	3,600	2,500	1,201	1,299		150	
P,V, 129	9+11,7m	8,30	77,86	13,102	11,906	11,902	14,402	0,0031	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	9	11,70	89,56	12,823	11,650	11,646	14,146	0,0219	3,600	2,500	1,177	1,323		150	
	8	20,00	109,56	12,333	11,212	11,208	13,708	0,0219	3,600	2,500	1,125	1,376		150	
	7	20,00	129,56	11,836	10,774	10,771	13,271	0,0219	3,600	2,500	1,066	1,435		150	
P,V, 130	6+14,84m	5,16	134,72	11,708	10,662	10,658	13,158	0,0219	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	6	14,84	149,56	11,309	10,196	10,193	12,693	0,0314	3,600	2,500	1,116	1,384		150	
	5	20,00	169,56	10,627	9,569	9,565	12,065	0,0314	3,600	2,500	1,062	1,439		150	
P,V, 131	4+18,43m	1,57	171,13	10,566	9,520	9,516	12,016	0,0314	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	4	18,43	189,56	10,098	8,905	8,901	11,401	0,0334	3,600	2,500	1,197	1,303		150	
P,V, 132	3+8,77m	11,23	200,79	9,576	8,530	8,526	11,026	0,0334	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	8,77	209,56	9,477	8,359	8,355	10,855	0,0195	3,600	2,500	1,122	1,378		150	
	2	20,00	229,56	9,128	7,970	7,966	10,466	0,0195	3,600	2,500	1,162	1,339		150	
P,V, 133	1+10,84m	9,17	238,72	8,838	7,791	7,788	10,288	0,0195	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	1	10,84	249,56	8,763	7,460	7,457	9,957	0,0305	3,600	2,500	1,306	1,194		150	
P,V, 159	OPP	20,00	269,56	8,216	6,849	6,846	9,346	0,0305	3,600	2,500	1,370	1,130	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA MARCISO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 38	12+16,23m	0,00	0,00	44,507	43,461	43,457	45,957	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	12	16,23	16,23	44,942	43,412	43,409	46,009	0,0030	3,600	2,600	1,533	1,067		150	
	11	20,00	36,23	45,001	43,353	43,349	46,049	0,0030	3,600	2,700	1,652	1,048		150	
P,V, 53	10+4,24m	15,76	51,99	45,182	43,306	43,302	46,202	0,0030	3,600	2,900	1,880	1,020	1.100	150	PV
	10	4,24	56,23	45,231	43,269	43,266	46,266	0,0086	3,600	3,000	1,965	1,035		150	
	9	20,00	76,23	45,364	43,097	43,093	46,393	0,0086	3,600	3,300	2,271	1,029		150	
	8	20,00	96,23	44,993	42,925	42,921	46,021	0,0086	3,600	3,100	2,072	1,028		150	
	7	20,00	116,23	44,335	42,752	42,749	45,349	0,0086	3,600	2,600	1,587	1,013		150	
P,V, 61	6+10,71m	9,29	125,52	44,019	42,672	42,669	45,169	0,0086	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	6	10,71	136,23	43,547	42,330	42,326	44,826	0,0320	3,600	2,500	1,221	1,279		150	
	5	20,00	156,23	42,763	41,691	41,687	44,187	0,0320	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
	4	20,00	176,23	42,276	41,052	41,048	43,548	0,0320	3,600	2,500	1,228	1,272		150	
P,V, 67	3+6,26m	13,74	189,97	42,059	40,613	40,609	43,109	0,0320	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV
	3	6,26	196,23	41,712	39,831	39,828	42,728	0,1248	3,600	2,900	1,884	1,016		150	
	2	20,00	216,23	40,290	37,334	37,331	41,331	0,1248	3,600	4,000	2,960	1,040		150	
	1	20,00	236,23	37,233	34,837	34,834	38,234	0,1248	3,600	3,400	2,400	1,000		150	
P,V, 76	OPP	20,00	256,23	33,500	32,340	32,337	34,837	0,1248	3,600	2,500	1,163	1,337	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: PAVIMENTO: ASFALTO/LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 46	11+19,49m	0,00	0,00	34,534	33,487	33,484	35,984	0,0031	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	11	19,49	19,49	35,509	33,427	33,423	36,523	0,0031	3,600	3,100	2,086	1,014		150	
	10	20,00	39,49	36,613	33,365	33,361	37,661	0,0031	3,600	4,300	3,252	1,048		150	
P,V, 72	9+1,64m	18,36	57,85	37,034	33,308	33,304	38,104	0,0031	3,600	4,800	3,730	1,070	1.100	150	PV
	9	1,64	59,49	37,060	33,284	33,280	38,080	0,0147	3,600	4,800	3,780	1,020		150	
	8	20,00	79,49	36,831	32,989	32,986	37,886	0,0147	3,600	4,900	3,845	1,055		150	
	7	20,00	99,49	35,543	32,695	32,691	36,591	0,0147	3,600	3,900	2,852	1,048		150	
P,V, 76	6+3,56m	16,44	115,93	33,500	32,453	32,450	34,950	0,0147	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	6	3,56	119,49	33,151	31,694	31,691	34,191	0,1814	3,600	2,500	1,461	1,040		150	
	5	20,00	139,49	29,913	28,067	28,063	30,963	0,1814	3,600	2,900	1,850	1,051		150	
	4	20,00	159,49	26,082	24,439	24,436	27,136	0,1814	3,600	2,700	1,646	1,054		150	
P,V, 71	3+4,3m	15,70	175,20	22,638	21,591	21,588	24,088	0,1814	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	4,30	179,49	21,633	20,505	20,502	23,002	0,2527	3,600	2,500	1,131	1,369		150	
P,V, 08	2+2,86m	17,14	196,63	17,422	16,175	16,172	18,672	0,2527	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	2	2,86	199,49	16,733	15,517	15,514	18,014	0,2297	3,600	2,500	1,220	1,280		150	
P,V, 11	1+1,43m	18,57	218,06	13,198	11,252	11,248	14,248	0,2297	3,600	3,000	1,950	1,050	1.100	150	PV
	1	1,43	219,49	12,979	11,131	11,127	14,027	0,0845	3,600	2,900	1,852	1,048		150	
P,V, 79	0PP	20,00	239,49	11,274	9,440	9,437	12,337	0,0845	3,600	2,900	1,837	1,063	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 31	4+6,16m	0,00	0,00	17,447	16,401	16,397	18,897	0,1167	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	4	6,16	6,16	16,728	15,682	15,678	18,178	0,1167	3,600	2,500	1,050	1,450		150	
P,V, 22	3+12,71m	7,29	13,45	15,878	14,832	14,828	17,328	0,1167	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	12,71	26,16	14,853	13,807	13,803	16,303	0,0806	3,600	2,500	1,050	1,450		150	
P,V, 29	2+18,58m	1,42	27,58	14,739	13,693	13,689	16,189	0,0806	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	2	18,58	46,16	13,609	12,380	12,376	14,876	0,0706	3,600	2,500	1,232	1,268		150	
P,V, 40	1+18,21m	1,79	47,95	13,500	12,253	12,250	14,750	0,0706	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	1	18,21	66,16	12,155	11,082	11,079	13,579	0,0643	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
P,V, 47	OPP	20,00	86,16	11,180	9,796	9,793	12,293	0,0643	3,600	2,500	1,387	1,113	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		CE 01	RUA:	RUA DORACILIO GARCIA					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 24	18+6,03m	0,00	0,00	11,418	10,371	10,368	12,868	0,0078	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	18	6,03	6,03	11,389	10,324	10,321	12,821	0,0078	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
	17	20,00	26,03	11,300	10,168	10,165	12,665	0,0078	3,600	2,500	1,136	1,364		150	
	16	20,00	46,03	11,231	10,012	10,009	12,509	0,0078	3,600	2,500	1,222	1,278		150	
	15	20,00	66,03	11,189	9,856	9,853	12,353	0,0078	3,600	2,500	1,336	1,164		150	
	14	20,00	86,03	11,178	9,701	9,697	12,197	0,0078	3,600	2,500	1,481	1,019		150	
P,V, 47	13+17,79m	2,21	88,24	11,180	9,683	9,680	12,180	0,0078	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	13	17,79	106,03	11,218	9,531	9,527	12,227	0,0086	3,600	2,700	1,691	1,009		150	
	12	20,00	126,03	11,271	9,359	9,355	12,355	0,0086	3,600	3,000	1,916	1,084		150	
P,V, 79	11+16,3m	3,70	129,74	11,274	9,327	9,324	12,324	0,0086	3,600	3,000	1,950	1,050	1.100	150	PV
	11	16,30	146,03	11,250	9,275	9,272	12,272	0,0032	3,600	3,000	1,978	1,022		150	
	10	20,00	166,03	11,098	9,212	9,208	12,108	0,0032	3,600	2,900	1,890	1,010		150	
	9	20,00	186,03	10,868	9,148	9,144	11,944	0,0032	3,600	2,800	1,724	1,076		150	
	8	20,00	206,03	10,599	9,084	9,081	11,681	0,0032	3,600	2,600	1,518	1,082		150	
TIL, P,21	7+17,81m	2,19	208,22	10,574	9,077	9,074	11,574	0,0032	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	7	17,81	226,03	10,339	8,873	8,869	11,369	0,0115	3,600	2,500	1,470	1,030		150	
	6	20,00	246,03	10,029	8,643	8,640	11,140	0,0115	3,600	2,500	1,389	1,111		150	
	5	20,00	266,03	9,722	8,414	8,410	10,910	0,0115	3,600	2,500	1,311	1,189		150	
	4	20,00	286,03	9,385	8,184	8,181	10,681	0,0115	3,600	2,500	1,204	1,296		150	
TIL, P,28	3+19,35m	0,65	286,69	9,373	8,177	8,173	10,673	0,0115	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	3	19,35	306,03	9,111	7,991	7,987	10,487	0,0096	3,600	2,500	1,124	1,376		150	
	2	20,00	326,03	8,990	7,798	7,795	10,295	0,0096	3,600	2,500	1,196	1,304		150	
TIL, P,43	1+19,67m	0,33	326,36	8,992	7,795	7,792	10,292	0,0096	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	1	19,67	346,03	9,087	7,735	7,731	10,231	0,0031	3,600	2,500	1,355	1,145		150	
P,V, 82	0PP	20,00	366,03	9,200	7,674	7,670	10,270	0,0031	3,600	2,600	1,530	1,070	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA DORACILIO GARCIA PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 52	8+5,91m	0,00	0,00	13,801	12,755	12,751	15,251	0,0168	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	8	5,91	5,91	14,236	12,656	12,652	15,252	0,0168	3,600	2,600	1,584	1,017		150	
	7	20,00	25,91	14,340	12,320	12,317	15,417	0,0168	3,600	3,100	2,024	1,077		150	
	6	20,00	45,91	13,615	11,985	11,982	14,682	0,0168	3,600	2,700	1,634	1,067		150	
	5	20,00	65,91	13,040	11,650	11,647	14,147	0,0168	3,600	2,500	1,394	1,106		150	
TIL, P,36	4+2,55m	17,45	83,37	12,404	11,358	11,354	13,854	0,0168	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	4	2,55	85,91	12,315	11,231	11,228	13,728	0,0495	3,600	2,500	1,088	1,413		150	
	3	20,00	105,91	11,373	10,241	10,237	12,737	0,0495	3,600	2,500	1,135	1,365		150	
TIL, P,45	2+1,27m	18,73	124,64	10,460	9,314	9,310	11,810	0,0495	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	2	1,27	125,91	10,394	9,267	9,263	11,763	0,0370	3,600	2,500	1,131	1,369		150	
	1	20,00	145,91	9,581	8,527	8,523	11,023	0,0370	3,600	2,500	1,058	1,442		150	
P,V, 82	0PP	20,00	165,91	9,200	7,787	7,783	10,283	0,0370	3,600	2,500	1,417	1,083	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA LAGUNA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 66	3+19,66m	0,00	0,00	9,420	8,124	8,120	10,620	0,0115	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TL
	3	19,66	19,66	9,037	7,897	7,894	10,394	0,0115	3,600	2,500	1,144	1,357		150	
	2	20,00	39,66	8,732	7,667	7,663	10,163	0,0115	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
P,V, 89	1+1,46m	18,54	58,20	8,650	7,454	7,450	9,950	0,0115	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	1	1,46	59,66	8,631	7,449	7,445	9,945	0,0033	3,600	2,500	1,186	1,314		150	
P,V, 91	0PP	20,00	79,66	8,525	7,382	7,378	9,878	0,0033	3,600	2,500	1,147	1,353	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA LAGUNA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 60	6+18,06m	0,00	0,00	10,400	9,254	9,250	11,750	0,0143	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	6	18,06	18,06	10,093	8,995	8,992	11,492	0,0143	3,600	2,500	1,101	1,399		150	
	5	20,00	38,06	9,766	8,709	8,706	11,206	0,0143	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
P,V, 85	4+14,24m	5,76	43,83	9,673	8,627	8,623	11,123	0,0143	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	4	14,24	58,06	9,323	8,276	8,273	10,773	0,0246	3,600	2,500	1,050	1,450		150	
P,V, 87	3+14,33m	5,67	63,73	9,183	8,136	8,133	10,633	0,0246	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	14,33	78,06	8,809	7,643	7,640	10,140	0,0344	3,600	2,500	1,169	1,331		150	
P,V, 91	2+9,12m	10,88	88,94	8,525	7,269	7,265	9,765	0,0344	3,600	2,500	1,260	1,240	1.100	150	PV
	2	9,12	98,06	8,424	7,143	7,139	9,639	0,0138	3,600	2,500	1,285	1,215		150	
	1	20,00	118,06	8,035	6,867	6,863	9,363	0,0138	3,600	2,500	1,171	1,329		150	
P,V, 92	0PP	20,00	138,06	7,751	6,591	6,588	9,088	0,0138	3,600	2,500	1,163	1,337	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		CE 01	RUA:	RUA EMMA REINERT					PAVIMENTO:		PARALELEPÍPEDO		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
P,V, 82	11+17,14m	0,00	0,00	9,200	7,674	7,670	10,270	0,0239	3,600	2,600	1,530	1,070	1.100	150	PV	
	11	17,14	17,14	8,763	7,264	7,261	9,861	0,0239	3,600	2,600	1,502	1,098		150		
P,V, 84	10+6,01m	13,99	31,13	8,327	6,930	6,927	9,427	0,0239	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV	
	10	6,01	37,14	8,211	6,899	6,896	9,396	0,0051	3,600	2,500	1,315	1,185		150		
	9	20,00	57,14	7,850	6,797	6,794	9,294	0,0051	3,600	2,500	1,056	1,444		150		
P,V, 92	8+1,75m	18,25	75,39	7,751	6,704	6,701	9,201	0,0051	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV	
	8	1,75	77,14	7,740	6,586	6,582	9,082	0,0030	3,600	2,500	1,157	1,343		150		
	7	20,00	97,14	7,708	6,525	6,522	9,022	0,0030	3,600	2,500	1,186	1,314		150		
	6	20,00	117,14	7,635	6,465	6,461	8,961	0,0030	3,600	2,500	1,174	1,326		150		
P,V, 94	5+12,95m	7,05	124,19	7,610	6,444	6,440	8,940	0,0030	3,600	2,500	1,170	1,330	1.100	150	PV	
P,V, 95	5+2,63m	10,32	134,51	7,634	6,418	6,414	8,914	0,0025	3,600	2,500	1,220	1,280	1.100	150	PV	
	5	2,63	137,14	7,638	6,410	6,406	8,906	0,0030	3,600	2,500	1,232	1,269		150		
	4	20,00	157,14	7,666	6,350	6,346	8,846	0,0030	3,600	2,500	1,320	1,180		150		
TIL, P,97	3+2,76m	17,24	174,38	7,694	6,298	6,294	8,794	0,0030	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM	
	3	2,76	177,14	7,698	6,279	6,276	8,776	0,0067	3,600	2,500	1,422	1,078		150		
	2	20,00	197,14	7,726	6,146	6,142	8,742	0,0067	3,600	2,600	1,583	1,017		150		
	1	20,00	217,14	7,741	6,013	6,009	8,809	0,0067	3,600	2,800	1,732	1,068		150		
P,V, 102	0PP	20,00	237,14	7,645	5,880	5,876	8,676	0,0067	3,600	2,800	1,769	1,031	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA ALBERTO SERAFIM SCHMITT PAVIMENTO: LAJOTA/PARALELEPÍEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 70	9+12,92m	0,00	0,00	13,047	12,001	11,997	14,497	0,0240	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	9	12,92	12,92	12,981	11,691	11,687	14,187	0,0240	3,600	2,500	1,294	1,206		150	
	8	20,00	32,92	12,836	11,211	11,207	13,907	0,0240	3,600	2,700	1,629	1,071		150	
	7	20,00	52,92	12,538	10,731	10,727	13,627	0,0240	3,600	2,900	1,811	1,089		150	
	6	20,00	72,92	11,895	10,250	10,247	12,947	0,0240	3,600	2,700	1,648	1,052		150	
P,V, 99	5+11,53m	8,47	81,39	11,544	10,047	10,044	12,544	0,0240	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	5	11,53	92,92	10,793	9,405	9,402	11,902	0,0557	3,600	2,500	1,391	1,109		150	
	4	20,00	112,92	9,493	8,292	8,288	10,788	0,0557	3,600	2,500	1,205	1,295		150	
	3	20,00	132,92	8,551	7,179	7,175	9,675	0,0557	3,600	2,500	1,376	1,124		150	
P,V, 100	2+11,84m	8,16	141,07	8,271	6,725	6,721	9,321	0,0557	3,600	2,600	1,550	1,050	1.100	150	PV
	2	11,84	152,92	7,936	6,350	6,347	8,947	0,0316	3,600	2,600	1,590	1,010		150	
P,V, 102	1+8,68m	11,32	164,23	7,645	5,993	5,989	8,689	0,0316	3,600	2,700	1,656	1,044	1.100	150	PV
	1	8,68	172,92	7,713	5,814	5,810	8,810	0,0076	3,600	3,000	1,903	1,097		150	
P,V, 05	0PP	20,00	192,92	7,708	5,663	5,659	8,759	0,0076	3,600	3,100	2,049	1,051	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA JOSÉ VANZUITEN PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 75	8+6,02m	0,00	0,00	36,640	35,593	35,590	38,090	0,0183	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	8	6,02	6,02	36,582	35,483	35,479	37,979	0,0183	3,600	2,500	1,102	1,398		150	
	7	20,00	26,02	36,280	35,117	35,114	37,614	0,0183	3,600	2,500	1,166	1,334		150	
P,V, 103	6+9,84m	10,16	36,18	36,078	34,931	34,928	37,428	0,0183	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	6	9,84	46,02	35,638	34,535	34,531	37,031	0,0403	3,600	2,500	1,107	1,393		150	
	5	20,00	66,02	34,882	33,729	33,725	36,225	0,0403	3,600	2,500	1,157	1,343		150	
P,V, 105	4+10,01m	9,99	76,01	34,572	33,326	33,322	35,822	0,0403	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	4	10,01	86,02	34,395	33,250	33,247	35,747	0,0076	3,600	2,500	1,149	1,351		150	
P,V, 106	3+10,26m	9,74	95,76	34,223	33,177	33,173	35,673	0,0076	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	10,26	106,02	34,229	33,137	33,134	35,634	0,0038	3,600	2,500	1,096	1,404		150	
	2	20,00	126,02	34,305	33,061	33,057	35,557	0,0038	3,600	2,500	1,248	1,253		150	
	1	20,00	146,02	34,861	32,984	32,980	35,880	0,0038	3,600	2,900	1,881	1,019		150	
P,V, 108	0PP	20,00	166,02	34,624	32,907	32,904	35,704	0,0038	3,600	2,800	1,720	1,080	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		CE 01	RUA:	RUA JOSÉ VANZUITEN					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 78	16+19,69m	0,00	0,00	43,269	41,972	41,969	44,469	0,2261	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TL	
	16	19,69	19,69	38,737	37,522	37,518	40,018	0,2261	3,600	2,500	1,219	1,281		150		
P,V, 108	15+20,09m	19,91	39,60	34,624	33,020	33,017	35,717	0,2261	3,600	2,700	1,607	1,093	1.100	150	PV	
	15	20,09	59,69	30,700	28,865	28,861	31,761	0,2012	3,600	2,900	1,839	1,061		150		
	14	20,00	79,69	26,428	24,840	24,837	27,437	0,2012	3,600	2,600	1,592	1,008		150		
TIL, P,15	13+15,63m	4,38	84,06	25,456	23,960	23,956	26,456	0,2012	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM	
	13	15,63	99,69	22,176	21,056	21,053	23,553	0,1858	3,600	2,500	1,123	1,377		150		
	12	20,00	119,69	18,474	17,340	17,336	19,836	0,1858	3,600	2,500	1,138	1,362		150		
P,V, 14	11+17,08m	2,92	122,60	18,044	16,797	16,794	19,294	0,1858	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV	
	11	17,08	139,69	16,340	15,267	15,264	17,764	0,0896	3,600	2,500	1,076	1,424		150		
	10	20,00	159,69	14,765	13,476	13,472	15,972	0,0896	3,600	2,500	1,293	1,207		150		
P,V, 17	9+19,35m	0,65	160,33	14,714	13,418	13,414	15,914	0,0896	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV	
	9	19,35	179,69	13,549	12,374	12,371	14,871	0,0539	3,600	2,500	1,178	1,322		150		
P,V, 19	8+1,62m	18,38	198,06	12,630	11,383	11,380	13,880	0,0539	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV	
	8	1,62	199,69	12,539	11,328	11,324	13,824	0,0340	3,600	2,500	1,215	1,286		150		
	7	20,00	219,69	11,713	10,649	10,645	13,145	0,0340	3,600	2,500	1,068	1,433		150		
	6	20,00	239,69	11,143	9,969	9,966	12,466	0,0340	3,600	2,500	1,177	1,323		150		
	5	20,00	259,69	10,415	9,290	9,286	11,786	0,0340	3,600	2,500	1,129	1,371		150		
P,V, 111	4+11,47m	8,53	268,22	10,246	9,000	8,996	11,496	0,0340	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV	
	4	11,47	279,69	10,016	8,760	8,756	11,256	0,0209	3,600	2,500	1,260	1,241		150		
	3	20,00	299,69	9,600	8,342	8,338	10,838	0,0209	3,600	2,500	1,262	1,238		150		
	2	20,00	319,69	9,195	7,924	7,920	10,420	0,0209	3,600	2,500	1,275	1,225		150		
	1	20,00	339,69	8,554	7,505	7,502	10,002	0,0209	3,600	2,500	1,053	1,447		150		
P,V, 112	OPP+19,75m	0,25	339,94	8,546	7,500	7,496	9,996	0,0209	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV	
P,V, 147	OPP	19,75	359,69	7,564	6,421	6,417	8,917	0,0547	3,600	2,500	1,147	1,353	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA ANTONIO CONCEIÇÃO PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 81	6+16,97m	0,00	0,00	8,460	7,414	7,410	9,910	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	6	16,97	16,97	8,470	7,364	7,360	9,860	0,0030	3,600	2,500	1,110	1,390		150	
	5	20,00	36,97	8,481	7,304	7,301	9,801	0,0030	3,600	2,500	1,180	1,320		150	
P,V, 113	4+5,71m	14,29	51,26	8,489	7,262	7,259	9,759	0,0030	3,600	2,500	1,230	1,270	1.100	150	PV
	4	5,71	56,97	8,393	7,219	7,215	9,715	0,0076	3,600	2,500	1,178	1,322		150	
P,V, 114	3+6,04m	13,96	70,94	8,158	7,112	7,108	9,608	0,0076	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	6,04	76,97	8,038	6,992	6,988	9,488	0,0199	3,600	2,500	1,050	1,450		150	
P,V, 115	2+4,39m	15,61	92,59	7,728	6,682	6,678	9,178	0,0199	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	2	4,39	96,97	7,685	6,633	6,630	9,130	0,0110	3,600	2,500	1,056	1,445		150	
	1	20,00	116,97	7,528	6,412	6,409	8,909	0,0110	3,600	2,500	1,119	1,381		150	
P,V, 116	OPP+14,38m	5,62	122,59	7,497	6,350	6,347	8,847	0,0110	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
P,V, 147	OPP	14,38	136,97	7,564	6,308	6,304	8,804	0,0030	3,600	2,500	1,260	1,240	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA JOSÉ VANZUITEN PAVIMENTO: LAJOTA/ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 157	4+9,57m	0,00	0,00	8,161	6,074	6,070	9,170	0,0030	3,600	3,100	2,091	1,009	1.100	200	PV
	4	9,57	9,57	8,173	6,045	6,042	9,242	0,0030	3,600	3,200	2,131	1,069		200	
P,V, 159	3+4,75m	15,25	24,82	8,216	5,999	5,996	9,296	0,0030	3,600	3,300	2,220	1,080	1.100	200	PV
	3	4,75	29,57	8,114	5,961	5,958	9,158	0,0080	3,600	3,200	2,156	1,044		200	
	2	20,00	49,57	7,754	5,801	5,798	8,798	0,0080	3,600	3,000	1,957	1,043		200	
P,V, 05	1+14,69m	5,31	54,88	7,708	5,759	5,755	8,755	0,0080	3,600	3,000	1,953	1,047	1.100	200	PV
	1	14,69	69,57	7,679	5,319	5,315	8,715	0,0030	3,600	3,400	2,363	1,037		200	
P,V, 54	0PP+4,16m	11,25	80,82	7,690	5,285	5,282	8,782	0,0030	3,600	3,500	2,408	1,092	1.100	200	PV
P,V, 01	0PP	4,16	84,98	7,686	5,271	5,268	8,768	0,0034	3,600	3,500	2,419	1,081	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 01 RUA: RUA ANTÔNIO CONCEIÇÃO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2014

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 147	1+12,84m	0,00	0,00	7,564	6,308	6,304	8,804	0,0113	3,600	2,500	1,260	1,240	1.100	150	PV
	1	12,84	12,84	7,637	6,162	6,158	8,658	0,0113	3,600	2,500	1,479	1,021		150	
P,V, 54	OPP	20,00	32,84	7,690	5,935	5,932	8,732	0,0113	3,600	2,800	1,758	1,042	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 02 RUA: AVENIDA DAS COMUNIDADES PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 08	11+0,27m	0,00	0,00	13,475	12,429	12,425	14,925	0,0044	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
P,V, 12	10+4,89m	15,38	15,38	13,433	12,361	12,357	14,857	0,0044	3,600	2,500	1,076	1,424	1.100	150	PV
	10	4,89	20,27	13,412	12,293	12,290	14,790	0,0138	3,600	2,500	1,122	1,378		150	
	9	20,00	40,27	13,244	12,017	12,013	14,513	0,0138	3,600	2,500	1,231	1,269		150	
P,V, 13	8+6,46m	13,54	53,81	12,876	11,830	11,826	14,326	0,0138	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	8	6,46	60,27	12,985	11,715	11,712	14,212	0,0177	3,600	2,500	1,274	1,227		150	
	7	20,00	80,27	13,422	11,362	11,359	14,459	0,0177	3,600	3,100	2,064	1,036		150	
	6	20,00	100,27	12,667	11,009	11,005	13,705	0,0177	3,600	2,700	1,662	1,038		150	
P,V, 14	5+2,05m	17,95	118,22	11,738	10,692	10,688	13,188	0,0177	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	5	2,05	120,27	11,713	10,618	10,615	13,115	0,0358	3,600	2,500	1,099	1,401		150	
	4	20,00	140,27	11,139	9,903	9,900	12,400	0,0358	3,600	2,500	1,239	1,261		150	
	3	20,00	160,27	10,578	9,188	9,185	11,685	0,0358	3,600	2,500	1,394	1,106		150	
P,V, 15	2+1,44m	18,56	178,83	9,871	8,525	8,521	11,021	0,0358	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	2	1,44	180,27	9,769	8,495	8,491	10,991	0,0207	3,600	2,500	1,278	1,222		150	
	1	20,00	200,27	9,173	8,081	8,077	10,577	0,0207	3,600	2,500	1,096	1,404		150	
P,V, 16	0+9,6m	10,40	210,67	9,112	7,866	7,862	10,362	0,0207	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
P,V, 23	0PP	9,60	220,27	9,158	7,831	7,828	10,328	0,0036	3,600	2,500	1,330	1,170	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: CE 02 RUA: RUA ARNOLDO SCHRAMM PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 03	8+18,51m	0,00	0,00	13,455	12,409	12,405	14,905	0,0064	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
P,V, 10	8+4,5m	14,01	14,01	13,366	12,320	12,316	14,816	0,0064	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	8	4,50	18,51	13,344	12,291	12,287	14,787	0,0064	3,600	2,500	1,057	1,443		150	
P,V, 24	7+8,98m	11,02	29,53	13,266	12,220	12,216	14,716	0,0064	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	7	8,98	38,51	13,179	12,058	12,055	14,555	0,0180	3,600	2,500	1,124	1,376		150	
P,V, 25	6+7,36m	12,64	51,15	12,878	11,831	11,828	14,328	0,0180	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	6	7,36	58,51	12,750	11,623	11,620	14,120	0,0283	3,600	2,500	1,131	1,369		150	
	5	20,00	78,51	12,245	11,058	11,054	13,554	0,0283	3,600	2,500	1,190	1,310		150	
P,V, 11	4+14,7m	5,30	83,81	12,105	10,908	10,905	13,405	0,0283	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	4	14,70	98,51	11,513	10,298	10,295	12,795	0,0415	3,600	2,500	1,219	1,281		150	
	3	20,00	118,51	10,768	9,468	9,465	11,965	0,0415	3,600	2,500	1,303	1,197		150	
TIL, P,07	2+0,65m	19,35	137,85	10,162	8,665	8,662	11,162	0,0415	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	2	0,65	138,51	10,058	8,657	8,653	11,153	0,0129	3,600	2,500	1,405	1,095		150	
	1	20,00	158,51	9,669	8,399	8,396	10,896	0,0129	3,600	2,500	1,273	1,227		150	
P,V, 02	OPP	20,00	178,51	9,215	8,142	8,138	10,638	0,0129	3,600	2,500	1,077	1,423	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		CE 02	RUA:	RUA CORONEL ARISTILIANO RAMOS					PAVIMENTO:		PAVER/ASFALTO		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 09	20+6,4m	0,00	0,00	12,298	11,252	11,248	13,748	0,0058	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	20	6,40	6,40	12,298	11,215	11,211	13,711	0,0058	3,600	2,500	1,087	1,413		150	
	19	20,00	26,40	12,198	11,099	11,096	13,596	0,0058	3,600	2,500	1,103	1,398		150	
	18	20,00	46,40	12,044	10,984	10,981	13,481	0,0058	3,600	2,500	1,063	1,437		150	
P,V, 17	17+14,54m	5,46	51,86	12,009	10,953	10,949	13,449	0,0058	3,600	2,500	1,060	1,440	1.100	150	PV
	17	14,54	66,40	11,924	10,846	10,843	13,343	0,0073	3,600	2,500	1,081	1,419		150	
P,V, 18	16+13,06m	6,94	73,34	11,842	10,796	10,792	13,292	0,0073	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	16	13,06	86,40	11,786	10,715	10,712	13,212	0,0061	3,600	2,500	1,075	1,425		150	
	15	20,00	106,40	11,653	10,593	10,589	13,089	0,0061	3,600	2,500	1,064	1,436		150	
P,V, 19	14+12,34m	7,66	114,06	11,592	10,546	10,542	13,042	0,0061	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	14	12,34	126,40	11,496	10,395	10,392	12,892	0,0122	3,600	2,500	1,104	1,396		150	
	13	20,00	146,40	11,266	10,152	10,148	12,648	0,0122	3,600	2,500	1,118	1,382		150	
P,V, 20	12+11,89m	8,11	154,51	11,149	10,053	10,049	12,549	0,0122	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	12	11,89	166,40	11,039	9,974	9,970	12,470	0,0066	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
	11	20,00	186,40	10,890	9,841	9,837	12,337	0,0066	3,600	2,500	1,052	1,448		150	
P,V, 05	10+5,93m	14,07	200,47	10,844	9,748	9,744	12,244	0,0066	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	10	5,93	206,40	10,835	9,330	9,326	11,926	0,0030	3,600	2,600	1,509	1,091		150	
P,V, 06	9+10,86m	9,14	215,54	10,800	9,302	9,299	11,899	0,0030	3,600	2,600	1,502	1,098	1.100	150	PV
	9	10,86	226,40	10,684	9,236	9,232	11,732	0,0061	3,600	2,500	1,452	1,048		150	
	8	20,00	246,40	10,372	9,113	9,110	11,610	0,0061	3,600	2,500	1,262	1,238		150	
P,V, 21	7+11,58m	8,42	254,81	10,208	9,062	9,058	11,558	0,0061	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	7	11,58	266,40	10,120	9,006	9,002	11,502	0,0048	3,600	2,500	1,117	1,383		150	
P,V, 22	6+15,18m	4,82	271,21	10,079	8,983	8,979	11,479	0,0048	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	6	15,18	286,40	9,871	8,617	8,613	11,113	0,0241	3,600	2,500	1,258	1,242		150	
	5	20,00	306,40	9,296	8,135	8,131	10,631	0,0241	3,600	2,500	1,165	1,335		150	
P,V, 23	4+12,1m	7,90	314,30	9,158	7,944	7,941	10,441	0,0241	3,600	2,500	1,217	1,283	1.100	150	PV
	4	12,10	326,40	9,022	7,795	7,791	10,291	0,0030	3,600	2,500	1,231	1,269		150	
	3	20,00	346,40	8,960	7,735	7,731	10,231	0,0030	3,600	2,500	1,229	1,272		150	
	2	20,00	366,40	9,052	7,675	7,671	10,171	0,0030	3,600	2,500	1,381	1,119		150	
P,V, 01	1+10,86m	9,14	375,53	9,054	7,647	7,644	10,144	0,0030	3,600	2,500	1,410	1,090	1.100	150	PV
	1	10,86	386,40	9,134	7,614	7,610	10,210	0,0031	3,600	2,600	1,524	1,076		150	
P,V, 02	OPP+12,02m	7,98	394,37	9,215	7,589	7,585	10,285	0,0031	3,600	2,700	1,630	1,070	1.100	150	PV
P,V, 04	OPP	12,02	406,40	9,219	7,273	7,269	10,269	0,0030	3,600	3,000	1,950	1,050	1.100	150	PV



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:	CE 02	RUA:	RUA CORONEL ARISTILIANO RAMOS	PAVIMENTO:	PAVER/ASFALTO	DATA:	07/03/2013
--------	-------	------	-------------------------------	------------	---------------	-------	------------

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
-------------------------	--------	---------------	-----------------	----------------	----------------	--------------	--------------	-------------------	-----------	-------------	----------------	----------------	--------------	-----------------	------------

**DN150mm - PVC**



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 01		RUA:		PAVIMENTO:		DATA:		07/03/2013					
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 49	11+13,75m	0,00	0,00	36,842	35,746	35,742	38,242	0,0146	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	11	13,75	13,75	36,606	35,544	35,541	38,041	0,0146	3,600	2,500	1,065	1,435		150	
P,V, 106	10+9,86m	10,14	23,89	36,442	35,396	35,392	37,892	0,0146	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	10	9,86	33,75	36,188	34,965	34,962	37,462	0,0437	3,600	2,500	1,226	1,274		150	
	9	20,00	53,75	35,841	34,091	34,088	36,888	0,0437	3,600	2,800	1,753	1,047		150	
	8	20,00	73,75	34,393	33,218	33,214	35,714	0,0437	3,600	2,500	1,179	1,321		150	
P,V, 107	7+18,35m	1,65	75,39	34,192	33,146	33,142	35,642	0,0437	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	7	18,35	93,75	31,253	29,353	29,350	32,350	0,2066	3,600	3,000	1,904	1,096		150	
	6	20,00	113,75	26,403	25,220	25,217	27,717	0,2066	3,600	2,500	1,186	1,314		150	
P,V, 108	5+6,85m	13,15	126,89	23,700	22,504	22,500	25,000	0,2066	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	5	6,85	133,75	22,809	21,447	21,444	23,944	0,1541	3,600	2,500	1,365	1,135		150	
P,V, 109	4+3,88m	16,12	149,86	20,910	18,963	18,960	21,960	0,1541	3,600	3,000	1,950	1,050	1.100	150	PV
	4	3,88	153,75	20,202	18,427	18,423	21,223	0,1383	3,600	2,800	1,779	1,021		150	
	3	20,00	173,75	16,760	15,661	15,657	18,157	0,1383	3,600	2,500	1,103	1,397		150	
P,V, 110	2+10,53m	9,47	183,21	15,847	14,351	14,347	16,847	0,1383	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	2	10,53	193,75	16,164	14,316	14,312	17,212	0,0034	3,600	2,900	1,852	1,048		150	
	1	20,00	213,75	17,321	14,249	14,245	18,345	0,0034	3,600	4,100	3,076	1,024		150	
P,V, 112	0PP	20,00	233,75	17,478	14,181	14,178	18,478	0,0034	3,600	4,300	3,300	1,000	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA 10 DE MARÇO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 51	9+2,93m	0,00	0,00	28,165	27,118	27,115	29,615	0,0350	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	9	2,93	2,93	28,143	27,016	27,012	29,512	0,0350	3,600	2,500	1,130	1,370		150	
	8	20,00	22,93	27,953	26,316	26,312	29,012	0,0350	3,600	2,700	1,641	1,059		150	
	7	20,00	42,93	27,446	25,615	25,612	28,512	0,0350	3,600	2,900	1,835	1,065		150	
	6	20,00	62,93	26,132	24,915	24,911	27,411	0,0350	3,600	2,500	1,221	1,280		150	
P,V, 111	5+18,32m	1,68	64,61	26,003	24,856	24,853	27,353	0,0350	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	5	18,32	82,93	23,451	21,987	21,984	24,484	0,1566	3,600	2,500	1,468	1,032		150	
	4	20,00	102,93	20,238	18,855	18,852	21,352	0,1566	3,600	2,500	1,386	1,114		150	
P,V, 112	3+2,74m	17,26	120,18	17,478	16,153	16,150	18,650	0,1566	3,600	2,500	1,328	1,172	1.100	150	PV
	3	2,74	122,93	16,943	13,798	13,795	17,995	0,1396	3,600	4,200	3,148	1,052		150	
	2	20,00	142,93	13,048	11,006	11,003	14,103	0,1396	3,600	3,100	2,045	1,055		150	
TIL, P,15	1+0,54m	19,46	162,39	9,387	8,291	8,287	10,787	0,1396	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	1	0,54	162,93	9,361	8,265	8,261	10,761	0,0478	3,600	2,500	1,100	1,400		150	
P,V, 113	0PP	20,00	182,93	8,455	7,308	7,305	9,805	0,0478	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA 13 DE MAIO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 54	12+5,11m	0,00	0,00	10,885	9,439	9,435	11,935	0,0153	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TL
	12	5,11	5,11	10,749	9,361	9,357	11,857	0,0153	3,600	2,500	1,392	1,108		150	
	11	20,00	25,11	10,232	9,055	9,051	11,551	0,0153	3,600	2,500	1,181	1,319		150	
	10	20,00	45,11	9,834	8,748	8,745	11,245	0,0153	3,600	2,500	1,090	1,411		150	
	9	20,00	65,11	9,692	8,442	8,439	10,939	0,0153	3,600	2,500	1,253	1,247		150	
TIL, P,114	8+3,42m	16,58	81,69	9,685	8,188	8,185	10,685	0,0153	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	8	3,42	85,11	9,661	8,175	8,171	10,671	0,0039	3,600	2,500	1,490	1,010		150	
	7	20,00	105,11	9,515	8,097	8,093	10,593	0,0039	3,600	2,500	1,422	1,078		150	
	6	20,00	125,11	9,328	8,018	8,015	10,515	0,0039	3,600	2,500	1,313	1,187		150	
	5	20,00	145,11	9,130	7,940	7,936	10,436	0,0039	3,600	2,500	1,194	1,307		150	
TIL, P,115	4+1,48m	18,52	163,63	8,914	7,867	7,864	10,364	0,0039	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	4	1,48	165,11	8,897	7,844	7,841	10,341	0,0154	3,600	2,500	1,057	1,443		150	
	3	20,00	185,11	8,669	7,537	7,534	10,034	0,0154	3,600	2,500	1,136	1,364		150	
	2	20,00	205,11	8,401	7,230	7,227	9,727	0,0154	3,600	2,500	1,174	1,326		150	
	1	20,00	225,11	8,143	6,923	6,919	9,419	0,0154	3,600	2,500	1,224	1,276		150	
P,V, 116	OPP	20,00	245,11	7,812	6,616	6,612	9,112	0,0154	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA 25 DE DEZEMBRO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 56	13+14,98m	0,00	0,00	11,583	10,237	10,233	12,733	0,0265	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TL
	13	14,98	14,98	10,960	9,840	9,836	12,336	0,0265	3,600	2,500	1,124	1,377		150	
	12	20,00	34,98	10,360	9,309	9,306	11,806	0,0265	3,600	2,500	1,054	1,446		150	
	11	20,00	54,98	9,873	8,779	8,775	11,275	0,0265	3,600	2,500	1,098	1,402		150	
	10	20,00	74,98	9,480	8,248	8,245	10,745	0,0265	3,600	2,500	1,236	1,265		150	
TIL, P,117	9+3,26m	16,74	91,72	9,150	7,804	7,800	10,300	0,0265	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM
	9	3,26	94,98	9,084	7,769	7,766	10,266	0,0107	3,600	2,500	1,319	1,181		150	
	8	20,00	114,98	8,725	7,555	7,551	10,051	0,0107	3,600	2,500	1,173	1,327		150	
	7	20,00	134,98	8,482	7,341	7,337	9,837	0,0107	3,600	2,500	1,145	1,355		150	
	6	20,00	154,98	8,279	7,126	7,123	9,623	0,0107	3,600	2,500	1,157	1,343		150	
	5	20,00	174,98	8,059	6,912	6,909	9,409	0,0107	3,600	2,500	1,150	1,350		150	
TIL, P,118	4+11,37m	8,63	183,61	7,966	6,820	6,816	9,316	0,0107	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	4	11,37	194,98	7,846	6,733	6,730	9,230	0,0076	3,600	2,500	1,116	1,384		150	
	3	20,00	214,98	7,695	6,582	6,578	9,078	0,0076	3,600	2,500	1,117	1,383		150	
	2	20,00	234,98	7,580	6,430	6,426	8,926	0,0076	3,600	2,500	1,154	1,347		150	
	1	20,00	254,98	7,444	6,278	6,275	8,775	0,0076	3,600	2,500	1,169	1,331		150	
P,V, 119	OPP	20,00	274,98	7,343	6,127	6,123	8,623	0,0076	3,600	2,500	1,220	1,280	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 01	RUA:	RUA 1º DE JANEIRO					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 58	14+17,16m	0,00	0,00	12,298	11,152	11,148	13,648	0,0436	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL	
	14	17,16	17,16	11,487	10,403	10,400	12,900	0,0436	3,600	2,500	1,087	1,413		150		
	13	20,00	37,16	10,639	9,531	9,528	12,028	0,0436	3,600	2,500	1,111	1,389		150		
	12	20,00	57,16	9,875	8,659	8,655	11,155	0,0436	3,600	2,500	1,220	1,281		150		
P,V, 120	11+13,24m	6,76	63,92	9,661	8,364	8,361	10,861	0,0436	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV	
	11	13,24	77,16	9,369	8,187	8,183	10,683	0,0134	3,600	2,500	1,186	1,315		150		
	10	20,00	97,16	9,035	7,919	7,915	10,415	0,0134	3,600	2,500	1,120	1,380		150		
	9	20,00	117,16	8,747	7,651	7,647	10,147	0,0134	3,600	2,500	1,100	1,400		150		
	8	20,00	137,16	8,516	7,383	7,379	9,879	0,0134	3,600	2,500	1,137	1,363		150		
TIL, P,121	7+14,47m	5,53	142,69	8,455	7,309	7,305	9,805	0,0134	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM	
	7	14,47	157,16	8,310	7,175	7,171	9,671	0,0093	3,600	2,500	1,139	1,361		150		
	6	20,00	177,16	8,106	6,989	6,985	9,485	0,0093	3,600	2,500	1,120	1,380		150		
	5	20,00	197,16	7,909	6,804	6,800	9,300	0,0093	3,600	2,500	1,109	1,391		150		
	4	20,00	217,16	7,714	6,618	6,614	9,114	0,0093	3,600	2,500	1,099	1,401		150		
TIL, P,122	3+15,61m	4,39	221,55	7,674	6,577	6,574	9,074	0,0093	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM	
	3	15,61	237,16	7,570	6,499	6,495	8,995	0,0050	3,600	2,500	1,075	1,425		150		
	2	20,00	257,16	7,482	6,398	6,395	8,895	0,0050	3,600	2,500	1,088	1,412		150		
	1	20,00	277,16	7,398	6,298	6,294	8,794	0,0050	3,600	2,500	1,104	1,396		150		
P,V, 127	0PP	20,00	297,16	7,388	6,197	6,194	8,694	0,0050	3,600	2,500	1,194	1,306	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 63	2+19,35m	0,00	0,00	7,895	6,849	6,845	9,345	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	19,35	19,35	7,985	6,791	6,787	9,287	0,0030	3,600	2,500	1,198	1,302		150	
	1	20,00	39,35	8,072	6,731	6,727	9,227	0,0030	3,600	2,500	1,344	1,156		150	
P,V, 125	0PP	20,00	59,35	8,081	6,671	6,667	9,167	0,0030	3,600	2,500	1,414	1,087	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 01	RUA:	RUA BENEDITO BERNZ					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 61	16+6,33m	0,00	0,00	13,144	11,948	11,944	14,444	0,0618	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL	
	16	6,33	6,33	12,675	11,556	11,552	14,052	0,0618	3,600	2,500	1,122	1,378		150		
	15	20,00	26,33	11,401	10,320	10,317	12,817	0,0618	3,600	2,500	1,085	1,415		150		
	14	20,00	46,33	10,300	9,084	9,081	11,581	0,0618	3,600	2,500	1,220	1,281		150		
TIL, P,13	13+16,86m	3,14	49,47	10,137	8,890	8,887	11,387	0,0618	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM	
	13	16,86	66,33	9,567	8,469	8,465	10,965	0,0250	3,600	2,500	1,102	1,398		150		
	12	20,00	86,33	9,114	7,968	7,965	10,465	0,0250	3,600	2,500	1,149	1,351		150		
P,V, 123	11+8,45m	11,55	97,88	8,926	7,679	7,676	10,176	0,0250	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV	
	11	8,45	106,33	8,832	7,654	7,650	10,150	0,0030	3,600	2,500	1,182	1,318		150		
	10	20,00	126,33	9,042	7,593	7,590	10,090	0,0030	3,600	2,500	1,453	1,048		150		
	9	20,00	146,33	9,029	7,532	7,529	10,129	0,0030	3,600	2,600	1,500	1,100		150		
	8	20,00	166,33	8,648	7,472	7,468	9,968	0,0030	3,600	2,500	1,180	1,320		150		
TIL, P,124	7+10,51m	9,49	175,82	8,539	7,443	7,439	9,939	0,0030	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM	
	7	10,51	186,33	8,483	7,388	7,384	9,884	0,0052	3,600	2,500	1,099	1,401		150		
	6	20,00	206,33	8,379	7,283	7,280	9,780	0,0052	3,600	2,500	1,099	1,401		150		
	5	20,00	226,33	8,253	7,179	7,175	9,675	0,0052	3,600	2,500	1,078	1,423		150		
	4	20,00	246,33	8,125	7,074	7,070	9,570	0,0052	3,600	2,500	1,054	1,446		150		
P,V, 125	3+12,58m	7,42	253,76	8,081	7,035	7,031	9,531	0,0052	3,600	2,500	1,050	1,451	1.100	150	PV	
	3	12,58	266,33	8,027	6,633	6,630	9,130	0,0030	3,600	2,500	1,398	1,103		150		
	2	20,00	286,33	7,930	6,573	6,569	9,069	0,0030	3,600	2,500	1,360	1,140		150		
	1	20,00	306,33	7,779	6,513	6,509	9,009	0,0030	3,600	2,500	1,270	1,230		150		
P,V, 126	OPP	20,00	326,33	7,621	6,452	6,449	8,949	0,0030	3,600	2,500	1,172	1,328	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA 18 DE MARÇO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 113	8+4,45m	0,00	0,00	8,455	7,308	7,305	9,805	0,0102	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	8	4,45	4,45	8,466	7,263	7,259	9,759	0,0102	3,600	2,500	1,207	1,293		150	
	7	20,00	24,45	8,340	7,058	7,055	9,555	0,0102	3,600	2,500	1,285	1,215		150	
	6	20,00	44,45	8,028	6,854	6,850	9,350	0,0102	3,600	2,500	1,177	1,323		150	
P,V, 116	5+7,79m	12,21	56,66	7,812	6,729	6,725	9,225	0,0102	3,600	2,500	1,087	1,413	1.100	150	PV
	5	7,79	64,45	7,675	6,563	6,560	9,060	0,0067	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
	4	20,00	84,45	7,483	6,429	6,425	8,925	0,0067	3,600	2,500	1,058	1,442		150	
	3	20,00	104,45	7,350	6,294	6,290	8,790	0,0067	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
P,V, 119	2+11,97m	8,03	112,47	7,343	6,240	6,236	8,736	0,0067	3,600	2,500	1,107	1,393	1.100	150	PV
	2	11,97	124,45	7,380	6,091	6,087	8,587	0,0030	3,600	2,500	1,293	1,207		150	
	1	20,00	144,45	7,326	6,031	6,027	8,527	0,0030	3,600	2,500	1,299	1,201		150	
P,V, 127	0PP	20,00	164,45	7,388	5,971	5,968	8,468	0,0030	3,600	2,500	1,420	1,080	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA 18 DE MARÇO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 66	5+19,03m	0,00	0,00	7,621	6,525	6,521	9,021	0,0032	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	5	19,03	19,03	7,587	6,464	6,460	8,960	0,0032	3,600	2,500	1,127	1,373		150	
	4	20,00	39,03	7,574	6,399	6,396	8,896	0,0032	3,600	2,500	1,178	1,322		150	
P,V, 126	3+1,37m	18,63	57,66	7,621	6,339	6,336	8,836	0,0032	3,600	2,500	1,285	1,215	1.100	150	PV
	3	1,37	59,03	7,624	6,334	6,330	8,830	0,0042	3,600	2,500	1,294	1,206		150	
	2	20,00	79,03	7,640	6,251	6,247	8,747	0,0042	3,600	2,500	1,393	1,107		150	
	1	20,00	99,03	7,547	6,167	6,164	8,664	0,0042	3,600	2,500	1,383	1,117		150	
P,V, 127	0PP	20,00	119,03	7,388	6,084	6,081	8,581	0,0042	3,600	2,500	1,307	1,193	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA IGNES HILARIASCHNEIDER PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 45	21+15m	0,00	0,00	6,438	5,392	5,388	7,888	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	21	15,00	15,00	6,604	5,347	5,343	7,843	0,0030	3,600	2,500	1,261	1,239		150	
	20	20,00	35,00	6,830	5,287	5,283	7,883	0,0030	3,600	2,600	1,547	1,053		150	
	19	20,00	55,00	7,026	5,227	5,223	8,123	0,0030	3,600	2,900	1,803	1,097		150	
	18	20,00	75,00	7,188	5,167	5,163	8,263	0,0030	3,600	3,100	2,026	1,075		150	
TIL, P,104	17+3m	17,00	92,00	7,281	5,116	5,112	8,312	0,0030	3,600	3,200	2,169	1,031	150	150	TIL PASSAGEM
	17	3,00	95,00	7,289	5,107	5,103	8,303	0,0030	3,600	3,200	2,186	1,014		150	
	16	20,00	115,00	7,306	5,047	5,043	8,343	0,0030	3,600	3,300	2,263	1,037		150	
	15	20,00	135,00	7,248	4,987	4,983	8,283	0,0030	3,600	3,300	2,265	1,035		150	
	14	20,00	155,00	7,110	4,927	4,923	8,123	0,0030	3,600	3,200	2,187	1,013		150	
	13	20,00	175,00	7,007	4,867	4,863	8,063	0,0030	3,600	3,200	2,144	1,056		150	
TIL, P,105	12+11m	9,00	183,99	6,988	4,840	4,836	8,036	0,0030	3,600	3,200	2,152	1,048	150	150	TIL PASSAGEM
	12	11,00	195,00	6,994	4,807	4,803	8,003	0,0030	3,600	3,200	2,191	1,009		150	
	11	20,00	215,00	7,031	4,747	4,743	8,043	0,0030	3,600	3,300	2,288	1,012		150	
	10	20,00	235,00	7,091	4,687	4,683	8,183	0,0030	3,600	3,500	2,408	1,092		150	
	9	20,00	255,00	7,064	4,627	4,623	8,123	0,0030	3,600	3,500	2,441	1,059		150	
P,V, 128	8+5,17m	14,83	269,82	6,994	4,582	4,578	8,078	0,0030	3,600	3,500	2,416	1,084	1.100	150	PV
	8	5,17	275,00	6,971	4,567	4,563	8,063	0,0030	3,600	3,500	2,408	1,092		150	
	7	20,00	295,00	7,136	4,507	4,503	8,203	0,0030	3,600	3,700	2,633	1,067		150	
	6	20,00	315,00	7,174	4,447	4,443	8,243	0,0030	3,600	3,800	2,731	1,069		150	
	5	20,00	335,00	7,230	4,387	4,383	8,283	0,0030	3,600	3,900	2,847	1,053		150	
P,V, 129	4+2,57m	17,43	352,43	7,309	4,334	4,331	8,331	0,0030	3,600	4,000	2,979	1,021	1.100	150	PV
	4	2,57	355,00	7,321	4,327	4,323	8,323	0,0030	3,600	4,000	2,998	1,002		150	
	3	20,00	375,00	7,404	4,267	4,263	8,463	0,0030	3,600	4,200	3,141	1,059		150	
	2	20,00	395,00	7,488	4,206	4,203	8,503	0,0030	3,600	4,300	3,285	1,015		150	
	1	20,00	415,00	7,575	4,146	4,143	8,643	0,0030	3,600	4,500	3,432	1,068		150	
P,V, 159	OPP	20,00	435,00	7,584	4,086	4,083	8,683	0,0030	3,600	4,600	3,501	1,099	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA 1º DE JANEIRO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 127	3+3,5m	0,00	0,00	7,388	5,971	5,968	8,468	0,0030	3,600	2,500	1,420	1,080	1.100	150	PV
	3	3,50	3,50	7,350	5,961	5,957	8,457	0,0030	3,600	2,500	1,393	1,107		150	
	2	20,00	23,50	7,231	5,901	5,897	8,397	0,0030	3,600	2,500	1,334	1,166		150	
	1	20,00	43,50	7,103	5,841	5,837	8,337	0,0030	3,600	2,500	1,266	1,235		150	
P,V, 128	0PP	20,00	63,50	6,994	5,781	5,777	8,277	0,0030	3,600	2,500	1,217	1,283	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA 1º DE JANEIRO PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 47	1+9,54m	0,00	0,00	7,004	5,958	5,954	8,454	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	1	9,54	9,54	7,012	5,929	5,925	8,425	0,0030	3,600	2,500	1,087	1,413		150	
P,V, 128	OPP	20,00	29,54	6,994	5,869	5,865	8,365	0,0030	3,600	2,500	1,129	1,371	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 01	RUA:	RUA ORIENTE					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 08	37+5,11m	0,00	0,00	10,902	9,755	9,752	12,252	0,1282	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	37	5,11	5,11	10,221	9,101	9,097	11,597	0,1282	3,600	2,500	1,124	1,376		150	
	36	20,00	25,11	7,930	6,538	6,534	9,034	0,1282	3,600	2,500	1,396	1,104		150	
P,V, 18	35+15,5m	4,50	29,61	7,457	5,960	5,957	8,457	0,1282	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	35	15,50	45,11	6,905	5,765	5,762	8,262	0,0126	3,600	2,500	1,143	1,357		150	
	34	20,00	65,11	6,632	5,514	5,510	8,010	0,0126	3,600	2,500	1,122	1,378		150	
TIL, P,03	33+14,87m	5,13	70,23	6,596	5,449	5,446	7,946	0,0126	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	33	14,87	85,11	6,543	5,403	5,400	7,900	0,0031	3,600	2,500	1,144	1,356		150	
	32	20,00	105,11	6,489	5,341	5,338	7,838	0,0031	3,600	2,500	1,151	1,349		150	
	31	20,00	125,11	6,501	5,280	5,276	7,776	0,0031	3,600	2,500	1,225	1,276		150	
TIL, P,09	30+4,62m	15,38	140,49	6,509	5,232	5,229	7,729	0,0031	3,600	2,500	1,280	1,220	150	150	TIL PASSAGEM
	30	4,62	145,11	6,509	5,217	5,213	7,713	0,0033	3,600	2,500	1,296	1,204		150	
	29	20,00	165,11	6,567	5,150	5,147	7,647	0,0033	3,600	2,500	1,420	1,080		150	
	28	20,00	185,11	6,524	5,084	5,080	7,580	0,0033	3,600	2,500	1,444	1,056		150	
	27	20,00	205,11	6,349	5,017	5,014	7,514	0,0033	3,600	2,500	1,335	1,165		150	
P,V, 16	26+14,39m	5,61	210,72	6,271	4,999	4,995	7,495	0,0033	3,600	2,500	1,276	1,224	1.100	150	PV
	26	14,39	225,11	6,164	4,956	4,952	7,452	0,0030	3,600	2,500	1,212	1,288		150	
	25	20,00	245,11	6,110	4,896	4,893	7,393	0,0030	3,600	2,500	1,217	1,283		150	
	24	20,00	265,11	6,070	4,837	4,833	7,333	0,0030	3,600	2,500	1,236	1,264		150	
	23	20,00	285,11	6,023	4,777	4,774	7,274	0,0030	3,600	2,500	1,250	1,250		150	
TIL, P,17	22+5,32m	14,68	299,79	5,980	4,733	4,730	7,230	0,0030	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	22	5,32	305,11	5,959	4,718	4,714	7,214	0,0030	3,600	2,500	1,245	1,255		150	
	21	20,00	325,11	5,837	4,658	4,654	7,154	0,0030	3,600	2,500	1,183	1,318		150	
	20	20,00	345,11	5,794	4,598	4,595	7,095	0,0030	3,600	2,500	1,200	1,300		150	
	19	20,00	365,11	5,812	4,539	4,535	7,035	0,0030	3,600	2,500	1,277	1,223		150	
	18	20,00	385,11	5,807	4,479	4,475	6,975	0,0030	3,600	2,500	1,332	1,169		150	
TIL, P,20	17+16,25m	3,75	388,85	5,804	4,468	4,464	6,964	0,0030	3,600	2,500	1,340	1,160	150	150	TIL PASSAGEM
	17	16,25	405,11	5,789	4,420	4,416	6,916	0,0030	3,600	2,500	1,373	1,127		150	
	16	20,00	425,11	5,769	4,361	4,357	6,857	0,0030	3,600	2,500	1,412	1,088		150	
	15	20,00	445,11	5,776	4,302	4,298	6,798	0,0030	3,600	2,500	1,478	1,022		150	
	14	20,00	465,11	5,828	4,243	4,239	6,839	0,0030	3,600	2,600	1,589	1,011		150	
TIL, P,22	13+7,19m	12,81	477,92	5,871	4,205	4,201	6,901	0,0030	3,600	2,700	1,670	1,030	150	150	TIL PASSAGEM
	13	7,19	485,11	5,895	4,183	4,180	6,980	0,0030	3,600	2,800	1,715	1,085		150	





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA ORIENTE PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	12	20,00	505,11	5,954	4,123	4,119	7,019	0,0030	3,600	2,900	1,835	1,065		150	
	11	20,00	525,11	6,010	4,063	4,059	7,059	0,0030	3,600	3,000	1,951	1,049		150	
	10	20,00	545,11	6,075	4,002	3,999	7,099	0,0030	3,600	3,100	2,077	1,023		150	
	9	20,00	565,11	6,146	3,942	3,938	7,238	0,0030	3,600	3,300	2,208	1,092		150	
TIL, P,24	8+18,12m	1,88	566,99	6,153	3,936	3,933	7,233	0,0030	3,600	3,300	2,220	1,080	150	150	TIL PASSAGEM
	8	18,12	585,11	6,189	3,881	3,878	7,278	0,0030	3,600	3,400	2,312	1,088		150	
	7	20,00	605,11	6,227	3,820	3,817	7,317	0,0030	3,600	3,500	2,410	1,090		150	
	6	20,00	625,11	6,251	3,759	3,756	7,256	0,0030	3,600	3,500	2,495	1,005		150	
	5	20,00	645,11	6,276	3,698	3,695	7,295	0,0030	3,600	3,600	2,581	1,019		150	
P,V, 40	4+6,55m	13,45	658,55	6,314	3,657	3,654	7,354	0,0030	3,600	3,700	2,660	1,040	1.100	150	PV
	4	6,55	665,11	6,342	3,298	3,294	7,394	0,0030	3,600	4,100	3,047	1,053		150	
	3	20,00	685,11	6,425	3,238	3,235	7,435	0,0030	3,600	4,200	3,191	1,009		150	
	2	20,00	705,11	6,505	3,179	3,175	7,575	0,0030	3,600	4,400	3,330	1,070		150	
	1	20,00	725,11	6,614	3,119	3,115	7,615	0,0030	3,600	4,500	3,499	1,001		150	
P,V, 163	OPP	20,00	745,11	6,678	3,059	3,056	7,756	0,0030	3,600	4,700	3,622	1,078	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 12	2+12,55m	0,00	0,00	6,797	5,751	5,747	8,247	0,0122	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	12,55	12,55	6,721	5,598	5,595	8,095	0,0122	3,600	2,500	1,126	1,374		150	
	1	20,00	32,55	6,501	5,355	5,351	7,851	0,0122	3,600	2,500	1,150	1,350		150	
P,V, 16	OPP	20,00	52,55	6,271	5,112	5,108	7,608	0,0122	3,600	2,500	1,163	1,337	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 01	RUA:	RUA ANGELINA MOTTER					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 14	33+10,52m	0,00	0,00	8,556	7,160	7,156	9,656	0,0443	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TL
	33	10,52	10,52	7,920	6,694	6,690	9,190	0,0443	3,600	2,500	1,230	1,270		150	
	32	20,00	30,52	7,115	5,808	5,805	8,305	0,0443	3,600	2,500	1,311	1,189		150	
TIL, P,05	31+11,93m	8,07	38,59	6,917	5,451	5,447	7,947	0,0443	3,600	2,500	1,470	1,030	150	150	TIL PASSAGEM
	31	11,93	50,52	6,834	5,415	5,412	7,912	0,0030	3,600	2,500	1,422	1,078		150	
	30	20,00	70,52	6,839	5,356	5,352	7,852	0,0030	3,600	2,500	1,487	1,013		150	
	29	20,00	90,52	6,859	5,296	5,292	7,892	0,0030	3,600	2,600	1,567	1,033		150	
TIL, P,27	28+14,68m	5,32	95,84	6,856	5,280	5,276	7,876	0,0030	3,600	2,600	1,580	1,020	150	150	TIL PASSAGEM
	28	14,68	110,52	6,763	5,236	5,232	7,832	0,0030	3,600	2,600	1,531	1,070		150	
	27	20,00	130,52	6,684	5,176	5,172	7,772	0,0030	3,600	2,600	1,512	1,088		150	
	26	20,00	150,52	6,654	5,116	5,112	7,712	0,0030	3,600	2,600	1,541	1,059		150	
	25	20,00	170,52	6,620	5,056	5,053	7,653	0,0030	3,600	2,600	1,568	1,032		150	
	24	20,00	190,52	6,636	4,996	4,993	7,693	0,0030	3,600	2,700	1,644	1,056		150	
TIL, P,29	23+18,85m	1,15	191,67	6,639	4,993	4,989	7,689	0,0030	3,600	2,700	1,650	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	23	18,85	210,52	6,729	4,935	4,932	7,732	0,0031	3,600	2,800	1,798	1,002		150	
	22	20,00	230,52	6,796	4,874	4,870	7,870	0,0031	3,600	3,000	1,926	1,074		150	
	21	20,00	250,52	6,810	4,813	4,809	7,909	0,0031	3,600	3,100	2,001	1,100		150	
	20	20,00	270,52	6,722	4,752	4,748	7,748	0,0031	3,600	3,000	1,974	1,026		150	
TIL, P,31	19+3,01m	16,99	287,51	6,576	4,700	4,696	7,596	0,0031	3,600	2,900	1,880	1,020	150	150	TIL PASSAGEM
	19	3,01	290,52	6,546	4,690	4,686	7,586	0,0033	3,600	2,900	1,860	1,040		150	
	18	20,00	310,52	6,412	4,623	4,619	7,419	0,0033	3,600	2,800	1,793	1,007		150	
	17	20,00	330,52	6,338	4,556	4,553	7,353	0,0033	3,600	2,800	1,786	1,014		150	
	16	20,00	350,52	6,154	4,490	4,486	7,186	0,0033	3,600	2,700	1,668	1,032		150	
	15	20,00	370,52	6,020	4,423	4,420	7,120	0,0033	3,600	2,700	1,600	1,100		150	
TIL, P,33	14+7,21m	12,79	383,32	5,977	4,381	4,377	6,977	0,0033	3,600	2,600	1,600	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	14	7,21	390,52	5,959	4,359	4,356	7,056	0,0030	3,600	2,700	1,604	1,096		150	
	13	20,00	410,52	5,837	4,299	4,296	6,896	0,0030	3,600	2,600	1,541	1,059		150	
	12	20,00	430,52	5,780	4,240	4,236	6,836	0,0030	3,600	2,600	1,544	1,056		150	
	11	20,00	450,52	5,845	4,180	4,176	6,876	0,0030	3,600	2,700	1,669	1,031		150	
	10	20,00	470,52	5,960	4,120	4,117	7,017	0,0030	3,600	2,900	1,844	1,057		150	
TIL, P,35	9+11,33m	8,67	479,19	6,001	4,094	4,091	7,091	0,0030	3,600	3,000	1,910	1,090	150	150	TIL PASSAGEM
	9	11,33	490,52	6,047	4,060	4,057	7,057	0,0030	3,600	3,000	1,990	1,010		150	
	8	20,00	510,52	6,070	4,001	3,997	7,097	0,0030	3,600	3,100	2,073	1,027		150	



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA ANGELINA MOTTER PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	7	20,00	530,52	6,108	3,941	3,937	7,137	0,0030	3,600	3,200	2,171	1,030		150	
	6	20,00	550,52	6,147	3,881	3,877	7,177	0,0030	3,600	3,300	2,269	1,031		150	
	5	20,00	570,52	6,178	3,821	3,818	7,218	0,0030	3,600	3,400	2,361	1,039		150	
TIL, P,37	4+15,48m	4,52	575,04	6,184	3,808	3,804	7,204	0,0030	3,600	3,400	2,380	1,020	150	150	TIL PASSAGEM
	4	15,48	590,52	6,192	3,760	3,757	7,257	0,0031	3,600	3,500	2,435	1,065		150	
	3	20,00	610,52	6,232	3,699	3,695	7,295	0,0031	3,600	3,600	2,537	1,063		150	
	2	20,00	630,52	6,342	3,637	3,634	7,434	0,0031	3,600	3,800	2,709	1,091		150	
	1	20,00	650,52	6,468	3,576	3,572	7,472	0,0031	3,600	3,900	2,896	1,004		150	
P,V, 26	OPP	20,00	670,52	6,581	3,514	3,511	7,611	0,0031	3,600	4,100	3,070	1,030	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA ANGELINA MOTTER PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 19	4+18,13m	0,00	0,00	7,219	6,122	6,119	8,619	0,0082	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	4	18,13	18,13	7,038	5,973	5,969	8,469	0,0082	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
	3	20,00	38,13	6,944	5,808	5,805	8,305	0,0082	3,600	2,500	1,139	1,361		150	
	2	20,00	58,13	6,802	5,644	5,640	8,140	0,0082	3,600	2,500	1,162	1,338		150	
	1	20,00	78,13	6,682	5,479	5,476	7,976	0,0082	3,600	2,500	1,206	1,294		150	
P,V, 26	0PP	20,00	98,13	6,581	5,314	5,311	7,811	0,0082	3,600	2,500	1,270	1,230	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 26	3+4,04m	0,00	0,00	6,581	3,514	3,511	7,611	0,0031	3,600	4,100	3,070	1,030	1.100	150	PV
	3	4,04	4,04	6,631	3,502	3,498	7,698	0,0031	3,600	4,200	3,132	1,068		150	
	2	20,00	24,04	6,668	3,440	3,437	7,737	0,0031	3,600	4,300	3,231	1,069		150	
	1	20,00	44,04	6,504	3,379	3,375	7,575	0,0031	3,600	4,200	3,129	1,071		150	
P,V, 40	0PP	20,00	64,04	6,314	3,317	3,314	7,314	0,0031	3,600	4,000	3,000	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA PREFEITO JÚLIO SCHRAMM/ RUA ENGUELBERT SCHRAMM PAVIMENTO: PAVER/PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 43	8+15,81m	0,00	0,00	8,554	7,307	7,304	9,804	0,0074	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	8	15,81	15,81	8,328	7,191	7,187	9,687	0,0074	3,600	2,500	1,141	1,359		150	
	7	20,00	35,81	8,107	7,044	7,040	9,540	0,0074	3,600	2,500	1,067	1,433		150	
	6	20,00	55,81	7,942	6,897	6,893	9,393	0,0074	3,600	2,500	1,049	1,451		150	
P,V, 96	5+19,62m	0,38	56,19	7,940	6,894	6,890	9,390	0,0074	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	5	19,62	75,81	8,068	6,835	6,832	9,332	0,0030	3,600	2,500	1,237	1,263		150	
	4	20,00	95,81	8,153	6,775	6,772	9,272	0,0030	3,600	2,500	1,382	1,119		150	
	3	20,00	115,81	8,091	6,715	6,712	9,212	0,0030	3,600	2,500	1,379	1,121		150	
TIL, P,97	2+19,83m	0,17	115,98	8,089	6,715	6,711	9,211	0,0030	3,600	2,500	1,378	1,122	150	150	TIL PASSAGEM
	2	19,83	135,81	7,882	6,516	6,513	9,013	0,0100	3,600	2,500	1,370	1,131		150	
	1	20,00	155,81	7,555	6,316	6,313	8,813	0,0100	3,600	2,500	1,242	1,258		150	
P,V, 98	0PP	20,00	175,81	7,163	6,116	6,113	8,613	0,0100	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA PREFEITO JÚLIO SCHRAMM/ RUA HELENA DEBORTOLI PAVIMENTO: PAVER/PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 41	10+6,41m	0,00	0,00	9,476	8,430	8,426	10,926	0,0148	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	10	6,41	6,41	9,451	8,335	8,331	10,831	0,0148	3,600	2,500	1,120	1,380		150	
	9	20,00	26,41	9,288	8,039	8,036	10,536	0,0148	3,600	2,500	1,253	1,248		150	
	8	20,00	46,41	9,026	7,744	7,740	10,240	0,0148	3,600	2,500	1,285	1,215		150	
P,V, 94	7+3,57m	16,43	62,84	8,697	7,501	7,497	9,997	0,0148	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	7	3,57	66,41	8,622	7,450	7,447	9,947	0,0142	3,600	2,500	1,175	1,325		150	
	6	20,00	86,41	8,274	7,166	7,163	9,663	0,0142	3,600	2,500	1,111	1,389		150	
	5	20,00	106,41	8,028	6,882	6,879	9,379	0,0142	3,600	2,500	1,150	1,350		150	
	4	20,00	126,41	7,708	6,598	6,595	9,095	0,0142	3,600	2,500	1,113	1,387		150	
TIL, P,95	3+11,91m	8,09	134,50	7,630	6,483	6,480	8,980	0,0142	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	3	11,91	146,41	7,565	6,409	6,406	8,906	0,0062	3,600	2,500	1,159	1,341		150	
	2	20,00	166,41	7,527	6,285	6,282	8,782	0,0062	3,600	2,500	1,245	1,255		150	
	1	20,00	186,41	7,459	6,161	6,158	8,658	0,0062	3,600	2,500	1,301	1,199		150	
P,V, 99	0PP	20,00	206,41	7,421	6,037	6,034	8,534	0,0062	3,600	2,500	1,387	1,113	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA PREFEITO JÚLIO SCHRAMM/RUA GILBERTO F. SABEL PAVIMENTO: PAVER/PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 39	10+14,77m	0,00	0,00	9,783	8,686	8,683	11,183	0,0090	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	10	14,77	14,77	9,646	8,554	8,550	11,050	0,0090	3,600	2,500	1,096	1,404		150	
	9	20,00	34,77	9,541	8,375	8,371	10,871	0,0090	3,600	2,500	1,170	1,330		150	
	8	20,00	54,77	9,458	8,196	8,192	10,692	0,0090	3,600	2,500	1,266	1,234		150	
P,V, 92	7+13,46m	6,54	61,31	9,384	8,137	8,134	10,634	0,0090	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	7	13,46	74,77	8,991	7,921	7,918	10,418	0,0160	3,600	2,500	1,074	1,426		150	
	6	20,00	94,77	8,667	7,601	7,597	10,097	0,0160	3,600	2,500	1,070	1,430		150	
	5	20,00	114,77	8,475	7,280	7,276	9,776	0,0160	3,600	2,500	1,199	1,301		150	
	4	20,00	134,77	8,247	6,959	6,955	9,455	0,0160	3,600	2,500	1,291	1,209		150	
TIL, P,93	3+16,93m	3,07	137,84	8,206	6,910	6,906	9,406	0,0160	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	3	16,93	154,77	8,003	6,818	6,815	9,315	0,0054	3,600	2,500	1,188	1,312		150	
	2	20,00	174,77	7,818	6,710	6,707	9,207	0,0054	3,600	2,500	1,112	1,388		150	
	1	20,00	194,77	7,678	6,602	6,599	9,099	0,0054	3,600	2,500	1,079	1,421		150	
P,V, 100	0PP	20,00	214,77	7,857	6,494	6,491	8,991	0,0054	3,600	2,500	1,366	1,134	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA PREFEITO JÚLIO SCHRAMM/ RUA V. FER DAC MARQUES PAVIMENTO: PAVER/PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 38	11+1,49m	0,00	0,00	10,808	9,761	9,758	12,258	0,0274	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	11	1,49	1,49	10,784	9,720	9,717	12,217	0,0274	3,600	2,500	1,067	1,433		150	
	10	20,00	21,49	10,465	9,172	9,169	11,669	0,0274	3,600	2,500	1,296	1,204		150	
	9	20,00	41,49	10,209	8,624	8,621	11,221	0,0274	3,600	2,600	1,588	1,012		150	
P,V, 88	7+20,27m	19,73	61,22	9,780	8,084	8,080	10,780	0,0274	3,600	2,700	1,700	1,000	1.100	150	PV
	7	20,27	81,49	9,003	7,877	7,873	10,373	0,0102	3,600	2,500	1,130	1,370		150	
	6	20,00	101,49	8,775	7,672	7,669	10,169	0,0102	3,600	2,500	1,106	1,394		150	
	5	20,00	121,49	8,722	7,468	7,464	9,964	0,0102	3,600	2,500	1,257	1,243		150	
TIL, P,89	3+20,29m	19,71	141,20	8,643	7,267	7,263	9,763	0,0102	3,600	2,500	1,380	1,120	150	150	TIL PASSAGEM
	3	20,29	161,49	8,514	7,191	7,187	9,687	0,0037	3,600	2,500	1,327	1,173		150	
	2	20,00	181,49	8,397	7,116	7,112	9,612	0,0037	3,600	2,500	1,285	1,216		150	
	1	20,00	201,49	8,412	7,041	7,038	9,538	0,0037	3,600	2,500	1,374	1,126		150	
P,V, 101	0PP	20,00	221,49	8,550	6,967	6,963	9,563	0,0037	3,600	2,600	1,587	1,013	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA PREFEITO JÚLIO SCHRAMM/ RUA V. EDMUNDO DOS SANTOS PAVIMENTO: PAVER/LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 32	11+9,58m	0,00	0,00	12,085	11,039	11,035	13,535	0,0190	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	11	9,58	9,58	11,939	10,857	10,853	13,353	0,0190	3,600	2,500	1,086	1,414		150	
	10	20,00	29,58	11,595	10,478	10,474	12,974	0,0190	3,600	2,500	1,121	1,379		150	
	9	20,00	49,58	11,210	10,099	10,095	12,595	0,0190	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
P,V,84	8+7,48m	12,52	62,11	10,958	9,861	9,858	12,358	0,0190	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	8	7,48	69,58	10,793	9,705	9,701	12,201	0,0210	3,600	2,500	1,092	1,408		150	
	7	20,00	89,58	10,356	9,285	9,282	11,782	0,0210	3,600	2,500	1,074	1,426		150	
	6	20,00	109,58	9,950	8,866	8,863	11,363	0,0210	3,600	2,500	1,088	1,412		150	
	5	20,00	129,58	9,557	8,447	8,444	10,944	0,0210	3,600	2,500	1,113	1,387		150	
TIL, P,85	4+3,95m	16,05	145,63	9,257	8,111	8,107	10,607	0,0210	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	4	3,95	149,58	9,210	8,094	8,090	10,590	0,0043	3,600	2,500	1,120	1,380		150	
	3	20,00	169,58	9,102	8,008	8,005	10,505	0,0043	3,600	2,500	1,097	1,403		150	
	2	20,00	189,58	9,028	7,923	7,919	10,419	0,0043	3,600	2,500	1,109	1,391		150	
	1	20,00	209,58	8,990	7,837	7,833	10,333	0,0043	3,600	2,500	1,157	1,343		150	
P,V, 102	OPP	20,00	229,58	9,008	7,751	7,748	10,248	0,0043	3,600	2,500	1,260	1,240	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA PREFEITO JÚLIO SCHRAMM/ PAVIMENTO: PAVER/LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 30	11+17,5m	0,00	0,00	12,775	11,629	11,625	14,125	0,0078	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	11	17,50	17,50	12,564	11,492	11,488	13,988	0,0078	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
	10	20,00	37,50	12,389	11,335	11,331	13,831	0,0078	3,600	2,500	1,058	1,442		150	
	9	20,00	57,50	12,255	11,178	11,174	13,674	0,0078	3,600	2,500	1,081	1,419		150	
P,V, 79	8+12,82m	7,18	64,69	12,218	11,122	11,118	13,618	0,0078	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	8	12,82	77,50	12,046	10,879	10,875	13,375	0,0189	3,600	2,500	1,171	1,329		150	
	7	20,00	97,50	11,747	10,500	10,496	12,996	0,0189	3,600	2,500	1,251	1,249		150	
	6	20,00	117,50	11,408	10,121	10,117	12,617	0,0189	3,600	2,500	1,291	1,209		150	
	5	20,00	137,50	11,024	9,742	9,738	12,238	0,0189	3,600	2,500	1,286	1,214		150	
TIL, P,80	4+6,61m	13,39	150,90	10,734	9,488	9,484	11,984	0,0189	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	4	6,61	157,50	10,562	9,322	9,319	11,819	0,0251	3,600	2,500	1,244	1,256		150	
	3	20,00	177,50	9,970	8,820	8,816	11,316	0,0251	3,600	2,500	1,154	1,346		150	
	2	20,00	197,50	9,389	8,318	8,314	10,814	0,0251	3,600	2,500	1,075	1,425		150	
	1	20,00	217,50	9,060	7,816	7,812	10,312	0,0251	3,600	2,500	1,248	1,252		150	
P,V, 103	OPP	20,00	237,50	8,927	7,314	7,310	10,010	0,0251	3,600	2,700	1,617	1,083	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA VEREADOR REINOLDO BORNHAUSEN PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 36	8+9,21m	0,00	0,00	12,707	11,661	11,657	14,157	0,0206	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	8	9,21	9,21	12,561	11,471	11,468	13,968	0,0206	3,600	2,500	1,094	1,407		150	
	7	20,00	29,21	12,195	11,060	11,057	13,557	0,0206	3,600	2,500	1,139	1,361		150	
	6	20,00	49,21	11,827	10,649	10,645	13,145	0,0206	3,600	2,500	1,182	1,318		150	
	5	20,00	69,21	11,400	10,238	10,234	12,734	0,0206	3,600	2,500	1,166	1,334		150	
TIL, P,76	4+4,68m	15,32	84,54	11,019	9,923	9,919	12,419	0,0206	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	4	4,68	89,21	10,888	9,783	9,779	12,279	0,0299	3,600	2,500	1,109	1,391		150	
	3	20,00	109,21	10,298	9,185	9,181	11,681	0,0299	3,600	2,500	1,117	1,383		150	
	2	20,00	129,21	9,699	8,587	8,583	11,083	0,0299	3,600	2,500	1,116	1,384		150	
	1	20,00	149,21	9,216	7,989	7,985	10,485	0,0299	3,600	2,500	1,231	1,269		150	
P,V, 152	0PP	20,00	169,21	8,737	7,390	7,387	9,887	0,0299	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 01	RUA:						PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
P,V, 98	22+2,24m	0,00	0,00	7,163	6,116	6,113	8,613	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV	
	22	2,24	2,24	7,165	6,109	6,106	8,606	0,0030	3,600	2,500	1,059	1,441		150		
	21	20,00	22,24	7,220	6,049	6,046	8,546	0,0030	3,600	2,500	1,175	1,325		150		
	20	20,00	42,24	7,348	5,989	5,986	8,486	0,0030	3,600	2,500	1,363	1,138		150		
	19	20,00	62,24	7,415	5,929	5,926	8,426	0,0030	3,600	2,500	1,489	1,011		150		
P,V, 99	18+18,34m	1,66	63,90	7,421	5,924	5,921	8,421	0,0030	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV	
	18	18,34	82,24	7,487	5,869	5,866	8,566	0,0030	3,600	2,700	1,621	1,079		150		
	17	20,00	102,24	7,587	5,809	5,806	8,606	0,0030	3,600	2,800	1,781	1,019		150		
	16	20,00	122,24	7,722	5,749	5,746	8,746	0,0030	3,600	3,000	1,976	1,024		150		
P,V, 100	15+1,61m	18,39	140,63	7,857	5,694	5,691	8,891	0,0030	3,600	3,200	2,166	1,034	1.100	150	PV	
	15	1,61	142,24	7,870	5,689	5,686	8,886	0,0030	3,600	3,200	2,184	1,016		150		
	14	20,00	162,24	8,006	5,629	5,626	9,026	0,0030	3,600	3,400	2,380	1,020		150		
	13	20,00	182,24	8,174	5,569	5,566	9,266	0,0030	3,600	3,700	2,608	1,092		150		
	12	20,00	202,24	8,403	5,509	5,506	9,406	0,0030	3,600	3,900	2,897	1,003		150		
P,V, 101	11+5,74m	14,27	216,50	8,550	5,467	5,463	9,563	0,0030	3,600	4,100	3,087	1,013	1.100	150	PV	
	11	5,74	222,24	8,608	5,449	5,446	9,646	0,0030	3,600	4,200	3,163	1,038		150		
	10	20,00	242,24	8,811	5,389	5,386	9,886	0,0030	3,600	4,500	3,426	1,074		150		
	9	20,00	262,24	8,930	5,329	5,326	10,026	0,0030	3,600	4,700	3,605	1,095		150		
	8	20,00	282,24	9,002	5,269	5,266	10,066	0,0030	3,600	4,800	3,736	1,064		150		
P,V, 102	7+10,69m	9,31	291,55	9,008	5,241	5,238	10,038	0,0030	3,600	4,800	3,770	1,030	1.100	150	PV	
	7	10,69	302,24	9,015	5,209	5,206	10,106	0,0030	3,600	4,900	3,810	1,091		150		
	6	20,00	322,24	9,009	5,149	5,146	10,046	0,0030	3,600	4,900	3,863	1,037		150		
	5	20,00	342,24	8,996	5,089	5,086	10,086	0,0030	3,600	5,000	3,910	1,090		150		
	4	20,00	362,24	8,975	5,029	5,026	10,026	0,0030	3,600	5,000	3,949	1,051		150		
P,V, 103	3+14,74m	5,26	367,50	8,927	5,014	5,010	10,010	0,0030	3,600	5,000	3,917	1,083	1.100	150	PV	
	3	14,74	382,24	8,773	4,969	4,966	9,866	0,0030	3,600	4,900	3,808	1,093		150		
	2	20,00	402,24	8,678	4,909	4,906	9,706	0,0030	3,600	4,800	3,772	1,028		150		
	1	20,00	422,24	8,697	4,849	4,846	9,746	0,0030	3,600	4,900	3,851	1,049		150		
P,V, 152	0PP	20,00	442,24	8,737	4,789	4,786	9,786	0,0030	3,600	5,000	3,951	1,049	1.100	150	PV	

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA JAKICEIA DE ANDRADE/ PAVIMENTO: ASFALTO/LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 71	6+5,8m	0,00	0,00	28,581	27,285	27,281	29,781	0,0284	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TL
	6	5,80	5,80	28,438	27,120	27,117	29,617	0,0284	3,600	2,500	1,322	1,178		150	
	5	20,00	25,80	27,631	26,552	26,548	29,048	0,0284	3,600	2,500	1,083	1,417		150	
	4	20,00	45,80	27,382	25,983	25,980	28,480	0,0284	3,600	2,500	1,402	1,098		150	
P,V,06	3+10,53m	9,47	55,27	27,310	25,714	25,710	28,310	0,0284	3,600	2,600	1,600	1,000	1.100	150	PV
	3	10,53	65,80	26,322	24,526	24,522	27,322	0,1129	3,600	2,800	1,800	1,000		150	
	2	20,00	85,80	24,416	22,268	22,264	25,464	0,1129	3,600	3,200	2,151	1,049		150	
	1	20,00	105,80	21,865	20,010	20,007	22,907	0,1129	3,600	2,900	1,859	1,041		150	
P,V, 141	OPP	20,00	125,80	19,299	17,753	17,749	20,349	0,1129	3,600	2,600	1,550	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA JAKICEIA DE ANDRADE/ PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 69	9+5,28m	0,00	0,00	29,013	27,967	27,963	30,463	0,0663	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	9	5,28	5,28	29,021	27,617	27,613	30,113	0,0663	3,600	2,500	1,408	1,092		150	
	8	20,00	25,28	28,828	26,291	26,287	29,887	0,0663	3,600	3,600	2,541	1,059		150	
	7	20,00	45,28	28,103	24,965	24,961	29,161	0,0663	3,600	4,200	3,142	1,058		150	
	6	20,00	65,28	26,538	23,639	23,635	27,635	0,0663	3,600	4,000	2,903	1,097		150	
	5	20,00	85,28	24,150	22,313	22,309	25,209	0,0663	3,600	2,900	1,841	1,059		150	
P,V, 134	4+12,69m	7,31	92,59	23,175	21,828	21,825	24,325	0,0663	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	4	12,69	105,28	20,987	19,675	19,671	22,171	0,1697	3,600	2,500	1,316	1,184		150	
	3	20,00	125,28	17,405	16,282	16,278	18,778	0,1697	3,600	2,500	1,127	1,374		150	
	2	20,00	145,28	14,011	12,889	12,885	15,385	0,1697	3,600	2,500	1,126	1,375		150	
P,V, 04	1+15,01m	4,99	150,27	13,188	12,042	12,038	14,538	0,1697	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	1	15,01	165,28	13,280	11,103	11,099	14,299	0,0626	3,600	3,200	2,180	1,020		150	
P,V, 135	0PP	20,00	185,28	11,248	9,852	9,848	12,348	0,0626	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA JAKICEIA DE ANDRADE PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 72	3+4,5m	0,00	0,00	27,507	26,461	26,457	28,957	0,0277	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	4,50	4,50	27,873	26,336	26,333	28,933	0,0277	3,600	2,600	1,540	1,060		150	
	2	20,00	24,50	28,394	25,782	25,778	29,478	0,0277	3,600	3,700	2,616	1,084		150	
	1	20,00	44,50	27,136	25,228	25,224	28,224	0,0277	3,600	3,000	1,912	1,088		150	
P,V,138	0PP	20,00	64,50	25,770	24,674	24,670	27,170	0,0277	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,138	3+16,6m	0,00	0,00	25,770	24,674	24,670	27,170	0,0467	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	3	16,60	16,60	25,261	23,898	23,895	26,395	0,0467	3,600	2,500	1,367	1,134		150	
	2	20,00	36,60	24,154	22,964	22,960	25,460	0,0467	3,600	2,500	1,194	1,306		150	
P,V, 139	1+14,52m	5,48	42,08	23,854	22,708	22,704	25,204	0,0467	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	1	14,52	56,60	22,597	21,285	21,282	23,782	0,0979	3,600	2,500	1,315	1,185		150	
P,V, 140	0PP	20,00	76,60	20,673	19,327	19,323	21,823	0,0979	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 74	3+9,08m	0,00	0,00	23,108	21,912	21,908	24,408	0,1377	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	3	9,08	9,08	22,169	20,661	20,657	23,257	0,1377	3,600	2,600	1,512	1,088		150	
	2	20,00	29,08	19,812	17,906	17,903	20,903	0,1377	3,600	3,000	1,909	1,091		150	
	1	20,00	49,08	16,723	15,152	15,149	17,749	0,1377	3,600	2,600	1,575	1,025		150	
P,V, 144	0PP	20,00	69,08	13,694	12,398	12,394	14,894	0,1377	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 140	16+6,52m	0,00	0,00	20,673	19,327	19,323	21,823	0,0205	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	16	6,52	6,52	20,961	19,193	19,189	21,989	0,0205	3,600	2,800	1,772	1,028		150	
	15	20,00	26,52	20,971	18,783	18,779	21,979	0,0205	3,600	3,200	2,191	1,009		150	
	14	20,00	46,52	20,442	18,373	18,369	21,469	0,0205	3,600	3,100	2,073	1,027		150	
	13	20,00	66,52	19,538	17,963	17,959	20,559	0,0205	3,600	2,600	1,579	1,021		150	
P,V, 141	12+15,28m	4,72	71,25	19,299	17,866	17,862	20,362	0,0205	3,600	2,500	1,437	1,063	1.100	150	PV
	12	15,28	86,52	18,225	16,828	16,824	19,324	0,0605	3,600	2,500	1,400	1,100		150	
	11	20,00	106,52	16,756	15,617	15,614	18,114	0,0605	3,600	2,500	1,143	1,358		150	
	10	20,00	126,52	15,609	14,407	14,403	16,903	0,0605	3,600	2,500	1,206	1,294		150	
P,V, 142	9+14,04m	5,96	132,48	15,342	14,046	14,042	16,542	0,0605	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
	9	14,04	146,52	15,164	13,995	13,991	16,491	0,0036	3,600	2,500	1,173	1,327		150	
	8	20,00	166,52	15,271	13,922	13,918	16,418	0,0036	3,600	2,500	1,352	1,148		150	
	7	20,00	186,52	15,552	13,849	13,846	16,646	0,0036	3,600	2,800	1,707	1,093		150	
TIL, P,143	6+14,35m	5,65	192,17	15,625	13,829	13,825	16,625	0,0036	3,600	2,800	1,800	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	6	14,35	206,52	15,624	13,511	13,507	16,707	0,0221	3,600	3,200	2,117	1,083		150	
	5	20,00	226,52	15,238	13,068	13,065	16,265	0,0221	3,600	3,200	2,173	1,027		150	
	4	20,00	246,52	14,092	12,626	12,622	15,122	0,0221	3,600	2,500	1,470	1,030		150	
P,V, 144	3+13,86m	5,19	251,71	13,694	12,511	12,507	15,007	0,0221	3,600	2,500	1,187	1,313	1.100	150	PV
	3	13,86	265,57	12,616	11,380	11,376	13,876	0,0734	3,600	2,500	1,240	1,260		150	
	2	20,00	285,57	10,999	9,911	9,908	12,408	0,0734	3,600	2,500	1,091	1,409		150	
P,V,146	1+1,55m	16,32	301,89	9,859	8,713	8,709	11,209	0,0734	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	1	1,55	303,44	10,073	8,708	8,704	11,204	0,0030	3,600	2,500	1,369	1,132		150	
P,V, 149	0PP	20,00	323,44	9,918	8,647	8,644	11,144	0,0030	3,600	2,500	1,274	1,226	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA XV DE JULHO/ RUA PRIMEIRO DE MAIO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 77	12+10,42m	0,00	0,00	19,115	17,869	17,865	20,365	0,1319	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	12	10,42	10,42	17,848	16,495	16,491	18,991	0,1319	3,600	2,500	1,357	1,143		150	
	11	20,00	30,42	15,222	13,856	13,852	16,352	0,1319	3,600	2,500	1,369	1,131		150	
	10	20,00	50,42	12,693	11,218	11,214	13,714	0,1319	3,600	2,500	1,479	1,021		150	
P,V, 55	9+16,07m	3,93	54,34	12,196	10,699	10,696	13,196	0,1319	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	9	16,07	70,42	10,967	9,760	9,756	12,256	0,0585	3,600	2,500	1,211	1,290		150	
	8	20,00	90,42	9,865	8,591	8,587	11,087	0,0585	3,600	2,500	1,278	1,223		150	
TIL, P,07	7+13,34m	6,66	97,08	9,598	8,201	8,198	10,698	0,0585	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM
	7	13,34	110,42	9,381	8,040	8,037	10,537	0,0121	3,600	2,500	1,344	1,156		150	
	6	20,00	130,42	9,180	7,799	7,795	10,295	0,0121	3,600	2,500	1,385	1,116		150	
	5	20,00	150,42	9,052	7,557	7,554	10,054	0,0121	3,600	2,500	1,498	1,002		150	
P,V, 57	4+19,67m	0,33	150,74	9,050	7,553	7,550	10,050	0,0121	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	4	19,67	170,42	8,968	7,489	7,485	9,985	0,0033	3,600	2,500	1,483	1,017		150	
	3	20,00	190,42	8,996	7,423	7,419	10,019	0,0033	3,600	2,600	1,576	1,024		150	
	2	20,00	210,42	9,270	7,357	7,354	10,354	0,0033	3,600	3,000	1,916	1,084		150	
	1	20,00	230,42	9,833	7,292	7,288	10,888	0,0033	3,600	3,600	2,545	1,055		150	
P,V, 137	0PP	20,00	250,42	10,566	7,226	7,222	11,622	0,0033	3,600	4,400	3,344	1,056	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 83	2+11,58m	0,00	0,00	12,018	10,521	10,518	13,018	0,0553	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TL
	2	11,58	11,58	11,344	9,880	9,877	12,377	0,0553	3,600	2,500	1,468	1,033		150	
	1	20,00	31,58	10,107	8,773	8,770	11,270	0,0553	3,600	2,500	1,338	1,162		150	
P,V, 57	OPP	20,00	51,58	9,050	7,666	7,663	10,163	0,0553	3,600	2,500	1,387	1,113	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA XXV DE JULHO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 81	8+17,75m	0,00	0,00	10,924	8,978	8,974	11,974	0,0244	3,600	3,000	1,950	1,050	150	150	TL
	8	17,75	17,75	9,772	8,544	8,540	11,040	0,0244	3,600	2,500	1,231	1,269		150	
	7	20,00	37,75	9,135	8,055	8,052	10,552	0,0244	3,600	2,500	1,083	1,417		150	
P,V, 60	6+3,7m	16,30	54,05	8,854	7,657	7,654	10,154	0,0244	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	6	3,70	57,75	8,817	7,637	7,633	10,133	0,0055	3,600	2,500	1,184	1,316		150	
P,V, 62	5+20,08m	19,92	77,67	8,673	7,527	7,523	10,023	0,0055	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	5	20,08	97,75	8,588	7,460	7,457	9,957	0,0033	3,600	2,500	1,131	1,369		150	
	4	20,00	117,75	8,459	7,394	7,390	9,890	0,0033	3,600	2,500	1,069	1,432		150	
TIL, P,82	3	19,94	137,69	8,474	7,328	7,324	9,824	0,0033	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	2	20,06	157,75	8,645	7,268	7,264	9,764	0,0030	3,600	2,500	1,381	1,119		150	
	1	20,00	177,75	8,983	7,208	7,205	10,005	0,0030	3,600	2,800	1,778	1,022		150	
P,V, 136	0PP	20,00	197,75	10,505	7,148	7,145	11,545	0,0030	3,600	4,400	3,360	1,040	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA XXV DE JULHO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 78	2+11,46m	0,00	0,00	17,147	16,050	16,047	18,547	0,1419	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	2	11,46	11,46	16,489	14,425	14,421	17,521	0,1419	3,600	3,100	2,068	1,032		150	
	1	20,00	31,46	12,890	11,587	11,583	14,083	0,1419	3,600	2,500	1,307	1,193		150	
P,V, 136	OPP	20,00	51,46	10,505	8,748	8,745	11,545	0,1419	3,600	2,800	1,760	1,040	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA CARLOS CORADINI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 136	4+10,62m	0,00	0,00	10,505	7,148	7,145	11,545	0,0030	3,600	4,400	3,360	1,040	1.100	150	PV
	4	10,62	10,62	9,919	7,117	7,113	11,013	0,0030	3,600	3,900	2,806	1,094		150	
	3	20,00	30,62	9,919	7,056	7,053	10,953	0,0030	3,600	3,900	2,866	1,034		150	
	2	20,00	50,62	10,178	6,996	6,993	11,193	0,0030	3,600	4,200	3,185	1,015		150	
	1	20,00	70,62	10,473	6,936	6,933	11,533	0,0030	3,600	4,600	3,540	1,060		150	
P,V, 137	0PP	20,00	90,62	10,566	6,876	6,872	11,572	0,0030	3,600	4,700	3,694	1,006	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA CARLOS CORADINI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 86	2+20,14m	0,00	0,00	14,965	13,618	13,615	16,115	0,0872	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TL
	2	20,14	20,14	12,933	11,863	11,859	14,359	0,0872	3,600	2,500	1,074	1,426		150	
	1	20,00	40,14	11,492	10,119	10,116	12,616	0,0872	3,600	2,500	1,376	1,124		150	
P,V, 137	0PP	20,00	60,14	10,566	8,376	8,372	11,572	0,0872	3,600	3,200	2,194	1,006	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA PRIMEIRO DE MAIO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 137	6+2,94m	0,00	0,00	10,566	6,876	6,872	11,572	0,0030	3,600	4,700	3,694	1,006	1.100	150	PV
	6	2,94	2,94	10,674	6,867	6,864	11,764	0,0030	3,600	4,900	3,810	1,090		150	
	5	20,00	22,94	11,112	6,807	6,803	12,203	0,0030	3,600	5,400	4,308	1,092		150	
	4	20,00	42,94	11,182	6,747	6,743	12,243	0,0030	3,600	5,500	4,438	1,062		150	
P,V, 145	3+14,6m	5,40	48,35	11,147	6,731	6,727	12,227	0,0030	3,600	5,500	4,420	1,080	1.100	150	PV
	3	14,60	62,94	11,029	6,687	6,683	12,083	0,0030	3,600	5,400	4,346	1,054		150	
	2	20,00	82,94	10,757	6,627	6,623	11,823	0,0030	3,600	5,200	4,134	1,066		150	
	1	20,00	102,94	10,275	6,567	6,563	11,363	0,0030	3,600	4,800	3,712	1,088		150	
P,V, 147	OPP	20,00	122,94	9,730	6,507	6,503	10,803	0,0030	3,600	4,300	3,227	1,073	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 90	2+14,76m	0,00	0,00	8,058	6,961	6,958	9,458	0,0030	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	2	14,76	14,76	8,198	6,917	6,914	9,414	0,0030	3,600	2,500	1,285	1,215		150	
	1	20,00	34,76	8,806	6,857	6,854	9,854	0,0030	3,600	3,000	1,952	1,048		150	
P,V, 151	OPP	20,00	54,76	10,359	6,798	6,794	11,394	0,0030	3,600	4,600	3,565	1,035	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA JOÃO S. DA CUNHA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 87	1+2,9m	0,00	0,00	11,157	10,061	10,057	12,557	0,0348	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	1	2,90	2,90	11,049	9,960	9,956	12,456	0,0348	3,600	2,500	1,093	1,407		150	
P,V, 151	OPP	20,00	22,90	10,359	9,264	9,260	11,760	0,0348	3,600	2,500	1,099	1,401	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA JOÃO S. DA CUNHA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 151	5+9,51m	0,00	0,00	10,359	6,798	6,794	11,394	0,0076	3,600	4,600	3,565	1,035	1.100	150	PV
	5	9,51	9,51	10,090	6,726	6,722	11,122	0,0076	3,600	4,400	3,368	1,032		150	
P,V, 147	4+6,03m	13,97	23,48	9,730	6,620	6,616	10,816	0,0076	3,600	4,200	3,114	1,086	1.100	150	PV
	4	6,03	29,51	9,603	6,489	6,485	10,685	0,0030	3,600	4,200	3,118	1,082		150	
	3	20,00	49,51	9,352	6,429	6,425	10,425	0,0030	3,600	4,000	2,927	1,073		150	
	2	20,00	69,51	9,320	6,369	6,365	10,365	0,0030	3,600	4,000	2,955	1,046		150	
P,V, 148	1+1,02m	18,98	88,49	9,455	6,312	6,308	10,508	0,0030	3,600	4,200	3,147	1,053	1.100	150	PV
	1	1,02	89,51	9,486	6,309	6,305	10,505	0,0030	3,600	4,200	3,181	1,019		150	
P,V, 149	OPP	20,00	109,51	9,918	6,248	6,245	10,945	0,0030	3,600	4,700	3,673	1,027	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA O WEMMUTH PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 34	7+8,56m	0,00	0,00	12,796	11,700	11,696	14,196	0,0247	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	7	8,56	8,56	12,601	11,488	11,485	13,985	0,0247	3,600	2,500	1,116	1,384		150	
	6	20,00	28,56	12,140	10,994	10,990	13,490	0,0247	3,600	2,500	1,150	1,351		150	
	5	20,00	48,56	11,684	10,500	10,496	12,996	0,0247	3,600	2,500	1,188	1,312		150	
	4	20,00	68,56	11,281	10,005	10,002	12,502	0,0247	3,600	2,500	1,279	1,221		150	
P,V, 135	3+18,35m	1,65	70,21	11,248	9,965	9,961	12,461	0,0247	3,600	2,500	1,287	1,213	1.100	150	PV
	3	18,35	88,56	10,894	9,599	9,595	12,095	0,0138	3,600	2,500	1,299	1,201		150	
	2	20,00	108,56	10,545	9,323	9,319	11,819	0,0138	3,600	2,500	1,226	1,274		150	
	1	20,00	128,56	10,200	9,047	9,044	11,544	0,0138	3,600	2,500	1,156	1,344		150	
P,V, 149	OPP	20,00	148,56	9,918	8,771	8,768	11,268	0,0138	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 149	6+0,73m	0,00	0,00	9,918	6,248	6,245	10,945	0,0030	3,600	4,700	3,673	1,027	1.100	150	PV
	6	0,73	0,73	9,921	6,246	6,243	10,943	0,0030	3,600	4,700	3,678	1,022		150	
	5	20,00	20,73	9,729	6,186	6,183	10,783	0,0030	3,600	4,600	3,546	1,054		150	
	4	20,00	40,73	9,462	6,127	6,123	10,523	0,0030	3,600	4,400	3,339	1,061		150	
P,V, 150	2+20,23m	19,77	60,50	9,189	6,067	6,064	10,264	0,0030	3,600	4,200	3,125	1,075	1.100	150	PV
	2	20,23	80,73	8,883	6,007	6,003	9,903	0,0030	3,600	3,900	2,880	1,020		150	
	1	20,00	100,73	8,780	5,947	5,943	9,843	0,0030	3,600	3,900	2,838	1,063		150	
P,V, 152	0PP	20,00	120,73	8,737	5,886	5,883	9,783	0,0030	3,600	3,900	2,854	1,046	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA HILARIO DA SILVA PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 152	15+12,61m	0,00	0,00	8,737	4,789	4,786	9,786	0,0030	3,600	5,000	3,951	1,049	1.100	150	PV
	15	12,61	12,61	8,493	4,752	4,748	9,548	0,0030	3,600	4,800	3,745	1,055		150	
	14	20,00	32,61	8,231	4,692	4,688	9,288	0,0030	3,600	4,600	3,543	1,057		150	
	13	20,00	52,61	7,884	4,632	4,628	8,928	0,0030	3,600	4,300	3,256	1,044		150	
	12	20,00	72,61	7,675	4,572	4,568	8,768	0,0030	3,600	4,200	3,107	1,093		150	
P,V, 153	11+14,49m	5,51	78,12	7,634	4,555	4,552	8,652	0,0030	3,600	4,100	3,083	1,017	1.100	150	PV
	11	14,49	92,61	7,573	4,512	4,508	8,608	0,0030	3,600	4,100	3,065	1,035		150	
	10	20,00	112,61	7,523	4,452	4,448	8,548	0,0030	3,600	4,100	3,075	1,025		150	
	9	20,00	132,61	7,514	4,392	4,388	8,588	0,0030	3,600	4,200	3,126	1,074		150	
	8	20,00	152,61	7,449	4,332	4,328	8,528	0,0030	3,600	4,200	3,121	1,079		150	
P,V, 154	7+16,32m	3,68	156,29	7,452	4,321	4,317	8,517	0,0030	3,600	4,200	3,135	1,065	1.100	150	PV
	7	16,32	172,61	7,498	4,272	4,268	8,568	0,0030	3,600	4,300	3,230	1,070		150	
	6	20,00	192,61	7,576	4,212	4,208	8,608	0,0030	3,600	4,400	3,369	1,032		150	
	5	20,00	212,61	7,638	4,152	4,148	8,648	0,0030	3,600	4,500	3,490	1,010		150	
	4	20,00	232,61	7,803	4,091	4,088	8,888	0,0030	3,600	4,800	3,715	1,085		150	
P,V, 155	3+18,19m	1,81	234,42	7,814	4,086	4,082	8,882	0,0030	3,600	4,800	3,732	1,068	1.100	150	PV
	3	18,19	252,61	7,859	4,031	4,028	8,928	0,0030	3,600	4,900	3,831	1,069		150	
	2	20,00	272,61	7,834	3,971	3,968	8,868	0,0030	3,600	4,900	3,866	1,034		150	
	1	20,00	292,61	7,808	3,911	3,908	8,908	0,0030	3,600	5,000	3,900	1,100		150	
P,V, 159	0PP	20,00	312,61	7,584	3,851	3,848	8,648	0,0030	3,600	4,800	3,736	1,064	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA JOÃO S. DA CUNHA/ RUA XXV DE JULHO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO/ LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 91	12+8,26m	0,00	0,00	18,973	17,877	17,873	20,373	0,0178	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	12	8,26	8,26	18,904	17,730	17,726	20,226	0,0178	3,600	2,500	1,178	1,322		150	
TIL, P,10	11+8,58m	11,42	19,68	18,723	17,527	17,523	20,023	0,0178	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	11	8,58	28,26	18,116	16,655	16,651	19,151	0,1016	3,600	2,500	1,465	1,035		150	
	10	20,00	48,26	16,483	14,623	14,620	17,520	0,1016	3,600	2,900	1,864	1,036		150	
	9	20,00	68,26	14,278	12,591	12,588	15,288	0,1016	3,600	2,700	1,690	1,010		150	
	8	20,00	88,26	11,676	10,559	10,556	13,056	0,1016	3,600	2,500	1,121	1,379		150	
P,V, 156	7+13,44m	6,56	94,83	11,339	9,892	9,889	12,389	0,1016	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV
	7	13,44	108,26	11,370	9,689	9,686	12,386	0,0151	3,600	2,700	1,684	1,016		150	
	6	20,00	128,26	11,014	9,387	9,383	12,083	0,0151	3,600	2,700	1,631	1,069		150	
	5	20,00	148,26	10,479	9,084	9,080	11,580	0,0151	3,600	2,500	1,398	1,102		150	
	4	20,00	168,26	9,934	8,782	8,778	11,278	0,0151	3,600	2,500	1,156	1,344		150	
P,V, 157	3+10,45m	9,55	177,81	9,683	8,637	8,633	11,133	0,0151	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	10,45	188,26	9,466	8,365	8,361	10,861	0,0260	3,600	2,500	1,104	1,396		150	
	2	20,00	208,26	9,044	7,844	7,841	10,341	0,0260	3,600	2,500	1,204	1,296		150	
	1	20,00	228,26	8,641	7,324	7,320	9,820	0,0260	3,600	2,500	1,321	1,179		150	
P,V, 158	OPP	20,00	248,26	8,237	6,803	6,800	9,300	0,0260	3,600	2,500	1,437	1,063	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 01	RUA:	RUA MANOEL BITTENCOURT					PAVIMENTO:		PARALELEPÍEDO		DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 68	23+15,85m	0,00	0,00	10,496	9,299	9,296	11,796	0,0157	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	23	15,85	15,85	10,144	9,050	9,047	11,547	0,0157	3,600	2,500	1,097	1,403		150	
	22	20,00	35,85	9,869	8,736	8,732	11,232	0,0157	3,600	2,500	1,137	1,363		150	
	21	20,00	55,85	9,711	8,421	8,418	10,918	0,0157	3,600	2,500	1,293	1,207		150	
TIL, P,130	20+3,28m	16,72	72,56	9,555	8,158	8,155	10,655	0,0157	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM
	20	3,28	75,85	9,523	8,141	8,138	10,638	0,0052	3,600	2,500	1,386	1,114		150	
	19	20,00	95,85	9,229	8,037	8,033	10,533	0,0052	3,600	2,500	1,196	1,304		150	
	18	20,00	115,85	9,049	7,933	7,929	10,429	0,0052	3,600	2,500	1,120	1,380		150	
	17	20,00	135,85	8,901	7,828	7,825	10,325	0,0052	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
TIL, P,131	16+10,67m	9,33	145,17	8,876	7,780	7,776	10,276	0,0052	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	16	10,67	155,85	8,860	7,698	7,695	10,195	0,0076	3,600	2,500	1,166	1,335		150	
	15	20,00	175,85	8,814	7,546	7,542	10,042	0,0076	3,600	2,500	1,272	1,228		150	
	14	20,00	195,85	8,719	7,393	7,390	9,890	0,0076	3,600	2,500	1,329	1,171		150	
	13	20,00	215,85	8,579	7,241	7,237	9,737	0,0076	3,600	2,500	1,342	1,158		150	
P,V, 132	12+18,12m	1,88	217,72	8,573	7,227	7,223	9,723	0,0076	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	12	18,12	235,85	8,330	7,171	7,168	9,668	0,0031	3,600	2,500	1,163	1,338		150	
	11	20,00	255,85	8,239	7,110	7,107	9,607	0,0031	3,600	2,500	1,132	1,368		150	
	10	20,00	275,85	8,291	7,049	7,046	9,546	0,0031	3,600	2,500	1,245	1,255		150	
	9	20,00	295,85	8,402	6,988	6,985	9,485	0,0031	3,600	2,500	1,417	1,083		150	
TIL, P,133	8+9,15m	10,85	306,69	8,382	6,955	6,952	9,452	0,0031	3,600	2,500	1,430	1,070	150	150	TIL PASSAGEM
	8	9,15	315,85	8,346	6,928	6,924	9,424	0,0030	3,600	2,500	1,422	1,078		150	
	7	20,00	335,85	8,278	6,868	6,865	9,365	0,0030	3,600	2,500	1,414	1,086		150	
	6	20,00	355,85	8,250	6,809	6,805	9,305	0,0030	3,600	2,500	1,445	1,055		150	
	5	20,00	375,85	8,252	6,749	6,745	9,345	0,0030	3,600	2,600	1,506	1,094		150	
P,V, 158	3+20,37m	19,63	395,48	8,237	6,690	6,687	9,287	0,0030	3,600	2,600	1,550	1,050	1.100	150	PV
	3	20,37	415,85	8,160	6,621	6,618	9,218	0,0034	3,600	2,600	1,543	1,057		150	
	2	20,00	435,85	8,002	6,553	6,550	9,050	0,0034	3,600	2,500	1,452	1,048		150	
	1	20,00	455,85	7,807	6,485	6,482	8,982	0,0034	3,600	2,500	1,325	1,175		150	
P,V, 159	0PP	20,00	475,85	7,584	6,417	6,414	8,914	0,0034	3,600	2,500	1,170	1,330	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 21	8+10,66m	0,00	0,00	16,324	15,028	15,024	17,524	0,0077	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TL
	8	10,66	10,66	16,118	14,946	14,942	17,442	0,0077	3,600	2,500	1,176	1,324		150	
	7	20,00	30,66	15,834	14,792	14,788	17,288	0,0077	3,600	2,500	1,046	1,454		150	
P,V, 42	6+4,15m	15,85	46,51	15,717	14,670	14,667	17,167	0,0077	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	6	4,15	50,66	15,724	14,658	14,654	17,154	0,0030	3,600	2,500	1,070	1,430		150	
P,V, 44	5+10,09m	9,91	60,57	15,756	14,628	14,624	17,124	0,0030	3,600	2,500	1,132	1,368	1.100	150	PV
	5	10,09	70,66	15,844	14,598	14,594	17,094	0,0030	3,600	2,500	1,250	1,250		150	
	4	20,00	90,66	16,060	14,538	14,534	17,134	0,0030	3,600	2,600	1,526	1,074		150	
P,V, 46	3+3,46m	16,54	107,20	16,277	14,488	14,485	17,285	0,0030	3,600	2,800	1,793	1,008	1.100	150	PV
	3	3,46	110,66	16,307	14,478	14,474	17,374	0,0030	3,600	2,900	1,832	1,068		150	
P,V, 48	2+3,64m	16,36	127,02	16,395	14,429	14,425	17,425	0,0030	3,600	3,000	1,970	1,030	1.100	150	PV
	2	3,64	130,66	16,280	14,399	14,396	17,296	0,0081	3,600	2,900	1,885	1,016		150	
P,V, 50	1+3,76m	16,24	146,90	15,684	14,267	14,264	16,764	0,0081	3,600	2,500	1,420	1,080	1.100	150	PV
	1	3,76	150,66	15,298	13,953	13,949	16,449	0,0838	3,600	2,500	1,349	1,151		150	
P,V, 52	0PP	20,00	170,66	13,509	12,276	12,272	14,772	0,0838	3,600	2,500	1,237	1,263	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA ARNOLDO B. DE SOUZA PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 23	6+15,24m	0,00	0,00	14,756	13,710	13,706	16,206	0,0709	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	6	15,24	15,24	13,894	12,630	12,626	15,126	0,0709	3,600	2,500	1,268	1,233		150	
P,V, 52	5+13,41m	6,59	21,82	13,509	12,163	12,159	14,659	0,0709	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	5	13,41	35,24	12,105	10,914	10,910	13,410	0,0931	3,600	2,500	1,194	1,306		150	
	4	20,00	55,24	10,133	9,052	9,048	11,548	0,0931	3,600	2,500	1,085	1,416		150	
	3	20,00	75,24	8,682	7,190	7,187	9,687	0,0931	3,600	2,500	1,495	1,005		150	
TIL, P,53	2+16,73m	3,27	78,51	8,482	6,886	6,882	9,482	0,0931	3,600	2,600	1,600	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	2	16,73	95,24	7,968	6,659	6,655	9,155	0,0136	3,600	2,500	1,313	1,187		150	
	1	20,00	115,24	7,564	6,388	6,384	8,884	0,0136	3,600	2,500	1,180	1,320		150	
P,V, 162	OPP	20,00	135,24	7,280	6,117	6,113	8,613	0,0136	3,600	2,500	1,167	1,333	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA ALBERTO PEDRO REINERT PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 28	10+11,63m	0,00	0,00	10,777	9,730	9,727	12,227	0,0124	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	10	11,63	11,63	10,815	9,586	9,583	12,083	0,0124	3,600	2,500	1,232	1,268		150	
	9	20,00	31,63	10,686	9,338	9,335	11,835	0,0124	3,600	2,500	1,352	1,148		150	
	8	20,00	51,63	10,270	9,090	9,087	11,587	0,0124	3,600	2,500	1,184	1,317		150	
TIL, P,67	7+18,7m	1,30	52,93	10,221	9,074	9,071	11,571	0,0124	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	7	18,70	71,63	9,279	7,932	7,929	10,429	0,0611	3,600	2,500	1,350	1,150		150	
	6	20,00	91,63	7,762	6,711	6,707	9,207	0,0611	3,600	2,500	1,055	1,446		150	
P,V, 70	5+5,72m	14,28	105,91	7,185	5,839	5,835	8,335	0,0611	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	5	5,72	111,63	6,937	5,816	5,813	8,313	0,0040	3,600	2,500	1,125	1,375		150	
P,V, 73	4+4,33m	15,67	127,30	6,820	5,754	5,750	8,250	0,0040	3,600	2,500	1,070	1,430	1.100	150	PV
	4	4,33	131,63	6,827	5,741	5,737	8,237	0,0030	3,600	2,500	1,090	1,410		150	
	3	20,00	151,63	6,916	5,682	5,678	8,178	0,0030	3,600	2,500	1,237	1,263		150	
	2	20,00	171,63	7,078	5,623	5,619	8,119	0,0030	3,600	2,500	1,458	1,042		150	
	1	20,00	191,63	7,329	5,564	5,560	8,360	0,0030	3,600	2,800	1,769	1,031		150	
P,V, 75	OPP	20,00	211,63	7,758	5,505	5,501	8,801	0,0030	3,600	3,300	2,257	1,043	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA MANOEL BITTENCOURT PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 01	6+1,06m	0,00	0,00	22,630	21,583	21,580	24,080	0,0353	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	6	1,06	1,06	22,597	21,546	21,542	24,042	0,0353	3,600	2,500	1,055	1,446		150	
P,V, 11	5+1,01m	18,99	20,06	21,923	20,876	20,873	23,373	0,0353	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	5	1,01	21,06	21,813	20,728	20,725	23,225	0,1468	3,600	2,500	1,089	1,411		150	
	4	20,00	41,06	19,537	17,793	17,789	20,589	0,1468	3,600	2,800	1,748	1,052		150	
TIL, P,65	3+3,26m	16,74	57,81	16,883	15,336	15,333	17,933	0,1468	3,600	2,600	1,550	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	3	3,26	61,06	16,296	14,835	14,832	17,332	0,1536	3,600	2,500	1,464	1,036		150	
	2	20,00	81,06	12,833	11,763	11,759	14,259	0,1536	3,600	2,500	1,074	1,426		150	
	1	20,00	101,06	9,869	8,690	8,687	11,187	0,1536	3,600	2,500	1,182	1,318		150	
P,V, 75	OPP	20,00	121,06	7,758	5,618	5,614	8,814	0,1536	3,600	3,200	2,144	1,056	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA ALBERTO PEDRO REINERT PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 25	7+7,64m	0,00	0,00	15,887	14,791	14,787	17,287	0,0876	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	7	7,64	7,64	15,762	14,122	14,118	16,818	0,0876	3,600	2,700	1,644	1,056		150	
	6	20,00	27,64	14,858	12,370	12,366	15,866	0,0876	3,600	3,500	2,492	1,008		150	
	5	20,00	47,64	12,622	10,618	10,614	13,714	0,0876	3,600	3,100	2,008	1,092		150	
	4	20,00	67,64	10,175	8,866	8,862	11,362	0,0876	3,600	2,500	1,313	1,187		150	
P,V,59	3+12,98m	6,98	74,62	9,451	8,255	8,251	10,751	0,0876	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	3	12,98	87,60	8,482	7,343	7,339	9,839	0,0702	3,600	2,500	1,143	1,357		150	
P,V,64	2+18,89m	1,10	88,70	8,412	7,266	7,262	9,762	0,0702	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	2	18,89	107,60	8,035	6,773	6,770	9,270	0,0261	3,600	2,500	1,265	1,235		150	
	1	20,00	127,60	7,752	6,252	6,248	8,848	0,0261	3,600	2,600	1,504	1,096		150	
P,V, 75	0PP	20,00	147,60	7,758	5,731	5,727	8,827	0,0261	3,600	3,100	2,031	1,069	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA MANOEL BITTENCOURT PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 75	5+8,56m	0,00	0,00	7,758	5,505	5,501	8,801	0,0063	3,600	3,300	2,257	1,043	1.100	150	PV
	5	8,56	8,56	7,144	5,451	5,447	8,147	0,0063	3,600	2,700	1,696	1,004		150	
	4	20,00	28,56	6,446	5,325	5,322	7,822	0,0063	3,600	2,500	1,124	1,376		150	
	3	20,00	48,56	6,253	5,200	5,196	7,696	0,0063	3,600	2,500	1,057	1,443		150	
TIL, P,164	2+14,69m	5,31	53,87	6,213	5,167	5,163	7,663	0,0063	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	2	14,69	68,56	6,182	5,066	5,062	7,562	0,0069	3,600	2,500	1,120	1,380		150	
	1	20,00	88,56	6,182	4,928	4,925	7,425	0,0069	3,600	2,500	1,257	1,243		150	
P,V, 165	0PP	20,00	108,56	6,210	4,791	4,787	7,287	0,0069	3,600	2,500	1,423	1,077	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 01 RUA: RUA MANOEL BITTENCOURT PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 159	17+15,98m	0,00	0,00	7,584	3,851	3,848	8,648	0,0030	3,600	4,800	3,736	1,064	1.100	200	PV
	17	15,98	15,98	7,441	3,804	3,800	8,500	0,0030	3,600	4,700	3,641	1,059		200	
	16	20,00	35,98	7,284	3,743	3,740	8,340	0,0030	3,600	4,600	3,544	1,056		200	
	15	20,00	55,98	7,110	3,683	3,680	8,180	0,0030	3,600	4,500	3,430	1,070		200	
P,V, 160	14+6,22m	13,78	69,75	7,000	3,642	3,639	8,039	0,0030	3,600	4,400	3,362	1,038	1.100	200	PV
	14	6,22	75,98	7,003	3,623	3,620	8,020	0,0030	3,600	4,400	3,383	1,017		200	
	13	20,00	95,98	7,033	3,563	3,560	8,060	0,0030	3,600	4,500	3,474	1,027		200	
	12	20,00	115,98	7,069	3,503	3,500	8,100	0,0030	3,600	4,600	3,570	1,031		200	
	11	20,00	135,98	7,115	3,443	3,440	8,140	0,0030	3,600	4,700	3,675	1,025		200	
P,V, 161	10+15,37m	4,63	140,61	7,150	3,430	3,426	8,226	0,0030	3,600	4,800	3,724	1,076	1.100	200	PV
	10	15,37	155,98	7,279	3,383	3,380	8,280	0,0030	3,600	4,900	3,899	1,001		200	
	9	20,00	175,98	7,472	3,323	3,320	8,520	0,0030	3,600	5,200	4,152	1,048		200	
	8	20,00	195,98	7,493	3,263	3,260	8,560	0,0030	3,600	5,300	4,233	1,067		200	
P,V, 162	7+4,38m	15,62	211,60	7,280	3,217	3,213	8,313	0,0030	3,600	5,100	4,067	1,033	1.100	200	PV
	7	4,38	215,98	7,211	3,197	3,193	8,293	0,0045	3,600	5,100	4,018	1,082		200	
	6	20,00	235,98	6,963	3,108	3,104	8,004	0,0045	3,600	4,900	3,858	1,042		200	
	5	20,00	255,98	6,796	3,019	3,015	7,815	0,0045	3,600	4,800	3,781	1,019		200	
	4	20,00	275,98	6,695	2,930	2,926	7,726	0,0045	3,600	4,800	3,769	1,032		200	
P,V, 163	3+15,32m	4,68	280,66	6,678	2,909	2,906	7,706	0,0045	3,600	4,800	3,772	1,028	1.100	200	PV
	3	15,32	295,98	6,576	2,863	2,860	7,660	0,0030	3,600	4,800	3,716	1,084		200	
	2	20,00	315,98	6,392	2,803	2,799	7,399	0,0030	3,600	4,600	3,592	1,008		200	
	1	20,00	335,98	6,265	2,743	2,739	7,339	0,0030	3,600	4,600	3,526	1,074		200	
P,V, 165	OPP+2,71m	17,29	353,26	6,210	2,691	2,687	7,287	0,0030	3,600	4,600	3,523	1,077	1.100	200	PV
P,V, 02	OPP	2,71	355,98	6,211	2,674	2,670	7,270	0,0064	3,600	4,600	3,541	1,059	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 88	4+6,99m	0,00	0,00	23,784	22,738	22,734	25,234	0,1449	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	4	6,99	6,99	22,851	21,724	21,720	24,220	0,1449	3,600	2,500	1,131	1,369		150	
	3	20,00	26,99	20,181	18,825	18,822	21,322	0,1449	3,600	2,500	1,359	1,141		150	
TIL, P,11	2+8,11m	11,90	38,89	18,598	17,101	17,098	19,598	0,1449	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	2	8,11	46,99	17,540	16,237	16,233	18,733	0,1067	3,600	2,500	1,307	1,193		150	
	1	20,00	66,99	15,257	14,103	14,100	16,600	0,1067	3,600	2,500	1,157	1,343		150	
P,V, 06	0+9,48m	10,52	77,52	14,278	12,981	12,978	15,478	0,1067	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
P,V, 153	0PP	9,48	86,99	14,434	12,937	12,934	15,434	0,0063	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA RODOLFO VIEIRA PAMPLONA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 85	9+18,13m	0,00	0,00	15,036	13,989	13,986	16,486	0,0148	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	9	18,13	18,13	14,984	13,721	13,717	16,217	0,0148	3,600	2,500	1,267	1,233		150	
	8	20,00	38,13	14,735	13,424	13,420	15,920	0,0148	3,600	2,500	1,314	1,186		150	
	7	20,00	58,13	14,527	13,127	13,124	15,624	0,0148	3,600	2,500	1,403	1,097		150	
P,V, 153	6+14,8m	5,20	63,33	14,434	13,050	13,047	15,547	0,0148	3,600	2,500	1,387	1,113	1.100	150	PV
	6	14,80	78,13	14,161	12,597	12,593	15,193	0,0230	3,600	2,600	1,568	1,033		150	
	5	20,00	98,13	13,616	12,137	12,133	14,633	0,0230	3,600	2,500	1,483	1,017		150	
	4	20,00	118,13	13,109	11,676	11,673	14,173	0,0230	3,600	2,500	1,436	1,064		150	
TIL, P,155	3+7,5m	12,50	130,63	12,835	11,389	11,385	13,885	0,0230	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	3	7,50	138,13	12,672	11,330	11,327	13,827	0,0078	3,600	2,500	1,346	1,154		150	
	2	20,00	158,13	12,371	11,173	11,170	13,670	0,0078	3,600	2,500	1,201	1,299		150	
	1	20,00	178,13	12,070	11,017	11,013	13,513	0,0078	3,600	2,500	1,057	1,443		150	
P,V, 156	0PP	20,00	198,13	11,903	10,860	10,856	13,356	0,0078	3,600	2,500	1,047	1,453	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 99	2+7,28m	0,00	0,00	11,279	10,233	10,229	12,729	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	7,28	7,28	11,344	10,210	10,207	12,707	0,0030	3,600	2,500	1,138	1,363		150	
	1	20,00	27,28	11,597	10,149	10,146	12,646	0,0030	3,600	2,500	1,451	1,049		150	
P,V, 161	0PP	20,00	47,28	12,119	10,089	10,085	13,185	0,0030	3,600	3,100	2,034	1,066	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA BRASIL					PAVIMENTO:		PARALELEPÍEDO		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 69	15+13,84m	0,00	0,00	36,919	35,672	35,669	38,169	0,2273	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL	
	15	13,84	13,84	33,844	32,526	32,522	35,022	0,2273	3,600	2,500	1,322	1,179		150		
P,V, 120	14+9,35m	10,65	24,49	31,552	30,106	30,102	32,602	0,2273	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV	
	14	9,35	33,84	30,718	29,632	29,628	32,128	0,0507	3,600	2,500	1,090	1,410		150		
P,V, 123	13+17,02m	2,98	36,83	30,627	29,481	29,477	31,977	0,0507	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV	
	13	17,02	53,84	30,076	28,374	28,371	31,171	0,0650	3,600	2,800	1,706	1,094		150		
	12	20,00	73,84	29,102	27,074	27,070	30,170	0,0650	3,600	3,100	2,032	1,068		150		
	11	20,00	93,84	27,637	25,773	25,770	28,670	0,0650	3,600	2,900	1,868	1,033		150		
	10	20,00	113,84	25,781	24,473	24,469	26,969	0,0650	3,600	2,500	1,312	1,188		150		
TIL, P,127	9+15,67m	4,33	118,18	25,337	24,191	24,187	26,687	0,0650	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM	
	9	15,67	133,84	23,682	22,206	22,203	24,703	0,1267	3,600	2,500	1,479	1,021		150		
	8	20,00	153,84	21,269	19,673	19,669	22,269	0,1267	3,600	2,600	1,600	1,000		150		
	7	20,00	173,84	18,526	17,139	17,135	19,635	0,1267	3,600	2,500	1,391	1,109		150		
	6	20,00	193,84	15,907	14,605	14,602	17,102	0,1267	3,600	2,500	1,305	1,195		150		
P,V, 130	5+14,85m	5,15	198,99	15,300	13,953	13,950	16,450	0,1267	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV	
	5	14,85	213,84	14,393	13,130	13,126	15,626	0,0554	3,600	2,500	1,266	1,234		150		
P,V, 133	4+19,4m	0,60	214,44	14,393	13,097	13,093	15,593	0,0554	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV	
	4	19,40	233,84	14,355	12,462	12,459	15,359	0,0327	3,600	2,900	1,897	1,004		150		
	3	20,00	253,84	14,208	11,808	11,804	15,304	0,0327	3,600	3,500	2,404	1,096		150		
	2	20,00	273,84	13,766	11,154	11,150	14,850	0,0327	3,600	3,700	2,616	1,084		150		
	1	20,00	293,84	12,488	10,499	10,496	13,496	0,0327	3,600	3,000	1,993	1,007		150		
P,V, 147	OPP	20,00	313,84	11,269	9,845	9,841	12,341	0,0327	3,600	2,500	1,428	1,072	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA JOAQUIM SILVINO DA CUNHA					PAVIMENTO:		PARALELEPÍPEDO		DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 77	17+17,76m	0,00	0,00	37,713	36,617	36,613	39,113	0,1294	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	17	17,76	17,76	35,856	34,319	34,315	36,915	0,1294	3,600	2,600	1,541	1,059		150	
	16	20,00	37,76	33,565	31,731	31,727	34,627	0,1294	3,600	2,900	1,838	1,062		150	
TIL, P,17	15+19,94m	20,06	57,82	30,232	29,135	29,132	31,632	0,1294	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	15	19,94	77,76	26,365	25,057	25,053	27,553	0,2045	3,600	2,500	1,312	1,188		150	
	14	20,00	97,76	22,413	20,967	20,964	23,464	0,2045	3,600	2,500	1,450	1,051		150	
TIL, P,22	13+2,13m	17,87	115,63	18,609	17,312	17,309	19,809	0,2045	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	13	2,13	117,76	18,164	16,957	16,953	19,453	0,1671	3,600	2,500	1,211	1,289		150	
	12	20,00	137,76	14,703	13,614	13,610	16,110	0,1671	3,600	2,500	1,093	1,408		150	
TIL, P,23	11+13,22m	6,78	144,54	13,877	12,481	12,477	14,977	0,1671	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM
	11	13,22	157,76	12,735	11,589	11,585	14,085	0,0674	3,600	2,500	1,149	1,351		150	
TIL, P,139	10+4,31m	15,69	173,45	12,027	10,531	10,527	13,027	0,0674	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	10	4,31	177,76	11,868	10,487	10,483	12,983	0,0102	3,600	2,500	1,384	1,116		150	
	9	20,00	197,76	11,439	10,282	10,279	12,779	0,0102	3,600	2,500	1,161	1,340		150	
	8	20,00	217,76	11,146	10,078	10,074	12,574	0,0102	3,600	2,500	1,072	1,428		150	
	7	20,00	237,76	10,999	9,873	9,869	12,369	0,0102	3,600	2,500	1,130	1,370		150	
	6	20,00	257,76	10,945	9,668	9,665	12,165	0,0102	3,600	2,500	1,281	1,219		150	
P,V, 141	5+17,6m	2,40	260,16	10,940	9,644	9,640	12,140	0,0102	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
	5	17,60	277,76	11,138	9,585	9,581	12,181	0,0034	3,600	2,600	1,558	1,043		150	
P,V, 143	4+7,74m	12,26	290,02	11,340	9,543	9,540	12,340	0,0034	3,600	2,800	1,800	1,000	1.100	150	PV
	4	7,74	297,76	11,477	9,498	9,494	12,494	0,0059	3,600	3,000	1,982	1,018		150	
	3	20,00	317,76	11,873	9,381	9,377	12,877	0,0059	3,600	3,500	2,496	1,004		150	
P,V, 145	2+17,9m	2,10	319,86	11,915	9,368	9,365	12,965	0,0059	3,600	3,600	2,550	1,050	1.100	150	PV
	2	17,90	337,76	11,809	9,104	9,100	12,900	0,0148	3,600	3,800	2,709	1,091		150	
	1	20,00	357,76	10,615	8,808	8,804	11,704	0,0148	3,600	2,900	1,811	1,089		150	
P,V, 149	0PP	20,00	377,76	9,856	8,512	8,508	11,008	0,0148	3,600	2,500	1,348	1,152	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 82	3+6,96m	0,00	0,00	11,496	10,449	10,446	12,946	0,0253	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	6,96	6,96	11,450	10,273	10,269	12,769	0,0253	3,600	2,500	1,181	1,319		150	
	2	20,00	26,96	11,291	9,766	9,763	12,363	0,0253	3,600	2,600	1,528	1,072		150	
	1	20,00	46,96	10,755	9,259	9,256	11,756	0,0253	3,600	2,500	1,499	1,001		150	
P,V, 136	0PP	20,00	66,96	9,986	8,753	8,749	11,249	0,0253	3,600	2,500	1,237	1,263	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 61	2+10,37m	0,00	0,00	12,277	11,230	11,227	13,727	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	10,37	10,37	12,865	11,199	11,195	13,895	0,0030	3,600	2,700	1,670	1,030		150	
	1	20,00	30,37	12,716	11,139	11,135	13,735	0,0030	3,600	2,600	1,580	1,020		150	
P,V, 113	0PP	20,00	50,37	12,599	11,079	11,075	13,675	0,0030	3,600	2,600	1,524	1,076	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:

SS 02

RUA:

PAVIMENTO: ASFALTO/ PARALELEPÍPEDO

DATA:

07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 49	6+17,14m	0,00	0,00	12,304	11,257	11,254	13,754	0,0041	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	6	17,14	17,14	12,459	11,186	11,183	13,683	0,0041	3,600	2,500	1,276	1,224		150	
	5	20,00	37,14	12,556	11,104	11,100	13,600	0,0041	3,600	2,500	1,456	1,044		150	
	4	20,00	57,14	12,570	11,021	11,018	13,618	0,0041	3,600	2,600	1,552	1,048		150	
P,V, 113	3+6,51m	13,49	70,62	12,599	10,966	10,962	13,662	0,0041	3,600	2,700	1,637	1,063	1.100	150	PV
	3	6,51	77,14	12,377	10,738	10,734	13,434	0,0351	3,600	2,700	1,643	1,057		150	
	2	20,00	97,14	11,318	10,036	10,033	12,533	0,0351	3,600	2,500	1,285	1,215		150	
	1	20,00	117,14	10,521	9,335	9,332	11,832	0,0351	3,600	2,500	1,189	1,311		150	
P,V, 115	OPP	20,00	137,14	10,250	8,634	8,630	11,330	0,0351	3,600	2,700	1,620	1,080	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA JOSE RAFAEL SCHMITT PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 15	9+14,95m	0,00	0,00	10,000	8,954	8,950	11,450	0,0128	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	9	14,95	14,95	9,862	8,762	8,758	11,258	0,0128	3,600	2,500	1,104	1,396		150	
	8	20,00	34,95	9,757	8,505	8,501	11,001	0,0128	3,600	2,500	1,256	1,244		150	
	7	20,00	54,95	9,691	8,248	8,244	10,744	0,0128	3,600	2,500	1,446	1,054		150	
	6	20,00	74,95	9,403	7,991	7,987	10,487	0,0128	3,600	2,500	1,416	1,084		150	
	5	20,00	94,95	8,846	7,734	7,730	10,230	0,0128	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
P,V, 12	4+16,42m	3,58	98,52	8,735	7,688	7,685	10,185	0,0128	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
P,V, 30	4+7,38m	9,04	107,56	8,851	7,661	7,657	10,157	0,0030	3,600	2,500	1,193	1,307	1.100	150	PV
	4	7,38	114,95	8,897	7,639	7,635	10,135	0,0030	3,600	2,500	1,262	1,238		150	
	3	20,00	134,95	9,035	7,579	7,575	10,075	0,0030	3,600	2,500	1,460	1,040		150	
	2	20,00	154,95	9,298	7,519	7,515	10,315	0,0030	3,600	2,800	1,783	1,017		150	
	1	20,00	174,95	9,960	7,459	7,455	11,055	0,0030	3,600	3,600	2,505	1,095		150	
P,V, 53	0PP	20,00	194,95	10,875	7,399	7,395	11,895	0,0030	3,600	4,500	3,480	1,020	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	AVENIDA DAS COMUNIDADES					PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO			DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 28	15+18,36m	0,00	0,00	10,527	9,481	9,477	11,977	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	15	18,36	18,36	10,482	9,426	9,422	11,922	0,0030	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
	14	20,00	38,36	10,549	9,366	9,362	11,862	0,0030	3,600	2,500	1,187	1,313		150	
	13	20,00	58,36	10,772	9,306	9,302	11,802	0,0030	3,600	2,500	1,470	1,030		150	
TIL, P,39	12+18,07m	1,93	60,29	10,887	9,300	9,296	11,896	0,0030	3,600	2,600	1,591	1,009	150	150	TIL PASSAGEM
	12	18,07	78,36	10,884	9,245	9,242	11,942	0,0030	3,600	2,700	1,642	1,058		150	
	11	20,00	98,36	10,946	9,185	9,182	11,982	0,0030	3,600	2,800	1,764	1,036		150	
	10	20,00	118,36	10,883	9,125	9,122	11,922	0,0030	3,600	2,800	1,761	1,039		150	
P,V, 53	9+17,54m	2,46	120,82	10,875	9,118	9,114	11,914	0,0030	3,600	2,800	1,761	1,039	1.100	150	PV
	9	17,54	138,36	10,823	7,346	7,343	11,843	0,0030	3,600	4,500	3,480	1,020		150	
	8	20,00	158,36	10,808	7,286	7,283	11,883	0,0030	3,600	4,600	3,525	1,075		150	
P,V, 63	7+8,51m	11,49	169,85	10,828	7,252	7,248	11,848	0,0030	3,600	4,600	3,580	1,020	1.100	150	PV
	7	8,51	178,36	10,772	7,226	7,223	11,823	0,0030	3,600	4,600	3,549	1,051		150	
	6	20,00	198,36	10,699	7,166	7,163	11,763	0,0030	3,600	4,600	3,536	1,064		150	
	5	20,00	218,36	10,591	7,106	7,103	11,603	0,0030	3,600	4,500	3,488	1,012		150	
P,V, 70	4+10,91m	9,09	227,45	10,688	7,079	7,075	11,775	0,0030	3,600	4,700	3,613	1,087	1.100	150	PV
	4	10,91	238,36	10,434	7,046	7,043	11,443	0,0030	3,600	4,400	3,392	1,008		150	
	3	20,00	258,36	10,066	6,986	6,982	11,082	0,0030	3,600	4,100	3,084	1,016		150	
	2	20,00	278,36	9,855	6,926	6,922	10,922	0,0030	3,600	4,000	2,933	1,067		150	
	1	20,00	298,36	9,888	6,866	6,862	10,962	0,0030	3,600	4,100	3,026	1,074		150	
P,V,73	OPP	20,00	318,36	10,039	6,806	6,802	11,102	0,0030	3,600	4,300	3,237	1,063	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: AVENIDA DAS COMUNIDADES PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 74	14+5,12m	0,00	0,00	10,533	9,437	9,433	11,933	0,0033	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	14	5,12	5,12	10,501	9,420	9,417	11,917	0,0033	3,600	2,500	1,085	1,415		150	
	13	20,00	25,12	10,540	9,355	9,352	11,852	0,0033	3,600	2,500	1,188	1,312		150	
	12	20,00	45,12	10,744	9,290	9,287	11,787	0,0033	3,600	2,500	1,457	1,043		150	
	11	20,00	65,12	10,869	9,225	9,222	11,922	0,0033	3,600	2,700	1,648	1,052		150	
TIL, P,98	10+5,58m	14,42	79,54	10,905	9,178	9,175	11,975	0,0033	3,600	2,800	1,730	1,070	150	150	TIL PASSAGEM
	10	5,58	85,12	10,932	9,157	9,153	11,953	0,0039	3,600	2,800	1,779	1,021		150	
	9	20,00	105,12	10,879	9,079	9,075	11,975	0,0039	3,600	2,900	1,804	1,096		150	
	8	20,00	125,12	10,825	9,000	8,997	11,897	0,0039	3,600	2,900	1,828	1,072		150	
	7	20,00	145,12	10,810	8,922	8,919	11,819	0,0039	3,600	2,900	1,891	1,009		150	
P,V, 102	6+1,64m	18,36	163,48	10,687	8,851	8,847	11,747	0,0039	3,600	2,900	1,840	1,060	1.100	150	PV
	6	1,64	165,12	10,707	8,843	8,839	11,739	0,0048	3,600	2,900	1,868	1,032		150	
	5	20,00	185,12	10,695	8,747	8,743	11,743	0,0048	3,600	3,000	1,952	1,048		150	
	4	20,00	205,12	10,583	8,651	8,647	11,647	0,0048	3,600	3,000	1,935	1,065		150	
P,V, 105	3+5,84m	14,16	219,28	10,319	8,583	8,579	11,379	0,0048	3,600	2,800	1,740	1,060	1.100	150	PV
	3	5,84	225,12	10,318	8,565	8,561	11,361	0,0031	3,600	2,800	1,757	1,044		150	
	2	20,00	245,12	10,020	8,502	8,499	11,099	0,0031	3,600	2,600	1,521	1,079		150	
	1	20,00	265,12	9,831	8,440	8,436	10,936	0,0031	3,600	2,500	1,395	1,105		150	
P,V,95	0+14,33m	5,67	270,79	10,018	8,422	8,418	11,018	0,0031	3,600	2,600	1,600	1,000	1.100	150	PV
P,V,92	0PP	14,33	285,12	9,969	8,379	8,375	10,975	0,0030	3,600	2,600	1,594	1,006	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA IND. JOSÉ BEDUSCHI/					PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO/ ASFALTO/ ACOSTAMENTO				DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 41	11+15,02m	0,00	0,00	10,061	9,015	9,011	11,511	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	11	15,02	15,02	10,053	8,970	8,966	11,466	0,0030	3,600	2,500	1,088	1,413		150	
	10	20,00	35,02	10,124	8,910	8,906	11,406	0,0030	3,600	2,500	1,218	1,282		150	
	9	20,00	55,02	10,300	8,850	8,846	11,346	0,0030	3,600	2,500	1,454	1,046		150	
P,V, 51	8+5,9m	14,10	69,12	10,358	8,807	8,804	11,404	0,0030	3,600	2,600	1,555	1,045	1.100	150	PV
	8	5,90	75,02	10,365	8,790	8,786	11,386	0,0030	3,600	2,600	1,579	1,021		150	
	7	20,00	95,02	10,241	8,730	8,726	11,326	0,0030	3,600	2,600	1,515	1,085		150	
	6	20,00	115,02	10,012	8,669	8,666	11,166	0,0030	3,600	2,500	1,346	1,154		150	
P,V, 78	5+17,42m	2,58	117,59	9,973	8,662	8,658	11,158	0,0030	3,600	2,500	1,315	1,185	1.100	150	PV
	5	17,42	135,02	10,063	8,609	8,606	11,106	0,0030	3,600	2,500	1,457	1,043		150	
	4	20,00	155,02	10,094	8,549	8,546	11,146	0,0030	3,600	2,600	1,548	1,052		150	
	3	20,00	175,02	10,112	8,489	8,486	11,186	0,0030	3,600	2,700	1,626	1,074		150	
TIL, P,05	2+18,75m	1,25	176,26	10,113	8,486	8,482	11,182	0,0030	3,600	2,700	1,631	1,069	150	150	TIL PASSAGEM
	2	18,75	195,02	10,075	8,429	8,426	11,126	0,0030	3,600	2,700	1,649	1,051		150	
	1	20,00	215,02	9,981	8,369	8,366	11,066	0,0030	3,600	2,700	1,616	1,084		150	
P,V,26	OPP	20,00	235,02	10,128	8,309	8,306	11,206	0,0030	3,600	2,900	1,822	1,078	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA IND. JOSÉ BEDUSCHI/RUA BARÃO DO RIO BRANCO					PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO/ PARALELEPÍPEDO				DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,91	35+4,56m	0,00	0,00	13,202	11,955	11,952	14,452	0,0387	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	350	PV
	35	4,56	4,56	13,116	11,779	11,775	14,275	0,0387	3,600	2,500	1,341	1,159		350	
	34	20,00	24,56	12,720	11,004	11,001	13,801	0,0387	3,600	2,800	1,719	1,081		350	
	33	20,00	44,56	12,290	10,230	10,226	13,326	0,0387	3,600	3,100	2,064	1,036		350	
P,V, 161	32+9,55m	10,45	55,01	12,119	9,826	9,822	13,122	0,0387	3,600	3,300	2,297	1,003	1.100	350	PV
	32	9,55	64,56	11,975	9,808	9,804	13,004	0,0019	3,600	3,200	2,171	1,029		350	
P,V, 156	31+8,66m	11,34	75,90	11,903	9,787	9,783	12,983	0,0019	3,600	3,200	2,120	1,080	1.100	350	PV
	31	8,66	84,56	11,865	9,769	9,765	12,865	0,0021	3,600	3,100	2,099	1,001		350	
	30	20,00	104,56	12,014	9,728	9,724	13,024	0,0021	3,600	3,300	2,290	1,010		350	
P,V, 118	29+2,43m	17,57	122,13	12,254	9,692	9,688	13,288	0,0021	3,600	3,600	2,566	1,034	1.100	350	PV
	29	2,43	124,56	12,257	9,687	9,683	13,283	0,0020	3,600	3,600	2,574	1,026		350	
	28	20,00	144,56	12,254	9,647	9,644	13,344	0,0020	3,600	3,700	2,610	1,090		350	
	27	20,00	164,56	11,999	9,608	9,604	13,004	0,0020	3,600	3,400	2,395	1,005		350	
	26	20,00	184,56	11,574	9,569	9,565	12,665	0,0020	3,600	3,100	2,009	1,091		350	
P,V, 147	25+8,04m	11,96	196,52	11,269	9,545	9,541	12,341	0,0020	3,600	2,800	1,728	1,072	1.100	350	PV
	25	8,04	204,56	11,044	9,430	9,426	12,126	0,0143	3,600	2,700	1,618	1,082		350	
	24	20,00	224,56	10,617	9,144	9,140	11,640	0,0143	3,600	2,500	1,477	1,023		350	
P,V, 126	23+3,66m	16,34	240,90	10,256	8,910	8,906	11,406	0,0143	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	350	PV
	23	3,66	244,56	10,208	8,871	8,868	11,368	0,0105	3,600	2,500	1,340	1,160		350	
	22	20,00	264,56	9,992	8,662	8,658	11,158	0,0105	3,600	2,500	1,333	1,167		350	
P,V, 136	21+3,55m	16,45	281,00	9,986	8,490	8,486	10,986	0,0105	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	350	PV
	21	3,55	284,56	9,918	8,479	8,475	10,975	0,0030	3,600	2,500	1,442	1,058		350	
	20	20,00	304,56	9,862	8,418	8,415	10,915	0,0030	3,600	2,500	1,447	1,053		350	
	19	20,00	324,56	9,907	8,358	8,354	10,954	0,0030	3,600	2,600	1,553	1,047		350	
P,V, 138	18+0,87m	19,13	343,69	9,936	8,300	8,296	10,996	0,0030	3,600	2,700	1,640	1,060	1.100	350	PV
	18	0,87	344,56	9,932	8,297	8,294	10,994	0,0029	3,600	2,700	1,639	1,062		350	
	17	20,00	364,56	9,838	8,240	8,236	10,936	0,0029	3,600	2,700	1,602	1,098		350	
	16	20,00	384,56	9,800	8,182	8,178	10,878	0,0029	3,600	2,700	1,621	1,079		350	
P,V, 149	15+8,81m	11,19	395,75	9,856	8,150	8,146	10,946	0,0029	3,600	2,800	1,710	1,090	1.100	350	PV
	15	8,81	404,56	9,882	8,124	8,120	10,920	0,0029	3,600	2,800	1,762	1,038		350	
	14	20,00	424,56	9,941	8,066	8,062	10,962	0,0029	3,600	2,900	1,879	1,021		350	
	13	20,00	444,56	10,682	8,007	8,004	11,704	0,0029	3,600	3,700	2,678	1,022		350	
P,V, 151	12+15,7m	4,30	448,86	10,011	7,995	7,991	11,091	0,0029	3,600	3,100	2,020	1,080	1.100	350	PV



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA IND. JOSÉ BEDUSCHI/RUA BARÃO DO RIO BRANCO				PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO/ PARALELEPÍPEDO				DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	12	15,70	464,56	10,097	7,946	7,943	11,143	0,0031	3,600	3,200	2,154	1,046		350	
P,V,09	11+15,24m	4,76	469,32	10,108	7,932	7,928	11,128	0,0031	3,600	3,200	2,180	1,020	1.100	350	PV
	11	15,24	484,56	10,290	7,846	7,842	11,342	0,0056	3,600	3,500	2,448	1,052		350	
	10	20,00	504,56	10,557	7,733	7,730	11,630	0,0056	3,600	3,900	2,828	1,072		350	
	9	20,00	524,56	10,267	7,620	7,617	11,317	0,0056	3,600	3,700	2,650	1,050		350	
P,V, 115	8+18,85m	1,15	525,71	10,250	7,614	7,610	11,310	0,0056	3,600	3,700	2,640	1,060	1.100	350	PV
	8	18,85	544,56	10,087	7,547	7,543	11,143	0,0036	3,600	3,600	2,544	1,056		350	
	7	20,00	564,56	10,002	7,475	7,471	11,071	0,0036	3,600	3,600	2,531	1,069		350	
P,V,110	6+17,39m	2,61	567,17	9,972	7,466	7,462	11,062	0,0036	3,600	3,600	2,510	1,090	1.100	350	PV
	6	17,39	584,56	10,116	6,962	6,959	11,159	0,0289	3,600	4,200	3,157	1,043		350	
P,V,73	5+5,5m	14,50	599,06	10,039	6,543	6,539	11,039	0,0289	3,600	4,500	3,500	1,000	1.100	350	PV
	5	5,50	604,56	10,078	6,532	6,528	11,128	0,0020	3,600	4,600	3,550	1,050		350	
P,V,92	4+0,54m	19,46	624,02	9,969	6,493	6,489	10,989	0,0020	3,600	4,500	3,480	1,020	1.100	350	PV
	4	0,54	624,56	9,957	6,492	6,488	10,988	0,0023	3,600	4,500	3,469	1,031		350	
	3	20,00	644,56	9,767	6,446	6,442	10,842	0,0023	3,600	4,400	3,325	1,075		350	
P,V,89	2+19,27m	0,73	645,29	9,890	6,444	6,440	10,940	0,0023	3,600	4,500	3,450	1,050	1.100	350	PV
	2	19,27	664,56	9,816	6,405	6,402	10,902	0,0020	3,600	4,500	3,415	1,085		350	
	1	20,00	684,56	9,921	6,365	6,362	10,962	0,0020	3,600	4,600	3,559	1,041		350	
P,V,26	OPP	20,00	704,56	10,128	6,325	6,322	11,222	0,0020	3,600	4,900	3,806	1,094	1.100	350	PV
DN350mm - PVC															





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA 21 DE ABRIL PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 43	8+9,12m	0,00	0,00	25,179	24,133	24,129	26,629	0,1051	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	8	9,12	9,12	24,419	23,175	23,171	25,671	0,1051	3,600	2,500	1,248	1,253		150	
	7	20,00	29,12	22,503	21,074	21,070	23,570	0,1051	3,600	2,500	1,433	1,067		150	
	6	20,00	49,12	20,392	18,972	18,969	21,469	0,1051	3,600	2,500	1,424	1,077		150	
	5	20,00	69,12	18,154	16,871	16,867	19,367	0,1051	3,600	2,500	1,287	1,213		150	
P,V, 72	4+13,99m	6,01	75,13	17,536	16,239	16,236	18,736	0,1051	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
	4	13,99	89,12	16,227	15,114	15,111	17,611	0,0804	3,600	2,500	1,117	1,383		150	
	3	20,00	109,12	14,615	13,506	13,502	16,002	0,0804	3,600	2,500	1,113	1,388		150	
TIL, P,38	2+6,94m	13,06	122,18	13,752	12,456	12,452	14,952	0,0804	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	2	6,94	129,12	13,345	12,169	12,166	14,666	0,0413	3,600	2,500	1,179	1,321		150	
	1	20,00	149,12	12,423	11,344	11,341	13,841	0,0413	3,600	2,500	1,082	1,418		150	
P,V, 76	0PP	20,00	169,12	11,676	10,519	10,516	13,016	0,0413	3,600	2,500	1,160	1,340	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 37	4+11,36m	0,00	0,00	23,203	22,057	22,053	24,553	0,0262	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	4	11,36	11,36	22,906	21,759	21,755	24,255	0,0262	3,600	2,500	1,151	1,349		150	
	3	20,00	31,36	22,442	21,234	21,231	23,731	0,0262	3,600	2,500	1,211	1,289		150	
P,V, 35	2+11,35m	8,65	40,01	22,254	21,007	21,004	23,504	0,0262	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	2	11,35	51,36	22,154	20,960	20,957	23,457	0,0041	3,600	2,500	1,197	1,303		150	
	1	20,00	71,36	22,161	20,878	20,874	23,374	0,0041	3,600	2,500	1,287	1,213		150	
P,V, 45	0PP	20,00	91,36	22,811	20,795	20,791	23,891	0,0041	3,600	3,100	2,020	1,080	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA "28" PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 65	4+11,48m	0,00	0,00	44,702	43,656	43,652	46,152	0,2029	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	4	11,48	11,48	43,032	41,326	41,322	44,122	0,2029	3,600	2,800	1,710	1,090		150	
	3	20,00	31,48	39,146	37,267	37,263	40,163	0,2029	3,600	2,900	1,882	1,018		150	
P,V, 97	2+4,37m	15,63	47,12	35,291	34,094	34,091	36,591	0,2029	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	2	4,37	51,48	34,264	33,122	33,118	35,618	0,2228	3,600	2,500	1,146	1,354		150	
	1	20,00	71,48	29,728	28,665	28,661	31,161	0,2228	3,600	2,500	1,067	1,433		150	
P,V, 101	0PP	20,00	91,48	25,842	24,208	24,205	26,905	0,2228	3,600	2,700	1,637	1,063	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA JOSÉ FLORES					PAVIMENTO:			PRIMÁRIO/ LAJOTA		DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 55	12+9,23m	0,00	0,00	42,164	41,117	41,114	43,614	0,0291	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL	
	12	9,23	9,23	41,927	40,848	40,845	43,345	0,0291	3,600	2,500	1,082	1,418		150		
P,V, 84	11+18,69m	1,31	10,54	41,857	40,810	40,807	43,307	0,0291	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV	
	11	18,69	29,23	39,948	38,748	38,744	41,244	0,1103	3,600	2,500	1,203	1,297		150		
	10	20,00	49,23	37,684	36,541	36,537	39,037	0,1103	3,600	2,500	1,147	1,353		150		
P,V, 87	9+18,07m	1,93	51,16	37,525	36,329	36,325	38,825	0,1103	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV	
	9	18,07	69,23	34,391	33,317	33,313	35,813	0,1666	3,600	2,500	1,078	1,422		150		
P,V, 19	8+9,87m	10,14	79,37	32,924	31,628	31,624	34,124	0,1666	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV	
	8	9,87	89,23	31,612	30,311	30,307	32,807	0,1335	3,600	2,500	1,305	1,195		150		
P,V, 21	7+11,48m	8,52	97,75	30,470	29,174	29,170	31,670	0,1335	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV	
	7	11,48	109,23	29,103	28,009	28,006	30,506	0,1014	3,600	2,500	1,097	1,403		150		
P,V, 94	6+3,61m	16,39	125,62	27,643	26,347	26,343	28,843	0,1014	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV	
	6	3,61	129,23	27,510	26,061	26,058	28,558	0,0790	3,600	2,500	1,452	1,048		150		
	5	20,00	149,23	26,272	24,482	24,479	27,279	0,0790	3,600	2,800	1,793	1,007		150		
P,V, 101	4+16,53m	3,47	152,70	25,842	24,208	24,205	26,905	0,0790	3,600	2,700	1,637	1,063	1.100	150	PV	
	4	16,53	169,23	23,950	21,784	21,781	24,981	0,1398	3,600	3,200	2,169	1,031		150		
	3	20,00	189,23	21,519	18,988	18,985	22,585	0,1398	3,600	3,600	2,535	1,065		150		
	2	20,00	209,23	18,566	16,192	16,188	19,588	0,1398	3,600	3,400	2,377	1,023		150		
	1	20,00	229,23	15,640	13,396	13,392	16,692	0,1398	3,600	3,300	2,248	1,052		150		
P,V, 40	0+16,52m	3,48	232,71	15,205	12,909	12,905	16,205	0,1398	3,600	3,300	2,300	1,000	1.100	150	PV	
P,V, 104	OPP	16,52	249,23	13,614	12,567	12,564	15,064	0,0207	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA XV DE NOVEMBRO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 71	8+20,32m	0,00	0,00	8,878	7,681	7,678	10,178	0,0048	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	8	20,32	20,32	8,653	7,583	7,580	10,080	0,0048	3,600	2,500	1,074	1,426		150	
	7	20,00	40,32	8,641	7,487	7,483	9,983	0,0048	3,600	2,500	1,158	1,342		150	
TIL, P,31	6+15,05m	4,95	45,28	8,660	7,463	7,460	9,960	0,0048	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	6	15,05	60,32	8,860	7,417	7,414	9,914	0,0031	3,600	2,500	1,446	1,054		150	
	5	20,00	80,32	9,260	7,356	7,353	10,353	0,0031	3,600	3,000	1,907	1,093		150	
TIL, P,107	4+10,04m	9,96	90,29	9,472	7,326	7,322	10,522	0,0031	3,600	3,200	2,150	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	4	10,04	100,32	9,725	7,295	7,292	10,792	0,0031	3,600	3,500	2,433	1,067		150	
	3	20,00	120,32	10,244	7,234	7,230	11,330	0,0031	3,600	4,100	3,013	1,087		150	
	2	20,00	140,32	10,759	7,173	7,169	11,769	0,0031	3,600	4,600	3,590	1,010		150	
	1	20,00	160,32	11,304	7,112	7,108	12,308	0,0031	3,600	5,200	4,196	1,004		150	
P,V, 109	0PP	20,00	180,32	11,797	7,050	7,047	12,847	0,0031	3,600	5,800	4,750	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA 7 DE SETEMBRO					PAVIMENTO: PARALELEPÍEDO/ASFALTO				DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 24	27+8,85m	0,00	0,00	36,939	35,893	35,889	38,389	0,1690	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	27	8,85	8,85	36,653	34,398	34,394	37,694	0,1690	3,600	3,300	2,258	1,042		150	
	26	20,00	28,85	34,440	31,018	31,015	35,515	0,1690	3,600	4,500	3,425	1,075		150	
	25	20,00	48,85	30,036	27,638	27,635	31,135	0,1690	3,600	3,500	2,401	1,099		150	
P,V, 13	24+8,96m	11,04	59,88	27,270	25,773	25,770	28,270	0,1690	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	24	8,96	68,85	26,185	25,131	25,127	27,627	0,0716	3,600	2,500	1,057	1,443		150	
P,V, 16	23+11,37m	8,63	77,47	25,660	24,513	24,510	27,010	0,0716	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	23	11,37	88,85	25,168	23,583	23,579	26,179	0,0818	3,600	2,600	1,589	1,012		150	
	22	20,00	108,85	23,479	21,947	21,943	24,543	0,0818	3,600	2,600	1,535	1,065		150	
P,V, 45	21+14,6m	5,40	114,24	22,811	21,506	21,502	24,002	0,0818	3,600	2,500	1,309	1,191	1.100	150	PV
	21	14,60	128,85	21,104	19,458	19,454	22,154	0,0915	3,600	2,700	1,650	1,050		150	
	20	20,00	148,85	18,959	17,627	17,623	20,123	0,0915	3,600	2,500	1,335	1,165		150	
P,V, 57	19+9,59m	10,41	159,26	17,720	16,674	16,670	19,170	0,0915	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	19	9,59	168,85	16,558	15,396	15,393	17,893	0,1332	3,600	2,500	1,165	1,335		150	
	18	20,00	188,85	14,097	12,732	12,728	15,228	0,1332	3,600	2,500	1,368	1,132		150	
TIL, P,33	17+19,25m	0,75	189,59	14,029	12,633	12,629	15,129	0,1332	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM
	17	19,25	208,85	12,372	11,327	11,323	13,823	0,0678	3,600	2,500	1,049	1,451		150	
P,V, 67	16+8,92m	11,08	219,93	11,972	10,575	10,572	13,072	0,0678	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV
	16	8,92	228,85	11,830	10,514	10,511	13,011	0,0068	3,600	2,500	1,319	1,181		150	
	15	20,00	248,85	11,560	10,378	10,374	12,874	0,0068	3,600	2,500	1,186	1,314		150	
TIL, P,36	14+14,36m	5,64	254,49	11,485	10,339	10,335	12,835	0,0068	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	14	14,36	268,85	11,548	10,293	10,290	12,790	0,0032	3,600	2,500	1,259	1,241		150	
	13	20,00	288,85	11,674	10,230	10,226	12,726	0,0032	3,600	2,500	1,448	1,052		150	
P,V, 76	12+19,8m	0,20	289,05	11,676	10,229	10,226	12,726	0,0032	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV
	12	19,80	308,85	11,831	10,164	10,161	12,861	0,0033	3,600	2,700	1,670	1,030		150	
	11	20,00	328,85	12,099	10,099	10,095	13,195	0,0033	3,600	3,100	2,004	1,096		150	
P,V, 80	10+7,49m	12,51	341,36	12,394	10,058	10,054	13,454	0,0033	3,600	3,400	2,340	1,060	1.100	150	PV
	10	7,49	348,85	12,586	10,035	10,031	13,631	0,0031	3,600	3,600	2,555	1,045		150	
	9	20,00	368,85	13,064	9,972	9,969	14,069	0,0031	3,600	4,100	3,096	1,005		150	
	8	20,00	388,85	13,543	9,910	9,907	14,607	0,0031	3,600	4,700	3,637	1,063		150	
P,V, 104	7+15,88m	4,12	392,96	13,614	9,897	9,894	14,694	0,0031	3,600	4,800	3,720	1,080	1.100	150	PV
	7	15,88	408,85	13,540	9,850	9,846	14,546	0,0030	3,600	4,700	3,694	1,006		150	
	6	20,00	428,85	12,866	9,790	9,786	13,886	0,0030	3,600	4,100	3,080	1,020		150	



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA 7 DE SETEMBRO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO/ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	5	20,00	448,85	12,096	9,730	9,726	13,126	0,0030	3,600	3,400	2,370	1,030		150	
P,V, 109	4+9,23m	10,77	459,62	11,797	9,697	9,694	12,894	0,0030	3,600	3,200	2,103	1,097	1.100	150	PV
	4	9,23	468,85	11,633	7,023	7,019	12,719	0,0030	3,600	5,700	4,614	1,086		150	
	3	20,00	488,85	11,448	6,963	6,959	12,459	0,0030	3,600	5,500	4,489	1,011		150	
	2	20,00	508,85	11,346	6,903	6,899	12,399	0,0030	3,600	5,500	4,447	1,053		150	
	1	20,00	528,85	11,118	6,843	6,839	12,139	0,0030	3,600	5,300	4,279	1,021		150	
P,V,68	0PP	20,00	548,85	10,749	6,783	6,779	11,779	0,0030	3,600	5,000	3,970	1,030	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 125	4+9,85m	0,00	0,00	11,425	10,279	10,275	12,775	0,0364	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	4	9,85	9,85	11,039	9,920	9,916	12,416	0,0364	3,600	2,500	1,123	1,377		150	
	3	20,00	29,85	10,348	9,191	9,187	11,687	0,0364	3,600	2,500	1,161	1,339		150	
TIL, P,42	2+13,48m	6,52	36,37	10,250	8,953	8,950	11,450	0,0364	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	2	13,48	49,85	10,051	8,909	8,906	11,406	0,0033	3,600	2,500	1,146	1,355		150	
	1	20,00	69,85	10,088	8,844	8,841	11,341	0,0033	3,600	2,500	1,247	1,253		150	
P,V, 174	OPP+15,23m	4,77	74,62	10,125	8,829	8,825	11,325	0,0033	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
P,V, 176	OPP	15,23	89,85	9,528	8,394	8,391	10,891	0,0285	3,600	2,500	1,137	1,363	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA JOÃO DIERSCHNABEL					PAVIMENTO: PARALELEPÍEDO/ ASFALTO			DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 75	13+7,91m	0,00	0,00	45,146	44,099	44,096	46,596	0,2424	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	13	7,91	7,91	44,193	42,181	42,178	45,278	0,2424	3,600	3,100	2,016	1,084		150	
	12	20,00	27,91	40,016	37,332	37,329	41,029	0,2424	3,600	3,700	2,687	1,013		150	
	11	20,00	47,91	34,731	32,483	32,480	35,780	0,2424	3,600	3,300	2,251	1,049		150	
	10	20,00	67,91	29,050	27,634	27,631	30,131	0,2424	3,600	2,500	1,419	1,081		150	
P,V, 112	9+2,94m	17,06	84,97	24,845	23,499	23,495	25,995	0,2424	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	9	2,94	87,91	23,904	22,767	22,763	25,263	0,2487	3,600	2,500	1,141	1,359		150	
P,V, 46	8+3,5m	16,50	104,41	20,010	18,664	18,660	21,160	0,2487	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	8	3,50	107,91	19,255	18,146	18,142	20,642	0,1480	3,600	2,500	1,113	1,387		150	
TIL, P,44	7+4,06m	15,94	123,85	17,084	15,787	15,784	18,284	0,1480	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	7	4,06	127,91	16,527	15,462	15,458	17,958	0,0801	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
	6	20,00	147,91	15,008	13,859	13,856	16,356	0,0801	3,600	2,500	1,152	1,348		150	
TIL, P,114	5+5,18m	14,82	162,74	13,918	12,671	12,668	15,168	0,0801	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	5	5,18	167,91	13,573	12,249	12,245	14,745	0,0817	3,600	2,500	1,328	1,172		150	
	4	20,00	187,91	11,987	10,615	10,612	13,112	0,0817	3,600	2,500	1,375	1,125		150	
TIL, P,48	3+6,2m	13,80	201,71	10,885	9,488	9,485	11,985	0,0817	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM
	3	6,20	207,91	10,411	9,252	9,249	11,749	0,0380	3,600	2,500	1,163	1,337		150	
	2	20,00	227,91	9,553	8,491	8,488	10,988	0,0380	3,600	2,500	1,065	1,435		150	
P,V, 117	1+7,23m	12,77	240,69	9,352	8,005	8,002	10,502	0,0380	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	1	7,23	247,91	9,240	7,984	7,980	10,480	0,0030	3,600	2,500	1,260	1,240		150	
P,V, 177	0PP	20,00	267,91	8,980	7,924	7,921	10,421	0,0030	3,600	2,500	1,059	1,441	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:		RUA ANGELINA MÜLLER				PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 81	10+12,41m	0,00	0,00	27,250	26,204	26,200	28,700	0,0880	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	10	12,41	12,41	26,802	25,112	25,108	27,808	0,0880	3,600	2,700	1,694	1,006		150	
	9	20,00	32,41	25,728	23,352	23,348	26,748	0,0880	3,600	3,400	2,379	1,021		150	
P,V, 50	7+20,14m	19,86	52,26	22,851	21,605	21,601	24,101	0,0880	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	7	20,14	72,41	18,118	17,019	17,015	19,515	0,2277	3,600	2,500	1,103	1,397		150	
P,V, 119	6+2,93m	17,07	89,48	14,478	13,132	13,128	15,628	0,2277	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	6	2,93	92,41	13,853	12,758	12,755	15,255	0,1276	3,600	2,500	1,098	1,402		150	
P,V, 52	5+1,83m	18,17	110,58	11,687	10,440	10,437	12,937	0,1276	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	5	1,83	112,41	11,606	10,378	10,374	12,874	0,0343	3,600	2,500	1,232	1,268		150	
	4	20,00	132,41	10,760	9,693	9,689	12,189	0,0343	3,600	2,500	1,071	1,429		150	
TIL, P,54	3+3,87m	16,13	148,54	10,336	9,140	9,136	11,636	0,0343	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	3	3,87	152,41	10,243	9,069	9,066	11,566	0,0182	3,600	2,500	1,177	1,323		150	
	2	20,00	172,41	9,780	8,704	8,701	11,201	0,0182	3,600	2,500	1,080	1,420		150	
P,V, 122	1+14,34m	5,66	178,07	9,648	8,601	8,598	11,098	0,0182	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	1	14,34	192,41	9,151	8,086	8,082	10,582	0,0359	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
P,V, 178	0PP	20,00	212,41	8,451	7,367	7,364	9,864	0,0359	3,600	2,500	1,087	1,413	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA BECO PAMPLONA PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 83	10+2,71m	0,00	0,00	15,841	14,795	14,791	17,291	0,0870	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	10	2,71	2,71	15,648	14,559	14,556	17,056	0,0870	3,600	2,500	1,092	1,408		150	
	9	20,00	22,71	14,123	12,820	12,816	15,316	0,0870	3,600	2,500	1,307	1,193		150	
	8	20,00	42,71	12,352	11,081	11,077	13,577	0,0870	3,600	2,500	1,275	1,225		150	
TIL, P,56	7+19,13m	0,87	43,58	12,301	11,005	11,001	13,501	0,0870	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	7	19,13	62,71	11,298	10,212	10,209	12,709	0,0414	3,600	2,500	1,089	1,411		150	
	6	20,00	82,71	10,569	9,384	9,380	11,880	0,0414	3,600	2,500	1,188	1,312		150	
TIL, P,124	5+15,55m	4,45	87,16	10,396	9,199	9,196	11,696	0,0414	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	5	15,55	102,71	9,854	8,757	8,754	11,254	0,0285	3,600	2,500	1,101	1,399		150	
	4	20,00	122,71	9,299	8,188	8,184	10,684	0,0285	3,600	2,500	1,114	1,386		150	
TIL, P,58	3+12,17m	7,83	130,53	9,162	7,965	7,962	10,462	0,0285	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	3	12,17	142,71	8,992	7,887	7,884	10,384	0,0064	3,600	2,500	1,108	1,392		150	
	2	20,00	162,71	8,829	7,760	7,756	10,256	0,0064	3,600	2,500	1,073	1,427		150	
P,V, 129	1+8,8m	11,20	173,91	8,734	7,688	7,684	10,184	0,0064	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	1	8,80	182,71	8,642	7,570	7,566	10,066	0,0134	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
P,V, 180	OPP	20,00	202,71	8,382	7,301	7,298	9,798	0,0134	3,600	2,500	1,084	1,416	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA CANOINHAS					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 86	14+9,99m	0,00	0,00	21,944	20,898	20,894	23,394	0,0590	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	14	9,99	9,99	21,426	20,309	20,305	22,805	0,0590	3,600	2,500	1,121	1,379		150	
	13	20,00	29,99	20,332	19,129	19,126	21,626	0,0590	3,600	2,500	1,207	1,293		150	
TIL, P,60	12+7,61m	12,39	42,38	19,445	18,398	18,395	20,895	0,0590	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	12	7,61	49,99	18,685	17,387	17,384	19,884	0,1329	3,600	2,500	1,302	1,199		150	
	11	20,00	69,99	16,225	14,729	14,726	17,226	0,1329	3,600	2,500	1,499	1,001		150	
TIL, P,131	10+5,23m	14,77	84,77	14,312	12,766	12,762	15,362	0,1329	3,600	2,600	1,550	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	10	5,23	89,99	13,746	12,404	12,400	14,900	0,0693	3,600	2,500	1,346	1,154		150	
	9	20,00	109,99	12,159	11,018	11,014	13,514	0,0693	3,600	2,500	1,145	1,355		150	
TIL, P,62	8+2,92m	17,08	127,07	11,280	9,834	9,830	12,330	0,0693	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	8	2,92	129,99	11,153	9,755	9,751	12,251	0,0269	3,600	2,500	1,402	1,098		150	
	7	20,00	149,99	10,450	9,216	9,213	11,713	0,0269	3,600	2,500	1,237	1,263		150	
TIL, P,134	6+0,61m	19,39	169,38	9,941	8,694	8,691	11,191	0,0269	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	6	0,61	169,99	9,927	8,693	8,689	11,189	0,0030	3,600	2,500	1,238	1,262		150	
	5	20,00	189,99	9,779	8,633	8,629	11,129	0,0030	3,600	2,500	1,150	1,351		150	
	4	20,00	209,99	9,785	8,573	8,569	11,069	0,0030	3,600	2,500	1,216	1,284		150	
	3	20,00	229,99	9,732	8,513	8,509	11,009	0,0030	3,600	2,500	1,223	1,277		150	
	2	20,00	249,99	9,778	8,453	8,449	10,949	0,0030	3,600	2,500	1,329	1,172		150	
P,V, 137	1+18,71m	1,29	251,28	9,785	8,449	8,445	10,945	0,0030	3,600	2,500	1,340	1,160	1.100	150	PV
	1	18,71	269,99	10,522	8,392	8,388	11,588	0,0031	3,600	3,200	2,134	1,066		150	
P,V, 185	OPP	20,00	289,99	12,617	8,331	8,327	13,627	0,0031	3,600	5,300	4,290	1,010	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA JOSÉ KRAUSS PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 132	7+1,73m	0,00	0,00	19,109	18,062	18,059	20,559	0,0925	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	1,73	1,73	18,976	17,902	17,899	20,399	0,0925	3,600	2,500	1,077	1,423		150	
	6	20,00	21,73	17,307	16,051	16,048	18,548	0,0925	3,600	2,500	1,260	1,240		150	
	5	20,00	41,73	15,483	14,200	14,197	16,697	0,0925	3,600	2,500	1,286	1,214		150	
	4	20,00	61,73	13,628	12,350	12,346	14,846	0,0925	3,600	2,500	1,282	1,218		150	
P,V, 185	3+9,4m	10,60	72,33	12,617	11,369	11,365	13,865	0,0925	3,600	2,500	1,252	1,248	1.100	150	PV
	3	9,40	81,73	12,146	8,277	8,273	13,173	0,0057	3,600	4,900	3,873	1,027		150	
	2	20,00	101,73	11,124	8,162	8,158	12,158	0,0057	3,600	4,000	2,966	1,034		150	
	1	20,00	121,73	10,258	8,047	8,043	11,343	0,0057	3,600	3,300	2,215	1,085		150	
P,V, 34	OPP	20,00	141,73	9,508	7,932	7,928	10,528	0,0057	3,600	2,600	1,580	1,020	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA JOSÉ KRAUSS PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 116	2+13,36m	0,00	0,00	11,592	10,396	10,392	12,892	0,0553	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	2	13,36	13,36	10,896	9,656	9,653	12,153	0,0553	3,600	2,500	1,243	1,257		150	
TIL, P,64	1+6,72m	13,28	26,64	10,368	8,921	8,918	11,418	0,0553	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	1	6,72	33,36	10,046	8,753	8,749	11,249	0,0251	3,600	2,500	1,297	1,203		150	
P,V, 191	0PP	20,00	53,36	9,554	8,251	8,247	10,747	0,0251	3,600	2,500	1,307	1,193	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA MARIA SCHNAIDER PAVIMENTO: ASFALTO/ LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 90	7+9,75m	0,00	0,00	12,247	11,051	11,047	13,547	0,0254	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	7	9,75	9,75	11,911	10,804	10,800	13,300	0,0254	3,600	2,500	1,111	1,389		150	
	6	20,00	29,75	11,410	10,296	10,293	12,793	0,0254	3,600	2,500	1,117	1,383		150	
TIL, P,66	5+11,96m	8,04	37,79	11,239	10,093	10,089	12,589	0,0254	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	5	11,96	49,75	11,077	9,969	9,965	12,465	0,0104	3,600	2,500	1,112	1,388		150	
	4	20,00	69,75	10,886	9,762	9,758	12,258	0,0104	3,600	2,500	1,128	1,372		150	
P,V, 140	3+14,17m	5,83	75,57	10,848	9,701	9,698	12,198	0,0104	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	3	14,17	89,75	10,772	9,545	9,542	12,042	0,0110	3,600	2,500	1,230	1,270		150	
	2	20,00	109,75	10,627	9,325	9,321	11,821	0,0110	3,600	2,500	1,306	1,195		150	
	1	20,00	129,75	10,345	9,104	9,101	11,601	0,0110	3,600	2,500	1,244	1,256		150	
P,V, 189	0PP	20,00	149,75	10,031	8,884	8,881	11,381	0,0110	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA 7 DE SETEMBRO/ RUA IND. JOSÉ BEDUSCHI PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 189	11+19,07m	0,00	0,00	10,031	8,884	8,881	11,381	0,0035	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	11	19,07	19,07	10,111	8,818	8,814	11,314	0,0035	3,600	2,500	1,297	1,203		150	
	10	20,00	39,07	10,053	8,748	8,744	11,244	0,0035	3,600	2,500	1,309	1,191		150	
	9	20,00	59,07	9,946	8,678	8,674	11,174	0,0035	3,600	2,500	1,272	1,228		150	
P,V, 190	8+14,81m	5,19	64,26	9,886	8,660	8,656	11,156	0,0035	3,600	2,500	1,230	1,270	1.100	150	PV
	8	14,81	79,07	9,977	8,614	8,610	11,110	0,0031	3,600	2,500	1,367	1,133		150	
	7	20,00	99,07	9,992	8,552	8,548	11,048	0,0031	3,600	2,500	1,444	1,056		150	
	6	20,00	119,07	9,993	8,490	8,486	11,086	0,0031	3,600	2,600	1,506	1,094		150	
TIL, P,20	5+18,69m	1,31	120,38	9,992	8,486	8,482	11,082	0,0031	3,600	2,600	1,510	1,090	150	150	TIL PASSAGEM
	5	18,69	139,07	9,793	8,370	8,366	10,866	0,0062	3,600	2,500	1,427	1,073		150	
	4	20,00	159,07	9,624	8,246	8,242	10,742	0,0062	3,600	2,500	1,382	1,118		150	
P,V, 191	3+2,56m	17,44	176,51	9,554	8,138	8,134	10,634	0,0062	3,600	2,500	1,420	1,080	1.100	150	PV
	3	2,56	179,07	9,542	8,112	8,109	10,609	0,0098	3,600	2,500	1,433	1,067		150	
P,V, 34	2+13,12m	6,88	185,95	9,508	8,045	8,041	10,541	0,0098	3,600	2,500	1,467	1,033	1.100	150	PV
	2	13,12	199,07	9,310	7,887	7,884	10,384	0,0034	3,600	2,500	1,426	1,074		150	
	1	20,00	219,07	9,163	7,820	7,816	10,316	0,0034	3,600	2,500	1,347	1,153		150	
P,V, 79	0+8,4m	20,00	239,07	9,007	7,753	7,749	10,249	0,0034	3,600	2,500	1,258	1,242	1.100	150	PV
P,V,18	0PP	8,40	247,47	8,902	6,666	6,662	9,962	0,0030	3,600	3,300	2,240	1,060	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA 7 DE SETEMBRO					PAVIMENTO:		ASFALTO		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 128	22+9,21m	0,00	0,00	11,200	10,054	10,050	12,550	0,0179	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL	
	22	9,21	9,21	10,959	9,889	9,885	12,385	0,0179	3,600	2,500	1,074	1,426		150		
	21	20,00	29,21	10,581	9,531	9,527	12,027	0,0179	3,600	2,500	1,054	1,447		150		
	20	20,00	49,21	10,243	9,173	9,169	11,669	0,0179	3,600	2,500	1,074	1,426		150		
TIL, P,175	19+2,83m	17,17	66,38	10,312	8,866	8,862	11,362	0,0179	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TIL PASSAGEM	
	19	2,83	69,21	10,247	8,841	8,837	11,337	0,0088	3,600	2,500	1,410	1,090		150		
	18	20,00	89,21	9,814	8,664	8,660	11,160	0,0088	3,600	2,500	1,154	1,346		150		
	17	20,00	109,21	9,541	8,488	8,484	10,984	0,0088	3,600	2,500	1,057	1,443		150		
	16	20,00	129,21	9,524	8,311	8,307	10,807	0,0088	3,600	2,500	1,217	1,283		150		
P,V, 176	15+16,61m	3,39	132,60	9,528	8,281	8,278	10,778	0,0088	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV	
	15	16,61	149,21	9,489	8,162	8,159	10,659	0,0072	3,600	2,500	1,330	1,170		150		
	14	20,00	169,21	9,343	8,019	8,016	10,516	0,0072	3,600	2,500	1,328	1,172		150		
	13	20,00	189,21	9,088	7,876	7,873	10,373	0,0072	3,600	2,500	1,215	1,285		150		
P,V, 177	12+12,17m	7,83	197,04	8,980	7,820	7,817	10,317	0,0072	3,600	2,500	1,163	1,337	1.100	150	PV	
	12	12,17	209,21	8,866	7,696	7,693	10,193	0,0102	3,600	2,500	1,173	1,327		150		
	11	20,00	229,21	8,703	7,493	7,489	9,989	0,0102	3,600	2,500	1,214	1,286		150		
	10	20,00	249,21	8,503	7,289	7,286	9,786	0,0102	3,600	2,500	1,218	1,282		150		
P,V, 178	9+16,55m	3,45	252,66	8,451	7,254	7,251	9,751	0,0102	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV	
	9	16,55	269,21	8,527	7,204	7,200	9,700	0,0030	3,600	2,500	1,327	1,173		150		
	8	20,00	289,21	8,642	7,143	7,140	9,740	0,0030	3,600	2,600	1,502	1,098		150		
P,V, 179	7+4,23m	15,77	304,99	8,602	7,095	7,092	9,692	0,0030	3,600	2,600	1,510	1,090	1.100	150	PV	
	7	4,23	309,21	8,588	7,083	7,080	9,680	0,0029	3,600	2,600	1,508	1,092		150		
	6	20,00	329,21	8,491	7,025	7,021	9,521	0,0029	3,600	2,500	1,470	1,030		150		
	5	20,00	349,21	8,412	6,966	6,963	9,463	0,0029	3,600	2,500	1,449	1,051		150		
P,V, 180	4+12,73m	7,27	356,48	8,382	6,945	6,942	9,442	0,0029	3,600	2,500	1,440	1,060	1.100	150	PV	
	4	12,73	369,21	8,383	6,907	6,903	9,403	0,0030	3,600	2,500	1,480	1,020		150		
	3	20,00	389,21	8,436	6,846	6,843	9,443	0,0030	3,600	2,600	1,593	1,007		150		
	2	20,00	409,21	8,616	6,786	6,782	9,682	0,0030	3,600	2,900	1,834	1,066		150		
	1	20,00	429,21	8,830	6,726	6,722	9,922	0,0030	3,600	3,200	2,108	1,092		150		
P,V, 79	OPP	11,60	440,82	9,007	6,691	6,687	10,087	0,0030	3,600	3,400	2,320	1,080	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA MONTE CASTELO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 96	12+4,09m	0,00	0,00	15,134	14,088	14,084	16,584	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	12	4,09	4,09	15,212	14,076	14,072	16,572	0,0030	3,600	2,500	1,141	1,360		150	
P,V, 144	11+3,21m	16,79	20,87	15,496	14,025	14,022	16,522	0,0030	3,600	2,500	1,474	1,026	1.100	150	PV
	11	3,21	24,09	15,512	13,979	13,976	16,576	0,0143	3,600	2,600	1,537	1,064		150	
	10	20,00	44,09	15,530	13,694	13,690	16,590	0,0143	3,600	2,900	1,840	1,060		150	
	9	20,00	64,09	15,238	13,408	13,404	16,304	0,0143	3,600	2,900	1,833	1,067		150	
	8	20,00	84,09	14,613	13,122	13,119	15,619	0,0143	3,600	2,500	1,494	1,006		150	
TIL, P,146	7+7,08m	12,92	97,01	14,084	12,938	12,934	15,434	0,0143	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	7	7,08	104,09	13,742	12,573	12,569	15,069	0,0516	3,600	2,500	1,173	1,327		150	
	6	20,00	124,09	12,735	11,542	11,538	14,038	0,0516	3,600	2,500	1,197	1,303		150	
	5	20,00	144,09	11,663	10,511	10,507	13,007	0,0516	3,600	2,500	1,156	1,344		150	
	4	20,00	164,09	10,736	9,479	9,476	11,976	0,0516	3,600	2,500	1,260	1,240		150	
P,V, 148	3+12,35m	7,65	171,74	10,381	9,085	9,081	11,581	0,0516	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
	3	12,35	184,09	10,627	9,043	9,040	11,640	0,0034	3,600	2,600	1,587	1,013		150	
	2	20,00	204,09	10,427	8,976	8,972	11,472	0,0034	3,600	2,500	1,455	1,045		150	
	1	20,00	224,09	10,227	8,908	8,905	11,405	0,0034	3,600	2,500	1,322	1,178		150	
P,V, 152	0PP	20,00	244,09	10,387	8,841	8,837	11,437	0,0034	3,600	2,600	1,550	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA NAVEGANTES PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 100	9+13,99m	0,00	0,00	14,730	13,684	13,680	16,180	0,0056	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	9	13,99	13,99	14,862	13,606	13,602	16,102	0,0056	3,600	2,500	1,259	1,241		150	
	8	20,00	33,99	14,848	13,495	13,491	15,991	0,0056	3,600	2,500	1,357	1,143		150	
	7	20,00	53,99	14,630	13,383	13,380	15,880	0,0056	3,600	2,500	1,251	1,249		150	
TIL, P,150	6+1,07m	18,93	72,92	14,325	13,278	13,275	15,775	0,0056	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	6	1,07	73,99	14,307	13,216	13,213	15,713	0,0580	3,600	2,500	1,095	1,405		150	
	5	20,00	93,99	13,944	12,056	12,052	14,952	0,0580	3,600	2,900	1,892	1,008		150	
	4	20,00	113,99	13,292	10,895	10,892	14,392	0,0580	3,600	3,500	2,401	1,099		150	
	3	20,00	133,99	11,681	9,735	9,732	12,732	0,0580	3,600	3,000	1,950	1,050		150	
P,V, 152	2+8,43m	11,57	145,56	10,387	9,064	9,060	11,560	0,0580	3,600	2,500	1,327	1,173	1.100	150	PV
	2	8,43	153,99	9,566	8,422	8,418	10,918	0,0497	3,600	2,500	1,148	1,352		150	
TIL, P,29	1+4,21m	15,79	169,78	8,734	7,638	7,634	10,134	0,0497	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	1	4,21	173,99	8,610	7,553	7,549	10,049	0,0201	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
P,V, 154	0PP	20,00	193,99	8,385	7,152	7,148	9,648	0,0201	3,600	2,500	1,237	1,263	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA EDUARDO HENNING PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 93	10+3,56m	0,00	0,00	9,629	8,582	8,579	11,079	0,0126	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	10	3,56	3,56	9,619	8,537	8,534	11,034	0,0126	3,600	2,500	1,085	1,415		150	
	9	20,00	23,56	9,528	8,285	8,281	10,781	0,0126	3,600	2,500	1,246	1,254		150	
	8	20,00	43,56	9,246	8,033	8,029	10,529	0,0126	3,600	2,500	1,217	1,283		150	
	7	20,00	63,56	8,886	7,780	7,777	10,277	0,0126	3,600	2,500	1,109	1,391		150	
TIL, P,142	6+10,16m	9,84	73,40	8,753	7,656	7,653	10,153	0,0126	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	6	10,16	83,56	8,656	7,570	7,566	10,066	0,0085	3,600	2,500	1,090	1,410		150	
	5	20,00	103,56	8,617	7,400	7,397	9,897	0,0085	3,600	2,500	1,220	1,280		150	
	4	20,00	123,56	8,503	7,231	7,227	9,727	0,0085	3,600	2,500	1,276	1,224		150	
	3	20,00	143,56	8,392	7,061	7,057	9,557	0,0085	3,600	2,500	1,335	1,165		150	
P,V, 154	2+17,4m	2,60	146,15	8,385	7,039	7,035	9,535	0,0085	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	2	17,40	163,56	8,594	6,985	6,981	9,681	0,0031	3,600	2,700	1,613	1,087		150	
	1	20,00	183,56	8,865	6,923	6,919	9,919	0,0031	3,600	3,000	1,946	1,055		150	
P,V, 181	0PP	20,00	203,56	9,507	6,861	6,857	10,557	0,0031	3,600	3,700	2,650	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA 7 DE SETEMBRO					PAVIMENTO:		ASFALTO		DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,68	20+14,87m	0,00	0,00	10,749	6,773	6,769	11,769	0,0020	3,600	5,000	3,980	1,020	1.100	250	PV
	20	14,87	14,87	10,481	6,744	6,740	11,540	0,0020	3,600	4,800	3,741	1,059		250	
	19	20,00	34,87	10,175	6,705	6,701	11,201	0,0020	3,600	4,500	3,474	1,026		250	
	18	20,00	54,87	9,960	6,666	6,662	10,962	0,0020	3,600	4,300	3,298	1,002		250	
	17	20,00	74,87	9,720	6,627	6,623	10,723	0,0020	3,600	4,100	3,097	1,003		250	
P,V, 181	16+6,76m	13,24	88,11	9,507	6,601	6,597	10,597	0,0020	3,600	4,000	2,910	1,090	1.100	250	PV
	16	6,76	94,87	9,506	6,587	6,583	10,583	0,0020	3,600	4,000	2,923	1,077		250	
	15	20,00	114,87	9,496	6,547	6,543	10,543	0,0020	3,600	4,000	2,953	1,047		250	
	14	20,00	134,87	9,481	6,507	6,503	10,503	0,0020	3,600	4,000	2,978	1,022		250	
	13	20,00	154,87	9,287	6,466	6,463	10,363	0,0020	3,600	3,900	2,824	1,076		250	
P,V, 182	12+6,16m	13,84	168,71	9,015	6,439	6,435	10,035	0,0020	3,600	3,600	2,580	1,020	1.100	250	PV
	12	6,16	174,87	8,975	6,426	6,423	10,023	0,0020	3,600	3,600	2,552	1,048		250	
	11	20,00	194,87	8,824	6,386	6,382	9,882	0,0020	3,600	3,500	2,442	1,058		250	
	10	20,00	214,87	8,657	6,345	6,341	9,741	0,0020	3,600	3,400	2,316	1,085		250	
	9	20,00	234,87	8,560	6,304	6,301	9,601	0,0020	3,600	3,300	2,259	1,041		250	
P,V, 183	8+5,67m	14,33	249,20	8,542	6,275	6,272	9,572	0,0020	3,600	3,300	2,270	1,030	1.100	250	PV
	8	5,67	254,87	8,556	6,263	6,260	9,560	0,0021	3,600	3,300	2,296	1,004		250	
	7	20,00	274,87	8,646	6,221	6,218	9,718	0,0021	3,600	3,500	2,428	1,072		250	
	6	20,00	294,87	8,565	6,179	6,176	9,576	0,0021	3,600	3,400	2,389	1,011		250	
	5	20,00	314,87	8,461	6,137	6,134	9,534	0,0021	3,600	3,400	2,327	1,073		250	
P,V, 184	4+4,39m	15,61	330,48	8,361	6,105	6,101	9,401	0,0021	3,600	3,300	2,260	1,040	1.100	250	PV
	4	4,39	334,87	8,400	6,096	6,092	9,492	0,0020	3,600	3,400	2,308	1,092		250	
	3	20,00	354,87	8,394	6,056	6,052	9,452	0,0020	3,600	3,400	2,342	1,058		250	
	2	20,00	374,87	8,476	6,016	6,012	9,512	0,0020	3,600	3,500	2,463	1,037		250	
	1	20,00	394,87	8,655	5,976	5,972	9,672	0,0020	3,600	3,700	2,683	1,018		250	
P,V,18	0PP	20,00	414,87	8,902	5,936	5,932	9,932	0,0020	3,600	4,000	2,970	1,030	1.100	250	PV
DN250mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA MINAS GERAIS PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 108	10+17,08m	0,00	0,00	12,407	11,261	11,257	13,757	0,1043	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	10	17,08	17,08	10,754	9,479	9,475	11,975	0,1043	3,600	2,500	1,279	1,221		150	
P,V, 158	9+12,68m	7,32	24,40	10,012	8,715	8,712	11,212	0,1043	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
	9	12,68	37,08	9,707	8,602	8,599	11,099	0,0089	3,600	2,500	1,109	1,392		150	
	8	20,00	57,08	9,605	8,424	8,421	10,921	0,0089	3,600	2,500	1,185	1,315		150	
	7	20,00	77,08	9,488	8,246	8,243	10,743	0,0089	3,600	2,500	1,245	1,255		150	
	6	20,00	97,08	9,267	8,068	8,065	10,565	0,0089	3,600	2,500	1,203	1,298		150	
P,V, 159	5+6,02m	13,98	111,06	9,090	7,944	7,940	10,440	0,0089	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	5	6,02	117,08	9,046	7,916	7,912	10,412	0,0047	3,600	2,500	1,134	1,366		150	
	4	20,00	137,08	8,908	7,822	7,818	10,318	0,0047	3,600	2,500	1,090	1,410		150	
P,V, 160	3+13,45m	6,55	143,63	8,888	7,791	7,788	10,288	0,0047	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	3	13,45	157,08	8,839	7,623	7,619	10,119	0,0126	3,600	2,500	1,221	1,280		150	
	2	20,00	177,08	8,755	7,371	7,368	9,868	0,0126	3,600	2,500	1,388	1,113		150	
	1	20,00	197,08	8,489	7,120	7,117	9,617	0,0126	3,600	2,500	1,372	1,128		150	
P,V, 162	OPP	20,00	217,08	8,053	6,869	6,866	9,366	0,0126	3,600	2,500	1,187	1,313	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA NAVEGANTES PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 106	2+2m	0,00	0,00	14,221	13,174	13,171	15,671	0,0879	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	2,00	2,00	14,139	12,999	12,995	15,495	0,0879	3,600	2,500	1,144	1,356		150	
TIL, P,27	1+1,01m	18,99	20,99	12,876	11,329	11,326	13,926	0,0879	3,600	2,600	1,550	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	1	1,01	22,00	12,805	11,275	11,272	13,872	0,0539	3,600	2,600	1,534	1,066		150	
P,V, 157	0PP	20,00	42,00	11,300	10,197	10,193	12,693	0,0539	3,600	2,500	1,107	1,393	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 135	5+2,15m	0,00	0,00	12,060	10,914	10,910	13,410	0,0744	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	5	2,15	2,15	11,887	10,754	10,750	13,250	0,0744	3,600	2,500	1,137	1,363		150	
	4	20,00	22,15	10,428	9,265	9,262	11,762	0,0744	3,600	2,500	1,166	1,334		150	
TIL, P,25	3+11,72m	8,28	30,43	9,846	8,649	8,646	11,146	0,0744	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	3	11,72	42,15	9,222	8,166	8,163	10,663	0,0412	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
P,V, 164	2+1,55m	18,45	60,60	8,502	7,406	7,402	9,902	0,0412	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	2	1,55	62,15	8,533	7,401	7,397	9,897	0,0032	3,600	2,500	1,136	1,364		150	
	1	20,00	82,15	9,388	7,337	7,334	10,434	0,0032	3,600	3,100	2,054	1,046		150	
P,V, 157	OPP	20,00	102,15	11,300	7,274	7,270	12,370	0,0032	3,600	5,100	4,030	1,070	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA JOÃO DA CUNHA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 103	14+4,92m	0,00	0,00	18,861	17,764	17,761	20,261	0,0556	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	14	4,92	4,92	18,581	17,491	17,487	19,987	0,0556	3,600	2,500	1,094	1,406		150	
	13	20,00	24,92	17,438	16,378	16,374	18,874	0,0556	3,600	2,500	1,063	1,437		150	
P,V, 02	12+3,69m	16,31	41,23	16,517	15,471	15,467	17,967	0,0556	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	12	3,69	44,92	16,281	15,169	15,165	17,665	0,0818	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
	11	20,00	64,92	14,938	13,533	13,530	16,030	0,0818	3,600	2,500	1,409	1,091		150	
P,V, 07	10+2,82m	17,18	82,10	13,624	12,128	12,124	14,624	0,0818	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	10	2,82	84,92	13,453	11,995	11,991	14,491	0,0472	3,600	2,500	1,462	1,038		150	
	9	20,00	104,92	12,142	11,051	11,047	13,547	0,0472	3,600	2,500	1,094	1,406		150	
P,V, 157	8+1,9m	18,10	123,02	11,300	10,197	10,193	12,693	0,0472	3,600	2,500	1,107	1,393	1.100	150	PV
	8	1,90	124,92	11,204	7,261	7,257	12,257	0,0070	3,600	5,000	3,947	1,053		150	
	7	20,00	144,92	10,197	7,121	7,118	11,218	0,0070	3,600	4,100	3,080	1,020		150	
	6	20,00	164,92	9,268	6,982	6,978	10,278	0,0070	3,600	3,300	2,290	1,010		150	
	5	20,00	184,92	8,485	6,842	6,839	9,539	0,0070	3,600	2,700	1,647	1,053		150	
P,V, 162	4+7,69m	12,31	197,23	8,053	6,756	6,753	9,253	0,0070	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
	4	7,69	204,92	7,870	6,722	6,719	9,219	0,0045	3,600	2,500	1,152	1,348		150	
	3	20,00	224,92	7,741	6,633	6,629	9,129	0,0045	3,600	2,500	1,111	1,389		150	
P,V, 188	2+2,61m	17,39	242,31	7,802	6,556	6,552	9,052	0,0045	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	2	2,61	244,92	7,820	6,548	6,544	9,044	0,0030	3,600	2,500	1,276	1,224		150	
	1	20,00	264,92	7,969	6,488	6,484	8,984	0,0030	3,600	2,500	1,485	1,015		150	
P,V, 32	0PP	20,00	284,92	7,733	6,427	6,424	8,924	0,0030	3,600	2,500	1,309	1,191	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA FLÁVIO CLÁUDIO DEBORTOLI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 121	9+9,75m	0,00	0,00	12,547	11,151	11,147	13,647	0,0205	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TL
	9	9,75	9,75	12,264	10,951	10,947	13,447	0,0205	3,600	2,500	1,317	1,183		150	
	8	20,00	29,75	11,596	10,541	10,537	13,037	0,0205	3,600	2,500	1,059	1,441		150	
	7	20,00	49,75	11,187	10,131	10,127	12,627	0,0205	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
	6	20,00	69,75	10,830	9,720	9,717	12,217	0,0205	3,600	2,500	1,113	1,387		150	
	5	20,00	89,75	10,589	9,310	9,307	11,807	0,0205	3,600	2,500	1,282	1,218		150	
P,V, 172	4+13,94m	6,06	95,81	10,532	9,186	9,182	11,682	0,0205	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	4	13,94	109,75	10,363	9,144	9,141	11,641	0,0030	3,600	2,500	1,223	1,277		150	
	3	20,00	129,75	10,270	9,084	9,080	11,580	0,0030	3,600	2,500	1,189	1,311		150	
	2	20,00	149,75	10,293	9,024	9,020	11,520	0,0030	3,600	2,500	1,272	1,228		150	
	1	20,00	169,75	10,257	8,964	8,960	11,460	0,0030	3,600	2,500	1,297	1,203		150	
P,V, 168	0PP	20,00	189,75	10,042	8,904	8,900	11,400	0,0030	3,600	2,500	1,142	1,358	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02	RUA:	RUA MATO GROSSO					PAVIMENTO: PARALELEPÍEDO/ LAJOTA				DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 111	13+18,73m	0,00	0,00	12,492	11,446	11,442	13,942	0,0042	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	13	18,73	18,73	12,566	11,367	11,364	13,864	0,0042	3,600	2,500	1,202	1,298		150	
P,V, 163	12+2,7m	17,30	36,03	12,541	11,295	11,291	13,791	0,0042	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	12	2,70	38,73	12,536	11,249	11,245	13,745	0,0169	3,600	2,500	1,291	1,209		150	
	11	20,00	58,73	12,313	10,910	10,907	13,407	0,0169	3,600	2,500	1,406	1,094		150	
	10	20,00	78,73	11,817	10,572	10,568	13,068	0,0169	3,600	2,500	1,249	1,251		150	
	9	20,00	98,73	11,416	10,233	10,229	12,729	0,0169	3,600	2,500	1,187	1,313		150	
P,V, 165	8+11,04m	8,96	107,69	11,278	10,081	10,078	12,578	0,0169	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	8	11,04	118,73	11,134	9,942	9,939	12,439	0,0126	3,600	2,500	1,195	1,305		150	
	7	20,00	138,73	10,877	9,690	9,687	12,187	0,0126	3,600	2,500	1,190	1,310		150	
	6	20,00	158,73	10,492	9,439	9,435	11,935	0,0126	3,600	2,500	1,057	1,443		150	
P,V, 166	5+6,14m	13,86	172,59	10,310	9,264	9,260	11,760	0,0126	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	5	6,14	178,73	10,231	9,185	9,181	11,681	0,0129	3,600	2,500	1,050	1,450		150	
P,V, 167	4+4,31m	15,69	194,42	10,030	8,983	8,980	11,480	0,0129	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	4	4,31	198,73	10,033	8,946	8,943	11,443	0,0086	3,600	2,500	1,091	1,409		150	
P,V, 168	3+9,52m	10,48	209,21	10,042	8,856	8,852	11,352	0,0086	3,600	2,500	1,190	1,310	1.100	150	PV
	3	9,52	218,73	10,189	8,828	8,824	11,324	0,0030	3,600	2,500	1,365	1,135		150	
	2	20,00	238,73	10,501	8,769	8,765	11,565	0,0030	3,600	2,800	1,736	1,064		150	
	1	20,00	258,73	10,937	8,710	8,706	12,006	0,0030	3,600	3,300	2,231	1,069		150	
P,V, 169	0PP+7,82m	12,18	270,91	11,260	8,674	8,670	12,270	0,0030	3,600	3,600	2,590	1,010	1.100	150	PV
P,V, 170	0PP	7,82	278,73	11,632	8,646	8,642	12,642	0,0036	3,600	4,000	2,990	1,010	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA AUGUSTO DEBORTOLI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 03	1+20m	0,00	0,00	8,707	7,661	7,657	10,157	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	1	20,00	20,00	8,675	7,601	7,597	10,097	0,0030	3,600	2,500	1,078	1,422		150	
	2	20,00	40,00	8,615	7,541	7,537	10,037	0,0030	3,600	2,500	1,078	1,422		150	
P,V, 10	3+6,73m	13,27	53,27	8,736	7,501	7,497	9,997	0,0030	3,600	2,500	1,239	1,261	1.100	150	PV
	3	6,73	60,00	8,820	7,764	7,760	10,260	-0,0138	3,600	2,500	1,059	1,441		150	
	4	20,00	80,00	9,087	8,041	8,037	10,537	-0,0138	3,600	2,500	1,050	1,450		150	
	5	20,00	100,00	9,407	8,317	8,313	10,813	-0,0138	3,600	2,500	1,094	1,406		150	
P,V, 08	6+17,73m	2,27	102,27	9,445	8,348	8,345	10,845	-0,0138	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	6	17,73	120,00	9,637	8,490	8,486	10,986	-0,0080	3,600	2,500	1,151	1,349		150	
	7	20,00	140,00	9,768	8,649	8,646	11,146	-0,0080	3,600	2,500	1,123	1,377		150	
	8	20,00	160,00	9,891	8,809	8,805	11,305	-0,0080	3,600	2,500	1,086	1,415		150	
T,L, 01	0PP	11,78	171,78	9,949	8,903	8,899	11,399	-0,0080	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: ÁREA COMUNITÁRIA DESTINADA A FAIXA SANITÁRIA (EXISTENTE) PAVIMENTO: PAVER DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 10	3+11,43m	0,00	0,00	8,736	7,501	7,497	9,997	0,0030	3,600	2,500	1,239	1,261	1.100	150	PV
	3	11,43	11,43	9,556	7,467	7,463	10,563	0,0030	3,600	3,100	2,093	1,007		150	
	2	20,00	31,43	10,206	7,407	7,403	11,303	0,0030	3,600	3,900	2,803	1,097		150	
	1	20,00	51,43	10,301	7,347	7,343	11,343	0,0030	3,600	4,000	2,957	1,043		150	
P,V, 14	0PP	20,00	71,43	9,934	7,287	7,283	10,983	0,0030	3,600	3,700	2,651	1,049	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 02		RUA:		RUA IND. JOSÉ BEDUSCHI				PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTC			DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 170	15+15,39m	0,00	0,00	11,632	8,646	8,642	12,642	0,0030	3,600	4,000	2,990	1,010	1.100	150	PV
	15	15,39	15,39	11,783	8,599	8,596	12,796	0,0030	3,600	4,200	3,187	1,013		150	
	14	20,00	35,39	11,473	8,539	8,536	12,536	0,0030	3,600	4,000	2,937	1,063		150	
P,V, 171	13+4,75m	15,25	50,64	10,885	8,494	8,490	11,890	0,0030	3,600	3,400	2,395	1,005	1.100	150	PV
	13	4,75	55,39	10,887	8,479	8,476	11,976	0,0030	3,600	3,500	2,411	1,089		150	
	12	20,00	75,39	10,693	8,419	8,415	11,715	0,0030	3,600	3,300	2,278	1,022		150	
	11	20,00	95,39	10,327	8,359	8,355	11,355	0,0030	3,600	3,000	1,972	1,028		150	
P,V, 173	10+3,95m	16,05	111,44	9,948	8,310	8,306	11,006	0,0030	3,600	2,700	1,642	1,058	1.100	150	PV
	10	3,95	115,39	9,943	8,298	8,295	10,995	0,0030	3,600	2,700	1,649	1,051		150	
	9	20,00	135,39	9,919	8,238	8,234	10,934	0,0030	3,600	2,700	1,685	1,015		150	
P,V, 14	7+20,41m	19,59	154,98	9,934	8,179	8,175	10,975	0,0030	3,600	2,800	1,759	1,041	1.100	150	PV
	7	20,41	175,39	9,999	7,191	7,188	11,088	0,0047	3,600	3,900	2,812	1,088		150	
	6	20,00	195,39	9,967	7,097	7,094	10,994	0,0047	3,600	3,900	2,874	1,026		150	
P,V, 186	5+12,6m	7,40	202,79	9,909	7,063	7,059	10,959	0,0047	3,600	3,900	2,850	1,050	1.100	150	PV
	5	12,60	215,39	9,950	7,025	7,021	11,021	0,0030	3,600	4,000	2,929	1,071		150	
P,V, 187	4+9,85m	10,15	225,54	9,773	6,995	6,991	10,791	0,0030	3,600	3,800	2,782	1,018	1.100	150	PV
	4	9,85	235,39	9,764	6,965	6,961	10,861	0,0030	3,600	3,900	2,803	1,098		150	
	3	20,00	255,39	9,705	6,905	6,901	10,801	0,0030	3,600	3,900	2,803	1,097		150	
	2	20,00	275,39	9,817	6,845	6,841	10,841	0,0030	3,600	4,000	2,976	1,024		150	
	1	20,00	295,39	9,921	6,785	6,781	10,981	0,0030	3,600	4,200	3,140	1,060		150	
P,V,47	OPP	20,00	315,39	9,923	6,725	6,721	11,021	0,0030	3,600	4,300	3,201	1,099	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA 7 DE SETEMBRO PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,26	9+10,18m	0,00	0,00	10,128	6,325	6,322	11,222	0,0038	3,600	4,900	3,806	1,094	1.100	350	PV
	9	10,18	10,18	10,002	6,287	6,283	11,083	0,0038	3,600	4,800	3,719	1,081		350	
P,V,47	8+13,54m	6,46	16,64	9,923	6,262	6,258	10,958	0,0038	3,600	4,700	3,664	1,036	1.100	350	PV
	8	13,54	30,18	9,981	6,234	6,231	11,031	0,0021	3,600	4,800	3,751	1,049		350	
	7	20,00	50,18	9,996	6,193	6,189	11,089	0,0021	3,600	4,900	3,807	1,093		350	
	6	20,00	70,18	9,907	6,152	6,148	10,948	0,0021	3,600	4,800	3,759	1,041		350	
	5	20,00	90,18	9,745	6,111	6,107	10,807	0,0021	3,600	4,700	3,638	1,062		350	
P,V,59	4+6,87m	13,13	103,31	9,640	6,083	6,080	10,680	0,0021	3,600	4,600	3,560	1,040	1.100	350	PV
	4	6,87	110,18	9,576	6,042	6,038	10,638	0,0061	3,600	4,600	3,538	1,063		350	
	3	20,00	130,18	9,420	5,920	5,917	10,517	0,0061	3,600	4,600	3,503	1,097		350	
	2	20,00	150,18	9,261	5,799	5,795	10,295	0,0061	3,600	4,500	3,466	1,034		350	
	1	20,00	170,18	9,126	5,677	5,674	10,174	0,0061	3,600	4,500	3,453	1,048		350	
P,V,18	0PP	20,00	190,18	8,902	5,556	5,552	9,952	0,0061	3,600	4,400	3,350	1,050	1.100	350	PV

DN350mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 RUA: RUA JOÃO S. DA CUNHA PAVIMENTO: ASFALTO/ PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,18	1+18,06m	0,00	0,00	8,902	5,506	5,502	9,902	0,0020	3,600	4,400	3,400	1,000	1.100	400	PV
	1	18,06	18,06	8,505	5,469	5,466	9,566	0,0020	3,600	4,100	3,039	1,061		400	
P,V, 32	OPP+9,87m	20,00	38,06	7,733	5,429	5,426	8,826	0,0020	3,600	3,400	2,307	1,093	1.100	400	PV
P,V, 04	OPP	9,87	47,94	8,570	5,409	5,405	9,605	0,0021	3,600	4,200	3,165	1,035	1.100	400	PV

DN400mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 02 A RUA: RUA MARANHÃO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 02	9+9,95m	0,00	0,00	10,995	9,799	9,795	12,295	0,0299	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	9	9,95	9,95	10,584	9,501	9,498	11,998	0,0299	3,600	2,500	1,086	1,414		150	
	8	20,00	29,95	10,135	8,903	8,900	11,400	0,0299	3,600	2,500	1,235	1,265		150	
	7	20,00	49,95	9,606	8,306	8,302	10,802	0,0299	3,600	2,500	1,304	1,196		150	
	6	20,00	69,95	8,810	7,708	7,704	10,204	0,0299	3,600	2,500	1,105	1,395		150	
	5	20,00	89,95	8,271	7,110	7,106	9,606	0,0299	3,600	2,500	1,165	1,335		150	
P,V, 01	4+10,88m	9,12	99,06	8,104	6,838	6,834	9,334	0,0299	3,600	2,500	1,270	1,230	1.100	150	PV
	4	10,88	109,95	7,923	6,305	6,301	9,001	0,0030	3,600	2,700	1,621	1,079		150	
	3	20,00	129,95	7,756	6,245	6,241	8,841	0,0030	3,600	2,600	1,515	1,086		150	
	2	20,00	149,95	7,738	6,185	6,182	8,782	0,0030	3,600	2,600	1,557	1,043		150	
	1	20,00	169,95	7,838	6,125	6,122	8,922	0,0030	3,600	2,800	1,716	1,084		150	
P,V, 03	0PP	20,00	189,95	8,012	6,065	6,062	9,062	0,0030	3,600	3,000	1,950	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 01	5+11,35m	0,00	0,00	10,258	9,211	9,208	11,708	0,0039	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	5	11,35	11,35	10,271	9,167	9,163	11,663	0,0039	3,600	2,500	1,108	1,392		150	
	4	20,00	31,35	10,228	9,089	9,085	11,585	0,0039	3,600	2,500	1,143	1,357		150	
P,V, 04	3+14,3m	5,70	37,05	10,173	9,066	9,063	11,563	0,0039	3,600	2,500	1,110	1,390	1.100	150	PV
	3	14,30	51,35	10,083	9,023	9,020	11,520	0,0030	3,600	2,500	1,063	1,437		150	
	2	20,00	71,35	10,106	8,964	8,960	11,460	0,0030	3,600	2,500	1,146	1,354		150	
P,V, 07	1+17,15m	2,85	74,20	10,127	8,955	8,952	11,452	0,0030	3,600	2,500	1,175	1,325	1.100	150	PV
	1	17,15	91,35	10,303	8,903	8,899	11,399	0,0030	3,600	2,500	1,404	1,096		150	
P,V, 08	OPP	20,00	111,35	10,963	8,842	8,838	12,038	0,0030	3,600	3,200	2,125	1,075	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 03	RUA:	RUA ITAJAÍ					PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO			DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 30	1+20m	0,00	0,00	10,866	7,155	7,151	11,951	-0,0030	3,600	4,800	3,715	1,085	1.100	150	PV
	1	20,00	20,00	10,919	7,215	7,211	12,011	-0,0030	3,600	4,800	3,707	1,093		150	
	2	20,00	40,00	10,965	7,275	7,272	11,972	-0,0030	3,600	4,700	3,694	1,006		150	
	3	20,00	60,00	10,984	7,335	7,332	12,032	-0,0030	3,600	4,700	3,653	1,048		150	
P,V, 15	4+2,59m	17,41	77,41	11,009	7,388	7,384	12,084	-0,0030	3,600	4,700	3,625	1,075	1.100	150	PV
	4	2,59	80,00	11,006	7,396	7,392	12,092	-0,0031	3,600	4,700	3,614	1,086		150	
	5	20,00	100,00	10,979	7,457	7,453	12,053	-0,0031	3,600	4,600	3,526	1,074		150	
	6	20,00	120,00	10,968	7,518	7,514	12,014	-0,0031	3,600	4,500	3,454	1,046		150	
	7	20,00	140,00	10,961	7,579	7,575	11,975	-0,0031	3,600	4,400	3,386	1,014		150	
P,V, 11	8+4,99m	15,01	155,01	10,966	7,625	7,621	12,021	-0,0031	3,600	4,400	3,345	1,055	1.100	150	PV
	8	4,99	160,00	10,982	7,640	7,636	12,036	-0,0030	3,600	4,400	3,347	1,054		150	
	9	20,00	180,00	11,006	7,699	7,696	12,096	-0,0030	3,600	4,400	3,311	1,089		150	
	10	20,00	200,00	11,050	7,759	7,756	12,056	-0,0030	3,600	4,300	3,295	1,005		150	
	11	20,00	220,00	11,093	7,819	7,816	12,116	-0,0030	3,600	4,300	3,277	1,023		150	
P,V, 06	12+2,48m	17,52	237,52	11,153	7,872	7,868	12,168	-0,0030	3,600	4,300	3,285	1,015	1.100	150	PV
	12	2,48	240,00	11,101	7,879	7,876	12,176	-0,0030	3,600	4,300	3,226	1,074		150	
	13	20,00	260,00	11,095	7,939	7,936	12,136	-0,0030	3,600	4,200	3,159	1,041		150	
	14	20,00	280,00	11,114	8,000	7,996	12,196	-0,0030	3,600	4,200	3,118	1,083		150	
P,V, 29	15+10,77m	9,23	289,23	11,219	8,028	8,024	12,224	-0,0030	3,600	4,200	3,195	1,005	1.100	150	PV
	15	10,77	300,00	10,990	8,060	8,056	12,056	-0,0030	3,600	4,000	2,934	1,066		150	
	16	20,00	320,00	11,060	8,119	8,115	12,115	-0,0030	3,600	4,000	2,945	1,055		150	
	17	20,00	340,00	11,070	8,178	8,175	12,075	-0,0030	3,600	3,900	2,896	1,004		150	
	18	20,00	360,00	11,060	8,237	8,234	12,134	-0,0030	3,600	3,900	2,826	1,074		150	
P,V, 27	20+19,33m	19,99	379,99	11,153	8,297	8,293	12,193	-0,0030	3,600	3,900	2,860	1,040	1.100	150	PV
	20	19,33	399,32	11,022	8,354	8,351	12,051	-0,0030	3,600	3,700	2,671	1,029		150	
	21	20,00	419,32	11,020	8,414	8,410	12,110	-0,0030	3,600	3,700	2,610	1,090		150	
	22	20,00	439,32	10,996	8,474	8,470	12,070	-0,0030	3,600	3,600	2,526	1,074		150	
	23	20,00	459,32	10,982	8,533	8,530	12,030	-0,0030	3,600	3,500	2,452	1,048		150	
TIL, P,03	24+13,15m	6,85	466,16	10,975	8,554	8,550	12,050	-0,0030	3,600	3,500	2,425	1,075	150	150	TIL PASSAGEM
	24	13,15	479,32	10,974	8,593	8,590	11,990	-0,0030	3,600	3,400	2,384	1,016		150	
	25	20,00	499,32	10,981	8,654	8,650	12,050	-0,0030	3,600	3,400	2,331	1,069		150	
	26	20,00	519,32	10,964	8,714	8,710	12,010	-0,0030	3,600	3,300	2,254	1,046		150	
	27	20,00	539,32	10,952	8,774	8,771	11,971	-0,0030	3,600	3,200	2,182	1,018		150	



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA ITAJAÍ PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	28	20,00	559,32	10,962	8,835	8,831	12,031	-0,0030	3,600	3,200	2,131	1,069		150	
P,V, 08	0PP	2,50	561,81	10,963	8,842	8,838	12,038	-0,0030	3,600	3,200	2,125	1,075	1.100	150	PV

**DN150mm - PVC**



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 03	RUA:	RUA ITAJAÍ					PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO			DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 47	1+20m	0,00	0,00	9,610	5,321	5,318	10,618	-0,0031	3,600	5,300	4,292	1,008	1.100	150	PV
	1	20,00	20,00	9,619	5,383	5,379	10,679	-0,0031	3,600	5,300	4,240	1,060		150	
	2	20,00	40,00	9,601	5,444	5,441	10,641	-0,0031	3,600	5,200	4,161	1,039		150	
	3	20,00	60,00	9,580	5,506	5,502	10,602	-0,0031	3,600	5,100	4,077	1,023		150	
P,V, 36	4+6,05m	13,95	73,95	9,570	5,549	5,545	10,645	-0,0031	3,600	5,100	4,025	1,075	1.100	150	PV
	4	6,05	80,00	9,567	5,568	5,564	10,664	-0,0031	3,600	5,100	4,003	1,097		150	
	5	20,00	100,00	9,576	5,630	5,626	10,626	-0,0031	3,600	5,000	3,950	1,050		150	
	6	20,00	120,00	9,579	5,691	5,688	10,588	-0,0031	3,600	4,900	3,892	1,008		150	
	7	20,00	140,00	9,596	5,753	5,750	10,650	-0,0031	3,600	4,900	3,847	1,054		150	
P,V, 34	8+10,84m	9,16	149,16	9,603	5,781	5,778	10,678	-0,0031	3,600	4,900	3,825	1,075	1.100	150	PV
	8	10,84	160,00	9,604	5,816	5,812	10,612	-0,0032	3,600	4,800	3,792	1,008		150	
	9	20,00	180,00	9,599	5,880	5,876	10,676	-0,0032	3,600	4,800	3,723	1,077		150	
	10	20,00	200,00	9,625	5,944	5,940	10,640	-0,0032	3,600	4,700	3,685	1,015		150	
	11	20,00	220,00	9,671	6,008	6,004	10,704	-0,0032	3,600	4,700	3,667	1,033		150	
P,V, 32	12+15,63m	4,37	224,37	9,693	6,022	6,018	10,718	-0,0032	3,600	4,700	3,675	1,025	1.100	150	PV
	12	15,63	240,00	9,668	6,070	6,067	10,767	-0,0031	3,600	4,700	3,602	1,098		150	
	13	20,00	260,00	9,662	6,132	6,129	10,729	-0,0031	3,600	4,600	3,533	1,067		150	
	14	20,00	280,00	9,645	6,195	6,191	10,691	-0,0031	3,600	4,500	3,454	1,046		150	
P,V, 28	15+15,77m	4,23	284,23	9,669	6,208	6,204	10,704	-0,0031	3,600	4,500	3,465	1,035	1.100	150	PV
	15	15,77	300,00	9,617	6,256	6,252	10,652	-0,0031	3,600	4,400	3,364	1,036		150	
	16	20,00	320,00	9,644	6,317	6,314	10,714	-0,0031	3,600	4,400	3,330	1,070		150	
	17	20,00	340,00	9,683	6,379	6,375	10,775	-0,0031	3,600	4,400	3,309	1,092		150	
P,V, 25	18+14,11m	5,89	345,89	9,678	6,397	6,393	10,693	-0,0031	3,600	4,300	3,285	1,015	1.100	150	PV
	18	14,11	360,00	9,731	6,439	6,436	10,736	-0,0030	3,600	4,300	3,296	1,005		150	
	19	20,00	380,00	9,795	6,500	6,497	10,797	-0,0030	3,600	4,300	3,299	1,002		150	
	20	20,00	400,00	9,870	6,561	6,557	10,957	-0,0030	3,600	4,400	3,313	1,087		150	
	21	20,00	420,00	9,967	6,621	6,618	11,018	-0,0030	3,600	4,400	3,349	1,051		150	
P,V, 21	22+9,48m	10,52	430,52	10,015	6,653	6,650	11,050	-0,0030	3,600	4,400	3,365	1,035	1.100	150	PV
	22	9,48	440,00	10,051	6,681	6,678	11,078	-0,0030	3,600	4,400	3,374	1,026		150	
	23	20,00	460,00	10,117	6,741	6,737	11,137	-0,0030	3,600	4,400	3,380	1,020		150	
	24	20,00	480,00	10,206	6,800	6,796	11,296	-0,0030	3,600	4,500	3,410	1,090		150	
	25	20,00	500,00	10,309	6,859	6,856	11,356	-0,0030	3,600	4,500	3,454	1,046		150	
P,V, 18	26+4,88m	15,12	515,12	10,405	6,904	6,900	11,500	-0,0030	3,600	4,600	3,505	1,095	1.100	150	PV



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA ITAJAÍ PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	26	4,88	520,00	10,436	6,918	6,915	11,515	-0,0030	3,600	4,600	3,522	1,078		150	
	27	20,00	540,00	10,543	6,978	6,974	11,574	-0,0030	3,600	4,600	3,569	1,031		150	
	28	20,00	560,00	10,651	7,037	7,033	11,733	-0,0030	3,600	4,700	3,618	1,082		150	
	29	20,00	580,00	10,758	7,096	7,093	11,793	-0,0030	3,600	4,700	3,665	1,035		150	
P,V, 30	OPP	19,75	599,75	10,866	7,155	7,151	11,951	-0,0030	3,600	4,800	3,715	1,085	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:

SS 03

RUA:

PAVIMENTO:

PRIMÁRIO

DATA:

07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 62	5+13,6m	0,00	0,00	10,263	9,216	9,213	11,713	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	5	13,60	13,60	10,266	9,176	9,172	11,672	0,0030	3,600	2,500	1,094	1,407		150	
	4	20,00	33,60	10,387	9,116	9,112	11,612	0,0030	3,600	2,500	1,275	1,225		150	
	3	20,00	53,60	10,535	9,056	9,052	11,552	0,0030	3,600	2,500	1,483	1,017		150	
TIL, P,95	2+16,81m	3,19	56,80	10,562	9,046	9,043	11,643	0,0030	3,600	2,600	1,520	1,080	150	150	TIL PASSAGEM
	2	16,81	73,60	10,672	8,996	8,992	11,692	0,0030	3,600	2,700	1,679	1,021		150	
	1	20,00	93,60	10,857	8,936	8,932	11,932	0,0030	3,600	3,000	1,925	1,076		150	
P,V, 123	0PP	20,00	113,60	10,995	8,876	8,872	12,072	0,0030	3,600	3,200	2,123	1,077	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 70	10+15,43m	0,00	0,00	10,151	9,105	9,101	11,601	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	10	15,43	15,43	10,227	9,058	9,055	11,555	0,0030	3,600	2,500	1,173	1,328		150	
	9	20,00	35,43	10,267	8,998	8,995	11,495	0,0030	3,600	2,500	1,272	1,228		150	
	8	20,00	55,43	10,282	8,938	8,935	11,435	0,0030	3,600	2,500	1,347	1,153		150	
TIL, P,96	7+2,86m	17,14	72,58	10,319	8,887	8,883	11,383	0,0030	3,600	2,500	1,435	1,065	150	150	TIL PASSAGEM
	7	2,86	75,43	10,327	8,878	8,875	11,375	0,0030	3,600	2,500	1,452	1,048		150	
	6	20,00	95,43	10,402	8,818	8,815	11,415	0,0030	3,600	2,600	1,588	1,013		150	
	5	20,00	115,43	10,478	8,758	8,755	11,555	0,0030	3,600	2,800	1,723	1,077		150	
	4	20,00	135,43	10,552	8,698	8,695	11,595	0,0030	3,600	2,900	1,857	1,043		150	
TIL, P,97	3+10,3m	9,70	145,13	10,596	8,669	8,666	11,666	0,0030	3,600	3,000	1,931	1,069	150	150	TIL PASSAGEM
	3	10,30	155,43	10,650	8,638	8,635	11,735	0,0030	3,600	3,100	2,016	1,084		150	
	2	20,00	175,43	10,777	8,578	8,575	11,875	0,0030	3,600	3,300	2,203	1,097		150	
	1	20,00	195,43	10,828	8,518	8,515	11,915	0,0030	3,600	3,400	2,314	1,086		150	
P,V, 98	0PP	20,00	215,43	10,974	8,458	8,455	12,055	0,0030	3,600	3,600	2,519	1,081	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA NELSON GOEDERT PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 73	7+9,36m	0,00	0,00	10,164	9,118	9,114	11,614	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	9,36	9,36	10,139	9,090	9,086	11,586	0,0030	3,600	2,500	1,053	1,447		150	
	6	20,00	29,36	10,106	9,030	9,026	11,526	0,0030	3,600	2,500	1,080	1,420		150	
	5	20,00	49,36	10,212	8,970	8,966	11,466	0,0030	3,600	2,500	1,246	1,254		150	
P,V, 100	4+15,05m	4,95	54,31	10,263	8,955	8,951	11,451	0,0030	3,600	2,500	1,312	1,189	1.100	150	PV
	4	15,05	69,36	10,294	8,910	8,906	11,406	0,0030	3,600	2,500	1,388	1,112		150	
	3	20,00	89,36	10,477	8,850	8,846	11,546	0,0030	3,600	2,700	1,631	1,069		150	
	2	20,00	109,36	10,590	8,790	8,786	11,686	0,0030	3,600	2,900	1,804	1,096		150	
	1	20,00	129,36	10,624	8,730	8,726	11,626	0,0030	3,600	2,900	1,898	1,002		150	
P,V, 101	OPP	20,00	149,36	10,822	8,670	8,666	11,866	0,0030	3,600	3,200	2,155	1,045	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA IVAN DALL PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 76	13+11,86m	0,00	0,00	9,888	8,842	8,838	11,338	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	13	11,86	11,86	9,998	8,806	8,802	11,302	0,0030	3,600	2,500	1,196	1,305		150	
	12	20,00	31,86	9,956	8,746	8,742	11,242	0,0030	3,600	2,500	1,214	1,286		150	
	11	20,00	51,86	9,900	8,686	8,682	11,182	0,0030	3,600	2,500	1,218	1,282		150	
	10	20,00	71,86	9,893	8,626	8,622	11,122	0,0030	3,600	2,500	1,271	1,229		150	
	9	20,00	91,86	9,945	8,566	8,562	11,062	0,0030	3,600	2,500	1,382	1,118		150	
TIL, P,102	8+19,8m	0,20	92,06	9,945	8,565	8,562	11,062	0,0030	3,600	2,500	1,384	1,117	150	150	TIL PASSAGEM
	8	19,80	111,86	10,103	8,506	8,502	11,202	0,0030	3,600	2,700	1,600	1,100		150	
	7	20,00	131,86	10,258	8,446	8,442	11,342	0,0030	3,600	2,900	1,816	1,084		150	
	6	20,00	151,86	10,418	8,386	8,382	11,482	0,0030	3,600	3,100	2,035	1,065		150	
	5	20,00	171,86	10,601	8,326	8,322	11,622	0,0030	3,600	3,300	2,278	1,022		150	
TIL, P,103	4+7,73m	12,27	184,13	10,540	8,289	8,286	11,586	0,0030	3,600	3,300	2,254	1,046	150	150	TIL PASSAGEM
	4	7,73	191,86	10,483	8,265	8,261	11,561	0,0031	3,600	3,300	2,221	1,079		150	
	3	20,00	211,86	10,272	8,203	8,199	11,299	0,0031	3,600	3,100	2,073	1,027		150	
	2	20,00	231,86	10,045	8,140	8,136	11,136	0,0031	3,600	3,000	1,908	1,092		150	
	1	20,00	251,86	9,878	8,077	8,074	10,974	0,0031	3,600	2,900	1,805	1,096		150	
P,V, 124	OPP	20,00	271,86	10,045	8,015	8,011	11,111	0,0031	3,600	3,100	2,034	1,066	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 78	7+14,42m	0,00	0,00	10,518	9,472	9,468	11,968	0,0084	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	14,42	14,42	10,578	9,351	9,348	11,848	0,0084	3,600	2,500	1,231	1,269		150	
	6	20,00	34,42	10,596	9,184	9,180	11,680	0,0084	3,600	2,500	1,416	1,084		150	
	5	20,00	54,42	10,498	9,017	9,013	11,513	0,0084	3,600	2,500	1,485	1,015		150	
	4	20,00	74,42	10,175	8,849	8,846	11,346	0,0084	3,600	2,500	1,330	1,171		150	
TIL, P,105	3+12,67m	7,33	81,75	9,985	8,788	8,785	11,285	0,0084	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	3	12,67	94,42	9,750	8,641	8,638	11,138	0,0116	3,600	2,500	1,113	1,387		150	
	2	20,00	114,42	9,483	8,410	8,406	10,906	0,0116	3,600	2,500	1,077	1,423		150	
	1	20,00	134,42	9,350	8,178	8,174	10,674	0,0116	3,600	2,500	1,176	1,324		150	
P,V, 106	OPP+11,68m	8,32	142,74	9,328	8,081	8,078	10,578	0,0116	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
P,V, 126	OPP	11,68	154,42	9,586	8,046	8,042	10,642	0,0030	3,600	2,600	1,543	1,057	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 03	RUA:	RUA FREDERICO NICOLAU DA SILVA					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 81	18+3,02m	0,00	0,00	14,482	13,335	13,332	15,832	0,0504	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	18	3,02	3,02	14,367	13,183	13,179	15,679	0,0504	3,600	2,500	1,187	1,313		150	
	17	20,00	23,02	13,572	12,174	12,170	14,670	0,0504	3,600	2,500	1,401	1,099		150	
	16	20,00	43,02	12,612	11,165	11,162	13,662	0,0504	3,600	2,500	1,450	1,050		150	
	15	20,00	63,02	11,469	10,156	10,153	12,653	0,0504	3,600	2,500	1,317	1,183		150	
	14	20,00	83,02	10,443	9,148	9,144	11,644	0,0504	3,600	2,500	1,299	1,201		150	
TIL, P,107	13+19,68m	0,32	83,34	10,428	9,131	9,128	11,628	0,0504	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	13	19,68	103,02	9,937	8,871	8,868	11,368	0,0132	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
	12	20,00	123,02	9,696	8,607	8,603	11,103	0,0132	3,600	2,500	1,093	1,407		150	
	11	20,00	143,02	9,521	8,343	8,339	10,839	0,0132	3,600	2,500	1,181	1,319		150	
	10	20,00	163,02	9,396	8,079	8,075	10,575	0,0132	3,600	2,500	1,321	1,179		150	
TIL, P,108	9+16,37m	3,63	166,65	9,377	8,031	8,027	10,527	0,0132	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM
	9	16,37	183,02	9,339	7,982	7,978	10,478	0,0030	3,600	2,500	1,360	1,140		150	
	8	20,00	203,02	9,314	7,923	7,919	10,419	0,0030	3,600	2,500	1,395	1,105		150	
	7	20,00	223,02	9,156	7,863	7,860	10,360	0,0030	3,600	2,500	1,297	1,203		150	
	6	20,00	243,02	9,025	7,804	7,800	10,300	0,0030	3,600	2,500	1,225	1,275		150	
TIL, P,109	5+13,02m	6,98	250,01	8,979	7,783	7,779	10,279	0,0030	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	5	13,02	263,02	8,909	7,742	7,738	10,238	0,0032	3,600	2,500	1,171	1,329		150	
	4	20,00	283,02	8,832	7,678	7,675	10,175	0,0032	3,600	2,500	1,157	1,343		150	
	3	20,00	303,02	8,784	7,615	7,612	10,112	0,0032	3,600	2,500	1,172	1,328		150	
	2	20,00	323,02	8,784	7,552	7,548	10,048	0,0032	3,600	2,500	1,236	1,265		150	
TIL, P,110	1+9,69m	10,31	333,33	8,816	7,519	7,516	10,016	0,0032	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	1	9,69	343,02	8,927	7,488	7,485	9,985	0,0032	3,600	2,500	1,442	1,058		150	
P,V, 111	0+9,69m	10,31	353,33	9,052	7,456	7,452	10,052	0,0032	3,600	2,600	1,600	1,000	1.100	150	PV
P,V, 114	0PP	9,69	363,02	9,577	7,427	7,423	10,623	0,0030	3,600	3,200	2,154	1,046	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 87	2+13,63m	0,00	0,00	10,980	9,733	9,730	12,230	0,0355	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	2	13,63	13,63	10,360	9,249	9,245	11,745	0,0355	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
TIL, P,79	1+6,67m	13,33	26,96	10,021	8,775	8,771	11,271	0,0355	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	1	6,67	33,63	9,959	8,707	8,704	11,204	0,0101	3,600	2,500	1,255	1,245		150	
P,V, 115	0PP	20,00	53,63	9,901	8,505	8,501	11,001	0,0101	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 84	2+1,48m	0,00	0,00	10,198	9,001	8,998	11,498	0,0092	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	2	1,48	1,48	10,183	8,988	8,984	11,484	0,0092	3,600	2,500	1,199	1,301		150	
	1	20,00	21,48	10,002	8,803	8,799	11,299	0,0092	3,600	2,500	1,203	1,297		150	
P,V, 115	OPP	20,00	41,48	9,901	8,618	8,614	11,114	0,0092	3,600	2,500	1,287	1,213	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA BLUMENAU PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 115	11+14,42m	0,00	0,00	9,901	8,505	8,501	11,001	0,0037	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV
	11	14,42	14,42	9,846	8,452	8,448	10,948	0,0037	3,600	2,500	1,398	1,103		150	
	10	20,00	34,42	9,697	8,378	8,375	10,875	0,0037	3,600	2,500	1,322	1,178		150	
TIL, P, 116	9+1,26m	18,74	53,16	9,556	8,310	8,306	10,806	0,0037	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	9	1,26	54,42	9,547	8,298	8,294	10,794	0,0095	3,600	2,500	1,253	1,248		150	
	8	20,00	74,42	9,390	8,107	8,104	10,604	0,0095	3,600	2,500	1,286	1,214		150	
	7	20,00	94,42	9,212	7,917	7,913	10,413	0,0095	3,600	2,500	1,299	1,202		150	
TIL, P, 117	6+8,09m	11,91	106,32	9,100	7,803	7,800	10,300	0,0095	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	6	8,09	114,42	9,151	7,780	7,776	10,276	0,0030	3,600	2,500	1,375	1,125		150	
	5	20,00	134,42	9,218	7,721	7,717	10,317	0,0030	3,600	2,600	1,501	1,099		150	
	4	20,00	154,42	9,152	7,661	7,658	10,158	0,0030	3,600	2,500	1,494	1,006		150	
P,V, 118	3+17,98m	2,02	156,43	9,142	7,656	7,652	10,152	0,0030	3,600	2,500	1,490	1,010	1.100	150	PV
	3	17,98	174,42	9,102	7,599	7,595	10,195	0,0031	3,600	2,600	1,507	1,093		150	
	2	20,00	194,42	9,013	7,536	7,532	10,032	0,0031	3,600	2,500	1,481	1,020		150	
TIL, P, 119	1+15,55m	4,45	198,86	8,988	7,522	7,518	10,018	0,0031	3,600	2,500	1,470	1,030	150	150	TIL PASSAGEM
	1	15,55	214,42	9,166	7,475	7,472	10,172	0,0030	3,600	2,700	1,695	1,005		150	
P,V, 120	OPP	20,00	234,42	9,625	7,415	7,411	10,711	0,0030	3,600	3,300	2,214	1,086	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 89	2+15,03m	0,00	0,00	9,183	8,136	8,133	10,633	0,0067	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	15,03	15,03	9,142	8,036	8,032	10,532	0,0067	3,600	2,500	1,110	1,390		150	
	1	20,00	35,03	9,093	7,902	7,899	10,399	0,0067	3,600	2,500	1,194	1,306		150	
P,V, 118	0PP	20,00	55,03	9,142	7,769	7,765	10,265	0,0067	3,600	2,500	1,377	1,123	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 03	RUA:	RUA ITAJAÍ					PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO				DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 67	14+11,19m	0,00	0,00	10,983	9,936	9,933	12,433	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	14	11,19	11,19	11,091	9,903	9,899	12,399	0,0030	3,600	2,500	1,193	1,308		150	
	13	20,00	31,19	11,097	9,843	9,839	12,339	0,0030	3,600	2,500	1,258	1,242		150	
	12	20,00	51,19	11,091	9,783	9,779	12,279	0,0030	3,600	2,500	1,312	1,188		150	
TIL, P,94	11+5,69m	14,31	65,50	11,051	9,740	9,736	12,236	0,0030	3,600	2,500	1,315	1,185	150	150	TIL PASSAGEM
	11	5,69	71,19	11,077	9,723	9,719	12,219	0,0030	3,600	2,500	1,358	1,142		150	
	10	20,00	91,19	11,037	9,663	9,659	12,159	0,0030	3,600	2,500	1,378	1,122		150	
	9	20,00	111,19	10,997	9,603	9,599	12,099	0,0030	3,600	2,500	1,398	1,102		150	
P,V, 123	8+0,76m	19,24	130,43	10,995	9,545	9,541	12,041	0,0030	3,600	2,500	1,454	1,046	1.100	150	PV
P,V, 123	8+0,76m	0,00	130,43	10,995	8,876	8,872	12,072	0,0030	3,600	3,200	2,123	1,077	1.100	150	PV
	8	0,76	131,19	10,993	8,873	8,870	12,070	0,0030	3,600	3,200	2,124	1,077		150	
	7	20,00	151,19	10,963	8,813	8,810	12,010	0,0030	3,600	3,200	2,154	1,046		150	
	6	20,00	171,19	10,970	8,753	8,749	12,049	0,0030	3,600	3,300	2,221	1,079		150	
P,V, 98	5+8,47m	11,53	182,72	10,974	8,718	8,715	12,015	0,0030	3,600	3,300	2,259	1,041	1.100	150	PV
P,V, 98	5+8,47m	0,00	182,72	10,974	8,458	8,455	12,055	0,0030	3,600	3,600	2,519	1,081	1.100	150	PV
	5	8,47	191,19	10,986	8,433	8,429	12,029	0,0030	3,600	3,600	2,557	1,043		150	
	4	20,00	211,19	11,004	8,373	8,369	12,069	0,0030	3,600	3,700	2,635	1,065		150	
	3	20,00	231,19	10,978	8,313	8,309	12,009	0,0030	3,600	3,700	2,669	1,031		150	
TIL, P,99	2+14,23m	5,77	236,95	10,973	8,295	8,292	11,992	0,0030	3,600	3,700	2,681	1,019	150	150	TIL PASSAGEM
	2	14,23	251,19	10,952	8,253	8,249	12,049	0,0030	3,600	3,800	2,702	1,098		150	
	1	20,00	271,19	10,896	8,193	8,189	11,989	0,0030	3,600	3,800	2,707	1,093		150	
P,V, 101	0PP	20,00	291,19	10,822	8,133	8,129	11,829	0,0030	3,600	3,700	2,692	1,008	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 03	RUA:	RUA ITAJAÍ					PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO			DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 90	1+20m	0,00	0,00	9,607	5,294	5,290	10,690	-0,0368	3,600	5,400	4,317	1,083	1.100	150	PV
	1	20,00	20,00	9,625	6,030	6,026	10,626	-0,0368	3,600	4,600	3,599	1,001		150	
P,V, 120	2+10,51m	9,49	29,49	9,625	6,379	6,375	10,675	-0,0368	3,600	4,300	3,250	1,050	1.100	150	PV
	2	10,51	40,00	9,601	6,412	6,408	10,608	-0,0031	3,600	4,200	3,193	1,007		150	
	3	20,00	60,00	9,579	6,474	6,470	10,670	-0,0031	3,600	4,200	3,109	1,091		150	
	4	20,00	80,00	9,567	6,536	6,533	10,633	-0,0031	3,600	4,100	3,034	1,066		150	
	5	20,00	100,00	9,576	6,598	6,595	10,595	-0,0031	3,600	4,000	2,981	1,019		150	
P,V, 114	6+3,22m	16,78	116,78	9,577	6,651	6,647	10,647	-0,0031	3,600	4,000	2,930	1,070	1.100	150	PV
	6	3,22	120,00	9,579	6,663	6,659	10,659	-0,0038	3,600	4,000	2,920	1,080		150	
	7	20,00	140,00	9,597	6,739	6,736	10,636	-0,0038	3,600	3,900	2,861	1,039		150	
	8	20,00	160,00	9,604	6,815	6,812	10,612	-0,0038	3,600	3,800	2,792	1,008		150	
	9	20,00	180,00	9,589	6,891	6,888	10,688	-0,0038	3,600	3,800	2,701	1,099		150	
P,V, 113	10+12,42m	7,58	187,58	9,582	6,920	6,917	10,617	-0,0038	3,600	3,700	2,665	1,035	1.100	150	PV
	10	12,42	200,00	9,626	6,957	6,954	10,654	-0,0030	3,600	3,700	2,672	1,028		150	
	11	20,00	220,00	9,659	7,017	7,014	10,714	-0,0030	3,600	3,700	2,645	1,055		150	
	12	20,00	240,00	9,668	7,077	7,074	10,674	-0,0030	3,600	3,600	2,595	1,006		150	
TIL, P,112	13+1,31m	18,69	258,69	9,607	7,134	7,130	10,630	-0,0030	3,600	3,500	2,477	1,023	150	150	TIL PASSAGEM
	13	1,31	260,00	9,609	7,137	7,134	10,634	-0,0030	3,600	3,500	2,475	1,025		150	
	14	20,00	280,00	9,625	7,197	7,194	10,694	-0,0030	3,600	3,500	2,432	1,069		150	
	15	20,00	300,00	9,618	7,257	7,254	10,654	-0,0030	3,600	3,400	2,364	1,036		150	
	16	20,00	320,00	9,613	7,317	7,314	10,614	-0,0030	3,600	3,300	2,299	1,001		150	
P,V, 126	17+10,53m	9,47	329,47	9,586	7,346	7,342	10,642	-0,0030	3,600	3,300	2,243	1,057	1.100	150	PV
	17	10,53	340,00	9,678	7,377	7,374	10,774	-0,0030	3,600	3,400	2,304	1,096		150	
	18	20,00	360,00	9,736	7,437	7,434	10,834	-0,0030	3,600	3,400	2,302	1,098		150	
	19	20,00	380,00	9,789	7,497	7,494	10,794	-0,0030	3,600	3,300	2,295	1,005		150	
TIL, P,125	20+17,35m	2,65	382,65	9,781	7,505	7,502	10,802	-0,0030	3,600	3,300	2,279	1,021	150	150	TIL PASSAGEM
	20	17,35	400,00	9,877	7,557	7,554	10,954	-0,0030	3,600	3,400	2,324	1,076		150	
	21	20,00	420,00	9,973	7,617	7,614	11,014	-0,0030	3,600	3,400	2,359	1,041		150	
P,V, 124	22+4,16m	15,84	435,84	10,045	7,665	7,661	11,061	-0,0030	3,600	3,400	2,384	1,016	1.100	150	PV
	22	4,16	440,00	10,058	7,677	7,674	11,074	-0,0030	3,600	3,400	2,384	1,016		150	
	23	20,00	460,00	10,123	7,737	7,734	11,134	-0,0030	3,600	3,400	2,389	1,011		150	
	24	20,00	480,00	10,214	7,797	7,794	11,294	-0,0030	3,600	3,500	2,420	1,080		150	
	25	20,00	500,00	10,319	7,857	7,854	11,354	-0,0030	3,600	3,500	2,466	1,034		150	



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA ITAJAÍ PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
TIL, P,104	26+6,16m	13,84	513,84	10,414	7,899	7,895	11,495	-0,0030	3,600	3,600	2,518	1,082	150	150	TIL PASSAGEM
	26	6,16	520,00	10,444	7,917	7,914	11,514	-0,0030	3,600	3,600	2,530	1,070		150	
	27	20,00	540,00	10,551	7,977	7,974	11,574	-0,0030	3,600	3,600	2,577	1,023		150	
	28	20,00	560,00	10,659	8,037	8,034	11,734	-0,0030	3,600	3,700	2,625	1,075		150	
	29	20,00	580,00	10,765	8,097	8,094	11,794	-0,0030	3,600	3,700	2,671	1,029		150	
P,V, 101	0PP	11,77	591,77	10,822	8,133	8,129	11,829	-0,0030	3,600	3,700	2,692	1,008	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 03	RUA:	RUA ITAJAÍ					PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO				DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
TIL, P,44	1+20m	0,00	0,00	9,606	7,886	7,882	10,682	-0,0030	3,600	2,800	1,724	1,076	150	150	TIL PASSAGEM
	1	20,00	20,00	9,617	7,946	7,942	10,642	-0,0030	3,600	2,700	1,675	1,025		150	
	2	20,00	40,00	9,624	8,006	8,002	10,702	-0,0030	3,600	2,700	1,622	1,078		150	
	3	20,00	60,00	9,638	8,066	8,062	10,662	-0,0030	3,600	2,600	1,576	1,024		150	
	4	20,00	80,00	9,660	8,126	8,122	10,722	-0,0030	3,600	2,600	1,538	1,062		150	
TIL, P,43	5+4,19m	15,81	95,81	9,689	8,173	8,169	10,769	-0,0030	3,600	2,600	1,519	1,081	150	150	TIL PASSAGEM
	5	4,19	100,00	9,697	8,186	8,182	10,782	-0,0030	3,600	2,600	1,515	1,085		150	
	6	20,00	120,00	9,760	8,246	8,242	10,842	-0,0030	3,600	2,600	1,518	1,082		150	
	7	20,00	140,00	9,822	8,306	8,302	10,902	-0,0030	3,600	2,600	1,520	1,080		150	
	8	20,00	160,00	9,883	8,366	8,362	10,962	-0,0030	3,600	2,600	1,521	1,079		150	
	9	20,00	180,00	9,930	8,426	8,422	11,022	-0,0030	3,600	2,600	1,508	1,092		150	
TIL, P,40	10+8,39m	11,61	191,61	9,973	8,461	8,457	11,057	-0,0030	3,600	2,600	1,516	1,084	150	150	TIL PASSAGEM
	10	8,39	200,00	10,007	8,486	8,482	11,082	-0,0030	3,600	2,600	1,525	1,075		150	
	11	20,00	220,00	10,068	8,546	8,542	11,142	-0,0030	3,600	2,600	1,526	1,074		150	
	12	20,00	240,00	10,121	8,606	8,602	11,202	-0,0030	3,600	2,600	1,519	1,081		150	
	13	20,00	260,00	10,200	8,666	8,662	11,262	-0,0030	3,600	2,600	1,537	1,063		150	
	14	20,00	280,00	10,285	8,726	8,722	11,322	-0,0030	3,600	2,600	1,563	1,038		150	
TIL, P,38	15+12,58m	7,42	287,42	10,299	8,748	8,744	11,344	-0,0030	3,600	2,600	1,555	1,045	150	150	TIL PASSAGEM
	15	12,58	300,00	10,376	8,786	8,782	11,382	-0,0030	3,600	2,600	1,594	1,006		150	
	16	20,00	320,00	10,477	8,846	8,842	11,542	-0,0030	3,600	2,700	1,635	1,065		150	
	17	20,00	340,00	10,578	8,906	8,902	11,602	-0,0030	3,600	2,700	1,676	1,024		150	
	18	20,00	360,00	10,692	8,966	8,962	11,762	-0,0030	3,600	2,800	1,730	1,070		150	
	19	20,00	380,00	10,794	9,026	9,022	11,822	-0,0030	3,600	2,800	1,772	1,029		150	
TIL, P,37	20+16,76m	3,24	383,24	10,809	9,035	9,032	11,832	-0,0030	3,600	2,800	1,777	1,023	150	150	TIL PASSAGEM
	20	16,76	400,00	10,890	9,086	9,082	11,982	-0,0030	3,600	2,900	1,808	1,092		150	
	21	20,00	420,00	10,992	9,146	9,142	12,042	-0,0030	3,600	2,900	1,850	1,050		150	
	22	20,00	440,00	11,095	9,206	9,202	12,102	-0,0030	3,600	2,900	1,893	1,007		150	
	23	20,00	460,00	11,214	9,266	9,262	12,262	-0,0030	3,600	3,000	1,952	1,048		150	
P,V, 41	24+0,96m	19,04	479,04	11,367	9,323	9,319	12,419	-0,0030	3,600	3,100	2,048	1,052	1.100	150	PV
	24	0,96	480,00	11,364	9,326	9,322	12,422	-0,0030	3,600	3,100	2,042	1,058		150	
	25	20,00	500,00	11,443	9,386	9,382	12,482	-0,0030	3,600	3,100	2,061	1,039		150	
	26	20,00	520,00	11,562	9,446	9,442	12,642	-0,0030	3,600	3,200	2,120	1,080		150	
P,V, 39	27+13,99m	6,01	526,01	11,695	9,464	9,460	12,760	-0,0030	3,600	3,300	2,235	1,065	1.100	150	PV



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA ITAJAÍ PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	27	13,99	540,00	11,670	9,506	9,502	12,702	-0,0030	3,600	3,200	2,168	1,032		150	
	28	20,00	560,00	11,691	9,566	9,562	12,762	-0,0030	3,600	3,200	2,129	1,071		150	
P,V, 35	29+2,8m	17,20	577,20	11,872	9,617	9,614	12,914	-0,0030	3,600	3,300	2,259	1,042	1.100	150	PV
	29	2,80	580,00	11,800	9,626	9,622	12,822	-0,0030	3,600	3,200	2,178	1,022		150	
	30	20,00	600,00	11,662	9,685	9,682	12,682	-0,0030	3,600	3,000	1,980	1,020		150	
	31	20,00	620,00	11,761	9,745	9,742	12,842	-0,0030	3,600	3,100	2,020	1,080		150	
P,V, 33	32+17,81m	2,19	622,19	11,776	9,752	9,748	12,848	-0,0030	3,600	3,100	2,028	1,072	1.100	150	PV
	32	17,81	640,00	11,549	9,804	9,801	12,601	-0,0030	3,600	2,800	1,748	1,052		150	
P,V, 31	33+9,82m	10,18	650,18	11,649	9,835	9,831	12,731	-0,0030	3,600	2,900	1,818	1,082	1.100	150	PV
	33	9,82	660,00	11,499	9,864	9,861	12,561	-0,0030	3,600	2,700	1,638	1,062		150	
	34	20,00	680,00	11,325	9,925	9,921	12,421	-0,0030	3,600	2,500	1,404	1,096		150	
	35	20,00	700,00	11,199	9,985	9,981	12,481	-0,0030	3,600	2,500	1,217	1,283		150	
T,L, 09	0PP	18,78	718,78	11,138	10,042	10,038	12,538	-0,0030	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 03	RUA:	RUA ITAJAÍ					PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO				DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
TIL, P,44	30+7,41m	0,00	0,00	9,606	7,886	7,882	10,682	0,0030	3,600	2,800	1,724	1,076	150	150	TIL PASSAGEM
	30	7,41	7,41	9,614	7,863	7,860	10,660	0,0030	3,600	2,800	1,754	1,046		150	
	29	20,00	27,41	9,635	7,803	7,800	10,700	0,0030	3,600	2,900	1,835	1,065		150	
	28	20,00	47,41	9,659	7,743	7,740	10,740	0,0030	3,600	3,000	1,919	1,081		150	
	27	20,00	67,41	9,680	7,683	7,680	10,780	0,0030	3,600	3,100	2,000	1,100		150	
	26	20,00	87,41	9,686	7,623	7,620	10,720	0,0030	3,600	3,100	2,066	1,034		150	
TIL, P,46	25+11,61m	8,39	95,80	9,685	7,598	7,595	10,695	0,0030	3,600	3,100	2,090	1,010	150	150	TIL PASSAGEM
	25	11,61	107,41	9,683	7,563	7,560	10,760	0,0030	3,600	3,200	2,123	1,077		150	
	24	20,00	127,41	9,670	7,503	7,500	10,700	0,0030	3,600	3,200	2,170	1,030		150	
	23	20,00	147,41	9,667	7,443	7,440	10,740	0,0030	3,600	3,300	2,227	1,073		150	
	22	20,00	167,41	9,663	7,383	7,380	10,680	0,0030	3,600	3,300	2,283	1,017		150	
	21	20,00	187,41	9,635	7,323	7,320	10,720	0,0030	3,600	3,400	2,315	1,085		150	
TIL, P,48	20+15,81m	4,19	191,60	9,627	7,311	7,307	10,707	0,0030	3,600	3,400	2,320	1,080	150	150	TIL PASSAGEM
	20	15,81	207,41	9,604	7,263	7,260	10,660	0,0030	3,600	3,400	2,344	1,056		150	
	19	20,00	227,41	9,583	7,203	7,200	10,600	0,0030	3,600	3,400	2,383	1,017		150	
	18	20,00	247,41	9,584	7,143	7,140	10,640	0,0030	3,600	3,500	2,444	1,056		150	
	17	20,00	267,41	9,577	7,083	7,080	10,580	0,0030	3,600	3,500	2,498	1,002		150	
TIL, P,50	16+20m	20,00	287,41	9,569	7,023	7,020	10,620	0,0030	3,600	3,600	2,549	1,051	150	150	TIL PASSAGEM
	16	20,00	307,41	9,557	6,963	6,960	10,560	0,0030	3,600	3,600	2,597	1,003		150	
	15	20,00	327,41	9,547	6,903	6,900	10,600	0,0030	3,600	3,700	2,647	1,053		150	
	14	20,00	347,41	9,525	6,843	6,840	10,540	0,0030	3,600	3,700	2,686	1,014		150	
	13	20,00	367,41	9,506	6,783	6,780	10,580	0,0030	3,600	3,800	2,726	1,074		150	
TIL, P,51	12+4,18m	15,82	383,23	9,541	6,736	6,732	10,632	0,0030	3,600	3,900	2,809	1,091	150	150	TIL PASSAGEM
	12	4,18	387,41	9,535	6,723	6,720	10,620	0,0030	3,600	3,900	2,815	1,085		150	
	11	20,00	407,41	9,539	6,663	6,660	10,560	0,0030	3,600	3,900	2,879	1,021		150	
	10	20,00	427,41	9,533	6,603	6,599	10,599	0,0030	3,600	4,000	2,934	1,066		150	
P,V, 42	9+8,46m	10,84	438,25	9,631	6,570	6,567	10,667	0,0030	3,600	4,100	3,064	1,036	1.100	150	PV
	9	8,46	446,71	9,579	6,545	6,541	10,641	0,0030	3,600	4,100	3,038	1,062		150	
	8	20,00	466,71	9,592	6,485	6,481	10,681	0,0030	3,600	4,200	3,111	1,089		150	
	7	20,00	486,71	9,660	6,425	6,421	10,721	0,0030	3,600	4,300	3,239	1,061		150	
P,V, 45	5+20,1m	19,04	505,75	9,767	6,368	6,364	10,864	0,0030	3,600	4,500	3,403	1,097	1.100	150	PV
	5	20,10	525,85	9,638	6,308	6,304	10,704	0,0030	3,600	4,400	3,334	1,066		150	
	4	20,00	545,85	9,640	6,249	6,245	10,645	0,0030	3,600	4,400	3,396	1,005		150	



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA ITAJAÍ PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
TIL, P,52	3+4,86m	15,15	561,00	9,685	6,204	6,200	10,700	0,0030	3,600	4,500	3,485	1,015	150	150	TIL PASSAGEM
	3	4,86	565,85	9,672	6,118	6,114	10,714	0,0176	3,600	4,600	3,557	1,043		150	
	2	20,00	585,85	9,627	5,766	5,762	10,662	0,0176	3,600	4,900	3,865	1,035		150	
	1	20,00	605,85	9,609	5,414	5,410	10,610	0,0176	3,600	5,200	4,199	1,001		150	
P,V, 47	0+8,34m	11,66	617,51	9,610	5,208	5,205	10,705	0,0176	3,600	5,500	4,405	1,095	1.100	150	PV
P,V, 90	0PP	8,34	625,85	9,607	5,181	5,177	10,677	0,0033	3,600	5,500	4,430	1,070	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 91	10+3,23m	0,00	0,00	60,061	59,015	59,011	61,511	0,1856	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	10	3,23	3,23	59,636	58,416	58,413	60,913	0,1856	3,600	2,500	1,223	1,277		150	
	9	20,00	23,23	56,952	54,705	54,701	58,001	0,1856	3,600	3,300	2,251	1,050		150	
	8	20,00	43,23	53,100	50,993	50,989	54,189	0,1856	3,600	3,200	2,110	1,090		150	
	7	20,00	63,23	49,007	47,281	47,277	50,077	0,1856	3,600	2,800	1,730	1,071		150	
TIL, P,121	6+13,4m	6,60	69,82	47,653	46,057	46,053	48,653	0,1856	3,600	2,600	1,600	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	6	13,40	83,23	44,898	43,826	43,822	46,322	0,1665	3,600	2,500	1,076	1,425		150	
	5	20,00	103,23	41,839	40,497	40,493	42,993	0,1665	3,600	2,500	1,346	1,154		150	
TIL, P,54	4+18,49m	1,51	104,73	41,642	40,246	40,242	42,742	0,1665	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM
	4	18,49	123,23	39,176	37,851	37,847	40,347	0,1295	3,600	2,500	1,329	1,171		150	
TIL, P,122	3+3,58m	16,42	139,64	36,771	35,724	35,721	38,221	0,1295	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	3	3,58	143,23	36,185	35,080	35,076	37,576	0,1799	3,600	2,500	1,109	1,391		150	
	2	20,00	163,23	32,828	31,481	31,477	33,977	0,1799	3,600	2,500	1,351	1,149		150	
TIL, P,56	1+8,65m	11,35	174,58	30,785	29,438	29,435	31,935	0,1799	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM
	1	8,65	183,23	29,116	27,779	27,776	30,276	0,1918	3,600	2,500	1,340	1,160		150	
P,V, 92	0PP	20,00	203,23	25,090	23,944	23,940	26,440	0,1918	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 03	RUA:	RUA JOSÉ SCHWARTZ					PAVIMENTO:		ASFALTO		DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 92	19+2,4m	0,00	0,00	25,090	23,944	23,940	26,440	0,1670	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	19	2,40	2,40	24,967	23,543	23,540	26,040	0,1670	3,600	2,500	1,427	1,073		150	
	18	20,00	22,40	21,872	20,204	20,200	22,900	0,1670	3,600	2,700	1,672	1,028		150	
P,V, 93	17+18,8m	1,20	23,59	21,538	20,003	20,000	22,600	0,1670	3,600	2,600	1,538	1,062	1.100	150	PV
	17	18,80	42,40	18,159	16,823	16,819	19,319	0,1692	3,600	2,500	1,340	1,160		150	
	16	20,00	62,40	14,676	13,440	13,436	15,936	0,1692	3,600	2,500	1,240	1,260		150	
TIL, P,63	15+11,97m	8,03	70,43	13,577	12,081	12,077	14,577	0,1692	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	15	11,97	82,40	12,262	10,998	10,994	13,494	0,0905	3,600	2,500	1,268	1,232		150	
TIL, P,71	14+8,55m	11,45	93,84	11,548	9,962	9,958	12,558	0,0905	3,600	2,600	1,590	1,010	150	150	TIL PASSAGEM
	14	8,55	102,40	11,221	9,936	9,933	12,433	0,0030	3,600	2,500	1,288	1,212		150	
	13	20,00	122,40	10,993	9,877	9,874	12,374	0,0030	3,600	2,500	1,119	1,381		150	
	12	20,00	142,40	11,198	9,818	9,814	12,314	0,0030	3,600	2,500	1,383	1,117		150	
	11	20,00	162,40	11,377	9,759	9,755	12,455	0,0030	3,600	2,700	1,622	1,078		150	
P,V, 05	10+12,16m	7,84	170,23	11,388	9,736	9,732	12,432	0,0030	3,600	2,700	1,656	1,044	1.100	150	PV
	10	12,16	182,40	11,412	9,699	9,696	12,496	0,0030	3,600	2,800	1,716	1,084		150	
P,V, 10	9+14,27m	5,74	188,13	11,431	9,682	9,678	12,478	0,0030	3,600	2,800	1,753	1,047	1.100	150	PV
	9	14,27	202,40	11,384	9,639	9,636	12,436	0,0030	3,600	2,800	1,748	1,052		150	
	8	20,00	222,40	11,188	9,579	9,576	12,276	0,0030	3,600	2,700	1,613	1,087		150	
	7	20,00	242,40	10,845	9,519	9,516	12,016	0,0030	3,600	2,500	1,330	1,170		150	
P,V, 13	6+2,97m	17,03	259,42	10,578	9,468	9,464	11,964	0,0030	3,600	2,500	1,114	1,386	1.100	150	PV
	6	2,97	262,40	10,580	9,459	9,456	11,956	0,0030	3,600	2,500	1,124	1,376		150	
	5	20,00	282,40	10,629	9,399	9,396	11,896	0,0030	3,600	2,500	1,234	1,266		150	
P,V, 16	4+13,18m	6,82	289,21	10,721	9,379	9,375	11,875	0,0030	3,600	2,500	1,346	1,154	1.100	150	PV
	4	13,18	302,40	10,897	9,339	9,335	11,935	0,0030	3,600	2,600	1,562	1,039		150	
P,V, 19	3+3,23m	16,77	319,17	11,201	9,289	9,285	12,285	0,0030	3,600	3,000	1,916	1,084	1.100	150	PV
	3	3,23	322,40	11,169	9,279	9,275	12,175	0,0030	3,600	2,900	1,893	1,007		150	
	2	20,00	342,40	10,931	9,219	9,215	12,015	0,0030	3,600	2,800	1,716	1,084		150	
P,V, 22	1+3,38m	16,62	359,02	10,581	9,169	9,166	11,666	0,0030	3,600	2,500	1,415	1,085	1.100	150	PV
	1	3,38	362,40	10,642	9,159	9,155	11,655	0,0030	3,600	2,500	1,487	1,013		150	
P,V, 24	0PP	20,00	382,40	11,005	9,099	9,096	12,096	0,0030	3,600	3,000	1,909	1,091	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:

SS 03

RUA:

PAVIMENTO:

LAJOTA

DATA:

07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 12	2+11,9m	0,00	0,00	16,504	15,458	15,454	17,954	0,1148	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	11,90	11,90	15,540	14,092	14,088	16,588	0,1148	3,600	2,500	1,452	1,048		150	
	1	20,00	31,90	12,911	11,795	11,792	14,292	0,1148	3,600	2,500	1,119	1,381		150	
P,V, 60	OPP	20,00	51,90	11,081	9,499	9,496	12,096	0,1148	3,600	2,600	1,585	1,015	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 14	3+14,63m	0,00	0,00	23,613	22,567	22,563	25,063	0,1919	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	14,63	14,63	21,221	19,759	19,756	22,256	0,1919	3,600	2,500	1,465	1,035		150	
	2	20,00	34,63	17,846	15,921	15,917	18,917	0,1919	3,600	3,000	1,929	1,071		150	
	1	20,00	54,63	13,975	12,082	12,079	14,979	0,1919	3,600	2,900	1,896	1,004		150	
P,V, 61	0PP	20,00	74,63	10,687	8,244	8,240	11,740	0,1919	3,600	3,500	2,447	1,053	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 17	2+14,13m	0,00	0,00	10,016	8,279	8,276	11,076	0,0031	3,600	2,800	1,740	1,060	150	150	TL
	2	14,13	14,13	9,509	8,235	8,232	10,732	0,0031	3,600	2,500	1,278	1,222		150	
	1	20,00	34,13	9,327	8,173	8,169	10,669	0,0031	3,600	2,500	1,158	1,342		150	
P,V, 65	0PP	20,00	54,13	9,566	8,110	8,106	10,606	0,0031	3,600	2,500	1,460	1,040	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA ADOLFO WEHMUTH PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 20	11+10,58m	0,00	0,00	31,067	30,020	30,017	32,517	0,2609	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	11	10,58	10,58	28,381	27,260	27,256	29,756	0,2609	3,600	2,500	1,125	1,375		150	
	10	20,00	30,58	23,196	22,041	22,038	24,538	0,2609	3,600	2,500	1,158	1,342		150	
	9	20,00	50,58	17,902	16,823	16,820	19,320	0,2609	3,600	2,500	1,082	1,418		150	
TIL, P,74	8+12,95m	7,04	57,63	16,032	14,986	14,982	17,482	0,2609	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	8	12,95	70,58	13,081	11,842	11,838	14,338	0,2427	3,600	2,500	1,243	1,257		150	
P,V, 127	7+15,21m	4,79	75,37	11,976	10,680	10,676	13,176	0,2427	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
	7	15,21	90,58	11,013	9,741	9,737	12,237	0,0617	3,600	2,500	1,276	1,224		150	
P,V, 69	6+18,08m	1,92	92,50	10,939	9,622	9,619	12,119	0,0617	3,600	2,500	1,320	1,180	1.100	150	PV
	6	18,08	110,58	10,435	9,373	9,369	11,869	0,0138	3,600	2,500	1,066	1,434		150	
	5	20,00	130,58	10,160	9,096	9,093	11,593	0,0138	3,600	2,500	1,067	1,433		150	
	4	20,00	150,58	9,919	8,820	8,816	11,316	0,0138	3,600	2,500	1,102	1,398		150	
TIL, P,66	3+6,79m	13,21	163,79	9,784	8,637	8,634	11,134	0,0138	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	3	6,79	170,58	9,731	8,594	8,590	11,090	0,0064	3,600	2,500	1,141	1,360		150	
	2	20,00	190,58	9,578	8,465	8,462	10,962	0,0064	3,600	2,500	1,117	1,384		150	
	1	20,00	210,58	9,470	8,337	8,333	10,833	0,0064	3,600	2,500	1,137	1,363		150	
P,V, 77	0PP	20,00	230,58	9,505	8,208	8,205	10,705	0,0064	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA/PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 23	8+5,2m	0,00	0,00	19,592	18,545	18,542	21,042	0,1241	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	8	5,20	5,20	19,120	17,900	17,896	20,396	0,1241	3,600	2,500	1,224	1,276		150	
	7	20,00	25,20	17,162	15,417	15,413	18,213	0,1241	3,600	2,800	1,749	1,051		150	
P,V, 72	6+1,71m	18,29	43,49	14,193	13,147	13,143	15,643	0,1241	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	6	1,71	45,20	13,920	12,860	12,857	15,357	0,1674	3,600	2,500	1,063	1,437		150	
P,V, 75	5+2,15m	17,85	63,05	11,069	9,873	9,869	12,369	0,1674	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	5	2,15	65,20	10,962	9,782	9,779	12,279	0,0419	3,600	2,500	1,183	1,317		150	
	4	20,00	85,20	9,986	8,944	8,940	11,440	0,0419	3,600	2,500	1,045	1,455		150	
P,V, 77	3+5,15m	14,85	100,05	9,505	8,321	8,318	10,818	0,0419	3,600	2,500	1,187	1,313	1.100	150	PV
	3	5,15	105,20	9,413	8,192	8,188	10,688	0,0031	3,600	2,500	1,225	1,275		150	
	2	20,00	125,20	9,383	8,130	8,126	10,626	0,0031	3,600	2,500	1,257	1,243		150	
	1	20,00	145,20	9,324	8,067	8,064	10,564	0,0031	3,600	2,500	1,260	1,240		150	
TIL, P,68	0PP+19,57m	0,43	145,63	9,322	8,066	8,062	10,562	0,0031	3,600	2,500	1,260	1,240	150	150	TIL PASSAGEM
P,V, 80	0PP	19,57	165,20	9,704	8,007	8,003	10,803	0,0030	3,600	2,800	1,701	1,099	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 26	2+6,5m	0,00	0,00	9,709	8,663	8,659	11,159	0,0049	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	6,50	6,50	9,723	8,631	8,627	11,127	0,0049	3,600	2,500	1,096	1,404		150	
	1	20,00	26,50	9,690	8,532	8,529	11,029	0,0049	3,600	2,500	1,161	1,339		150	
P,V, 77	OPP	20,00	46,50	9,505	8,434	8,431	10,931	0,0049	3,600	2,500	1,074	1,426	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 03	RUA:	RUA ITAJAÍ					PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO				DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 24	33+14,76m	0,00	0,00	11,005	8,849	8,846	12,046	0,0020	3,600	3,200	2,159	1,041	1.100	400	PV
	33	14,76	14,76	11,145	8,820	8,817	12,217	0,0020	3,600	3,400	2,329	1,072		400	
	32	20,00	34,76	11,266	8,781	8,777	12,277	0,0020	3,600	3,500	2,488	1,012		400	
P,V, 49	31+5,1m	14,90	49,66	11,253	8,752	8,748	12,348	0,0020	3,600	3,600	2,505	1,095	1.100	400	PV
	31	5,10	54,76	11,352	8,741	8,738	12,438	0,0020	3,600	3,700	2,614	1,086		400	
	30	20,00	74,76	11,511	8,701	8,698	12,598	0,0020	3,600	3,900	2,813	1,087		400	
	29	20,00	94,76	11,598	8,661	8,657	12,657	0,0020	3,600	4,000	2,941	1,059		400	
	28	20,00	114,76	11,512	8,621	8,617	12,517	0,0020	3,600	3,900	2,894	1,006		400	
P,V, 53	27+18,42m	1,58	116,35	11,502	8,618	8,614	12,514	0,0020	3,600	3,900	2,888	1,012	1.100	400	PV
	27	18,42	134,76	11,681	8,580	8,577	12,777	0,0020	3,600	4,200	3,104	1,096		400	
	26	20,00	154,76	11,696	8,540	8,536	12,736	0,0020	3,600	4,200	3,160	1,040		400	
	25	20,00	174,76	11,667	8,500	8,496	12,696	0,0020	3,600	4,200	3,171	1,029		400	
P,V, 58	24+4,18m	15,82	190,58	11,499	8,468	8,464	12,564	0,0020	3,600	4,100	3,035	1,065	1.100	400	PV
	24	4,18	194,76	11,570	8,459	8,456	12,656	0,0020	3,600	4,200	3,114	1,086		400	
	23	20,00	214,76	11,469	8,419	8,416	12,516	0,0020	3,600	4,100	3,053	1,047		400	
	22	20,00	234,76	11,358	8,379	8,376	12,376	0,0020	3,600	4,000	2,983	1,017		400	
	21	20,00	254,76	11,243	8,339	8,335	12,335	0,0020	3,600	4,000	2,907	1,093		400	
P,V, 60	20+20,07m	19,93	274,70	11,081	8,299	8,296	12,096	0,0020	3,600	3,800	2,785	1,015	1.100	400	PV
	20	20,07	294,76	11,015	8,260	8,256	12,056	0,0020	3,600	3,800	2,759	1,041		400	
	19	20,00	314,76	10,911	8,220	8,216	11,916	0,0020	3,600	3,700	2,695	1,005		400	
	18	20,00	334,76	10,815	8,181	8,177	11,877	0,0020	3,600	3,700	2,638	1,062		400	
	17	20,00	354,76	10,717	8,141	8,137	11,737	0,0020	3,600	3,600	2,580	1,020		400	
P,V, 61	16+14,75m	5,25	360,01	10,687	8,131	8,127	11,727	0,0020	3,600	3,600	2,560	1,040	1.100	400	PV
	16	14,75	374,76	10,602	8,101	8,098	11,698	0,0020	3,600	3,600	2,504	1,096		400	
	15	20,00	394,76	10,499	8,061	8,058	11,558	0,0020	3,600	3,500	2,441	1,059		400	
	14	20,00	414,76	10,401	8,021	8,018	11,418	0,0020	3,600	3,400	2,383	1,017		400	
	13	20,00	434,76	10,304	7,981	7,978	11,378	0,0020	3,600	3,400	2,327	1,073		400	
P,V, 55	12+10,2m	9,80	444,56	10,258	7,962	7,958	11,258	0,0020	3,600	3,300	2,300	1,000	1.100	400	PV
	12	10,20	454,76	10,217	7,942	7,938	11,238	0,0020	3,600	3,300	2,279	1,021		400	
	11	20,00	474,76	10,135	7,903	7,899	11,199	0,0020	3,600	3,300	2,236	1,064		400	
	10	20,00	494,76	10,080	7,864	7,860	11,160	0,0020	3,600	3,300	2,220	1,080		400	
	9	20,00	514,76	10,023	7,825	7,821	11,121	0,0020	3,600	3,300	2,202	1,098		400	
P,V, 57	8+5,65m	14,35	529,11	9,973	7,797	7,793	10,993	0,0020	3,600	3,200	2,180	1,020	1.100	400	PV





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA ITAJAÍ PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	8	5,65	534,76	9,945	7,785	7,782	10,982	0,0020	3,600	3,200	2,163	1,037		400	
	7	20,00	554,76	9,895	7,746	7,742	10,942	0,0020	3,600	3,200	2,153	1,047		400	
	6	20,00	574,76	9,835	7,706	7,702	10,902	0,0020	3,600	3,200	2,133	1,067		400	
	5	20,00	594,76	9,774	7,666	7,662	10,862	0,0020	3,600	3,200	2,111	1,089		400	
P,V, 59	4+1,09m	18,91	613,67	9,695	7,628	7,625	10,725	0,0020	3,600	3,100	2,070	1,030	1.100	400	PV
	4	1,09	614,76	9,697	7,626	7,623	10,723	0,0020	3,600	3,100	2,075	1,026		400	
	3	20,00	634,76	9,666	7,587	7,584	10,684	0,0020	3,600	3,100	2,083	1,017		400	
	2	20,00	654,76	9,642	7,548	7,544	10,644	0,0020	3,600	3,100	2,098	1,002		400	
	1	20,00	674,76	9,626	7,509	7,505	10,705	0,0020	3,600	3,200	2,121	1,079		400	
P,V, 65	OPP	20,00	694,76	9,566	7,470	7,466	10,566	0,0020	3,600	3,100	2,100	1,000	1.100	400	PV

DN400mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		SS 03	RUA:	RUA ITAJAÍ				PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO				DATA:	07/03/2013		
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 65	32+6,87m	0,00	0,00	9,566	7,470	7,466	10,566	0,0020	3,600	3,100	2,100	1,000	1.100	400	PV
	32	6,87	6,87	9,616	7,456	7,452	10,652	0,0020	3,600	3,200	2,164	1,036		400	
	31	20,00	26,87	9,616	7,415	7,411	10,711	0,0020	3,600	3,300	2,205	1,095		400	
	30	20,00	46,87	9,630	7,374	7,371	10,671	0,0020	3,600	3,300	2,260	1,041		400	
	29	20,00	66,87	9,652	7,333	7,330	10,730	0,0020	3,600	3,400	2,323	1,077		400	
P,V, 64	28+5,51m	14,49	81,35	9,700	7,304	7,300	10,700	0,0020	3,600	3,400	2,400	1,000	1.100	400	PV
	28	5,51	86,87	9,696	7,293	7,289	10,789	0,0020	3,600	3,500	2,407	1,093		400	
	27	20,00	106,87	9,686	7,253	7,249	10,749	0,0020	3,600	3,500	2,437	1,063		400	
	26	20,00	126,87	9,684	7,213	7,210	10,710	0,0020	3,600	3,500	2,474	1,026		400	
	25	20,00	146,87	9,674	7,174	7,170	10,770	0,0020	3,600	3,600	2,504	1,096		400	
P,V, 80	24+6,92m	13,08	159,95	9,704	7,148	7,144	10,744	0,0020	3,600	3,600	2,560	1,040	1.100	400	PV
	24	6,92	166,86	9,690	7,134	7,130	10,730	0,0020	3,600	3,600	2,560	1,040		400	
	23	20,00	186,86	9,665	7,094	7,091	10,691	0,0020	3,600	3,600	2,574	1,026		400	
	22	20,00	206,86	9,645	7,054	7,051	10,651	0,0020	3,600	3,600	2,594	1,006		400	
	21	20,00	226,86	9,611	7,015	7,011	10,611	0,0020	3,600	3,600	2,600	1,000		400	
	20	20,00	246,86	9,595	6,975	6,971	10,671	0,0020	3,600	3,700	2,624	1,076		400	
P,V, 82	19+11,84m	8,16	255,02	9,595	6,959	6,955	10,655	0,0020	3,600	3,700	2,640	1,060	1.100	400	PV
	19	11,84	266,86	9,581	6,935	6,932	10,632	0,0020	3,600	3,700	2,650	1,050		400	
	18	20,00	286,86	9,581	6,896	6,892	10,592	0,0020	3,600	3,700	2,689	1,011		400	
	17	20,00	306,86	9,570	6,856	6,853	10,653	0,0020	3,600	3,800	2,718	1,083		400	
	16	20,00	326,86	9,561	6,817	6,813	10,613	0,0020	3,600	3,800	2,748	1,053		400	
	15	20,00	346,86	9,541	6,777	6,774	10,574	0,0020	3,600	3,800	2,768	1,032		400	
P,V, 85	14+16,6m	3,40	350,26	9,537	6,771	6,767	10,567	0,0020	3,600	3,800	2,770	1,030	1.100	400	PV
	14	16,60	366,86	9,532	6,737	6,733	10,533	0,0020	3,600	3,800	2,799	1,001		400	
	13	20,00	386,86	9,510	6,696	6,692	10,592	0,0020	3,600	3,900	2,818	1,082		400	
	12	20,00	406,86	9,511	6,655	6,651	10,551	0,0020	3,600	3,900	2,860	1,041		400	
	11	20,00	426,86	9,533	6,614	6,610	10,610	0,0020	3,600	4,000	2,923	1,077		400	
P,V, 88	10+1,43m	18,57	445,43	9,452	6,576	6,572	10,472	0,0020	3,600	3,900	2,880	1,020	1.100	400	PV
	10	1,43	446,86	9,460	6,573	6,569	10,469	0,0020	3,600	3,900	2,891	1,009		400	
	9	20,00	466,86	9,528	6,532	6,528	10,528	0,0020	3,600	4,000	3,000	1,000		400	
	8	20,00	486,86	9,432	6,491	6,487	10,487	0,0020	3,600	4,000	2,945	1,055		400	
P,V, 83	7+19,45m	0,55	487,41	9,426	6,490	6,486	10,486	0,0020	3,600	4,000	2,940	1,060	1.100	400	PV
	7	19,45	506,86	9,655	6,450	6,447	10,747	0,0020	3,600	4,300	3,208	1,092		400	



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: SS 03 RUA: RUA ITAJAÍ PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	6	20,00	526,86	9,662	6,410	6,407	10,707	0,0020	3,600	4,300	3,256	1,044		400	
	5	20,00	546,86	9,639	6,370	6,366	10,666	0,0020	3,600	4,300	3,273	1,027		400	
P,V, 86	4+3,01m	16,99	563,85	9,582	6,336	6,332	10,632	0,0020	3,600	4,300	3,250	1,050	1.100	400	PV
	4	3,01	566,86	9,597	6,278	6,274	10,674	0,0191	3,600	4,400	3,323	1,077		400	
	3	20,00	586,86	9,647	5,895	5,892	10,692	0,0191	3,600	4,800	3,756	1,044		400	
	2	20,00	606,86	9,628	5,512	5,509	10,709	0,0191	3,600	5,200	4,120	1,081		400	
	1	20,00	626,86	9,609	5,130	5,126	10,626	0,0191	3,600	5,500	4,483	1,017		400	
P,V, 90	OPP+6,99m	13,01	639,87	9,607	4,881	4,877	10,677	0,0191	3,600	5,800	4,730	1,070	1.100	400	PV
P,V, 02	OPP	6,99	646,86	9,451	4,860	4,856	10,456	0,0030	3,600	5,600	4,595	1,005	1.100	400	PV

DN400mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA AUGUSTO KRAUSS PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,235	19+9,53m	0,00	0,00	12,972	11,826	11,822	14,322	0,0080	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	200	PV
	19	9,53	9,53	12,905	11,749	11,746	14,246	0,0080	3,600	2,500	1,160	1,341		200	
	18	20,00	29,53	12,759	11,589	11,585	14,085	0,0080	3,600	2,500	1,174	1,326		200	
	17	20,00	49,53	12,612	11,428	11,425	13,925	0,0080	3,600	2,500	1,188	1,312		200	
	16	20,00	69,53	12,476	11,268	11,264	13,764	0,0080	3,600	2,500	1,212	1,289		200	
	15	20,00	89,53	12,310	11,107	11,104	13,604	0,0080	3,600	2,500	1,206	1,294		200	
P,V, 239	14+14,67m	5,33	94,86	12,261	11,065	11,061	13,561	0,0080	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	200	PV
	14	14,67	109,53	12,128	10,937	10,934	13,434	0,0087	3,600	2,500	1,194	1,306		200	
	13	20,00	129,53	12,027	10,764	10,760	13,260	0,0087	3,600	2,500	1,266	1,234		200	
P,V, 242	12+9,66m	10,34	139,87	12,071	10,674	10,671	13,171	0,0087	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	200	PV
	12	9,66	149,53	12,208	10,645	10,642	13,242	0,0030	3,600	2,600	1,566	1,034		200	
	11	20,00	169,53	12,514	10,585	10,581	13,581	0,0030	3,600	3,000	1,933	1,067		200	
P,V, 15	10+3,83m	16,17	185,70	12,753	10,536	10,533	13,833	0,0030	3,600	3,300	2,220	1,080	1.100	200	PV
	10	3,83	189,53	12,807	10,328	10,324	13,824	0,0544	3,600	3,500	2,483	1,018		200	
	9	20,00	209,53	13,088	9,240	9,236	14,136	0,0544	3,600	4,900	3,852	1,048		200	
P,V,102	8+17,96m	2,04	211,57	13,116	9,129	9,126	14,126	0,0544	3,600	5,000	3,990	1,010	1.100	200	PV
	8	17,96	229,53	13,095	9,076	9,072	14,172	0,0030	3,600	5,100	4,023	1,077		200	
	7	20,00	249,53	12,783	9,017	9,013	13,813	0,0030	3,600	4,800	3,770	1,030		200	
	6	20,00	269,53	12,264	8,957	8,954	13,354	0,0030	3,600	4,400	3,310	1,090		200	
	5	20,00	289,53	11,742	8,898	8,894	12,794	0,0030	3,600	3,900	2,848	1,052		200	
	4	20,00	309,53	11,271	8,839	8,835	12,335	0,0030	3,600	3,500	2,436	1,064		200	
P,V, 57	3+19,18m	0,82	310,36	11,253	8,836	8,833	12,333	0,0030	3,600	3,500	2,420	1,080	1.100	200	PV
	3	19,18	329,53	10,897	8,780	8,776	11,976	0,0030	3,600	3,200	2,121	1,079		200	
	2	20,00	349,53	10,609	8,721	8,717	11,617	0,0030	3,600	2,900	1,892	1,008		200	
	1	20,00	369,53	10,504	8,661	8,658	11,558	0,0030	3,600	2,900	1,846	1,054		200	
P,V, 17	0PP	20,00	389,53	10,709	8,602	8,599	11,799	0,0030	3,600	3,200	2,110	1,090	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 46	6+4,8m	0,00	0,00	23,680	22,583	22,580	25,080	0,1601	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	6	4,80	4,80	22,901	21,815	21,811	24,311	0,1601	3,600	2,500	1,089	1,411		150	
	5	20,00	24,80	19,681	18,613	18,609	21,109	0,1601	3,600	2,500	1,072	1,428		150	
	4	20,00	44,80	16,489	15,410	15,407	17,907	0,1601	3,600	2,500	1,083	1,417		150	
TIL, P,19	3+5,66m	14,34	59,14	14,260	13,114	13,110	15,610	0,1601	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	3	5,66	64,80	13,874	12,727	12,724	15,224	0,0683	3,600	2,500	1,151	1,349		150	
TIL, P,117	2+6,12m	13,88	78,68	12,925	11,779	11,775	14,275	0,0683	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	2	6,12	84,80	12,759	11,652	11,649	14,149	0,0207	3,600	2,500	1,110	1,390		150	
	1	20,00	104,80	12,310	11,238	11,235	13,735	0,0207	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
P,V, 242	OPP	20,00	124,80	12,071	10,824	10,821	13,321	0,0207	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA ALESSANDRO A. DA SILVA					PAVIMENTO:		ASFALTO		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 24	17+5,93m	0,00	0,00	40,499	39,452	39,449	41,949	0,1317	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	17	5,93	5,93	39,883	38,672	38,668	41,168	0,1317	3,600	2,500	1,215	1,285		150	
	16	20,00	25,93	37,323	36,038	36,034	38,534	0,1317	3,600	2,500	1,289	1,211		150	
P,V,219	15+12,4m	7,60	33,53	36,233	35,037	35,033	37,533	0,1317	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	15	12,40	45,93	34,704	33,485	33,482	35,982	0,1251	3,600	2,500	1,222	1,278		150	
P,V,222	14+15,67m	4,33	50,25	34,291	32,944	32,941	35,441	0,1251	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	14	15,67	65,93	32,672	31,436	31,432	33,932	0,0962	3,600	2,500	1,240	1,261		150	
P,V,224	13+19,42m	0,58	66,51	32,626	31,380	31,376	33,876	0,0962	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
P,V,226	13+2,29m	17,13	83,64	31,158	29,912	29,908	32,408	0,0857	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	13	2,29	85,93	31,054	29,834	29,830	32,330	0,0339	3,600	2,500	1,224	1,277		150	
P,V,228	12+1,98m	18,02	103,95	30,470	29,224	29,220	31,720	0,0339	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	12	1,98	105,93	30,451	29,218	29,214	31,714	0,0030	3,600	2,500	1,237	1,263		150	
	11	20,00	125,93	30,370	29,158	29,154	31,654	0,0030	3,600	2,500	1,217	1,284		150	
	10	20,00	145,93	30,605	29,097	29,094	31,694	0,0030	3,600	2,600	1,511	1,089		150	
P,V,231	9+12,09m	7,91	153,84	30,826	29,074	29,070	31,870	0,0030	3,600	2,800	1,756	1,044	1.100	150	PV
	9	12,09	165,93	31,103	29,000	28,996	32,196	0,0061	3,600	3,200	2,107	1,093		150	
P,V, 07	8+1,29m	18,71	184,64	30,044	28,885	28,881	31,381	0,0061	3,600	2,500	1,163	1,337	1.100	150	PV
	8	1,29	185,93	29,876	28,630	28,626	31,126	0,1976	3,600	2,500	1,250	1,250		150	
	7	20,00	205,93	26,538	24,677	24,674	27,574	0,1976	3,600	2,900	1,864	1,036		150	
	6	20,00	225,93	22,197	20,725	20,721	23,221	0,1976	3,600	2,500	1,476	1,024		150	
	5	20,00	245,93	17,927	16,772	16,769	19,269	0,1976	3,600	2,500	1,158	1,342		150	
TIL, P,236	4+13,48m	6,52	252,45	16,530	15,484	15,480	17,980	0,1976	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	4	13,48	265,93	14,979	13,793	13,790	16,290	0,1254	3,600	2,500	1,189	1,311		150	
TIL, P,112	3+13,89m	6,11	272,03	14,274	13,028	13,024	15,524	0,1254	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	3	13,89	285,93	13,561	12,442	12,438	14,938	0,0422	3,600	2,500	1,123	1,377		150	
	2	20,00	305,93	12,855	11,599	11,595	14,095	0,0422	3,600	2,500	1,259	1,241		150	
TIL, P,113	1+13,67m	6,33	312,25	12,679	11,332	11,329	13,829	0,0422	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM
	1	13,67	325,93	12,698	11,292	11,288	13,788	0,0030	3,600	2,500	1,410	1,090		150	
P,V, 15	OPP	20,00	345,93	12,753	11,232	11,229	13,829	0,0030	3,600	2,600	1,524	1,076	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA ALESSANDRO AMORIM DA SILVA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 06	1+7,84m	0,00	0,00	33,356	32,309	32,306	34,806	0,1189	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	1	7,84	7,84	32,635	31,377	31,373	33,873	0,1189	3,600	2,500	1,262	1,238		150	
P,V, 07	OPP	20,00	27,84	30,044	28,998	28,994	31,494	0,1189	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 79	6+8,62m	0,00	0,00	13,258	12,162	12,158	14,658	0,0737	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	6	8,62	8,62	12,681	11,526	11,523	14,023	0,0737	3,600	2,500	1,158	1,342		150	
TIL, P,137	5+6,84m	13,16	21,78	11,802	10,556	10,552	13,052	0,0737	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	5	6,84	28,62	11,570	10,386	10,382	12,882	0,0249	3,600	2,500	1,188	1,312		150	
	4	20,00	48,62	10,967	9,888	9,884	12,384	0,0249	3,600	2,500	1,083	1,417		150	
P,V,36	3+2,22m	17,78	66,40	10,591	9,445	9,441	11,941	0,0249	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	3	2,22	68,62	10,590	9,437	9,434	11,934	0,0034	3,600	2,500	1,156	1,344		150	
P,V,63	2+12,3m	7,70	76,32	10,803	9,411	9,408	11,908	0,0034	3,600	2,500	1,395	1,105	1.100	150	PV
	2	12,30	88,62	11,285	9,374	9,371	12,371	0,0030	3,600	3,000	1,914	1,086		150	
P,V,76	1+1,88m	18,12	106,74	11,887	9,320	9,317	12,917	0,0030	3,600	3,600	2,570	1,030	1.100	150	PV
	1	1,88	108,62	12,000	9,313	9,310	13,010	0,0036	3,600	3,700	2,691	1,010		150	
P,V,90	0PP+11,43m	8,57	117,19	12,599	9,283	9,279	13,679	0,0036	3,600	4,400	3,320	1,080	1.100	150	PV
P,V,102	0PP	11,43	128,62	13,116	9,240	9,237	14,137	0,0037	3,600	4,900	3,879	1,021	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA RODOLFO VIEIRA PAMPLONA PAVIMENTO: PARALELEPÍEDO/ ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 87	11+10,79m	0,00	0,00	14,940	13,893	13,890	16,390	0,0156	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	11	10,79	10,79	14,768	13,725	13,722	16,222	0,0156	3,600	2,500	1,047	1,454		150	
	10	20,00	30,79	14,460	13,414	13,411	15,911	0,0156	3,600	2,500	1,050	1,450		150	
	9	20,00	50,79	14,174	13,103	13,099	15,599	0,0156	3,600	2,500	1,075	1,426		150	
	8	20,00	70,79	13,848	12,792	12,788	15,288	0,0156	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
P,V,121	7+15,96m	4,04	74,83	13,775	12,729	12,725	15,225	0,0156	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	7	15,96	90,79	13,538	12,450	12,446	14,946	0,0175	3,600	2,500	1,092	1,408		150	
	6	20,00	110,79	13,280	12,100	12,096	14,596	0,0175	3,600	2,500	1,183	1,317		150	
	5	20,00	130,79	12,991	11,750	11,747	14,247	0,0175	3,600	2,500	1,244	1,256		150	
	4	20,00	150,79	12,640	11,400	11,397	13,897	0,0175	3,600	2,500	1,243	1,257		150	
	3	20,00	170,79	12,195	11,051	11,047	13,547	0,0175	3,600	2,500	1,148	1,352		150	
TIL, P,129	2+19,86m	0,14	170,93	12,195	11,048	11,045	13,545	0,0175	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	2	19,86	190,79	11,701	10,607	10,604	13,104	0,0222	3,600	2,500	1,097	1,403		150	
	1	20,00	210,79	11,364	10,163	10,159	12,659	0,0222	3,600	2,500	1,205	1,295		150	
P,V, 21	OPP	20,00	230,79	10,938	9,719	9,715	12,215	0,0222	3,600	2,500	1,223	1,277	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA DAMIANO VENTURI PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 99	2+19,36m	0,00	0,00	11,480	10,334	10,330	12,830	0,0209	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	2	19,36	19,36	10,992	9,930	9,926	12,426	0,0209	3,600	2,500	1,066	1,434		150	
P,V, 146	1+2,88m	17,12	36,47	10,719	9,572	9,569	12,069	0,0209	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	1	2,88	39,36	10,702	9,562	9,559	12,059	0,0035	3,600	2,500	1,143	1,357		150	
P,V,173	0PP	20,00	59,36	10,782	9,493	9,489	11,989	0,0035	3,600	2,500	1,293	1,207	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA IVO TESTONI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 110	8+6,76m	0,00	0,00	29,535	28,488	28,485	30,985	0,1046	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	8	6,76	6,76	28,967	27,781	27,778	30,278	0,1046	3,600	2,500	1,189	1,311		150	
	7	20,00	26,76	26,928	25,688	25,685	28,185	0,1046	3,600	2,500	1,244	1,256		150	
P,V,155	6+9,07m	10,93	37,69	25,591	24,545	24,541	27,041	0,1046	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	6	9,07	46,76	24,309	23,162	23,158	25,658	0,1525	3,600	2,500	1,151	1,349		150	
	5	20,00	66,76	21,372	20,112	20,109	22,609	0,1525	3,600	2,500	1,264	1,236		150	
	4	20,00	86,76	18,228	17,063	17,059	19,559	0,1525	3,600	2,500	1,169	1,331		150	
	3	20,00	106,76	15,174	14,014	14,010	16,510	0,1525	3,600	2,500	1,164	1,336		150	
P,V, 159	2+10,75m	9,25	116,00	13,850	12,604	12,600	15,100	0,1525	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	2	10,75	126,76	12,814	11,673	11,670	14,170	0,0865	3,600	2,500	1,145	1,355		150	
P,V, 30	1+11,09m	8,91	135,67	11,999	10,902	10,899	13,399	0,0865	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	1	11,09	146,76	11,404	10,300	10,296	12,796	0,0543	3,600	2,500	1,107	1,393		150	
P,V, 169	0PP	20,00	166,76	10,780	9,214	9,210	11,810	0,0543	3,600	2,600	1,570	1,030	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA MARIA ZIMMERMANN PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 17	7+13,49m	0,00	0,00	10,709	8,602	8,599	11,799	0,0031	3,600	3,200	2,110	1,090	1.100	200	PV
	7	13,49	13,49	10,842	8,561	8,558	11,858	0,0031	3,600	3,300	2,284	1,016		200	
P,V, 21	6+10,35m	9,65	23,14	10,938	8,532	8,528	12,028	0,0031	3,600	3,500	2,410	1,090	1.100	200	PV
	6	10,35	33,49	10,805	8,500	8,497	11,897	0,0030	3,600	3,400	2,308	1,092		200	
P,V, 169	5+8,09m	11,91	45,40	10,780	8,464	8,460	11,860	0,0030	3,600	3,400	2,320	1,080	1.100	200	PV
	5	8,09	53,49	10,879	8,438	8,435	11,935	0,0032	3,600	3,500	2,444	1,056		200	
P,V,173	4+9,81m	10,19	63,68	10,782	8,406	8,402	11,802	0,0032	3,600	3,400	2,380	1,020	1.100	200	PV
	4	9,81	73,49	10,784	8,372	8,368	11,868	0,0034	3,600	3,500	2,415	1,085		200	
P,V,127	2+20,22m	19,78	93,27	10,970	8,304	8,300	12,000	0,0034	3,600	3,700	2,670	1,030	1.100	200	PV
	2	20,22	113,49	11,108	8,241	8,237	12,137	0,0031	3,600	3,900	2,870	1,030		200	
P,V,216	1+8,61m	11,39	124,88	11,172	8,206	8,202	12,202	0,0031	3,600	4,000	2,970	1,030	1.100	200	PV
	1	8,61	133,49	11,162	8,147	8,143	12,243	0,0069	3,600	4,100	3,019	1,081		200	
P,V,245	0PP	20,00	153,49	11,131	8,010	8,006	12,206	0,0069	3,600	4,200	3,125	1,075	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA HERTA ZIMMERMANN PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 124	6+8,08m	0,00	0,00	25,342	24,296	24,292	26,792	0,1238	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	6	8,08	8,08	24,708	23,296	23,292	25,792	0,1238	3,600	2,500	1,416	1,084		150	
	5	20,00	28,08	22,872	20,820	20,816	23,916	0,1238	3,600	3,100	2,056	1,044		150	
	4	20,00	48,08	20,360	18,344	18,341	21,441	0,1238	3,600	3,100	2,019	1,081		150	
	3	20,00	68,08	17,273	15,869	15,865	18,365	0,1238	3,600	2,500	1,407	1,093		150	
TIL, P,73	2+15,13m	4,87	72,95	16,462	15,266	15,262	17,762	0,1238	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	2	15,13	88,08	14,231	13,037	13,033	15,533	0,1473	3,600	2,500	1,198	1,302		150	
TIL, P,123	1+9,12m	10,88	98,96	12,781	11,434	11,431	13,931	0,1473	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM
	1	9,12	108,08	12,209	10,965	10,962	13,462	0,0514	3,600	2,500	1,247	1,253		150	
P,V,176	OPP	20,00	128,08	11,183	9,937	9,933	12,433	0,0514	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA 2 DE NOVEMBRO					PAVIMENTO:		ASFALTO		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 135	13+13,14m	0,00	0,00	35,755	34,709	34,705	37,205	0,1397	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL	
	13	13,14	13,14	34,404	32,873	32,870	35,470	0,1397	3,600	2,600	1,534	1,066		150		
P,V,178	12+5,15m	14,85	27,99	31,846	30,800	30,796	33,296	0,1397	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV	
	12	5,15	33,14	31,127	29,845	29,841	32,341	0,1853	3,600	2,500	1,286	1,214		150		
P,V, 181	11+8,87m	11,13	44,27	29,059	27,782	27,779	30,279	0,1853	3,600	2,500	1,280	1,220	1.100	150	PV	
	11	8,87	53,14	27,175	26,117	26,114	28,614	0,1877	3,600	2,500	1,061	1,439		150		
P,V, 119	9+20,1m	19,90	73,04	23,879	22,383	22,379	24,879	0,1877	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV	
	9	20,10	93,14	22,262	21,208	21,204	23,704	0,0585	3,600	2,500	1,058	1,442		150		
	8	20,00	113,14	21,406	20,039	20,035	22,535	0,0585	3,600	2,500	1,371	1,129		150		
TIL, P,84	7+16,15m	3,85	116,99	21,240	19,814	19,810	22,310	0,0585	3,600	2,500	1,430	1,070	150	150	TIL PASSAGEM	
	7	16,15	133,14	20,451	18,742	18,738	21,538	0,0664	3,600	2,800	1,713	1,087		150		
	6	20,00	153,14	19,071	17,415	17,411	20,111	0,0664	3,600	2,700	1,660	1,041		150		
	5	20,00	173,14	17,506	16,087	16,084	18,584	0,0664	3,600	2,500	1,422	1,078		150		
	4	20,00	193,14	15,946	14,760	14,756	17,256	0,0664	3,600	2,500	1,189	1,311		150		
P,V,184	3+16,69m	3,31	196,46	15,636	14,540	14,536	17,036	0,0664	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV	
	3	16,69	213,14	14,213	13,156	13,152	15,652	0,0830	3,600	2,500	1,061	1,439		150		
P,V,187	2+16,2m	3,80	216,94	13,937	12,840	12,837	15,337	0,0830	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV	
TIL, P,122	2+0,85m	15,35	232,29	12,733	11,637	11,633	14,133	0,0784	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM	
	2	0,85	233,14	12,702	11,599	11,595	14,095	0,0448	3,600	2,500	1,107	1,393		150		
	1	20,00	253,14	11,796	10,702	10,699	13,199	0,0448	3,600	2,500	1,097	1,403		150		
P,V,214	OPP	20,00	273,14	11,353	9,806	9,803	12,403	0,0448	3,600	2,600	1,551	1,049	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA PROGRESSO					PAVIMENTO:		ASFALTO		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 143	12+4,06m	0,00	0,00	30,231	29,134	29,131	31,631	0,1130	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL	
	12	4,06	4,06	29,734	28,676	28,672	31,172	0,1130	3,600	2,500	1,062	1,438		150		
	11	20,00	24,06	27,550	26,417	26,413	28,913	0,1130	3,600	2,500	1,137	1,363		150		
P,V, 34	10+16,81m	3,19	27,25	27,203	26,056	26,053	28,553	0,1130	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV	
	10	16,81	44,06	25,597	24,507	24,503	27,003	0,0922	3,600	2,500	1,094	1,406		150		
P,V, 192	9+6,84m	13,16	57,22	24,490	23,294	23,290	25,790	0,0922	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV	
	9	6,84	64,06	24,118	22,951	22,947	25,447	0,0501	3,600	2,500	1,171	1,329		150		
	8	20,00	84,06	23,077	21,949	21,945	24,445	0,0501	3,600	2,500	1,132	1,368		150		
P,V, 194	7+19,28m	0,72	84,78	23,059	21,913	21,909	24,409	0,0501	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV	
	7	19,28	104,06	22,200	20,934	20,930	23,430	0,0508	3,600	2,500	1,270	1,230		150		
	6	20,00	124,06	21,134	19,918	19,915	22,415	0,0508	3,600	2,500	1,219	1,281		150		
P,V,197	5+7,87m	12,13	136,18	20,349	19,302	19,299	21,799	0,0508	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV	
	5	7,87	144,06	19,607	18,536	18,532	21,032	0,0974	3,600	2,500	1,075	1,425		150		
P,V, 200	4+7,04m	12,96	157,02	18,320	17,274	17,270	19,770	0,0974	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV	
	4	7,04	164,06	16,945	15,726	15,723	18,223	0,1986	3,600	2,500	1,222	1,278		150		
P,V, 203	3+7,6m	12,40	176,46	14,510	13,264	13,260	15,760	0,1986	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV	
	3	7,60	184,06	13,643	12,428	12,424	14,924	0,1100	3,600	2,500	1,219	1,281		150		
P,V, 206	2+9,27m	10,73	194,78	12,394	11,248	11,244	13,744	0,1100	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV	
	2	9,27	204,06	11,900	10,754	10,751	13,251	0,0532	3,600	2,500	1,149	1,351		150		
P,V, 208	1+19,5m	0,50	204,56	11,874	10,727	10,724	13,224	0,0532	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV	
	1	19,50	224,06	11,124	10,017	10,013	12,513	0,0365	3,600	2,500	1,111	1,390		150		
P,V,210	0PP	20,00	244,06	10,533	9,288	9,284	11,784	0,0365	3,600	2,500	1,249	1,251	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA PROGRESSO PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 152	1+16,12m	0,00	0,00	9,742	8,696	8,692	11,192	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	1	16,12	16,12	10,062	8,648	8,644	11,144	0,0030	3,600	2,500	1,418	1,082		150	
P,V,210	OPP	20,00	36,12	10,533	8,588	8,584	11,584	0,0030	3,600	3,000	1,949	1,051	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA MARIA ZIMMERMANN PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,210	7+2,44m	0,00	0,00	10,533	8,588	8,584	11,584	0,0030	3,600	3,000	1,949	1,051	1.100	150	PV
	7	2,44	2,44	10,557	8,580	8,577	11,577	0,0030	3,600	3,000	1,980	1,020		150	
	6	20,00	22,44	10,946	8,520	8,517	12,017	0,0030	3,600	3,500	2,430	1,070		150	
	5	20,00	42,44	11,113	8,460	8,457	12,157	0,0030	3,600	3,700	2,656	1,044		150	
P,V,212	4+2,48m	17,52	59,96	11,136	8,408	8,404	12,204	0,0030	3,600	3,800	2,732	1,068	1.100	150	PV
	4	2,48	62,44	11,150	8,400	8,397	12,197	0,0030	3,600	3,800	2,754	1,047		150	
	3	20,00	82,44	11,286	8,340	8,337	12,337	0,0030	3,600	4,000	2,949	1,051		150	
	2	20,00	102,44	11,346	8,280	8,277	12,377	0,0030	3,600	4,100	3,069	1,031		150	
P,V,214	1+11,96m	8,04	110,48	11,353	8,256	8,253	12,453	0,0030	3,600	4,200	3,101	1,099	1.100	150	PV
	1	11,96	122,44	11,217	8,220	8,217	12,317	0,0030	3,600	4,100	3,000	1,100		150	
P,V,176	OPP+12,47m	7,53	129,97	11,183	8,198	8,194	12,194	0,0030	3,600	4,000	2,989	1,011	1.100	150	PV
P,V,245	OPP	12,47	142,44	11,131	8,160	8,156	12,156	0,0030	3,600	4,000	2,975	1,025	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA ZENO ZIMMERMANN PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 158	5+20,43m	0,00	0,00	9,757	8,311	8,307	10,807	0,0030	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TL
	5	20,43	20,43	9,446	8,250	8,246	10,746	0,0030	3,600	2,500	1,200	1,300		150	
	4	20,00	40,43	9,496	8,190	8,186	10,686	0,0030	3,600	2,500	1,310	1,191		150	
	3	20,00	60,43	9,593	8,130	8,126	10,626	0,0030	3,600	2,500	1,467	1,033		150	
TIL, P,95	2+15,92m	4,08	64,50	9,626	8,117	8,114	10,714	0,0030	3,600	2,600	1,512	1,088	150	150	TIL PASSAGEM
	2	15,92	80,43	9,878	8,070	8,066	10,966	0,0030	3,600	2,900	1,811	1,089		150	
	1	20,00	100,43	10,693	8,010	8,006	11,706	0,0030	3,600	3,700	2,687	1,013		150	
P,V,251	0PP	20,00	120,43	12,707	7,950	7,946	13,746	0,0030	3,600	5,800	4,761	1,039	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:

ST 01

RUA:

PAVIMENTO:

LAJOTA

DATA:

07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 180	3+4,5m	0,00	0,00	23,744	22,498	22,494	24,994	0,2510	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	3	4,50	4,50	22,577	21,367	21,364	23,864	0,2510	3,600	2,500	1,214	1,286		150	
TIL, P,80	2+12,11m	7,89	12,39	20,534	19,388	19,384	21,884	0,2510	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	2	12,11	24,50	18,260	17,161	17,158	19,658	0,1838	3,600	2,500	1,103	1,398		150	
TIL, P,86	0PP+20m+19,36m	0,64	25,14	18,140	17,044	17,040	19,540	0,1838	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
TIL, P,89	0PP+20m	19,36	44,50	14,592	13,496	13,492	15,992	0,1833	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
P,V,267	0PP	20,00	64,50	12,096	10,374	10,370	13,170	0,1561	3,600	2,800	1,726	1,074	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA AUGUSTO KRAUSS PAVIMENTO: ASFALTO/LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,245	11+13,22m	0,00	0,00	11,131	8,010	8,006	12,206	0,0030	3,600	4,200	3,125	1,075	1.100	200	PV
	11	13,22	13,22	11,154	7,970	7,966	12,166	0,0030	3,600	4,200	3,188	1,012		200	
P,V,248	10+7,18m	12,82	26,04	11,238	7,931	7,928	12,328	0,0030	3,600	4,400	3,310	1,090	1.100	200	PV
	10	7,18	33,22	11,315	7,910	7,906	12,406	0,0030	3,600	4,500	3,409	1,092		200	
	9	20,00	53,22	11,615	7,850	7,846	12,646	0,0030	3,600	4,800	3,769	1,031		200	
	8	20,00	73,22	11,995	7,790	7,787	13,087	0,0030	3,600	5,300	4,208	1,092		200	
	7	20,00	93,22	12,437	7,730	7,727	13,527	0,0030	3,600	5,800	4,710	1,090		200	
P,V,251	6+9,18m	10,82	104,04	12,707	7,698	7,694	13,794	0,0030	3,600	6,100	5,013	1,087	1.100	200	PV
	6	9,18	113,22	12,898	7,670	7,667	13,967	0,0030	3,600	6,300	5,231	1,069		200	
	5	20,00	133,22	13,015	7,610	7,607	14,107	0,0030	3,600	6,500	5,408	1,092		200	
	4	20,00	153,22	12,897	7,550	7,547	13,947	0,0030	3,600	6,400	5,350	1,050		200	
P,V, 149	3+2,83m	17,17	170,39	12,600	7,499	7,495	13,695	0,0030	3,600	6,200	5,105	1,095	1.100	200	PV
	3	2,83	173,22	12,554	7,490	7,486	13,586	0,0031	3,600	6,100	5,068	1,032		200	
	2	20,00	193,22	12,315	7,427	7,424	13,324	0,0031	3,600	5,900	4,891	1,009		200	
P,V,267	1+2,99m	17,01	210,23	12,096	7,374	7,370	13,170	0,0031	3,600	5,800	4,726	1,074	1.100	200	PV
	1	2,99	213,22	12,078	7,365	7,361	13,161	0,0030	3,600	5,800	4,716	1,084		200	
P,V, 139	0PP	20,00	233,22	12,046	7,305	7,301	13,101	0,0030	3,600	5,800	4,745	1,055	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 164	2+2,52m	0,00	0,00	15,893	14,846	14,843	17,343	0,0511	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	2,52	2,52	15,862	14,718	14,714	17,214	0,0511	3,600	2,500	1,148	1,352		150	
P,V, 264	1+3,11m	16,89	19,41	15,200	13,854	13,850	16,350	0,0511	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	1	3,11	22,52	14,696	13,403	13,399	15,899	0,1449	3,600	2,500	1,297	1,203		150	
P,V, 139	0PP	20,00	42,52	12,046	10,505	10,501	13,101	0,1449	3,600	2,600	1,545	1,055	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA IVO TESTONI					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 118	17+7,98m	0,00	0,00	29,651	28,605	28,601	31,101	0,0510	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	17	7,98	7,98	29,524	28,198	28,194	30,694	0,0510	3,600	2,500	1,330	1,170		150	
	16	20,00	27,98	28,657	27,177	27,174	29,674	0,0510	3,600	2,500	1,483	1,017		150	
	15	20,00	47,98	27,729	26,157	26,153	28,753	0,0510	3,600	2,600	1,576	1,024		150	
	14	20,00	67,98	26,769	25,136	25,132	27,832	0,0510	3,600	2,700	1,637	1,063		150	
	13	20,00	87,98	25,494	24,115	24,112	26,612	0,0510	3,600	2,500	1,383	1,118		150	
TIL, P,107	12+9,5m	10,50	98,47	24,676	23,580	23,576	26,076	0,0510	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	12	9,50	107,98	23,915	22,646	22,643	25,143	0,0982	3,600	2,500	1,272	1,228		150	
	11	20,00	127,98	22,338	20,682	20,679	23,379	0,0982	3,600	2,700	1,660	1,040		150	
	10	20,00	147,98	20,572	18,718	18,714	21,614	0,0982	3,600	2,900	1,858	1,042		150	
	9	20,00	167,98	18,559	16,754	16,750	19,650	0,0982	3,600	2,900	1,809	1,091		150	
	8	20,00	187,98	16,340	14,789	14,786	17,386	0,0982	3,600	2,600	1,554	1,046		150	
TIL, P,115	7+10,12m	9,88	197,85	15,266	13,819	13,816	16,316	0,0982	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	7	10,12	207,98	14,114	12,839	12,835	15,335	0,0969	3,600	2,500	1,279	1,221		150	
	6	20,00	227,98	12,016	10,902	10,898	13,398	0,0969	3,600	2,500	1,117	1,383		150	
TIL, P,82	5+4,37m	15,63	243,60	10,785	9,388	9,385	11,885	0,0969	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM
	5	4,37	247,98	10,573	9,263	9,259	11,759	0,0287	3,600	2,500	1,314	1,187		150	
	4	20,00	267,98	9,833	8,689	8,685	11,185	0,0287	3,600	2,500	1,147	1,353		150	
	3	20,00	287,98	9,355	8,115	8,111	10,611	0,0287	3,600	2,500	1,243	1,257		150	
TIL, P,132	2+14,77m	5,23	293,21	9,261	7,965	7,961	10,461	0,0287	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	2	14,77	307,98	8,978	7,796	7,792	10,292	0,0115	3,600	2,500	1,186	1,314		150	
	1	20,00	327,98	8,652	7,566	7,563	10,063	0,0115	3,600	2,500	1,090	1,410		150	
P,V,254	OPP	20,00	347,98	8,384	7,337	7,334	9,834	0,0115	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: FAIXA SANITÁRIA PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,254	2+13,79m	0,00	0,00	8,384	7,337	7,334	9,834	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	2	13,79	13,79	8,229	7,296	7,292	9,792	0,0030	3,600	2,500	0,937	1,563		150	
	1	20,00	33,79	8,284	7,236	7,232	9,732	0,0030	3,600	2,500	1,052	1,448		150	
P,V,257	OPP	20,00	53,79	8,351	7,176	7,172	9,672	0,0030	3,600	2,500	1,179	1,321	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:

ST 01

RUA:

PAVIMENTO:

PRIMÁRIO

DATA:

07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,257	7+3,16m	0,00	0,00	8,351	7,176	7,172	9,672	0,0030	3,600	2,500	1,179	1,321	1.100	150	PV
	7	3,16	3,16	8,417	7,166	7,163	9,663	0,0030	3,600	2,500	1,255	1,246		150	
	6	20,00	23,16	8,730	7,106	7,103	9,803	0,0030	3,600	2,700	1,627	1,073		150	
	5	20,00	43,16	8,916	7,046	7,043	9,943	0,0030	3,600	2,900	1,873	1,027		150	
	4	20,00	63,16	9,032	6,986	6,983	10,083	0,0030	3,600	3,100	2,050	1,050		150	
TIL, P,140	3+18,72m	1,28	64,44	9,036	6,982	6,979	10,079	0,0030	3,600	3,100	2,057	1,043	150	150	TIL PASSAGEM
	3	18,72	83,16	9,083	6,926	6,923	10,123	0,0030	3,600	3,200	2,160	1,040		150	
	2	20,00	103,16	9,270	6,866	6,863	10,363	0,0030	3,600	3,500	2,407	1,093		150	
	1	20,00	123,16	9,898	6,806	6,803	10,903	0,0030	3,600	4,100	3,095	1,005		150	
P,V, 259	OPP	20,00	143,16	11,351	6,746	6,743	12,443	0,0030	3,600	5,700	4,608	1,092	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 168	2+3,59m	0,00	0,00	15,605	14,558	14,555	17,055	0,0989	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	3,59	3,59	15,389	14,203	14,200	16,700	0,0989	3,600	2,500	1,189	1,311		150	
	1	20,00	23,59	13,626	12,225	12,221	14,721	0,0989	3,600	2,500	1,405	1,095		150	
P,V, 259	0PP	20,00	43,59	11,351	10,246	10,243	12,743	0,0989	3,600	2,500	1,108	1,392	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: FAIXA SANITÁRIA PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 259	4+3,77m	0,00	0,00	11,351	6,746	6,743	12,443	0,0030	3,600	5,700	4,608	1,092	1.100	150	PV
	4	3,77	3,77	9,902	6,735	6,731	10,931	0,0030	3,600	4,200	3,171	1,030		150	
	3	20,00	23,77	9,453	6,675	6,671	10,471	0,0030	3,600	3,800	2,781	1,019		150	
	2	20,00	43,77	8,647	6,615	6,611	9,711	0,0030	3,600	3,100	2,036	1,064		150	
	1	20,00	63,77	9,415	6,555	6,551	10,451	0,0030	3,600	3,900	2,864	1,036		150	
P,V, 262	0PP	20,00	83,77	10,045	6,495	6,491	11,091	0,0030	3,600	4,600	3,553	1,047	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JACOB JUNKES PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 262	4+4,68m	0,00	0,00	10,045	6,495	6,491	11,091	0,0030	3,600	4,600	3,553	1,047	1.100	150	PV
	4	4,68	4,68	9,991	6,481	6,477	11,077	0,0030	3,600	4,600	3,514	1,086		150	
	3	20,00	24,68	9,685	6,421	6,417	10,717	0,0030	3,600	4,300	3,268	1,032		150	
	2	20,00	44,68	9,418	6,361	6,357	10,457	0,0030	3,600	4,100	3,061	1,040		150	
	1	20,00	64,68	9,331	6,301	6,297	10,397	0,0030	3,600	4,100	3,034	1,066		150	
P,V,272	0PP	20,00	84,68	9,503	6,241	6,237	10,537	0,0030	3,600	4,300	3,266	1,034	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA JACOB JUNKES					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 139	20+5,35m	0,00	0,00	12,046	7,305	7,301	13,101	0,0162	3,600	5,800	4,745	1,055	1.100	200	PV
	20	5,35	5,35	11,544	7,218	7,215	12,615	0,0162	3,600	5,400	4,330	1,070		200	
	19	20,00	25,35	10,518	6,895	6,891	11,591	0,0162	3,600	4,700	3,627	1,073		200	
	18	20,00	45,35	9,813	6,571	6,567	10,867	0,0162	3,600	4,300	3,246	1,054		200	
	17	20,00	65,35	9,569	6,247	6,244	10,644	0,0162	3,600	4,400	3,325	1,075		200	
P,V,272	16+10,68m	9,32	74,68	9,503	6,097	6,093	10,593	0,0162	3,600	4,500	3,410	1,090	1.100	200	PV
	16	10,68	85,35	9,426	6,064	6,061	10,461	0,0030	3,600	4,400	3,365	1,035		200	
	15	20,00	105,35	9,343	6,004	6,001	10,401	0,0030	3,600	4,400	3,342	1,058		200	
	14	20,00	125,35	9,334	5,944	5,941	10,341	0,0030	3,600	4,400	3,393	1,007		200	
	13	20,00	145,35	9,284	5,884	5,880	10,380	0,0030	3,600	4,500	3,403	1,097		200	
	12	20,00	165,35	9,092	5,824	5,820	10,120	0,0030	3,600	4,300	3,271	1,029		200	
P,V,288	11+17,51m	2,49	167,84	9,072	5,816	5,813	10,113	0,0030	3,600	4,300	3,259	1,041	1.100	200	PV
	11	17,51	185,35	8,919	5,764	5,761	9,961	0,0030	3,600	4,200	3,158	1,042		200	
	10	20,00	205,35	8,777	5,704	5,701	9,801	0,0030	3,600	4,100	3,076	1,024		200	
	9	20,00	225,35	8,687	5,645	5,641	9,741	0,0030	3,600	4,100	3,046	1,055		200	
P,V,299	8+2m	18,00	243,36	8,857	5,591	5,587	9,887	0,0030	3,600	4,300	3,270	1,030	1.100	200	PV
	8	2,00	245,35	8,895	5,585	5,581	9,981	0,0030	3,600	4,400	3,314	1,087		200	
	7	20,00	265,35	9,224	5,525	5,521	10,321	0,0030	3,600	4,800	3,703	1,097		200	
	6	20,00	285,35	9,628	5,464	5,460	10,660	0,0030	3,600	5,200	4,167	1,033		200	
P,V, 300	5+14,76m	5,24	290,60	9,737	5,448	5,445	10,745	0,0030	3,600	5,300	4,292	1,008	1.100	200	PV
	5	14,76	305,35	10,027	5,404	5,400	11,100	0,0030	3,600	5,700	4,626	1,074		200	
	4	20,00	325,35	10,230	5,344	5,340	11,240	0,0030	3,600	5,900	4,890	1,011		200	
P,V, 304	3+3,96m	16,04	341,40	10,247	5,296	5,292	11,292	0,0030	3,600	6,000	4,955	1,045	1.100	200	PV
	3	3,96	345,35	10,224	5,284	5,280	11,280	0,0030	3,600	6,000	4,943	1,057		200	
	2	20,00	365,35	10,105	5,224	5,220	11,120	0,0030	3,600	5,900	4,884	1,016		200	
	1	20,00	385,35	9,986	5,164	5,160	11,060	0,0030	3,600	5,900	4,826	1,074		200	
P,V, 323	OPP+18,98m	1,02	386,38	9,980	5,161	5,157	11,057	0,0030	3,600	5,900	4,823	1,077	1.100	200	PV
P,V, 324	OPP	18,98	405,35	9,958	4,964	4,960	10,960	0,0104	3,600	6,000	4,998	1,002	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 175	1+4,87m	0,00	0,00	25,566	24,419	24,416	26,916	0,0245	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	1	4,87	4,87	25,443	24,300	24,297	26,797	0,0245	3,600	2,500	1,147	1,354		150	
P,V, 275	OPP	20,00	24,87	24,969	23,810	23,806	26,306	0,0245	3,600	2,500	1,163	1,337	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 177	2+6,16m	0,00	0,00	10,322	9,275	9,272	11,772	0,0033	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	6,16	6,16	10,348	9,255	9,252	11,752	0,0033	3,600	2,500	1,097	1,403		150	
	1	20,00	26,16	10,385	9,190	9,186	11,686	0,0033	3,600	2,500	1,198	1,302		150	
P,V, 278	OPP	20,00	46,16	10,394	9,125	9,121	11,621	0,0033	3,600	2,500	1,273	1,227	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 183	2+4,63m	0,00	0,00	10,019	8,973	8,969	11,469	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	4,63	4,63	10,017	8,959	8,955	11,455	0,0030	3,600	2,500	1,062	1,438		150	
	1	20,00	24,63	10,003	8,898	8,894	11,394	0,0030	3,600	2,500	1,108	1,392		150	
P,V, 280	0PP	20,00	44,63	9,959	8,837	8,833	11,333	0,0030	3,600	2,500	1,126	1,374	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 186	2+4,44m	0,00	0,00	10,002	8,805	8,802	11,302	0,0043	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	2	4,44	4,44	9,950	8,786	8,783	11,283	0,0043	3,600	2,500	1,167	1,333		150	
	1	20,00	24,44	9,772	8,700	8,696	11,196	0,0043	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
P,V,282	0PP	20,00	44,44	9,777	8,613	8,610	11,110	0,0043	3,600	2,500	1,167	1,333	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO/LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 191	2+2,51m	0,00	0,00	9,166	8,069	8,066	10,566	0,0044	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	2	2,51	2,51	9,147	8,058	8,055	10,555	0,0044	3,600	2,500	1,093	1,407		150	
	1	20,00	22,51	9,026	7,969	7,966	10,466	0,0044	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
P,V, 136	0+9,25m	10,75	33,26	8,968	7,922	7,918	10,418	0,0044	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
P,V, 287	0PP	9,25	42,51	8,979	6,782	6,779	9,979	0,0043	3,600	3,200	2,200	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA AMÉLIA SCHMIDT					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 172	23+6,54m	0,00	0,00	29,576	28,480	28,476	30,976	0,1144	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	23	6,54	6,54	28,829	27,732	27,729	30,229	0,1144	3,600	2,500	1,100	1,400		150	
TIL, P,92	22+8,93m	11,07	17,61	27,562	26,466	26,462	28,962	0,1144	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	22	8,93	26,54	27,094	26,015	26,011	28,511	0,0505	3,600	2,500	1,083	1,417		150	
TIL, P,93	21+8,53m	11,47	38,01	26,532	25,435	25,432	27,932	0,0505	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	21	8,53	46,54	26,499	25,190	25,187	27,687	0,0287	3,600	2,500	1,312	1,188		150	
	20	20,00	66,54	26,412	24,616	24,613	27,413	0,0287	3,600	2,800	1,799	1,001		150	
	19	20,00	86,54	25,910	24,042	24,038	26,938	0,0287	3,600	2,900	1,872	1,028		150	
P,V, 275	18+7,32m	12,02	98,56	24,969	23,697	23,693	26,193	0,0287	3,600	2,500	1,276	1,224	1.100	150	PV
	18	7,32	105,88	23,930	22,565	22,561	25,061	0,1546	3,600	2,500	1,369	1,131		150	
	17	20,00	125,88	21,010	19,473	19,469	22,069	0,1546	3,600	2,600	1,541	1,059		150	
	16	20,00	145,88	17,803	16,381	16,377	18,877	0,1546	3,600	2,500	1,426	1,074		150	
	15	20,00	165,88	14,690	13,289	13,285	15,785	0,1546	3,600	2,500	1,405	1,095		150	
P,V, 97	14+4,2m	14,64	180,52	12,621	11,025	11,021	13,621	0,1546	3,600	2,600	1,600	1,000	1.100	150	PV
	14	4,20	184,72	12,343	10,863	10,860	13,360	0,0385	3,600	2,500	1,483	1,017		150	
	13	20,00	204,72	11,209	10,094	10,090	12,590	0,0385	3,600	2,500	1,119	1,381		150	
	12	20,00	224,72	10,465	9,324	9,320	11,820	0,0385	3,600	2,500	1,144	1,356		150	
P,V, 278	11+16,41m	2,23	226,95	10,394	9,238	9,234	11,734	0,0385	3,600	2,500	1,160	1,340	1.100	150	PV
	11	16,41	243,35	10,103	8,938	8,934	11,434	0,0114	3,600	2,500	1,169	1,331		150	
	10	20,00	263,35	9,967	8,709	8,706	11,206	0,0114	3,600	2,500	1,261	1,239		150	
P,V, 280	9+16,58m	1,97	265,32	9,959	8,687	8,683	11,183	0,0114	3,600	2,500	1,276	1,224	1.100	150	PV
	9	16,58	281,90	9,887	8,602	8,598	11,098	0,0051	3,600	2,500	1,289	1,211		150	
P,V,282	7+20,19m	19,80	301,70	9,777	8,500	8,497	10,997	0,0051	3,600	2,500	1,280	1,220	1.100	150	PV
	7	20,19	321,89	9,629	8,424	8,421	10,921	0,0038	3,600	2,500	1,208	1,292		150	
	6	20,00	341,89	9,460	8,349	8,346	10,846	0,0038	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
TIL, P,284	5+17,42m	2,57	344,46	9,436	8,340	8,336	10,836	0,0038	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	5	17,42	361,88	9,234	8,066	8,063	10,563	0,0157	3,600	2,500	1,172	1,328		150	
	4	20,00	381,88	9,012	7,752	7,749	10,249	0,0157	3,600	2,500	1,263	1,237		150	
P,V, 287	3+15,54m	4,46	386,35	8,979	7,682	7,679	10,179	0,0157	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
P,V, 287	3+15,54m	0,00	386,35	8,979	6,782	6,779	9,979	0,0030	3,600	3,200	2,200	1,000	1.100	150	PV
	3	15,54	401,88	8,860	6,736	6,732	9,932	0,0030	3,600	3,200	2,128	1,072		150	
	2	20,00	421,88	8,796	6,675	6,672	9,872	0,0030	3,600	3,200	2,124	1,076		150	
	1	20,00	441,88	8,915	6,615	6,612	10,012	0,0030	3,600	3,400	2,303	1,097		150	



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA AMÉLIA SCHMIDT PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,288	0PP	20,00	461,88	9,072	6,555	6,552	10,152	0,0030	3,600	3,600	2,520	1,080	1.100	150	PV

**DN150mm - PVC**



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:

ST 01

RUA:

PAVIMENTO:

PRIMÁRIO

DATA:

07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 196	3+2,55m	0,00	0,00	17,525	16,478	16,475	18,975	0,0505	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	2,55	2,55	17,431	16,350	16,346	18,846	0,0505	3,600	2,500	1,085	1,415		150	
	2	20,00	22,55	16,481	15,339	15,336	17,836	0,0505	3,600	2,500	1,145	1,355		150	
P,V,295	1+13,82m	6,18	28,73	16,073	15,027	15,023	17,523	0,0505	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	1	13,82	42,55	14,871	13,632	13,628	16,128	0,1010	3,600	2,500	1,243	1,257		150	
P,V, 292	0PP	20,00	62,55	13,209	11,612	11,609	14,209	0,1010	3,600	2,600	1,600	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 199	3+3,45m	0,00	0,00	11,883	10,837	10,833	13,333	0,0542	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	3,45	3,45	11,735	10,650	10,646	13,146	0,0542	3,600	2,500	1,089	1,411		150	
TIL, P,138	2+9,01m	9,84	13,29	11,312	10,116	10,112	12,612	0,0542	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	2	9,01	22,30	11,138	10,007	10,003	12,503	0,0121	3,600	2,500	1,135	1,365		150	
	1	20,00	42,30	10,824	9,765	9,761	12,261	0,0121	3,600	2,500	1,062	1,438		150	
P,V, 297	0PP	20,00	62,30	10,676	9,523	9,519	12,019	0,0121	3,600	2,500	1,157	1,343	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 202	2+19,81m	0,00	0,00	9,453	8,407	8,403	10,903	0,0057	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	19,81	19,81	9,478	8,294	8,290	10,790	0,0057	3,600	2,500	1,188	1,312		150	
	1	20,00	39,81	9,353	8,180	8,176	10,676	0,0057	3,600	2,500	1,177	1,323		150	
P,V, 133	0PP	20,00	59,81	9,232	8,065	8,062	10,562	0,0057	3,600	2,500	1,170	1,330	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA PEDRO DA ROCHA					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 193	27+0,58m	0,00	0,00	20,617	19,571	19,567	22,067	0,0134	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	27	0,58	0,58	20,615	19,563	19,560	22,060	0,0134	3,600	2,500	1,056	1,444		150	
	26	20,00	20,58	20,480	19,294	19,291	21,791	0,0134	3,600	2,500	1,189	1,311		150	
	25	20,00	40,58	20,168	19,026	19,022	21,522	0,0134	3,600	2,500	1,146	1,354		150	
	24	20,00	60,58	19,855	18,757	18,753	21,253	0,0134	3,600	2,500	1,102	1,398		150	
TIL, P,162	23+8,04m	11,96	72,54	19,742	18,596	18,592	21,092	0,0134	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	23	8,04	80,58	19,737	18,572	18,568	21,068	0,0030	3,600	2,500	1,169	1,331		150	
	22	20,00	100,58	19,820	18,511	18,508	21,008	0,0030	3,600	2,500	1,313	1,188		150	
	21	20,00	120,58	20,013	18,451	18,447	21,047	0,0030	3,600	2,600	1,566	1,034		150	
	20	20,00	140,58	20,090	18,391	18,387	21,187	0,0030	3,600	2,800	1,703	1,097		150	
TIL, P,167	19+15,23m	4,78	145,35	20,083	18,376	18,373	21,173	0,0030	3,600	2,800	1,710	1,090	150	150	TIL PASSAGEM
	19	15,23	160,58	19,292	17,050	17,046	20,346	0,0871	3,600	3,300	2,246	1,054		150	
	18	20,00	180,58	17,446	15,307	15,304	18,504	0,0871	3,600	3,200	2,143	1,058		150	
	17	20,00	200,58	15,093	13,565	13,561	16,161	0,0871	3,600	2,600	1,531	1,069		150	
P,V, 292	16+3,79m	16,21	216,79	13,209	12,152	12,149	14,649	0,0871	3,600	2,500	1,060	1,440	1.100	150	PV
	16	3,79	220,58	12,808	11,320	11,316	13,816	0,0772	3,600	2,500	1,492	1,008		150	
P,V, 100	15+4,92m	12,92	233,50	11,419	10,322	10,319	12,819	0,0772	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	15	4,92	238,42	11,256	10,145	10,141	12,641	0,0360	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
	14	20,00	258,42	10,683	9,424	9,421	11,921	0,0360	3,600	2,500	1,262	1,238		150	
P,V, 297	13+18,89m	0,41	258,83	10,676	9,410	9,406	11,906	0,0360	3,600	2,500	1,270	1,230	1.100	150	PV
	13	18,89	277,72	10,407	9,232	9,228	11,728	0,0094	3,600	2,500	1,179	1,321		150	
	12	20,00	297,72	10,186	9,043	9,039	11,539	0,0094	3,600	2,500	1,147	1,353		150	
	11	20,00	317,72	9,959	8,854	8,851	11,351	0,0094	3,600	2,500	1,108	1,392		150	
	10	20,00	337,72	9,760	8,666	8,662	11,162	0,0094	3,600	2,500	1,098	1,403		150	
TIL, P,171	9+17,2m	2,80	340,53	9,736	8,640	8,636	11,136	0,0094	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	9	17,20	357,72	9,615	8,538	8,535	11,035	0,0059	3,600	2,500	1,081	1,419		150	
	8	20,00	377,72	9,519	8,421	8,417	10,917	0,0059	3,600	2,500	1,102	1,398		150	
	7	20,00	397,72	9,402	8,303	8,300	10,800	0,0059	3,600	2,500	1,102	1,398		150	
	6	20,00	417,72	9,242	8,186	8,182	10,682	0,0059	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
P,V, 133	5+18,75m	1,25	418,97	9,232	8,178	8,175	10,675	0,0059	3,600	2,500	1,057	1,443	1.100	150	PV
	5	18,75	437,72	9,079	7,961	7,957	10,457	0,0056	3,600	2,500	1,122	1,378		150	
	4	20,00	457,72	8,939	7,849	7,846	10,346	0,0056	3,600	2,500	1,093	1,407		150	
	3	20,00	477,72	8,811	7,738	7,734	10,234	0,0056	3,600	2,500	1,077	1,423		150	



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA PEDRO DA ROCHA PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	2	20,00	497,72	8,723	7,627	7,623	10,123	0,0056	3,600	2,500	1,100	1,400		150	
TIL, P,174	1+19,88m	0,12	497,85	8,722	7,626	7,622	10,122	0,0056	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	1	19,88	517,72	8,712	7,566	7,563	10,063	0,0030	3,600	2,500	1,150	1,350		150	
P,V, 141	OPP+10,07m	9,93	527,66	8,789	7,537	7,533	10,033	0,0030	3,600	2,500	1,256	1,244	1.100	150	PV
P,V,299	OPP	10,07	537,72	8,857	6,061	6,057	9,857	0,0031	3,600	3,800	2,800	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA PAULO BERNARDO SCHMITT					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 205	20+16,42m	0,00	0,00	15,198	14,152	14,148	16,648	0,0601	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	20	16,42	16,42	14,950	13,165	13,161	15,961	0,0601	3,600	2,800	1,789	1,011		150	
	19	20,00	36,42	13,886	11,962	11,959	14,959	0,0601	3,600	3,000	1,927	1,073		150	
	18	20,00	56,42	12,383	10,760	10,756	13,456	0,0601	3,600	2,700	1,627	1,074		150	
TIL, P,104	17+3,87m	16,13	72,55	11,286	9,790	9,786	12,286	0,0601	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	17	3,87	76,42	11,165	9,763	9,760	12,260	0,0069	3,600	2,500	1,405	1,095		150	
	16	20,00	96,42	10,803	9,625	9,621	12,121	0,0069	3,600	2,500	1,181	1,319		150	
	15	20,00	116,42	10,634	9,486	9,483	11,983	0,0069	3,600	2,500	1,152	1,348		150	
	14	20,00	136,42	10,624	9,348	9,344	11,844	0,0069	3,600	2,500	1,280	1,220		150	
	13	20,00	156,42	10,640	9,209	9,206	11,706	0,0069	3,600	2,500	1,434	1,066		150	
TIL, P,179	12+9,24m	10,76	167,18	10,631	9,135	9,131	11,631	0,0069	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	12	9,24	176,42	10,614	9,071	9,067	11,667	0,0069	3,600	2,600	1,547	1,053		150	
	11	20,00	196,42	10,507	8,933	8,929	11,529	0,0069	3,600	2,600	1,578	1,022		150	
	10	20,00	216,42	10,221	8,794	8,791	11,291	0,0069	3,600	2,500	1,431	1,070		150	
	9	20,00	236,42	9,932	8,656	8,653	11,153	0,0069	3,600	2,500	1,279	1,221		150	
TIL, P,182	8+6,04m	13,96	250,38	9,756	8,560	8,556	11,056	0,0069	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	8	6,04	256,42	9,697	8,541	8,538	11,038	0,0030	3,600	2,500	1,160	1,340		150	
	7	20,00	276,42	9,606	8,481	8,477	10,977	0,0030	3,600	2,500	1,128	1,372		150	
	6	20,00	296,42	9,527	8,421	8,417	10,917	0,0030	3,600	2,500	1,110	1,390		150	
	5	20,00	316,42	9,455	8,360	8,356	10,856	0,0030	3,600	2,500	1,098	1,402		150	
TIL, P,185	4+1,82m	18,18	334,60	9,452	8,305	8,302	10,802	0,0030	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	4	1,82	336,42	9,466	8,300	8,296	10,796	0,0030	3,600	2,500	1,170	1,330		150	
	3	20,00	356,42	9,634	8,240	8,236	10,736	0,0030	3,600	2,500	1,398	1,102		150	
	2	20,00	376,42	9,843	8,180	8,176	10,876	0,0030	3,600	2,700	1,667	1,033		150	
	1	20,00	396,42	9,936	8,119	8,116	11,016	0,0030	3,600	2,900	1,820	1,080		150	
P,V, 150	OPP+10,39m	9,61	406,03	9,859	8,091	8,087	10,887	0,0030	3,600	2,800	1,772	1,028	1.100	150	PV
P,V, 300	OPP	10,39	416,42	9,737	6,148	6,145	10,745	0,0158	3,600	4,600	3,592	1,008	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA SANTA CATARINA					PAVIMENTO:		PRIMÁRIO		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 207	23+0,6m	0,00	0,00	11,346	9,900	9,896	12,396	0,0058	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TL
	23	0,60	0,60	11,344	9,896	9,893	12,393	0,0058	3,600	2,500	1,451	1,049		150	
	22	20,00	20,60	11,199	9,781	9,778	12,278	0,0058	3,600	2,500	1,422	1,078		150	
	21	20,00	40,60	10,937	9,666	9,662	12,162	0,0058	3,600	2,500	1,275	1,225		150	
	20	20,00	60,60	10,672	9,551	9,547	12,047	0,0058	3,600	2,500	1,125	1,375		150	
	19	20,00	80,60	10,559	9,435	9,432	11,932	0,0058	3,600	2,500	1,127	1,373		150	
TIL, P,189	18+9,09m	10,91	91,52	10,569	9,373	9,369	11,869	0,0058	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	18	9,09	100,60	10,574	9,345	9,341	11,841	0,0031	3,600	2,500	1,233	1,267		150	
	17	20,00	120,60	10,580	9,284	9,280	11,780	0,0031	3,600	2,500	1,300	1,201		150	
	16	20,00	140,60	10,571	9,223	9,219	11,719	0,0031	3,600	2,500	1,352	1,148		150	
	15	20,00	160,60	10,543	9,162	9,158	11,658	0,0031	3,600	2,500	1,385	1,115		150	
	14	20,00	180,60	10,489	9,101	9,097	11,597	0,0031	3,600	2,500	1,392	1,108		150	
TIL, P,190	13+16,58m	3,42	184,02	10,477	9,090	9,087	11,587	0,0031	3,600	2,500	1,390	1,110	150	150	TIL PASSAGEM
	13	16,58	200,60	10,418	9,039	9,036	11,536	0,0031	3,600	2,500	1,383	1,117		150	
	12	20,00	220,60	10,393	8,978	8,974	11,474	0,0031	3,600	2,500	1,419	1,081		150	
TIL, P,109	10+20,48m	19,52	240,13	10,314	8,918	8,914	11,414	0,0031	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM
	10	20,48	260,60	10,045	8,811	8,808	11,308	0,0052	3,600	2,500	1,238	1,262		150	
	9	20,00	280,60	9,794	8,707	8,703	11,203	0,0052	3,600	2,500	1,091	1,409		150	
TIL, P,105	8+4,44m	15,56	296,16	9,702	8,626	8,622	11,122	0,0052	3,600	2,500	1,080	1,420	150	150	TIL PASSAGEM
	8	4,44	300,60	9,729	8,610	8,607	11,107	0,0034	3,600	2,500	1,123	1,377		150	
	7	20,00	320,60	9,950	8,542	8,539	11,039	0,0034	3,600	2,500	1,411	1,089		150	
	6	20,00	340,60	10,452	8,474	8,470	11,470	0,0034	3,600	3,000	1,982	1,018		150	
	5	20,00	360,60	10,971	8,406	8,402	12,002	0,0034	3,600	3,600	2,569	1,031		150	
TIL, P,195	4+12,25m	7,75	368,35	11,056	8,379	8,376	12,076	0,0034	3,600	3,700	2,680	1,020	150	150	TIL PASSAGEM
	4	12,25	380,60	11,066	8,343	8,339	12,139	0,0030	3,600	3,800	2,727	1,073		150	
	3	20,00	400,60	10,949	8,283	8,279	11,979	0,0030	3,600	3,700	2,670	1,030		150	
	2	20,00	420,60	10,825	8,223	8,220	11,920	0,0030	3,600	3,700	2,605	1,095		150	
	1	20,00	440,60	10,620	8,164	8,160	11,660	0,0030	3,600	3,500	2,460	1,040		150	
P,V, 154	OPP+11,44m	8,56	449,16	10,473	8,138	8,134	11,534	0,0030	3,600	3,400	2,339	1,061	1.100	150	PV
P,V, 304	OPP	11,44	460,60	10,247	6,351	6,347	11,247	0,0198	3,600	4,900	3,900	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA PEDRO DA ROCHA PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 188	3+6,79m	0,00	0,00	20,605	19,558	19,555	22,055	0,0125	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	6,79	6,79	20,577	19,474	19,470	21,970	0,0125	3,600	2,500	1,107	1,393		150	
	2	20,00	26,79	20,347	19,225	19,221	21,721	0,0125	3,600	2,500	1,126	1,374		150	
P,V, 348	1+10,47m	9,53	36,32	20,172	19,106	19,102	21,602	0,0125	3,600	2,500	1,070	1,430	1.100	150	PV
	1	10,47	46,79	20,322	19,074	19,070	21,570	0,0031	3,600	2,500	1,252	1,248		150	
P,V, 349	0PP	20,00	66,79	21,398	19,012	19,008	22,408	0,0031	3,600	3,400	2,390	1,010	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA AMELIA SCHMITT PAVIMENTO: ASFALTO/PARALELEPÍEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 211	13+20,38m	0,00	0,00	35,229	34,033	34,029	36,529	0,0946	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	13	20,38	20,38	33,304	32,106	32,102	34,602	0,0946	3,600	2,500	1,202	1,299		150	
	12	20,00	40,38	31,337	30,215	30,211	32,711	0,0946	3,600	2,500	1,126	1,374		150	
	11	6,39	46,77	30,773	29,611	29,607	32,107	0,0946	3,600	2,500	1,166	1,334		150	
P,V, 306	10+11,02m	9,07	55,83	29,950	28,754	28,750	31,250	0,0946	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	10	11,02	66,85	29,192	28,051	28,048	30,548	0,0637	3,600	2,500	1,145	1,355		150	
P,V, 308	9+4,59m	15,41	82,27	28,265	27,069	27,065	29,565	0,0637	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	9	4,59	86,85	28,146	27,011	27,007	29,507	0,0126	3,600	2,500	1,139	1,362		150	
P,V,310	8+11,43m	8,57	95,42	27,949	26,903	26,899	29,399	0,0126	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	8	11,43	106,85	27,794	26,658	26,654	29,154	0,0214	3,600	2,500	1,140	1,360		150	
	7	20,00	126,85	27,479	26,230	26,226	28,726	0,0214	3,600	2,500	1,253	1,247		150	
	6	20,00	146,85	26,892	25,802	25,798	28,298	0,0214	3,600	2,500	1,094	1,406		150	
P,V, 125	5+16,78m	3,22	150,07	26,779	25,733	25,729	28,229	0,0214	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	5	16,78	166,85	25,119	23,539	23,536	26,136	0,1307	3,600	2,600	1,583	1,017		150	
	4	20,00	186,85	22,169	20,926	20,922	23,422	0,1307	3,600	2,500	1,247	1,253		150	
P,V, 349	3+15,61m	4,39	191,24	21,398	20,352	20,348	22,848	0,1307	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	15,61	206,85	18,948	16,848	16,845	20,045	0,1386	3,600	3,200	2,104	1,096		150	
	2	20,00	226,85	15,658	14,076	14,072	16,672	0,1386	3,600	2,600	1,585	1,015		150	
TIL, P,130	1+5,68m	11,81	238,66	13,886	12,440	12,436	14,936	0,1386	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	1	5,68	244,34	13,249	11,836	11,833	14,333	0,1061	3,600	2,500	1,417	1,084		150	
P,V, 312	OPP	20,00	264,34	11,680	9,714	9,710	12,710	0,1061	3,600	3,000	1,970	1,030	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA APULO BERNARDO SCHMITT PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 215	10+8,66m	0,00	0,00	15,120	13,674	13,670	16,170	0,0350	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TL
	10	8,66	8,66	14,799	13,371	13,367	15,867	0,0350	3,600	2,500	1,432	1,068		150	
	9	20,00	28,66	13,964	12,670	12,667	15,167	0,0350	3,600	2,500	1,297	1,203		150	
	8	20,00	48,66	13,143	11,970	11,966	14,466	0,0350	3,600	2,500	1,177	1,323		150	
	7	20,00	68,66	12,548	11,270	11,266	13,766	0,0350	3,600	2,500	1,282	1,218		150	
TIL, P,201	6+14,02m	5,98	74,64	12,407	11,060	11,057	13,557	0,0350	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM
	6	14,02	88,66	12,222	10,974	10,970	13,470	0,0062	3,600	2,500	1,252	1,248		150	
	5	20,00	108,66	12,022	10,850	10,846	13,346	0,0062	3,600	2,500	1,176	1,324		150	
	4	20,00	128,66	11,845	10,726	10,723	13,223	0,0062	3,600	2,500	1,122	1,378		150	
	3	20,00	148,66	11,679	10,603	10,599	13,099	0,0062	3,600	2,500	1,080	1,420		150	
P,V, 315	2+8,15m	11,85	160,51	11,576	10,530	10,526	13,026	0,0062	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	2	8,15	168,66	11,483	10,315	10,311	12,811	0,0264	3,600	2,500	1,172	1,328		150	
	1	20,00	188,66	10,987	9,786	9,783	12,283	0,0264	3,600	2,500	1,204	1,296		150	
P,V, 316	0PP	20,00	208,66	10,435	9,258	9,255	11,755	0,0264	3,600	2,500	1,180	1,320	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA SANTA CATARINA PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 218	7+4,75m	0,00	0,00	11,353	10,307	10,303	12,803	0,0073	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	4,75	4,75	11,331	10,272	10,269	12,769	0,0073	3,600	2,500	1,063	1,438		150	
	6	20,00	24,75	11,199	10,127	10,123	12,623	0,0073	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
	5	20,00	44,75	11,055	9,981	9,977	12,477	0,0073	3,600	2,500	1,078	1,422		150	
	4	20,00	64,75	10,937	9,835	9,831	12,331	0,0073	3,600	2,500	1,106	1,395		150	
TIL, P,204	3+13,07m	6,93	71,69	10,881	9,784	9,781	12,281	0,0073	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	3	13,07	84,75	10,786	9,641	9,637	12,137	0,0110	3,600	2,500	1,149	1,351		150	
	2	20,00	104,75	10,605	9,421	9,417	11,917	0,0110	3,600	2,500	1,188	1,312		150	
	1	20,00	124,75	10,334	9,201	9,197	11,697	0,0110	3,600	2,500	1,137	1,364		150	
P,V,318	OPP	20,00	144,75	10,141	8,981	8,978	11,478	0,0110	3,600	2,500	1,163	1,337	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA ELEOTÉRIO JESUÍNA DE SO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 372	4+14,65m	0,00	0,00	12,086	10,590	10,586	13,086	0,0539	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TL
	4	14,65	14,65	10,977	9,800	9,797	12,297	0,0539	3,600	2,500	1,180	1,320		150	
TIL, P,58	3+3,08m	16,92	31,57	10,386	8,889	8,886	11,386	0,0539	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	3	3,08	34,65	10,338	8,880	8,876	11,376	0,0030	3,600	2,500	1,462	1,039		150	
	2	20,00	54,65	10,164	8,819	8,816	11,316	0,0030	3,600	2,500	1,348	1,152		150	
TIL, P,96	1+11,54m	8,46	63,11	10,110	8,794	8,790	11,290	0,0030	3,600	2,500	1,320	1,180	150	150	TIL PASSAGEM
	1	11,54	74,65	10,027	8,750	8,747	11,247	0,0038	3,600	2,500	1,281	1,219		150	
P,V, 319	0PP	20,00	94,65	9,921	8,674	8,671	11,171	0,0038	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA BARÃO DO RIO BRANCO					PAVIMENTO:		PARALELEPÍPEDO		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 213	14+13,34m	0,00	0,00	12,702	11,605	11,602	14,102	0,0208	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL	
	14	13,34	13,34	12,378	11,328	11,325	13,825	0,0208	3,600	2,500	1,054	1,446		150		
	13	20,00	33,34	11,993	10,913	10,909	13,409	0,0208	3,600	2,500	1,084	1,416		150		
	12	20,00	53,34	11,700	10,497	10,494	12,994	0,0208	3,600	2,500	1,206	1,294		150		
P,V, 312	11+11,15m	1,62	54,96	11,680	10,464	10,460	12,960	0,0208	3,600	2,500	1,220	1,280	1.100	150	PV	
	11	11,15	66,11	11,552	9,680	9,676	12,576	0,0031	3,600	2,900	1,877	1,024		150		
	10	20,00	86,11	11,328	9,618	9,615	12,415	0,0031	3,600	2,800	1,713	1,087		150		
P,V, 314	9+12,8m	6,14	92,25	11,256	9,599	9,596	12,296	0,0031	3,600	2,700	1,660	1,040	1.100	150	PV	
	9	12,80	105,05	11,116	9,561	9,557	12,157	0,0030	3,600	2,600	1,559	1,041		150		
	8	20,00	125,05	10,880	9,500	9,497	11,997	0,0030	3,600	2,500	1,383	1,117		150		
	7	20,00	145,05	10,659	9,440	9,436	11,936	0,0030	3,600	2,500	1,223	1,277		150		
	6	20,00	165,05	10,461	9,380	9,376	11,876	0,0030	3,600	2,500	1,085	1,415		150		
P,V, 316	5+17,31m	2,69	167,74	10,435	9,371	9,368	11,868	0,0030	3,600	2,500	1,067	1,433	1.100	150	PV	
	5	17,31	185,05	10,302	9,173	9,170	11,670	0,0049	3,600	2,500	1,132	1,368		150		
P,V,318	4+3,93m	16,08	201,13	10,141	9,094	9,091	11,591	0,0049	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV	
	4	3,93	205,05	10,110	8,955	8,951	11,451	0,0068	3,600	2,500	1,159	1,341		150		
	3	20,00	225,05	9,956	8,820	8,816	11,316	0,0068	3,600	2,500	1,140	1,360		150		
P,V, 319	2+15,23m	4,77	229,82	9,921	8,787	8,784	11,284	0,0068	3,600	2,500	1,137	1,363	1.100	150	PV	
	2	15,23	245,05	9,825	8,598	8,595	11,095	0,0050	3,600	2,500	1,231	1,269		150		
	1	20,00	265,05	9,730	8,498	8,495	10,995	0,0050	3,600	2,500	1,236	1,264		150		
P,V, 126	OPP	20,00	285,05	9,607	8,398	8,395	10,895	0,0050	3,600	2,500	1,212	1,288	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BARÃO DO RIO BRANCO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 53	8+19,94m	0,00	0,00	10,107	9,060	9,057	11,557	0,0060	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	8	19,94	19,94	10,000	8,941	8,938	11,438	0,0060	3,600	2,500	1,063	1,437		150	
P,V, 94	7+10,96m	9,04	28,98	9,954	8,888	8,884	11,384	0,0060	3,600	2,500	1,070	1,430	1.100	150	PV
	7	10,96	39,94	9,894	8,851	8,848	11,348	0,0033	3,600	2,500	1,046	1,454		150	
	6	20,00	59,94	9,855	8,785	8,782	11,282	0,0033	3,600	2,500	1,073	1,427		150	
	5	20,00	79,94	9,835	8,719	8,715	11,215	0,0033	3,600	2,500	1,119	1,381		150	
	4	20,00	99,94	9,770	8,653	8,649	11,149	0,0033	3,600	2,500	1,121	1,379		150	
P,V, 320	3+8,89m	11,11	111,05	9,693	8,616	8,613	11,113	0,0033	3,600	2,500	1,080	1,420	1.100	150	PV
	3	8,89	119,94	9,634	8,539	8,535	11,035	0,0031	3,600	2,500	1,099	1,401		150	
P,V, 322	1+20,41m	19,59	139,53	9,564	8,478	8,474	10,974	0,0031	3,600	2,500	1,090	1,410	1.100	150	PV
	1	20,41	159,94	9,490	8,411	8,407	10,907	0,0033	3,600	2,500	1,082	1,418		150	
P,V, 114	0+16,39m	3,61	163,55	9,506	8,399	8,396	10,896	0,0033	3,600	2,500	1,110	1,390	1.100	150	PV
P,V, 116	0PP	16,39	179,94	9,577	8,346	8,343	10,843	0,0032	3,600	2,500	1,234	1,266	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA MANOEL JOÃO PAVIMENTO: LAJOTA/PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 47	5+2,42m	0,00	0,00	10,020	8,524	8,520	11,020	0,0030	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	5	2,42	2,42	9,944	8,517	8,513	11,013	0,0030	3,600	2,500	1,431	1,069		150	
	4	20,00	22,42	9,516	8,457	8,453	10,953	0,0030	3,600	2,500	1,063	1,437		150	
	3	20,00	42,42	9,581	8,397	8,393	10,893	0,0030	3,600	2,500	1,188	1,312		150	
	2	20,00	62,42	9,628	8,337	8,333	10,833	0,0030	3,600	2,500	1,294	1,206		150	
P,V, 120	1+19,35m	0,65	63,08	9,628	8,335	8,331	10,831	0,0030	3,600	2,500	1,297	1,203	1.100	150	PV
P,V, 126	1+2,85m	16,49	79,57	9,607	8,285	8,282	10,782	0,0030	3,600	2,500	1,325	1,175	1.100	150	PV
	1	2,85	82,42	9,596	8,264	8,260	10,760	0,0076	3,600	2,500	1,336	1,164		150	
P,V, 116	0PP+16m	4,00	86,42	9,577	8,233	8,230	10,730	0,0076	3,600	2,500	1,347	1,153	1.100	150	PV
P,V, 128	0PP	16,00	102,42	9,813	8,185	8,181	10,881	0,0030	3,600	2,700	1,632	1,068	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA CÂNDIDO JOÃO DOS SANTOS					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:	07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 128	28+3,02m	0,00	0,00	9,813	8,185	8,181	10,881	0,0031	3,600	2,700	1,632	1,068	1.100	150	PV
	28	3,02	3,02	9,867	8,176	8,172	10,872	0,0031	3,600	2,700	1,695	1,005		150	
	27	20,00	23,02	10,044	8,114	8,110	11,110	0,0031	3,600	3,000	1,933	1,067		150	
	26	20,00	43,02	10,028	8,052	8,049	11,049	0,0031	3,600	3,000	1,979	1,021		150	
	25	20,00	63,02	9,987	7,991	7,987	10,987	0,0031	3,600	3,000	2,000	1,000		150	
TIL, P,134	24+7,63m	12,37	75,39	9,959	7,953	7,949	11,049	0,0031	3,600	3,100	2,010	1,090	150	150	TIL PASSAGEM
	24	7,63	83,02	9,932	7,929	7,926	11,026	0,0030	3,600	3,100	2,007	1,093		150	
	23	20,00	103,02	9,865	7,869	7,865	10,865	0,0030	3,600	3,000	2,000	1,000		150	
	22	20,00	123,02	9,894	7,808	7,804	10,904	0,0030	3,600	3,100	2,090	1,010		150	
	21	20,00	143,02	9,999	7,747	7,743	11,043	0,0030	3,600	3,300	2,256	1,044		150	
	20	20,00	163,02	10,034	7,686	7,682	11,082	0,0030	3,600	3,400	2,351	1,049		150	
TIL, P,147	19+9,74m	10,26	173,29	10,021	7,655	7,651	11,051	0,0030	3,600	3,400	2,370	1,030	150	150	TIL PASSAGEM
	19	9,74	183,02	9,991	7,626	7,622	11,022	0,0030	3,600	3,400	2,369	1,031		150	
	18	20,00	203,02	9,947	7,565	7,562	10,962	0,0030	3,600	3,400	2,385	1,015		150	
	17	20,00	223,02	9,920	7,505	7,502	11,002	0,0030	3,600	3,500	2,418	1,082		150	
	16	20,00	243,02	9,936	7,445	7,442	10,942	0,0030	3,600	3,500	2,494	1,006		150	
	15	20,00	263,02	9,942	7,385	7,382	10,982	0,0030	3,600	3,600	2,561	1,039		150	
P,V, 148	14+11,73m	8,27	271,30	9,927	7,361	7,357	10,957	0,0030	3,600	3,600	2,570	1,030	1.100	150	PV
	14	11,73	283,02	9,894	7,326	7,322	10,922	0,0030	3,600	3,600	2,572	1,028		150	
	13	20,00	303,02	9,793	7,266	7,262	10,862	0,0030	3,600	3,600	2,530	1,070		150	
	12	20,00	323,02	9,655	7,206	7,203	10,703	0,0030	3,600	3,500	2,452	1,048		150	
	11	20,00	343,02	9,515	7,147	7,143	10,543	0,0030	3,600	3,400	2,372	1,028		150	
	10	20,00	363,02	9,401	7,087	7,083	10,483	0,0030	3,600	3,400	2,318	1,083		150	
TIL, P,151	9+14,84m	5,16	368,18	9,378	7,072	7,068	10,468	0,0030	3,600	3,400	2,310	1,090	150	150	TIL PASSAGEM
	9	14,84	383,02	9,442	7,027	7,024	10,524	0,0030	3,600	3,500	2,418	1,082		150	
	8	20,00	403,02	9,633	6,967	6,964	10,664	0,0030	3,600	3,700	2,670	1,030		150	
	7	20,00	423,02	9,822	6,908	6,904	10,904	0,0030	3,600	4,000	2,918	1,082		150	
	6	20,00	443,02	9,942	6,848	6,844	10,944	0,0030	3,600	4,100	3,098	1,003		150	
	5	20,00	463,02	10,079	6,788	6,785	11,085	0,0030	3,600	4,300	3,294	1,006		150	
P,V, 153	4+17m	3,00	466,02	10,106	6,779	6,776	11,176	0,0030	3,600	4,400	3,330	1,070	1.100	150	PV
	4	17,00	483,02	10,206	6,728	6,725	11,225	0,0030	3,600	4,500	3,482	1,018		150	
	3	20,00	503,02	10,218	6,668	6,665	11,265	0,0030	3,600	4,600	3,553	1,047		150	
	2	20,00	523,02	10,192	6,608	6,605	11,205	0,0030	3,600	4,600	3,587	1,013		150	



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA CÂNDIDO JOÃO DOS SANTOS PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
	1	20,00	543,02	10,108	6,548	6,545	11,145	0,0030	3,600	4,600	3,563	1,037		150	
P,V, 156	0+9,92m	10,08	553,11	10,028	6,518	6,514	11,114	0,0030	3,600	4,600	3,514	1,086	1.100	150	PV
P,V, 324	OPP	9,92	563,02	9,958	5,962	5,958	10,958	0,0071	3,600	5,000	4,000	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA GUARAMIRIM PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 209	4+1,84m	0,00	0,00	8,753	7,706	7,703	10,203	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	4	1,84	1,84	8,778	7,701	7,697	10,197	0,0030	3,600	2,500	1,080	1,420		150	
	3	20,00	21,84	9,045	7,641	7,637	10,137	0,0030	3,600	2,500	1,408	1,092		150	
	2	20,00	41,84	9,289	7,581	7,577	10,377	0,0030	3,600	2,800	1,711	1,089		150	
P,V,302	OPP+19,95m	20,05	61,89	9,632	7,521	7,517	10,717	0,0030	3,600	3,200	2,115	1,085	1.100	150	PV
P,V, 304	OPP	19,95	81,84	10,247	7,461	7,457	11,257	0,0030	3,600	3,800	2,790	1,010	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA LUIZ ALVES PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 227	4+0,55m	0,00	0,00	8,857	7,810	7,807	10,307	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	4	0,55	0,55	8,861	7,809	7,805	10,305	0,0030	3,600	2,500	1,056	1,444		150	
	3	20,00	20,55	9,098	7,749	7,745	10,245	0,0030	3,600	2,500	1,353	1,147		150	
	2	20,00	40,55	9,273	7,689	7,685	10,285	0,0030	3,600	2,600	1,588	1,012		150	
	1	20,00	60,55	9,491	7,629	7,625	10,525	0,0030	3,600	2,900	1,866	1,034		150	
P,V, 323	0PP	20,00	80,55	9,980	7,569	7,565	11,065	0,0030	3,600	3,500	2,415	1,085	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JACOB JUNKES PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 324	6+3,98m	0,00	0,00	9,958	4,914	4,910	11,010	0,0023	3,600	6,100	5,048	1,052	1.100	250	PV
	6	3,98	3,98	9,958	4,905	4,901	11,001	0,0023	3,600	6,100	5,057	1,043		250	
P,V, 325	4+20,04m	18,68	22,66	9,958	4,862	4,858	10,958	0,0023	3,600	6,100	5,100	1,000	1.100	250	PV
	4	20,04	42,70	9,808	4,818	4,815	10,815	0,0022	3,600	6,000	4,994	1,007		250	
P,V, 326	3+2,03m	17,97	60,67	9,656	4,779	4,776	10,676	0,0022	3,600	5,900	4,880	1,020	1.100	250	PV
	3	2,03	62,70	9,641	4,775	4,772	10,672	0,0020	3,600	5,900	4,869	1,031		250	
P,V, 157	2+20,08m	19,92	82,62	9,610	4,736	4,733	10,633	0,0020	3,600	5,900	4,877	1,023	1.100	250	PV
	2	20,08	102,70	9,720	4,696	4,692	10,792	0,0020	3,600	6,100	5,028	1,072		250	
P,V, 161	1+0,43m	19,57	122,27	9,827	4,656	4,652	10,852	0,0020	3,600	6,200	5,175	1,025	1.100	250	PV
P,V, 163	0PP	20,43	142,70	9,945	4,615	4,612	11,012	0,0020	3,600	6,400	5,333	1,067	1.100	250	PV

DN250mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA LAURO MULLER PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 230	7+10,1m	0,00	0,00	8,521	7,474	7,471	9,971	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	10,10	10,10	8,621	7,444	7,440	9,940	0,0030	3,600	2,500	1,180	1,320		150	
	6	20,00	30,10	8,808	7,384	7,380	9,880	0,0030	3,600	2,500	1,428	1,072		150	
	5	20,00	50,10	8,881	7,324	7,320	9,920	0,0030	3,600	2,600	1,561	1,039		150	
	4	20,00	70,10	8,875	7,264	7,260	9,960	0,0030	3,600	2,700	1,615	1,086		150	
TIL, P,217	3+13,06m	6,26	76,36	8,925	7,245	7,242	9,942	0,0030	3,600	2,700	1,684	1,016	150	150	TIL PASSAGEM
	3	13,06	89,42	9,026	7,206	7,203	10,103	0,0030	3,600	2,900	1,823	1,077		150	
	2	20,00	109,42	9,187	7,146	7,143	10,243	0,0030	3,600	3,100	2,044	1,056		150	
	1	20,00	129,42	9,481	7,086	7,083	10,483	0,0030	3,600	3,400	2,398	1,002		150	
P,V, 325	OPP	20,00	149,42	9,958	7,027	7,023	11,023	0,0030	3,600	4,000	2,935	1,065	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JACOB JUNKES PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 233	2+18,51m	0,00	0,00	10,024	8,977	8,974	11,474	0,0080	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	18,51	18,51	10,040	8,829	8,826	11,326	0,0080	3,600	2,500	1,215	1,285		150	
	1	20,00	38,51	9,973	8,669	8,666	11,166	0,0080	3,600	2,500	1,308	1,193		150	
P,V, 326	OPP	20,00	58,51	9,656	8,509	8,506	11,006	0,0080	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JOSÉ PEDRO MARQUES PAVIMENTO: ASFALTO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 234	7+8,6m	0,00	0,00	8,739	7,692	7,689	10,189	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	8,60	8,60	8,797	7,667	7,663	10,163	0,0030	3,600	2,500	1,134	1,367		150	
	6	20,00	28,60	8,931	7,607	7,603	10,103	0,0030	3,600	2,500	1,328	1,172		150	
	5	20,00	48,60	9,065	7,547	7,543	10,143	0,0030	3,600	2,600	1,522	1,078		150	
	4	20,00	68,60	9,167	7,487	7,483	10,183	0,0030	3,600	2,700	1,684	1,016		150	
TIL, P,221	3+12,25m	7,22	75,83	9,210	7,465	7,461	10,261	0,0030	3,600	2,800	1,749	1,052	150	150	TIL PASSAGEM
	3	12,25	88,08	9,282	7,428	7,425	10,325	0,0030	3,600	2,900	1,857	1,043		150	
	2	20,00	108,08	9,421	7,368	7,365	10,465	0,0030	3,600	3,100	2,057	1,043		150	
	1	20,00	128,08	9,612	7,308	7,305	10,705	0,0030	3,600	3,400	2,308	1,093		150	
P,V, 157	OPP	20,00	148,08	9,610	7,248	7,245	10,645	0,0030	3,600	3,400	2,365	1,035	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BARÃO DO RIO BRANCO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 61	2+9,7m	0,00	0,00	10,080	9,034	9,030	11,530	0,0035	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	9,70	9,70	10,057	9,000	8,996	11,496	0,0035	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
	1	20,00	29,70	10,007	8,930	8,926	11,426	0,0035	3,600	2,500	1,081	1,419		150	
P,V, 166	0PP	20,00	49,70	10,036	8,860	8,856	11,356	0,0035	3,600	2,500	1,180	1,320	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BARÃO DO RIO BRANCO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 261	3+9,37m	0,00	0,00	10,497	9,301	9,297	11,797	0,0056	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	3	9,37	9,37	10,388	9,249	9,245	11,745	0,0056	3,600	2,500	1,143	1,357		150	
	2	20,00	29,37	10,199	9,138	9,134	11,634	0,0056	3,600	2,500	1,065	1,435		150	
P,V, 165	1+3,17m	16,83	46,20	10,101	9,044	9,041	11,541	0,0056	3,600	2,500	1,060	1,440	1.100	150	PV
	1	3,17	49,37	10,088	9,034	9,031	11,531	0,0031	3,600	2,500	1,057	1,443		150	
P,V, 166	0PP	20,00	69,37	10,036	8,973	8,969	11,469	0,0031	3,600	2,500	1,067	1,433	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA ANGELO MOSER PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 166	5+15,22m	0,00	0,00	10,036	8,860	8,856	11,356	0,0030	3,600	2,500	1,180	1,320	1.100	150	PV
	5	15,22	15,22	10,253	8,813	8,810	11,310	0,0030	3,600	2,500	1,443	1,057		150	
	4	20,00	35,22	10,286	8,752	8,749	11,349	0,0030	3,600	2,600	1,537	1,063		150	
TIL, P,232	3+5,98m	14,02	49,24	10,270	8,710	8,706	11,306	0,0030	3,600	2,600	1,564	1,036	150	150	TIL PASSAGEM
	3	5,98	55,22	10,261	8,692	8,688	11,288	0,0030	3,600	2,600	1,573	1,027		150	
	2	20,00	75,22	10,131	8,632	8,628	11,228	0,0030	3,600	2,600	1,503	1,097		150	
	1	20,00	95,22	9,947	8,572	8,568	11,068	0,0030	3,600	2,500	1,379	1,121		150	
P,V,343	0PP	20,00	115,22	9,896	8,512	8,508	11,008	0,0030	3,600	2,500	1,388	1,112	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA ANGELO MOSER PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 266	3+3,5m	0,00	0,00	9,879	8,813	8,809	11,309	0,0030	3,600	2,500	1,070	1,430	150	150	TL
	3	3,50	3,50	9,867	8,802	8,799	11,299	0,0030	3,600	2,500	1,068	1,432		150	
	2	20,00	23,50	9,816	8,743	8,739	11,239	0,0030	3,600	2,500	1,077	1,423		150	
	1	20,00	43,50	9,862	8,684	8,680	11,180	0,0030	3,600	2,500	1,182	1,318		150	
P,V,343	0PP	20,00	63,50	9,896	8,625	8,621	11,121	0,0030	3,600	2,500	1,275	1,225	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA SOROCABA PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,343	3+8,98m	0,00	0,00	9,896	8,512	8,508	11,008	0,0030	3,600	2,500	1,388	1,112	1.100	150	PV
	3	8,98	8,98	10,065	8,485	8,481	11,081	0,0030	3,600	2,600	1,583	1,017		150	
	2	20,00	28,98	10,584	8,425	8,421	11,621	0,0030	3,600	3,200	2,163	1,037		150	
	1	20,00	48,98	10,665	8,365	8,361	11,761	0,0030	3,600	3,400	2,304	1,096		150	
P,V,344	0PP	20,00	68,98	10,345	8,305	8,301	11,401	0,0030	3,600	3,100	2,044	1,056	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JACOB JUNKES PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 269	12+13,89m	0,00	0,00	10,571	9,524	9,521	12,021	0,0033	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	12	13,89	13,89	10,605	9,479	9,475	11,975	0,0033	3,600	2,500	1,131	1,370		150	
	11	20,00	33,89	10,583	9,412	9,409	11,909	0,0033	3,600	2,500	1,174	1,326		150	
	10	20,00	53,89	10,482	9,346	9,343	11,843	0,0033	3,600	2,500	1,139	1,361		150	
P,V,344	9+5,54m	14,46	68,34	10,345	9,299	9,295	11,795	0,0033	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	9	5,54	73,89	10,269	8,288	8,285	11,285	0,0030	3,600	3,000	1,985	1,015		150	
	8	20,00	93,89	9,953	8,228	8,224	11,024	0,0030	3,600	2,800	1,728	1,072		150	
	7	20,00	113,89	9,614	8,168	8,164	10,664	0,0030	3,600	2,500	1,449	1,051		150	
	6	20,00	133,89	9,507	8,108	8,104	10,604	0,0030	3,600	2,500	1,403	1,097		150	
	5	20,00	153,89	9,727	8,048	8,044	10,744	0,0030	3,600	2,700	1,683	1,017		150	
TIL, P,237	4+13,34m	6,66	160,54	9,834	8,028	8,024	10,924	0,0030	3,600	2,900	1,810	1,090	150	150	TIL PASSAGEM
	4	13,34	173,89	10,092	7,971	7,968	11,168	0,0043	3,600	3,200	2,124	1,076		150	
	3	20,00	193,89	10,463	7,886	7,883	11,483	0,0043	3,600	3,600	2,581	1,019		150	
	2	20,00	213,89	10,575	7,801	7,798	11,598	0,0043	3,600	3,800	2,778	1,022		150	
	1	20,00	233,89	10,441	7,716	7,713	11,513	0,0043	3,600	3,800	2,728	1,072		150	
P,V,345	OPP	20,00	253,89	10,211	7,631	7,628	11,228	0,0043	3,600	3,600	2,583	1,017	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA ITAPEMA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 238	3+10,12m	0,00	0,00	11,059	9,563	9,559	12,059	0,0118	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TL
	3	10,12	10,12	10,655	9,443	9,440	11,940	0,0118	3,600	2,500	1,215	1,285		150	
	2	20,00	30,12	10,329	9,207	9,204	11,704	0,0118	3,600	2,500	1,125	1,375		150	
TIL, P, 13	1+14,4m	5,60	35,72	10,288	9,141	9,138	11,638	0,0118	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	1	14,40	50,12	10,334	9,095	9,092	11,592	0,0032	3,600	2,500	1,243	1,257		150	
P,V, 327	0PP	20,00	70,12	10,578	9,032	9,028	11,628	0,0032	3,600	2,600	1,550	1,050	1.100	150	PV
	0	0,00	0,00	0,000	0,004	0,000	1,000	0,0000	3,600	1,000	0,000	1,000		150	

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA ALBERTO FRANCISCO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 241	4+19,88m	0,00	0,00	10,802	9,356	9,352	11,852	0,0074	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TL
	4	19,88	19,88	10,298	9,209	9,205	11,705	0,0074	3,600	2,500	1,093	1,407		150	
	3	20,00	39,88	10,149	9,061	9,057	11,557	0,0074	3,600	2,500	1,092	1,408		150	
TIL, P,22	2+17,82m	2,18	42,05	10,141	9,045	9,041	11,541	0,0074	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	2	17,82	59,88	10,108	8,990	8,987	11,487	0,0031	3,600	2,500	1,121	1,379		150	
	1	20,00	79,88	10,124	8,929	8,926	11,426	0,0031	3,600	2,500	1,199	1,302		150	
P,V, 328	0PP	20,00	99,88	10,234	8,868	8,864	11,364	0,0031	3,600	2,500	1,370	1,130	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JARAGÁ DO SUL PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 327	6+9,74m	0,00	0,00	10,578	9,032	9,028	11,628	0,0044	3,600	2,600	1,550	1,050	1.100	150	PV
	6	9,74	9,74	10,413	8,989	8,985	11,485	0,0044	3,600	2,500	1,427	1,073		150	
	5	20,00	29,74	10,343	8,902	8,898	11,398	0,0044	3,600	2,500	1,445	1,055		150	
	4	20,00	49,74	10,247	8,815	8,811	11,311	0,0044	3,600	2,500	1,436	1,064		150	
P,V, 328	3+6,27m	13,73	63,47	10,234	8,755	8,751	11,251	0,0044	3,600	2,500	1,483	1,017	1.100	150	PV
	3	6,27	69,74	10,238	8,736	8,732	11,332	0,0030	3,600	2,600	1,505	1,095		150	
	2	20,00	89,74	10,259	8,676	8,672	11,272	0,0030	3,600	2,600	1,587	1,013		150	
	1	20,00	109,74	10,138	8,615	8,612	11,212	0,0030	3,600	2,600	1,527	1,074		150	
P,V, 329	OPP	20,00	129,74	10,002	8,555	8,552	11,052	0,0030	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JARAGUÁ DO SUL PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 244	2+19,51m	0,00	0,00	10,076	8,859	8,856	11,356	0,0032	3,600	2,500	1,220	1,280	150	150	TL
	2	19,51	19,51	9,862	8,797	8,793	11,293	0,0032	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
	1	20,00	39,51	9,884	8,732	8,729	11,229	0,0032	3,600	2,500	1,155	1,345		150	
P,V, 329	0PP	20,00	59,51	10,002	8,668	8,665	11,165	0,0032	3,600	2,500	1,337	1,163	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JARAGUÁ DO SUL PAVIMENTO: PAVER DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 247	7+6,33m	0,00	0,00	10,067	8,821	8,817	11,317	0,0109	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	7	6,33	6,33	9,899	8,752	8,748	11,248	0,0109	3,600	2,500	1,150	1,350		150	
	6	20,00	26,33	9,602	8,533	8,529	11,029	0,0109	3,600	2,500	1,073	1,427		150	
	5	20,00	46,33	9,432	8,314	8,311	10,811	0,0109	3,600	2,500	1,121	1,379		150	
	4	20,00	66,33	9,248	8,095	8,092	10,592	0,0109	3,600	2,500	1,156	1,344		150	
TIL, P,223	3+9,22m	10,78	77,11	9,144	7,978	7,974	10,474	0,0109	3,600	2,500	1,170	1,330	150	150	TIL PASSAGEM
	3	9,22	86,33	9,049	7,950	7,946	10,446	0,0030	3,600	2,500	1,102	1,398		150	
	2	20,00	106,33	8,939	7,890	7,887	10,387	0,0030	3,600	2,500	1,052	1,448		150	
	1	20,00	126,33	8,926	7,831	7,827	10,327	0,0030	3,600	2,500	1,099	1,401		150	
P,V, 330	OPP	20,00	146,33	8,918	7,771	7,768	10,268	0,0030	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JARAGUÁ DO SUL PAVIMENTO: PAVER DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 330	2+9,63m	0,00	0,00	8,918	7,771	7,768	10,268	0,0030	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	2	9,63	9,63	9,011	7,742	7,739	10,239	0,0030	3,600	2,500	1,273	1,227		150	
	1	20,00	29,63	9,198	7,682	7,679	10,279	0,0030	3,600	2,600	1,520	1,080		150	
P,V, 331	0PP	20,00	49,63	9,368	7,622	7,618	10,418	0,0030	3,600	2,800	1,750	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JARAGUÁ DO SUL PAVIMENTO: PAVER DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 329	1+10,81m	0,00	0,00	10,002	8,555	8,552	11,052	0,0076	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV
	1	10,81	10,81	9,746	8,473	8,470	10,970	0,0076	3,600	2,500	1,276	1,224		150	
P,V, 331	OPP	20,00	30,81	9,368	8,322	8,318	10,818	0,0076	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA MAFRA PAVIMENTO: PAVER DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 331	8+12,51m	0,00	0,00	9,368	7,622	7,618	10,418	0,0030	3,600	2,800	1,750	1,050	1.100	150	PV
	8	12,51	12,51	9,273	7,585	7,581	10,281	0,0030	3,600	2,700	1,692	1,008		150	
	7	20,00	32,51	9,139	7,525	7,521	10,221	0,0030	3,600	2,700	1,618	1,082		150	
	6	20,00	52,51	9,195	7,465	7,462	10,262	0,0030	3,600	2,800	1,733	1,067		150	
P,V, 332	5+18,32m	1,68	54,19	9,207	7,460	7,457	10,257	0,0030	3,600	2,800	1,750	1,050	1.100	150	PV
	5	18,32	72,51	9,334	7,406	7,402	10,402	0,0030	3,600	3,000	1,932	1,068		150	
	4	20,00	92,51	9,448	7,347	7,343	10,543	0,0030	3,600	3,200	2,105	1,095		150	
P,V, 333	3+10,37m	9,63	102,13	9,615	7,318	7,315	10,615	0,0030	3,600	3,300	2,300	1,000	1.100	150	PV
	3	10,37	112,51	9,661	7,285	7,282	10,682	0,0032	3,600	3,400	2,379	1,021		150	
	2	20,00	132,51	9,694	7,222	7,218	10,718	0,0032	3,600	3,500	2,476	1,024		150	
	1	20,00	152,51	9,733	7,158	7,155	10,755	0,0032	3,600	3,600	2,578	1,022		150	
P,V, 334	0PP	20,00	172,51	9,851	7,095	7,091	10,891	0,0032	3,600	3,800	2,760	1,040	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BARÃO DO RIO BRANCO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 250	6+15,97m	0,00	0,00	10,724	9,678	9,674	12,174	0,0106	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	6	15,97	15,97	10,709	9,509	9,505	12,005	0,0106	3,600	2,500	1,204	1,296		150	
	5	20,00	35,97	10,523	9,297	9,294	11,794	0,0106	3,600	2,500	1,229	1,271		150	
	4	20,00	55,97	10,227	9,086	9,082	11,582	0,0106	3,600	2,500	1,144	1,356		150	
TIL, P,225	3+12,35m	7,65	63,62	10,151	9,005	9,001	11,501	0,0106	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	3	12,35	75,97	10,043	8,953	8,950	11,450	0,0042	3,600	2,500	1,094	1,406		150	
	2	20,00	95,97	9,953	8,869	8,866	11,366	0,0042	3,600	2,500	1,087	1,413		150	
	1	20,00	115,97	9,891	8,786	8,782	11,282	0,0042	3,600	2,500	1,108	1,392		150	
P,V, 334	OPP	20,00	135,97	9,851	8,702	8,698	11,198	0,0042	3,600	2,500	1,153	1,347	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BARÃO DO RIO BRANCO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 334	4+5,2m	0,00	0,00	9,851	7,095	7,091	10,891	0,0032	3,600	3,800	2,760	1,040	1.100	150	PV
	4	5,20	5,20	9,879	7,078	7,075	10,975	0,0032	3,600	3,900	2,804	1,096		150	
	3	20,00	25,20	10,042	7,014	7,010	11,110	0,0032	3,600	4,100	3,032	1,068		150	
P,V, 335	2+6,88m	12,07	37,27	10,102	6,975	6,972	11,172	0,0032	3,600	4,200	3,130	1,070	1.100	150	PV
	2	6,88	44,15	10,115	6,955	6,951	11,151	0,0030	3,600	4,200	3,164	1,036		150	
	1	20,00	64,15	10,049	6,895	6,891	11,091	0,0030	3,600	4,200	3,159	1,042		150	
P,V, 338	0PP	20,00	84,15	9,909	6,835	6,831	10,931	0,0030	3,600	4,100	3,078	1,022	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA "35" PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 253	5+20m	0,00	0,00	11,006	9,960	9,956	12,456	0,0171	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	5	20,00	20,00	11,029	9,617	9,614	12,114	0,0171	3,600	2,500	1,416	1,084		150	
	4	20,00	40,00	10,697	9,274	9,271	11,771	0,0171	3,600	2,500	1,427	1,073		150	
	3	20,00	60,00	10,105	8,932	8,928	11,428	0,0171	3,600	2,500	1,177	1,324		150	
	2	20,00	80,00	9,641	8,589	8,585	11,085	0,0171	3,600	2,500	1,055	1,445		150	
TIL, P,43	1+12,5m	7,50	87,50	9,517	8,460	8,457	10,957	0,0171	3,600	2,500	1,060	1,440	150	150	TIL PASSAGEM
	1	12,50	100,00	9,561	8,421	8,417	10,917	0,0032	3,600	2,500	1,144	1,356		150	
P,V,336	0PP	20,00	120,00	9,683	8,357	8,353	10,853	0,0032	3,600	2,500	1,330	1,170	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA "37" PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 256	3+15,66m	0,00	0,00	10,278	8,932	8,928	11,428	0,0101	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TL
	3	15,66	15,66	9,829	8,774	8,771	11,271	0,0101	3,600	2,500	1,058	1,442		150	
TIL, P,48	1+20,11m	19,89	35,55	9,620	8,574	8,570	11,070	0,0101	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	1	20,11	55,66	9,788	8,509	8,505	11,005	0,0032	3,600	2,500	1,283	1,218		150	
P,V,337	0PP	20,00	75,66	10,265	8,444	8,440	11,340	0,0032	3,600	2,900	1,825	1,075	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA "35" PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,336	5+13,02m	0,00	0,00	9,683	8,357	8,353	10,853	0,0031	3,600	2,500	1,330	1,170	1.100	150	PV
	5	13,02	13,02	9,812	8,317	8,313	10,813	0,0031	3,600	2,500	1,499	1,001		150	
	4	20,00	33,02	10,093	8,255	8,251	11,151	0,0031	3,600	2,900	1,842	1,058		150	
P,V,337	3+14,14m	5,19	38,21	10,265	8,239	8,235	11,335	0,0031	3,600	3,100	2,030	1,070	1.100	150	PV
	3	14,14	52,35	10,651	8,087	8,084	11,684	0,0107	3,600	3,600	2,567	1,033		150	
	2	20,00	72,35	10,793	7,873	7,869	11,869	0,0107	3,600	4,000	2,923	1,077		150	
	1	20,00	92,35	10,294	7,659	7,655	11,355	0,0107	3,600	3,700	2,639	1,062		150	
P,V, 338	0PP	20,00	112,35	9,909	7,445	7,441	10,941	0,0107	3,600	3,500	2,468	1,032	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JOSÉ ALVES ANDRADE PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 338	8+14,37m	0,00	0,00	9,909	6,835	6,831	10,931	0,0030	3,600	4,100	3,078	1,022	1.100	150	PV
	8	14,37	14,37	9,738	6,791	6,788	10,788	0,0030	3,600	4,000	2,950	1,050		150	
	7	20,00	34,37	9,495	6,731	6,727	10,527	0,0030	3,600	3,800	2,768	1,033		150	
	6	20,00	54,37	9,486	6,671	6,667	10,567	0,0030	3,600	3,900	2,819	1,081		150	
P,V,339	5+4,86m	15,14	69,51	9,739	6,625	6,622	10,822	0,0030	3,600	4,200	3,118	1,083	1.100	150	PV
	5	4,86	74,37	9,921	6,611	6,607	11,007	0,0030	3,600	4,400	3,314	1,086		150	
P,V,340	4+2,4m	17,60	91,97	10,431	6,558	6,554	11,454	0,0030	3,600	4,900	3,877	1,023	1.100	150	PV
	4	2,40	94,37	10,421	6,551	6,547	11,447	0,0030	3,600	4,900	3,874	1,026		150	
	3	20,00	114,37	10,250	6,491	6,487	11,287	0,0030	3,600	4,800	3,763	1,037		150	
	2	20,00	134,37	9,838	6,431	6,427	10,927	0,0030	3,600	4,500	3,411	1,089		150	
P,V,341	1+17,18m	2,82	137,19	9,766	6,422	6,418	10,818	0,0030	3,600	4,400	3,348	1,052	1.100	150	PV
	1	17,18	154,37	9,332	6,371	6,367	10,367	0,0030	3,600	4,000	2,965	1,035		150	
P,V,342	0PP	20,00	174,37	9,043	6,311	6,307	10,107	0,0030	3,600	3,800	2,736	1,064	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JOSÉ ALVES ANDRADE PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 258	4+5,88m	0,00	0,00	8,673	7,627	7,623	10,123	0,0044	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	4	5,88	5,88	8,698	7,601	7,597	10,097	0,0044	3,600	2,500	1,100	1,400		150	
	3	20,00	25,88	8,787	7,514	7,510	10,010	0,0044	3,600	2,500	1,277	1,223		150	
	2	20,00	45,88	8,854	7,426	7,423	9,923	0,0044	3,600	2,500	1,432	1,069		150	
	1	20,00	65,88	8,953	7,339	7,335	10,035	0,0044	3,600	2,700	1,618	1,082		150	
P,V,342	0PP	20,00	85,88	9,043	7,252	7,248	10,048	0,0044	3,600	2,800	1,795	1,005	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA MANOEL JOSÉ ALVES ANDRADE PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,342	9+19,45m	0,00	0,00	9,043	6,311	6,307	10,107	0,0030	3,600	3,800	2,736	1,064	1.100	150	PV
	9	19,45	19,45	9,216	6,252	6,249	10,249	0,0030	3,600	4,000	2,968	1,032		150	
	8	20,00	39,45	9,250	6,192	6,189	10,289	0,0030	3,600	4,100	3,061	1,039		150	
	7	20,00	59,45	9,399	6,132	6,129	10,429	0,0030	3,600	4,300	3,271	1,029		150	
TIL, P,229	6+1,11m	18,89	78,35	9,497	6,076	6,072	10,572	0,0030	3,600	4,500	3,425	1,075	150	150	TIL PASSAGEM
	6	1,11	79,45	9,499	6,072	6,069	10,569	0,0030	3,600	4,500	3,430	1,070		150	
	5	20,00	99,45	9,577	6,012	6,009	10,609	0,0030	3,600	4,600	3,568	1,032		150	
	4	20,00	119,45	9,779	5,952	5,949	10,849	0,0030	3,600	4,900	3,831	1,069		150	
	3	20,00	139,45	10,054	5,892	5,889	11,089	0,0030	3,600	5,200	4,165	1,035		150	
	2	20,00	159,45	10,286	5,832	5,829	11,329	0,0030	3,600	5,500	4,457	1,043		150	
P,V,345	1+1,65m	18,35	177,80	10,211	5,777	5,774	11,274	0,0030	3,600	5,500	4,437	1,063	1.100	150	PV
	1	1,65	179,45	10,188	5,772	5,769	11,269	0,0030	3,600	5,500	4,420	1,080		150	
P,V, 163	0PP	20,00	199,45	9,945	5,713	5,710	11,010	0,0030	3,600	5,300	4,235	1,065	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:

ST 01

RUA:

PAVIMENTO:

PRIMÁRIO

DATA:

07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 271	3+10,23m	0,00	0,00	9,248	7,951	7,948	10,448	0,0030	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TL
	3	10,23	10,23	9,097	7,921	7,917	10,417	0,0030	3,600	2,500	1,180	1,320		150	
	2	20,00	30,23	9,001	7,861	7,857	10,357	0,0030	3,600	2,500	1,143	1,357		150	
	1	20,00	50,23	9,175	7,801	7,797	10,297	0,0030	3,600	2,500	1,377	1,123		150	
P,V, 346	0PP	20,00	70,23	9,392	7,741	7,738	10,438	0,0030	3,600	2,700	1,654	1,046	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA VALFRIDO CASAS PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 163	8+13,97m	0,00	0,00	9,945	4,615	4,612	11,012	0,0021	3,600	6,400	5,333	1,067	1.100	250	PV
	8	13,97	13,97	9,618	4,585	4,582	10,682	0,0021	3,600	6,100	5,036	1,064		250	
P,V, 346	7+1,05m	18,95	32,92	9,392	4,545	4,542	10,442	0,0021	3,600	5,900	4,850	1,050	1.100	250	PV
	7	1,05	33,97	9,379	4,543	4,539	10,439	0,0020	3,600	5,900	4,840	1,060		250	
	6	20,00	53,97	9,142	4,503	4,499	10,199	0,0020	3,600	5,700	4,643	1,057		250	
	5	20,00	73,97	8,919	4,463	4,459	9,959	0,0020	3,600	5,500	4,460	1,040		250	
	4	20,00	93,97	8,742	4,423	4,419	9,819	0,0020	3,600	5,400	4,323	1,077		250	
	3	20,00	113,97	8,608	4,383	4,379	9,679	0,0020	3,600	5,300	4,229	1,071		250	
P,V, 240	2+10,29m	9,71	123,68	8,547	4,363	4,360	9,560	0,0020	3,600	5,200	4,187	1,013	1.100	250	PV
	2	10,29	133,97	8,524	4,333	4,329	9,529	0,0030	3,600	5,200	4,195	1,005		250	
	1	20,00	153,97	8,493	4,274	4,270	9,570	0,0030	3,600	5,300	4,222	1,078		250	
P,V, 347	0PP	20,00	173,97	8,461	4,215	4,211	9,511	0,0030	3,600	5,300	4,250	1,050	1.100	250	PV

DN250mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA CAMBORIU PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 298	5+4,88m	0,00	0,00	10,267	9,021	9,017	11,517	0,0368	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	5	4,88	4,88	9,929	8,841	8,837	11,337	0,0368	3,600	2,500	1,091	1,409		150	
TIL, P,05	4+1,2m	18,32	23,20	9,313	8,166	8,163	10,663	0,0368	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM
	4	1,20	24,39	9,293	8,162	8,158	10,658	0,0041	3,600	2,500	1,135	1,365		150	
	3	20,00	44,39	9,165	8,080	8,077	10,577	0,0041	3,600	2,500	1,088	1,412		150	
	2	20,00	64,39	9,065	7,999	7,996	10,496	0,0041	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
	1	20,00	84,39	9,002	7,918	7,915	10,415	0,0041	3,600	2,500	1,087	1,413		150	
P,V, 360	0PP	20,00	104,39	8,883	7,837	7,833	10,333	0,0041	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA CRESCENCIO PEDRO SCHNEIDER PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 02	7+4,39m	0,00	0,00	10,133	8,887	8,883	11,383	0,0131	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	7	4,39	4,39	10,037	8,829	8,826	11,326	0,0131	3,600	2,500	1,212	1,289		150	
	6	20,00	24,39	9,666	8,568	8,564	11,064	0,0131	3,600	2,500	1,102	1,398		150	
	5	20,00	44,39	9,523	8,306	8,303	10,803	0,0131	3,600	2,500	1,220	1,280		150	
	4	20,00	64,39	9,373	8,045	8,041	10,541	0,0131	3,600	2,500	1,331	1,169		150	
TIL, P,273	3+16,78m	3,22	67,61	9,349	8,003	7,999	10,499	0,0131	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM
	3	16,78	84,39	9,217	7,944	7,941	10,441	0,0035	3,600	2,500	1,277	1,223		150	
	2	20,00	104,39	9,057	7,875	7,871	10,371	0,0035	3,600	2,500	1,186	1,314		150	
	1	20,00	124,39	8,971	7,805	7,801	10,301	0,0035	3,600	2,500	1,169	1,331		150	
P,V, 85	OPP	20,00	144,39	8,969	7,735	7,732	10,232	0,0035	3,600	2,500	1,237	1,263	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA LAURO SCHNEIDER PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 14	8+10,4m	0,00	0,00	10,146	9,099	9,096	11,596	0,0048	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	8	10,40	10,40	10,152	9,049	9,046	11,546	0,0048	3,600	2,500	1,106	1,394		150	
	7	20,00	30,40	10,203	8,952	8,949	11,449	0,0048	3,600	2,500	1,254	1,246		150	
	6	20,00	50,40	10,236	8,856	8,852	11,352	0,0048	3,600	2,500	1,384	1,116		150	
	5	20,00	70,40	10,194	8,759	8,755	11,255	0,0048	3,600	2,500	1,439	1,061		150	
TIL, P,270	4+9,38m	10,62	81,02	10,154	8,707	8,704	11,204	0,0048	3,600	2,500	1,450	1,050	150	150	TIL PASSAGEM
	4	9,38	90,40	10,102	8,670	8,666	11,166	0,0040	3,600	2,500	1,436	1,064		150	
	3	20,00	110,40	9,988	8,589	8,585	11,085	0,0040	3,600	2,500	1,403	1,097		150	
	2	20,00	130,40	9,848	8,508	8,504	11,004	0,0040	3,600	2,500	1,344	1,157		150	
	1	20,00	150,40	9,660	8,427	8,424	10,924	0,0040	3,600	2,500	1,236	1,264		150	
P,V, 88	OPP	20,00	170,40	9,443	8,347	8,343	10,843	0,0040	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA MATHIAS SPENGLER PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 294	9+11,72m	0,00	0,00	10,827	9,331	9,327	11,827	0,0036	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TL
	9	11,72	11,72	10,544	9,289	9,285	11,785	0,0036	3,600	2,500	1,258	1,242		150	
	8	20,00	31,72	10,293	9,218	9,214	11,714	0,0036	3,600	2,500	1,079	1,421		150	
TIL, P,09	7+11,69m	8,31	40,03	10,245	9,188	9,185	11,685	0,0036	3,600	2,500	1,060	1,440	150	150	TIL PASSAGEM
	7	11,69	51,72	10,209	9,153	9,149	11,649	0,0030	3,600	2,500	1,060	1,440		150	
	6	20,00	71,72	10,226	9,092	9,088	11,588	0,0030	3,600	2,500	1,138	1,362		150	
	5	20,00	91,72	10,265	9,031	9,028	11,528	0,0030	3,600	2,500	1,237	1,263		150	
TIL, P,268	4+15,19m	4,81	96,53	10,273	9,017	9,013	11,513	0,0030	3,600	2,500	1,260	1,240	150	150	TIL PASSAGEM
	4	15,19	111,72	10,288	8,971	8,967	11,467	0,0030	3,600	2,500	1,321	1,179		150	
	3	20,00	131,72	10,278	8,911	8,907	11,407	0,0030	3,600	2,500	1,370	1,130		150	
	2	20,00	151,72	10,227	8,851	8,847	11,347	0,0030	3,600	2,500	1,379	1,121		150	
	1	20,00	171,72	10,126	8,791	8,788	11,288	0,0030	3,600	2,500	1,339	1,161		150	
P,V, 91	0PP	20,00	191,72	9,979	8,731	8,728	11,228	0,0030	3,600	2,500	1,251	1,249	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BELARMINO JOÃO DA SILVA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 291	10+8,21m	0,00	0,00	11,002	9,906	9,902	12,402	0,0045	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	10	8,21	8,21	10,934	9,869	9,865	12,365	0,0045	3,600	2,500	1,069	1,431		150	
	9	20,00	28,21	10,843	9,778	9,775	12,275	0,0045	3,600	2,500	1,068	1,432		150	
	8	20,00	48,21	10,746	9,688	9,684	12,184	0,0045	3,600	2,500	1,062	1,438		150	
	7	20,00	68,21	10,687	9,597	9,594	12,094	0,0045	3,600	2,500	1,093	1,407		150	
TIL, P,263	6+17,89m	2,11	70,32	10,684	9,588	9,584	12,084	0,0045	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	6	17,89	88,21	10,677	9,534	9,530	12,030	0,0030	3,600	2,500	1,147	1,353		150	
	5	20,00	108,21	10,643	9,473	9,469	11,969	0,0030	3,600	2,500	1,173	1,327		150	
	4	20,00	128,21	10,613	9,412	9,409	11,909	0,0030	3,600	2,500	1,204	1,296		150	
TIL, P,265	3+9,48m	10,52	138,74	10,577	9,380	9,377	11,877	0,0030	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	3	9,48	148,21	10,542	9,317	9,314	11,814	0,0066	3,600	2,500	1,228	1,272		150	
	2	20,00	168,21	10,402	9,185	9,181	11,681	0,0066	3,600	2,500	1,221	1,279		150	
	1	20,00	188,21	10,259	9,053	9,049	11,549	0,0066	3,600	2,500	1,210	1,290		150	
P,V,358	0PP	20,00	208,21	10,067	8,920	8,917	11,417	0,0066	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA PORTO BELO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 289	7+11,23m	0,00	0,00	10,411	9,364	9,361	11,861	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	11,23	11,23	10,431	9,331	9,327	11,827	0,0030	3,600	2,500	1,104	1,396		150	
	6	20,00	31,23	10,438	9,271	9,267	11,767	0,0030	3,600	2,500	1,172	1,329		150	
	5	20,00	51,23	10,446	9,211	9,207	11,707	0,0030	3,600	2,500	1,239	1,261		150	
	4	20,00	71,23	10,378	9,151	9,147	11,647	0,0030	3,600	2,500	1,231	1,269		150	
TIL, P,260	3+14,95m	5,05	76,29	10,342	9,135	9,132	11,632	0,0030	3,600	2,500	1,210	1,290	150	150	TIL PASSAGEM
	3	14,95	91,23	10,204	9,016	9,013	11,513	0,0080	3,600	2,500	1,191	1,309		150	
	2	20,00	111,23	9,956	8,857	8,853	11,353	0,0080	3,600	2,500	1,102	1,398		150	
	1	20,00	131,23	9,771	8,697	8,694	11,194	0,0080	3,600	2,500	1,078	1,423		150	
P,V, 354	OPP	20,00	151,23	9,734	8,538	8,534	11,034	0,0080	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 301	2+3,03m	0,00	0,00	10,243	8,707	8,703	11,303	0,0279	3,600	2,600	1,540	1,060	150	150	TL
	2	3,03	3,03	10,200	8,622	8,619	11,219	0,0279	3,600	2,600	1,581	1,019		150	
	1	20,00	23,03	9,891	8,065	8,061	10,961	0,0279	3,600	2,900	1,829	1,071		150	
P,V, 354	0PP	20,00	43,03	9,734	7,508	7,504	10,804	0,0279	3,600	3,300	2,230	1,070	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BARÃO DO RIO BRANCO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 360	18+17,68m	0,00	0,00	8,883	7,837	7,833	10,333	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	18	17,68	17,68	8,848	7,784	7,780	10,280	0,0030	3,600	2,500	1,068	1,432		150	
P,V, 361	17+3,59m	15,31	32,99	8,884	7,737	7,734	10,234	0,0030	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	17	3,59	36,58	8,904	7,726	7,722	10,222	0,0032	3,600	2,500	1,182	1,318		150	
	16	20,00	56,58	8,955	7,661	7,657	10,157	0,0032	3,600	2,500	1,298	1,202		150	
P,V, 85	15+8,05m	11,95	68,53	8,969	7,622	7,619	10,119	0,0032	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	15	8,05	76,58	9,009	7,599	7,595	10,095	0,0030	3,600	2,500	1,414	1,086		150	
	14	20,00	96,58	9,183	7,540	7,536	10,236	0,0030	3,600	2,700	1,647	1,053		150	
	13	20,00	116,58	9,339	7,481	7,477	10,377	0,0030	3,600	2,900	1,862	1,038		150	
P,V, 88	12+8,48m	11,52	128,10	9,443	7,447	7,443	10,443	0,0030	3,600	3,000	2,000	1,000	1.100	150	PV
	12	8,48	136,58	9,535	7,420	7,417	10,617	0,0031	3,600	3,200	2,119	1,081		150	
	11	20,00	156,58	9,758	7,358	7,355	10,855	0,0031	3,600	3,500	2,403	1,097		150	
	10	20,00	176,58	9,939	7,296	7,293	10,993	0,0031	3,600	3,700	2,647	1,053		150	
P,V, 91	9+5,82m	14,18	190,76	9,979	7,252	7,249	11,049	0,0031	3,600	3,800	2,730	1,070	1.100	150	PV
	9	5,82	196,58	9,978	7,234	7,230	11,030	0,0031	3,600	3,800	2,748	1,052		150	
	8	20,00	216,58	10,040	7,171	7,168	11,068	0,0031	3,600	3,900	2,872	1,028		150	
	7	20,00	236,58	10,092	7,109	7,105	11,105	0,0031	3,600	4,000	2,987	1,014		150	
P,V,358	6+7,66m	12,34	248,92	10,067	7,070	7,067	11,067	0,0031	3,600	4,000	3,000	1,000	1.100	150	PV
	6	7,66	256,58	10,043	7,047	7,044	11,044	0,0030	3,600	4,000	2,999	1,001		150	
	5	20,00	276,58	9,900	6,988	6,984	10,984	0,0030	3,600	4,000	2,916	1,084		150	
	4	20,00	296,58	9,763	6,928	6,925	10,825	0,0030	3,600	3,900	2,839	1,062		150	
	3	20,00	316,58	9,735	6,869	6,865	10,765	0,0030	3,600	3,900	2,870	1,030		150	
P,V, 354	2+16,22m	3,78	320,36	9,734	6,858	6,854	10,754	0,0030	3,600	3,900	2,880	1,020	1.100	150	PV
	2	16,22	336,58	9,787	6,808	6,805	10,805	0,0030	3,600	4,000	2,982	1,018		150	
	1	20,00	356,58	9,760	6,747	6,744	10,844	0,0030	3,600	4,100	3,016	1,084		150	
P,V,355	0PP	20,00	376,58	9,633	6,686	6,683	10,683	0,0030	3,600	4,000	2,950	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BARÃO DO RIO BRANCO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 303	4+14,23m	0,00	0,00	9,723	8,607	8,603	11,103	0,0030	3,600	2,500	1,120	1,380	150	150	TL
	4	14,23	14,23	9,627	8,564	8,560	11,060	0,0030	3,600	2,500	1,067	1,433		150	
	3	20,00	34,23	9,604	8,503	8,500	11,000	0,0030	3,600	2,500	1,105	1,395		150	
P,V,353	2+16,57m	3,43	37,66	9,599	8,493	8,489	10,989	0,0030	3,600	2,500	1,110	1,390	1.100	150	PV
	2	16,57	54,23	9,562	8,443	8,439	10,939	0,0030	3,600	2,500	1,122	1,378		150	
P,V, 131	1+11,13m	8,87	63,10	9,532	8,416	8,413	10,913	0,0030	3,600	2,500	1,120	1,381	1.100	150	PV
	1	11,13	74,23	9,544	8,383	8,380	10,880	0,0030	3,600	2,500	1,164	1,336		150	
P,V,355	0PP	20,00	94,23	9,633	8,323	8,320	10,820	0,0030	3,600	2,500	1,313	1,187	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA ALOYSIO VICTÓRIO DESCHAMPS PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 305	4+8,43m	0,00	0,00	9,083	8,006	8,003	10,503	0,0043	3,600	2,500	1,080	1,420	150	150	TL
	4	8,43	8,43	9,071	7,970	7,967	10,467	0,0043	3,600	2,500	1,104	1,396		150	
	3	20,00	28,43	9,155	7,885	7,881	10,381	0,0043	3,600	2,500	1,274	1,226		150	
	2	20,00	48,43	9,273	7,799	7,795	10,295	0,0043	3,600	2,500	1,478	1,022		150	
	1	20,00	68,43	9,385	7,713	7,709	10,409	0,0043	3,600	2,700	1,676	1,024		150	
P,V,356	0PP	20,00	88,43	9,524	7,627	7,624	10,524	0,0043	3,600	2,900	1,900	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA ANNA SCHMITT DESCHAMPS PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 307	3+20,08m	0,00	0,00	9,033	7,987	7,983	10,483	0,0057	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	20,08	20,08	9,174	7,872	7,868	10,368	0,0057	3,600	2,500	1,306	1,194		150	
	2	20,00	40,08	9,223	7,757	7,754	10,254	0,0057	3,600	2,500	1,469	1,031		150	
	1	20,00	60,08	9,257	7,643	7,639	10,339	0,0057	3,600	2,700	1,618	1,083		150	
P,V,357	0PP	20,00	80,08	9,365	7,528	7,525	10,425	0,0057	3,600	2,900	1,840	1,060	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA AUGUSTO VITÓRIO DESCHAMPS					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,355	16+19,6m	0,00	0,00	9,633	6,686	6,683	10,683	0,0030	3,600	4,000	2,950	1,050	1.100	150	PV
	16	19,60	19,60	9,752	6,628	6,624	10,824	0,0030	3,600	4,200	3,128	1,072		150	
	15	20,00	39,60	9,709	6,568	6,564	10,764	0,0030	3,600	4,200	3,145	1,055		150	
	14	20,00	59,60	9,583	6,508	6,505	10,605	0,0030	3,600	4,100	3,079	1,021		150	
	13	20,00	79,60	9,526	6,449	6,445	10,545	0,0030	3,600	4,100	3,081	1,019		150	
P,V,356	12+12,87m	7,13	86,73	9,524	6,427	6,424	10,524	0,0030	3,600	4,100	3,100	1,000	1.100	150	PV
	12	12,87	99,60	9,519	6,389	6,386	10,586	0,0030	3,600	4,200	3,133	1,067		150	
	11	20,00	119,60	9,411	6,330	6,327	10,427	0,0030	3,600	4,100	3,084	1,016		150	
	10	20,00	139,60	9,394	6,271	6,267	10,467	0,0030	3,600	4,200	3,126	1,074		150	
P,V,357	9+2,22m	17,78	157,39	9,365	6,218	6,215	10,415	0,0030	3,600	4,200	3,150	1,050	1.100	150	PV
	9	2,22	159,60	9,362	6,212	6,208	10,408	0,0030	3,600	4,200	3,154	1,046		150	
	8	20,00	179,60	9,339	6,153	6,149	10,349	0,0030	3,600	4,200	3,190	1,010		150	
	7	20,00	199,60	9,338	6,093	6,090	10,390	0,0030	3,600	4,300	3,249	1,051		150	
	6	20,00	219,60	9,325	6,034	6,031	10,331	0,0030	3,600	4,300	3,294	1,006		150	
	5	20,00	239,60	9,331	5,975	5,971	10,371	0,0030	3,600	4,400	3,360	1,040		150	
P,V, 276	4+10,23m	9,77	249,38	9,302	5,946	5,942	10,342	0,0030	3,600	4,400	3,360	1,040	1.100	150	PV
	4	10,23	259,60	9,268	5,915	5,912	10,312	0,0030	3,600	4,400	3,357	1,043		150	
	3	20,00	279,60	9,186	5,855	5,851	10,251	0,0030	3,600	4,400	3,335	1,065		150	
	2	20,00	299,60	9,105	5,795	5,791	10,191	0,0030	3,600	4,400	3,314	1,086		150	
	1	20,00	319,60	9,146	5,735	5,731	10,231	0,0030	3,600	4,500	3,415	1,085		150	
P,V, 371	OPP	20,00	339,60	9,192	5,675	5,671	10,271	0,0030	3,600	4,600	3,521	1,079	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 20	3+3,01m	0,00	0,00	9,463	8,417	8,413	10,913	0,0046	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	3,01	3,01	9,467	8,403	8,399	10,899	0,0046	3,600	2,500	1,068	1,432		150	
	2	20,00	23,01	9,586	8,311	8,307	10,807	0,0046	3,600	2,500	1,279	1,221		150	
	1	20,00	43,01	9,599	8,219	8,216	10,716	0,0046	3,600	2,500	1,383	1,117		150	
P,V, 363	0PP	20,00	63,01	9,624	8,127	8,124	10,624	0,0046	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA OLINDA					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 321	13+16,37m	0,00	0,00	8,888	7,842	7,838	10,338	0,0055	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL	
	13	16,37	16,37	9,006	7,752	7,748	10,248	0,0055	3,600	2,500	1,257	1,243		150		
	12	20,00	36,37	9,101	7,642	7,639	10,139	0,0055	3,600	2,500	1,462	1,038		150		
P,V, 365	11+11,81m	8,19	44,56	9,134	7,597	7,594	10,194	0,0055	3,600	2,600	1,540	1,060	1.100	150	PV	
	11	11,81	56,37	9,190	7,562	7,558	10,258	0,0030	3,600	2,700	1,631	1,069		150		
	10	20,00	76,37	9,260	7,502	7,498	10,298	0,0030	3,600	2,800	1,762	1,038		150		
	9	20,00	96,37	9,282	7,442	7,438	10,338	0,0030	3,600	2,900	1,844	1,056		150		
TIL, P,285	8+1,65m	17,89	114,25	9,302	7,388	7,384	10,384	0,0030	3,600	3,000	1,918	1,082	150	150	TIL PASSAGEM	
	8	1,65	115,91	9,304	7,383	7,379	10,379	0,0030	3,600	3,000	1,924	1,076		150		
	7	20,00	135,91	9,325	7,322	7,318	10,418	0,0030	3,600	3,100	2,007	1,093		150		
	6	20,00	155,91	9,365	7,261	7,258	10,458	0,0030	3,600	3,200	2,108	1,092		150		
	5	20,00	175,91	9,348	7,200	7,197	10,397	0,0030	3,600	3,200	2,152	1,049		150		
	4	20,00	195,91	9,316	7,139	7,136	10,336	0,0030	3,600	3,200	2,180	1,020		150		
P,V, 81	3+7,81m	12,19	208,10	9,308	7,102	7,099	10,399	0,0030	3,600	3,300	2,209	1,091	1.100	150	PV	
	3	7,81	215,91	9,336	7,079	7,075	10,375	0,0030	3,600	3,300	2,261	1,039		150		
	2	20,00	235,91	9,405	7,019	7,015	10,415	0,0030	3,600	3,400	2,390	1,010		150		
P,V, 83	1+17,18m	1,64	237,55	9,411	7,014	7,011	10,411	0,0030	3,600	3,400	2,400	1,000	1.100	150	PV	
	1	17,18	254,73	9,580	6,963	6,959	10,659	0,0030	3,600	3,700	2,621	1,079		150		
P,V, 71	0PP	20,00	274,73	10,094	6,903	6,899	11,099	0,0030	3,600	4,200	3,195	1,005	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA JOSÉ ZUCHI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 309	10+17,02m	0,00	0,00	9,974	8,878	8,874	11,374	0,0068	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	10	17,02	17,02	9,842	8,762	8,759	11,259	0,0068	3,600	2,500	1,084	1,416		150	
	9	20,00	37,02	9,748	8,626	8,623	11,123	0,0068	3,600	2,500	1,125	1,375		150	
	8	20,00	57,02	9,663	8,490	8,486	10,986	0,0068	3,600	2,500	1,177	1,323		150	
	7	20,00	77,02	9,623	8,354	8,350	10,850	0,0068	3,600	2,500	1,273	1,227		150	
P,V, 363	6+16,08m	3,92	80,94	9,624	8,327	8,324	10,824	0,0068	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
	6	16,08	97,02	9,589	8,077	8,074	10,674	0,0031	3,600	2,600	1,516	1,084		150	
	5	20,00	117,02	9,505	8,015	8,011	10,511	0,0031	3,600	2,500	1,494	1,006		150	
	4	20,00	137,02	9,402	7,952	7,949	10,449	0,0031	3,600	2,500	1,454	1,046		150	
P,V, 364	3+6,64m	13,36	150,38	9,317	7,911	7,907	10,407	0,0031	3,600	2,500	1,410	1,090	1.100	150	PV
	3	6,64	157,02	9,259	7,891	7,887	10,387	0,0030	3,600	2,500	1,372	1,128		150	
	2	20,00	177,02	9,163	7,831	7,827	10,327	0,0030	3,600	2,500	1,336	1,164		150	
	1	20,00	197,02	9,098	7,771	7,767	10,267	0,0030	3,600	2,500	1,331	1,169		150	
P,V, 365	0PP	20,00	217,02	9,134	7,710	7,707	10,207	0,0030	3,600	2,500	1,427	1,073	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BELÉM PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 313	6+15,94m	0,00	0,00	9,891	8,644	8,641	11,141	0,0039	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	6	15,94	15,94	9,710	8,582	8,579	11,079	0,0039	3,600	2,500	1,131	1,369		150	
	5	20,00	35,94	9,558	8,504	8,501	11,001	0,0039	3,600	2,500	1,057	1,443		150	
	4	20,00	55,94	9,497	8,427	8,423	10,923	0,0039	3,600	2,500	1,074	1,426		150	
TIL, P,28	3+6,69m	13,31	69,25	9,471	8,375	8,371	10,871	0,0039	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	3	6,69	75,94	9,461	8,346	8,342	10,842	0,0043	3,600	2,500	1,119	1,381		150	
	2	20,00	95,94	9,559	8,259	8,255	10,755	0,0043	3,600	2,500	1,304	1,196		150	
	1	20,00	115,94	9,568	8,172	8,168	10,668	0,0043	3,600	2,500	1,399	1,101		150	
P,V, 77	OPP	20,00	135,94	9,434	8,085	8,081	10,581	0,0043	3,600	2,500	1,353	1,147	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA ALAGOAS PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 26	6+3,63m	0,00	0,00	8,987	7,891	7,887	10,387	0,0030	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	6	3,63	3,63	8,968	7,880	7,877	10,377	0,0030	3,600	2,500	1,092	1,408		150	
	5	20,00	23,63	8,897	7,821	7,817	10,317	0,0030	3,600	2,500	1,080	1,420		150	
	4	20,00	43,63	8,891	7,762	7,758	10,258	0,0030	3,600	2,500	1,133	1,367		150	
TIL, P, 142	3+1,66m	18,34	61,96	8,924	7,708	7,704	10,204	0,0030	3,600	2,500	1,220	1,280	150	150	TIL PASSAGEM
	3	1,66	63,63	8,928	7,702	7,699	10,199	0,0032	3,600	2,500	1,229	1,271		150	
	2	20,00	83,63	8,986	7,639	7,636	10,136	0,0032	3,600	2,500	1,350	1,150		150	
	1	20,00	103,63	9,000	7,576	7,573	10,073	0,0032	3,600	2,500	1,428	1,072		150	
P,V, 62	OPP	20,00	123,63	9,019	7,513	7,509	10,109	0,0032	3,600	2,600	1,510	1,090	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA SÃO LUIZ PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 32	8+12,83m	0,00	0,00	9,402	8,356	8,352	10,852	0,0031	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	8	12,83	12,83	9,443	8,317	8,313	10,813	0,0031	3,600	2,500	1,130	1,370		150	
	7	20,00	32,83	9,435	8,256	8,252	10,752	0,0031	3,600	2,500	1,183	1,317		150	
P,V, 77	6+1,17m	18,83	51,66	9,434	8,198	8,194	10,694	0,0031	3,600	2,500	1,240	1,260	1.100	150	PV
	6	1,17	52,83	9,436	8,082	8,078	10,578	0,0030	3,600	2,500	1,358	1,142		150	
	5	20,00	72,83	9,464	8,022	8,018	10,518	0,0030	3,600	2,500	1,446	1,054		150	
	4	20,00	92,83	9,477	7,962	7,958	10,558	0,0030	3,600	2,600	1,520	1,081		150	
TIL, P,144	3+0,58m	19,42	112,25	9,463	7,903	7,900	10,500	0,0030	3,600	2,600	1,563	1,037	150	150	TIL PASSAGEM
	3	0,58	112,83	9,462	7,901	7,897	10,497	0,0039	3,600	2,600	1,565	1,035		150	
	2	20,00	132,83	9,387	7,822	7,819	10,419	0,0039	3,600	2,600	1,569	1,031		150	
	1	20,00	152,83	9,244	7,744	7,740	10,340	0,0039	3,600	2,600	1,504	1,096		150	
P,V, 62	0PP	20,00	172,83	9,019	7,665	7,661	10,161	0,0039	3,600	2,500	1,358	1,142	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA/ PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 62	3+14,46m	0,00	0,00	9,019	7,513	7,509	10,109	0,0032	3,600	2,600	1,510	1,090	1.100	150	PV
	3	14,46	14,46	9,166	7,467	7,464	10,264	0,0032	3,600	2,800	1,702	1,098		150	
P,V, 74	2+17,89m	1,35	15,81	9,179	7,463	7,459	10,259	0,0032	3,600	2,800	1,720	1,080	1.100	150	PV
	2	17,89	33,70	9,064	7,401	7,398	10,098	0,0034	3,600	2,700	1,666	1,034		150	
	1	20,00	53,70	9,151	7,333	7,329	10,229	0,0034	3,600	2,900	1,822	1,078		150	
P,V, 83	0PP	20,00	73,70	9,411	7,264	7,261	10,461	0,0034	3,600	3,200	2,150	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA FORTALEZA PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 311	4+11,96m	0,00	0,00	9,923	8,727	8,723	11,223	0,0051	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	4	11,96	11,96	9,813	8,666	8,662	11,162	0,0051	3,600	2,500	1,150	1,350		150	
	3	20,00	31,96	9,659	8,565	8,561	11,061	0,0051	3,600	2,500	1,098	1,403		150	
	2	20,00	51,96	9,587	8,463	8,460	10,960	0,0051	3,600	2,500	1,127	1,373		150	
	1	20,00	71,96	9,486	8,362	8,359	10,859	0,0051	3,600	2,500	1,128	1,372		150	
P,V, 41	0PP	20,00	91,96	9,407	8,261	8,257	10,757	0,0051	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 38	2+17,82m	0,00	0,00	9,271	8,224	8,221	10,721	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	17,82	17,82	9,272	8,171	8,167	10,667	0,0030	3,600	2,500	1,104	1,396		150	
	1	20,00	37,82	9,308	8,111	8,107	10,607	0,0030	3,600	2,500	1,201	1,299		150	
P,V, 81	0PP	20,00	57,82	9,308	8,051	8,048	10,548	0,0030	3,600	2,500	1,260	1,240	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BARÃO DO RIO BRANCO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 41	6+13,9m	0,00	0,00	9,407	8,261	8,257	10,757	0,0066	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	6	13,90	13,90	9,302	8,169	8,165	10,665	0,0066	3,600	2,500	1,137	1,363		150	
	5	20,00	33,90	9,150	8,036	8,033	10,533	0,0066	3,600	2,500	1,117	1,383		150	
	4	20,00	53,90	8,982	7,904	7,900	10,400	0,0066	3,600	2,500	1,082	1,418		150	
P,V, 51	3+15,46m	3,18	57,08	8,979	7,883	7,879	10,379	0,0066	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	3	15,46	72,55	8,956	7,836	7,832	10,332	0,0031	3,600	2,500	1,124	1,376		150	
P,V, 145	2+2,51m	16,46	89,00	8,892	7,785	7,782	10,282	0,0031	3,600	2,500	1,110	1,390	1.100	150	PV
	2	2,51	91,52	8,883	7,777	7,773	10,273	0,0033	3,600	2,500	1,110	1,391		150	
	1	20,00	111,52	8,852	7,711	7,708	10,208	0,0033	3,600	2,500	1,144	1,356		150	
P,V, 362	OPP	20,00	131,52	8,932	7,646	7,642	10,142	0,0033	3,600	2,500	1,290	1,210	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA DOIS IRMÃOS PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 220	4+12,74m	0,00	0,00	20,774	19,727	19,724	22,224	0,0654	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	4	12,74	12,74	20,325	18,894	18,891	21,391	0,0654	3,600	2,500	1,435	1,066		150	
	3	20,00	32,74	19,066	17,586	17,582	20,082	0,0654	3,600	2,500	1,484	1,016		150	
TIL, P,12	2+8,22m	11,78	44,52	18,012	16,815	16,812	19,312	0,0654	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	2	8,22	52,74	16,838	15,699	15,695	18,195	0,1358	3,600	2,500	1,143	1,357		150	
	1	20,00	72,74	14,166	12,982	12,979	15,479	0,1358	3,600	2,500	1,188	1,313		150	
TIL, P,27	0+11m	9,00	81,74	13,056	11,760	11,756	14,256	0,1358	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
P,V, 170	0PP	11,00	92,74	12,240	11,194	11,190	13,690	0,0515	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BARÃO DO RIO BRANCO PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 170	6+12,83m	0,00	0,00	12,240	10,644	10,640	13,240	0,0433	3,600	2,600	1,600	1,000	1.100	200	PV
	6	12,83	12,83	11,438	10,088	10,084	12,584	0,0433	3,600	2,500	1,354	1,147		200	
	5	20,00	32,83	10,461	9,221	9,217	11,717	0,0433	3,600	2,500	1,244	1,256		200	
P,V, 08	4+12,83m	7,17	40,00	10,187	8,910	8,907	11,407	0,0433	3,600	2,500	1,280	1,220	1.100	200	PV
	4	12,83	52,83	9,915	8,757	8,754	11,254	0,0119	3,600	2,500	1,161	1,339		200	
	3	20,00	72,83	9,616	8,518	8,515	11,015	0,0119	3,600	2,500	1,102	1,398		200	
P,V, 39	2+11,9m	8,10	80,93	9,518	8,421	8,418	10,918	0,0119	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	200	PV
	2	11,90	92,83	9,381	8,209	8,206	10,706	0,0178	3,600	2,500	1,175	1,325		200	
	1	20,00	112,83	9,173	7,852	7,849	10,349	0,0178	3,600	2,500	1,324	1,176		200	
P,V, 362	OPP	20,00	132,83	8,932	7,496	7,492	9,992	0,0178	3,600	2,500	1,440	1,060	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO/ LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 317	3+15,84m	0,00	0,00	16,732	15,535	15,532	18,032	0,1139	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	3	15,84	15,84	14,913	13,730	13,726	16,226	0,1139	3,600	2,500	1,187	1,314		150	
TIL, P,33	2+3,21m	16,79	32,64	13,113	11,816	11,813	14,313	0,1139	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	2	3,21	35,84	12,848	11,560	11,557	14,057	0,0799	3,600	2,500	1,291	1,209		150	
	1	20,00	55,84	11,173	9,963	9,959	12,459	0,0799	3,600	2,500	1,214	1,286		150	
P,V, 359	0PP	20,00	75,84	9,572	8,365	8,362	10,862	0,0799	3,600	2,500	1,210	1,290	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA CANTIDO MACHADO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 362	14+10,81m	0,00	0,00	8,932	7,496	7,492	9,992	0,0031	3,600	2,500	1,440	1,060	1.100	200	PV
	14	10,81	10,81	9,104	7,463	7,459	10,159	0,0031	3,600	2,700	1,645	1,055		200	
	13	20,00	30,81	9,530	7,402	7,398	10,598	0,0031	3,600	3,200	2,132	1,068		200	
P,V, 359	12+17,9m	2,10	32,92	9,572	7,395	7,392	10,592	0,0031	3,600	3,200	2,180	1,020	1.100	200	PV
	12	17,90	50,81	9,851	7,342	7,338	10,938	0,0030	3,600	3,600	2,513	1,087		200	
	11	20,00	70,81	10,188	7,282	7,278	11,278	0,0030	3,600	4,000	2,910	1,090		200	
	10	20,00	90,81	10,501	7,222	7,218	11,518	0,0030	3,600	4,300	3,283	1,017		200	
P,V, 64	9+13,49m	6,51	97,32	10,589	7,202	7,198	11,598	0,0030	3,600	4,400	3,391	1,009	1.100	200	PV
	9	13,49	110,81	10,508	7,162	7,158	11,558	0,0030	3,600	4,400	3,351	1,050		200	
	8	20,00	130,81	10,220	7,102	7,098	11,298	0,0030	3,600	4,200	3,122	1,078		200	
	7	20,00	150,81	10,021	7,042	7,038	11,038	0,0030	3,600	4,000	2,983	1,017		200	
P,V, 69	6+5,1m	14,90	165,71	9,955	6,997	6,993	10,993	0,0030	3,600	4,000	2,962	1,038	1.100	200	PV
	6	5,10	170,81	9,938	6,974	6,970	10,970	0,0045	3,600	4,000	2,967	1,033		200	
	5	20,00	190,81	9,889	6,885	6,881	10,981	0,0045	3,600	4,100	3,008	1,092		200	
	4	20,00	210,81	9,983	6,795	6,792	10,992	0,0045	3,600	4,200	3,192	1,008		200	
P,V, 71	3+10,31m	9,69	220,50	10,094	6,752	6,748	11,148	0,0045	3,600	4,400	3,346	1,054	1.100	200	PV
	3	10,31	230,81	10,240	6,721	6,718	11,318	0,0030	3,600	4,600	3,522	1,078		200	
	2	20,00	250,81	10,771	6,662	6,659	11,859	0,0030	3,600	5,200	4,112	1,088		200	
	1	20,00	270,81	11,179	6,603	6,599	12,199	0,0030	3,600	5,600	4,580	1,020		200	
P,V, 366	0PP	20,00	290,81	11,650	6,544	6,540	12,740	0,0030	3,600	6,200	5,110	1,090	1.100	200	PV

DN200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA CARAJÁS PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 281	2+7,19m	0,00	0,00	31,692	30,345	30,342	32,842	0,0297	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TL
	2	7,19	7,19	31,413	30,132	30,128	32,628	0,0297	3,600	2,500	1,286	1,215		150	
	1	20,00	27,19	30,763	29,537	29,533	32,033	0,0297	3,600	2,500	1,230	1,270		150	
P,V, 352	OPP	20,00	47,19	30,189	28,942	28,939	31,439	0,0297	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BOTUVERÁ PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 283	7+5,02m	0,00	0,00	32,872	31,825	31,822	34,322	0,0954	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	5,02	5,02	32,618	31,347	31,343	33,843	0,0954	3,600	2,500	1,275	1,225		150	
	6	20,00	25,02	30,663	29,439	29,435	31,935	0,0954	3,600	2,500	1,228	1,272		150	
P,V, 352	5+15,98m	4,02	29,04	30,189	29,055	29,052	31,552	0,0954	3,600	2,500	1,137	1,363	1.100	150	PV
	5	15,98	45,02	27,416	25,631	25,628	28,428	0,2072	3,600	2,800	1,789	1,011		150	
	4	20,00	65,02	22,974	21,487	21,483	23,983	0,2072	3,600	2,500	1,491	1,009		150	
	3	20,00	85,02	18,538	17,343	17,339	19,839	0,2072	3,600	2,500	1,199	1,301		150	
TIL, P,52	2+12,58m	7,42	92,44	17,002	15,805	15,802	18,302	0,2072	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	2	12,58	105,02	15,269	13,976	13,972	16,472	0,1455	3,600	2,500	1,297	1,203		150	
TIL, P,56	1+12,32m	7,68	112,70	14,254	12,858	12,854	15,354	0,1455	3,600	2,500	1,400	1,100	150	150	TIL PASSAGEM
	1	12,32	125,02	13,091	11,843	11,839	14,339	0,0825	3,600	2,500	1,252	1,248		150	
P,V, 366	0PP	20,00	145,02	11,650	10,194	10,190	12,690	0,0825	3,600	2,500	1,460	1,040	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA CANTIDO MACHADO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 286	2+9,12m	0,00	0,00	16,455	15,108	15,105	17,605	0,1210	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TL
	2	9,12	9,12	15,172	14,005	14,001	16,501	0,1210	3,600	2,500	1,171	1,329		150	
	1	20,00	29,12	12,814	11,584	11,580	14,080	0,1210	3,600	2,500	1,234	1,267		150	
P,V, 59	0PP+9,89m	10,11	39,23	11,856	10,360	10,356	12,856	0,1210	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
P,V, 366	0PP	9,89	49,12	11,650	6,544	6,540	12,740	0,3860	3,600	6,200	5,110	1,090	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA BOTUVERÁ PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 366	15+6,85m	0,00	0,00	11,650	6,544	6,540	12,740	0,0030	3,600	6,200	5,110	1,090	1.100	200	PV
	15	6,85	6,85	11,371	6,523	6,519	12,419	0,0030	3,600	5,900	4,852	1,048		200	
	14	20,00	26,85	10,684	6,462	6,459	11,759	0,0030	3,600	5,300	4,225	1,075		200	
	13	20,00	46,85	10,287	6,402	6,398	11,298	0,0030	3,600	4,900	3,889	1,011		200	
	12	20,00	66,85	10,091	6,341	6,337	11,137	0,0030	3,600	4,800	3,754	1,047		200	
P,V, 290	11+11,28m	8,72	75,58	10,021	6,315	6,311	11,111	0,0030	3,600	4,800	3,710	1,090	1.100	200	PV
	11	11,28	86,85	9,922	6,281	6,277	10,977	0,0030	3,600	4,700	3,644	1,056		200	
	10	20,00	106,85	9,809	6,221	6,218	10,818	0,0030	3,600	4,600	3,591	1,009		200	
	9	20,00	126,85	9,713	6,162	6,158	10,758	0,0030	3,600	4,600	3,555	1,045		200	
	8	20,00	146,85	9,634	6,102	6,098	10,698	0,0030	3,600	4,600	3,536	1,064		200	
P,V, 293	7+16,21m	3,79	150,65	9,627	6,091	6,087	10,687	0,0030	3,600	4,600	3,540	1,060	1.100	200	PV
	7	16,21	166,85	9,589	6,041	6,038	10,638	0,0030	3,600	4,600	3,552	1,049		200	
	6	20,00	186,85	9,485	5,981	5,977	10,577	0,0030	3,600	4,600	3,508	1,092		200	
	5	20,00	206,85	9,382	5,920	5,917	10,417	0,0030	3,600	4,500	3,465	1,035		200	
	4	20,00	226,85	9,269	5,860	5,856	10,356	0,0030	3,600	4,500	3,412	1,088		200	
P,V, 370	3+19,18m	0,82	227,67	9,264	5,857	5,854	10,354	0,0030	3,600	4,500	3,410	1,090	1.100	200	PV
	3	19,18	246,85	9,199	5,775	5,771	10,271	0,0043	3,600	4,500	3,428	1,072		200	
	2	20,00	266,85	9,168	5,688	5,685	10,185	0,0043	3,600	4,500	3,484	1,016		200	
	1	20,00	286,85	9,197	5,602	5,598	10,198	0,0043	3,600	4,600	3,599	1,001		200	
P,V, 371	0PP	20,00	306,85	9,192	5,516	5,512	10,212	0,0043	3,600	4,700	3,680	1,020	1.100	200	PV

DN200mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA CARAJÁS PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 277	1+19,54m	0,00	0,00	33,109	32,062	32,059	34,559	0,0229	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	1	19,54	19,54	32,685	31,616	31,612	34,112	0,0229	3,600	2,500	1,073	1,427		150	
P,V,350	OPP	20,00	39,54	32,205	31,158	31,155	33,655	0,0229	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: RUA CANTIDO MACHADO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 279	2+2,96m	0,00	0,00	21,423	20,377	20,373	22,873	0,0822	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	2,96	2,96	21,402	20,134	20,130	22,630	0,0822	3,600	2,500	1,272	1,228		150	
	1	20,00	22,96	20,235	18,490	18,486	21,286	0,0822	3,600	2,800	1,749	1,051		150	
P,V, 351	0PP	20,00	42,96	18,542	16,846	16,842	19,542	0,0822	3,600	2,700	1,700	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA SANTA CECÍLIA					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
P,V,350	17+0,91m	0,00	0,00	32,205	31,158	31,155	33,655	0,0815	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV	
	17	0,91	0,91	32,190	31,084	31,081	33,581	0,0815	3,600	2,500	1,109	1,391		150		
	16	20,00	20,91	31,064	29,455	29,451	32,151	0,0815	3,600	2,700	1,613	1,087		150		
	15	20,00	40,91	29,363	27,825	27,822	30,422	0,0815	3,600	2,600	1,542	1,058		150		
TIL, P,198	14+9,72m	10,28	51,19	28,134	26,987	26,984	29,484	0,0815	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM	
	14	9,72	60,91	26,891	25,502	25,499	27,999	0,1528	3,600	2,500	1,392	1,108		150		
	13	20,00	80,91	23,868	22,446	22,443	24,943	0,1528	3,600	2,500	1,425	1,075		150		
	12	20,00	100,91	20,550	19,390	19,386	21,886	0,1528	3,600	2,500	1,164	1,336		150		
P,V, 351	11+4,09m	15,91	116,82	18,542	16,959	16,955	19,555	0,1528	3,600	2,600	1,587	1,013	1.100	150	PV	
	11	4,09	120,91	18,183	16,173	16,169	19,269	0,1646	3,600	3,100	2,014	1,086		150		
	10	20,00	140,91	14,200	12,882	12,878	15,378	0,1646	3,600	2,500	1,323	1,178		150		
TIL, P,66	9+10,39m	9,61	150,52	12,396	11,300	11,296	13,796	0,1646	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM	
	9	10,39	160,91	11,424	10,338	10,335	12,835	0,0925	3,600	2,500	1,089	1,411		150		
TIL, P,68	8+10,44m	9,56	170,47	10,550	9,454	9,450	11,950	0,0925	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM	
	8	10,44	180,91	10,276	9,167	9,164	11,664	0,0274	3,600	2,500	1,113	1,387		150		
TIL, P,243	7+8,69m	11,31	192,22	10,003	8,857	8,853	11,353	0,0274	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM	
	7	8,69	200,91	9,901	8,794	8,790	11,290	0,0073	3,600	2,500	1,111	1,389		150		
	6	20,00	220,91	9,721	8,649	8,645	11,145	0,0073	3,600	2,500	1,076	1,424		150		
	5	20,00	240,91	9,601	8,504	8,500	11,000	0,0073	3,600	2,500	1,101	1,399		150		
	4	20,00	260,91	9,492	8,359	8,355	10,855	0,0073	3,600	2,500	1,137	1,363		150		
TIL, P,246	3+13,19m	6,81	267,72	9,456	8,309	8,306	10,806	0,0073	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM	
	3	13,19	280,91	9,403	8,270	8,266	10,766	0,0030	3,600	2,500	1,137	1,363		150		
	2	20,00	300,91	9,338	8,210	8,206	10,706	0,0030	3,600	2,500	1,132	1,368		150		
	1	20,00	320,91	9,279	8,149	8,146	10,646	0,0030	3,600	2,500	1,133	1,367		150		
P,V,369	0PP	20,00	340,91	9,232	8,089	8,086	10,586	0,0030	3,600	2,500	1,146	1,354	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA GUABIRUBA					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		07/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação	
T,L, 274	16+8,84m	0,00	0,00	33,123	32,077	32,073	34,573	0,1100	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL	
	16	8,84	8,84	32,740	31,104	31,101	33,801	0,1100	3,600	2,700	1,639	1,061		150		
	15	20,00	28,84	31,364	28,904	28,901	32,401	0,1100	3,600	3,500	2,464	1,037		150		
	14	20,00	48,84	29,443	26,704	26,701	30,501	0,1100	3,600	3,800	2,742	1,058		150		
	13	20,00	68,84	27,048	24,504	24,501	28,101	0,1100	3,600	3,600	2,547	1,053		150		
	12	20,00	88,84	24,028	22,304	22,301	25,101	0,1100	3,600	2,800	1,727	1,073		150		
TIL, P,249	11+10,17m	9,83	98,66	22,370	21,224	21,220	23,720	0,1100	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM	
	11	10,17	108,84	20,406	19,210	19,207	21,707	0,1979	3,600	2,500	1,199	1,301		150		
	10	20,00	128,84	16,455	15,253	15,250	17,750	0,1979	3,600	2,500	1,205	1,295		150		
TIL, P,70	9+11,17m	8,83	137,66	14,653	13,507	13,503	16,003	0,1979	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TIL PASSAGEM	
	9	11,17	148,84	12,897	11,772	11,768	14,268	0,1553	3,600	2,500	1,130	1,371		150		
TIL, P,75	8+11,67m	8,33	157,16	11,575	10,479	10,475	12,975	0,1553	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM	
	8	11,67	168,84	10,750	9,672	9,668	12,168	0,0691	3,600	2,500	1,081	1,419		150		
TIL, P,78	7+11,09m	8,91	177,74	10,153	9,056	9,053	11,553	0,0691	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM	
	7	11,09	188,84	9,866	8,639	8,635	11,135	0,0376	3,600	2,500	1,230	1,270		150		
TIL, P,252	6+10,73m	9,27	198,11	9,636	8,290	8,286	10,786	0,0376	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM	
	6	10,73	208,84	9,496	8,256	8,252	10,752	0,0032	3,600	2,500	1,244	1,256		150		
	5	20,00	228,84	9,319	8,192	8,188	10,688	0,0032	3,600	2,500	1,130	1,370		150		
	4	20,00	248,84	9,215	8,128	8,124	10,624	0,0032	3,600	2,500	1,091	1,409		150		
	3	20,00	268,84	9,131	8,064	8,060	10,560	0,0032	3,600	2,500	1,071	1,429		150		
	2	20,00	288,84	9,053	8,000	7,997	10,497	0,0032	3,600	2,500	1,056	1,444		150		
TIL, P,255	1+11,82m	6,90	295,74	9,025	7,978	7,975	10,475	0,0032	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM	
	1	11,82	307,56	9,031	7,940	7,936	10,436	0,0033	3,600	2,500	1,095	1,405		150		
P,V,368	OPP	20,00	327,56	9,098	7,874	7,871	10,371	0,0033	3,600	2,500	1,228	1,273	1.100	150	PV	
DN150mm - PVC																



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 160	9+2,41m	0,00	0,00	8,631	7,193	7,189	9,689	0,0030	3,600	2,500	1,442	1,058	1.100	150	PV
	9	2,41	2,41	8,671	7,185	7,182	9,682	0,0030	3,600	2,500	1,489	1,011		150	
P,V, 101	8+15,79m	4,21	6,62	8,740	7,173	7,169	9,769	0,0030	3,600	2,600	1,571	1,029	1.100	150	PV
P,V,367	8+1,49m	14,30	20,92	8,901	6,675	6,671	9,971	0,0348	3,600	3,300	2,230	1,070	1.100	150	PV
	8	1,49	22,41	8,905	6,671	6,667	9,967	0,0030	3,600	3,300	2,238	1,062		150	
	7	20,00	42,41	8,947	6,610	6,607	10,007	0,0030	3,600	3,400	2,340	1,060		150	
	6	20,00	62,41	8,966	6,550	6,547	10,047	0,0030	3,600	3,500	2,419	1,081		150	
	5	20,00	82,41	8,973	6,490	6,486	9,986	0,0030	3,600	3,500	2,486	1,014		150	
P,V, 296	4+5,32m	14,68	97,09	9,030	6,446	6,442	10,042	0,0030	3,600	3,600	2,588	1,012	1.100	150	PV
	4	5,32	102,41	9,057	6,430	6,426	10,126	0,0031	3,600	3,700	2,631	1,069		150	
	3	20,00	122,41	9,112	6,369	6,365	10,165	0,0031	3,600	3,800	2,747	1,053		150	
	2	20,00	142,41	9,189	6,308	6,304	10,204	0,0031	3,600	3,900	2,885	1,015		150	
	1	20,00	162,41	9,221	6,246	6,243	10,243	0,0031	3,600	4,000	2,978	1,022		150	
P,V,369	0PP	20,00	182,41	9,232	6,185	6,182	10,282	0,0031	3,600	4,100	3,050	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 07/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,368	5+13,84m	0,00	0,00	9,098	7,874	7,871	10,371	0,0100	3,600	2,500	1,228	1,273	1.100	150	PV
	5	13,84	13,84	9,117	7,736	7,732	10,232	0,0100	3,600	2,500	1,385	1,115		150	
	4	20,00	33,84	9,159	7,536	7,532	10,232	0,0100	3,600	2,700	1,627	1,073		150	
P,V,369	2+20,01m	19,99	53,82	9,232	7,335	7,332	10,232	0,0100	3,600	2,900	1,900	1,000	1.100	150	PV
	2	20,01	73,84	9,378	6,126	6,122	10,422	0,0030	3,600	4,300	3,256	1,044		150	
	1	20,00	93,84	9,352	6,067	6,063	10,363	0,0030	3,600	4,300	3,289	1,011		150	
P,V, 370	0PP	20,00	113,84	9,264	6,007	6,004	10,304	0,0030	3,600	4,300	3,260	1,040	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01	RUA:	RUA BOTUVERÁ/FAIXA SANITÁRIA					PAVIMENTO:		LAJOTA/PRIMÁRIO		DATA:		07/03/2014
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 371	19+3,28m	0,00	0,00	9,192	5,466	5,462	10,262	0,0026	3,600	4,800	3,730	1,070	1.100	250	PV
	19	3,28	3,28	9,185	5,457	5,454	10,254	0,0026	3,600	4,800	3,731	1,069		250	
	18	20,00	23,28	9,054	5,406	5,402	10,102	0,0026	3,600	4,700	3,652	1,048		250	
	17	20,00	43,28	8,928	5,354	5,351	9,951	0,0026	3,600	4,600	3,577	1,023		250	
	16	20,00	63,28	8,823	5,303	5,299	9,899	0,0026	3,600	4,600	3,524	1,076		250	
	15	20,00	83,28	8,704	5,251	5,248	9,748	0,0026	3,600	4,500	3,456	1,044		250	
P,V, 98	14+15,94m	4,06	87,35	8,699	5,241	5,237	9,737	0,0026	3,600	4,500	3,461	1,039	1.100	250	PV
	14	15,94	103,28	8,509	5,210	5,206	9,606	0,0020	3,600	4,400	3,303	1,097		250	
P,V, 103	13+7,36m	12,64	115,92	8,496	5,185	5,181	9,581	0,0020	3,600	4,400	3,315	1,085	1.100	250	PV
	13	7,36	123,28	8,467	5,170	5,166	9,566	0,0020	3,600	4,400	3,301	1,099		250	
	12	20,00	143,28	8,305	5,131	5,127	9,327	0,0020	3,600	4,200	3,178	1,022		250	
	11	20,00	163,28	7,981	5,091	5,087	8,987	0,0020	3,600	3,900	2,894	1,006		250	
	10	20,00	183,28	7,680	5,052	5,048	8,748	0,0020	3,600	3,700	2,632	1,068		250	
P,V, 106	9+13,38m	6,62	189,90	7,685	5,038	5,035	8,735	0,0020	3,600	3,700	2,650	1,050	1.100	250	PV
	9	13,38	203,28	7,695	5,012	5,008	8,708	0,0020	3,600	3,700	2,687	1,013		250	
	8	20,00	223,28	7,708	4,972	4,968	8,768	0,0020	3,600	3,800	2,740	1,060		250	
	7	20,00	243,28	7,718	4,932	4,928	8,728	0,0020	3,600	3,800	2,790	1,010		250	
	6	20,00	263,28	7,724	4,892	4,888	8,788	0,0020	3,600	3,900	2,836	1,064		250	
P,V, 108	5+19,4m	0,60	263,89	7,724	4,891	4,887	8,787	0,0020	3,600	3,900	2,837	1,063	1.100	250	PV
	5	19,40	283,28	7,738	4,852	4,848	8,748	0,0020	3,600	3,900	2,890	1,010		250	
	4	20,00	303,28	7,789	4,812	4,808	8,808	0,0020	3,600	4,000	2,981	1,019		250	
	3	20,00	323,28	7,893	4,772	4,768	8,968	0,0020	3,600	4,200	3,125	1,075		250	
P,V, 111	2+5,41m	14,59	337,87	8,103	4,743	4,739	9,139	0,0020	3,600	4,400	3,364	1,036	1.100	250	PV
	2	5,41	343,28	8,256	4,732	4,728	9,328	0,0020	3,600	4,600	3,528	1,072		250	
	1	20,00	363,28	8,434	4,692	4,688	9,488	0,0020	3,600	4,800	3,746	1,054		250	
P,V, 347	0PP	20,00	383,28	8,461	4,652	4,648	9,548	0,0020	3,600	4,900	3,813	1,087	1.100	250	PV
DN250mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 01 A RUA: RUA OSNI LIDIO DA SILVA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 04	5+9,85m	0,00	0,00	37,314	36,268	36,264	38,764	0,0952	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	5	9,85	9,85	36,681	35,330	35,327	37,827	0,0952	3,600	2,500	1,355	1,145		150	
	4	20,00	29,85	35,158	33,426	33,423	36,223	0,0952	3,600	2,800	1,735	1,065		150	
	3	20,00	49,85	32,805	31,523	31,519	34,019	0,0952	3,600	2,500	1,286	1,214		150	
	2	20,00	69,85	30,729	29,619	29,615	32,115	0,0952	3,600	2,500	1,114	1,386		150	
TIL, P,09	1+7,53m	12,47	82,32	29,958	28,432	28,428	31,028	0,0952	3,600	2,600	1,530	1,070	150	150	TIL PASSAGEM
	1	7,53	89,85	29,529	28,057	28,054	30,554	0,0498	3,600	2,500	1,476	1,024		150	
P,V, 11	0PP	20,00	109,85	28,359	27,062	27,059	29,559	0,0498	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 01A	RUA:	RUA ALESSANDRO AMORIM DA SILVA					PAVIMENTO: PARALELEPÍEDO/PRIMÁRIO			DATA:		12/03/2013	
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 01	21+10,35m	0,00	0,00	33,348	32,271	32,268	34,768	0,1217	3,600	2,500	1,080	1,420	150	150	TL
	21	10,35	10,35	32,713	31,011	31,008	33,808	0,1217	3,600	2,800	1,705	1,095		150	
	20	20,00	30,35	30,112	28,577	28,573	31,173	0,1217	3,600	2,600	1,539	1,061		150	
P,V, 11	19+8,49m	11,51	41,87	28,359	27,175	27,172	29,672	0,1217	3,600	2,500	1,187	1,313	1.100	150	PV
	19	8,49	50,35	26,998	25,802	25,799	28,299	0,1485	3,600	2,500	1,199	1,301		150	
P,V, 06	18+6,23m	13,77	64,12	24,854	23,758	23,754	26,254	0,1485	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	18	6,23	70,35	24,143	22,970	22,966	25,466	0,1265	3,600	2,500	1,177	1,323		150	
TIL, P,05	17+5,63m	14,37	84,73	22,648	21,151	21,148	23,648	0,1265	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	17	5,63	90,35	22,347	20,976	20,972	23,472	0,0312	3,600	2,500	1,375	1,125		150	
	16	20,00	110,35	21,562	20,352	20,349	22,849	0,0312	3,600	2,500	1,214	1,286		150	
TIL, P,02	15+7,96m	12,04	122,39	21,073	19,977	19,973	22,473	0,0312	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TIL PASSAGEM
	15	7,96	130,35	20,996	19,775	19,771	22,271	0,0254	3,600	2,500	1,225	1,275		150	
	14	20,00	150,35	20,766	19,266	19,263	21,863	0,0254	3,600	2,600	1,503	1,097		150	
TIL, P,10	13+3,2m	16,80	167,15	19,886	18,839	18,836	21,336	0,0254	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TIL PASSAGEM
	13	3,20	170,35	19,610	18,475	18,471	20,971	0,1137	3,600	2,500	1,139	1,361		150	
	12	20,00	190,35	17,704	16,201	16,197	18,797	0,1137	3,600	2,600	1,507	1,093		150	
	11	20,00	210,35	15,203	13,927	13,923	16,423	0,1137	3,600	2,500	1,280	1,220		150	
P,V, 07	10+1,39m	18,61	228,96	13,207	11,811	11,807	14,307	0,1137	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV
	10	1,39	230,35	13,123	11,765	11,761	14,261	0,0329	3,600	2,500	1,362	1,138		150	
	9	20,00	250,35	12,392	11,107	11,104	13,604	0,0329	3,600	2,500	1,288	1,212		150	
P,V, 08	8+17,53m	2,47	252,83	12,372	11,026	11,022	13,522	0,0329	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
	8	17,53	270,35	12,692	10,972	10,969	13,769	0,0031	3,600	2,800	1,723	1,077		150	
P,V, 12	7+13,27m	6,73	277,08	12,978	10,952	10,948	14,048	0,0031	3,600	3,100	2,030	1,070	1.100	150	PV
	7	13,27	290,35	13,722	10,913	10,909	14,809	0,0030	3,600	3,900	2,813	1,087		150	
	6	20,00	310,35	14,476	10,853	10,850	15,550	0,0030	3,600	4,700	3,626	1,074		150	
	5	20,00	330,35	14,366	10,794	10,791	15,391	0,0030	3,600	4,600	3,575	1,025		150	
	4	20,00	350,35	13,299	10,735	10,732	14,332	0,0030	3,600	3,600	2,567	1,033		150	
TIL, P,13	3+14,49m	5,51	355,86	12,925	10,719	10,715	14,015	0,0030	3,600	3,300	2,210	1,090	150	150	TIL PASSAGEM
	3	14,49	370,35	11,684	9,727	9,724	12,724	0,0684	3,600	3,000	1,961	1,039		150	
	2	20,00	390,35	10,008	8,358	8,355	11,055	0,0684	3,600	2,700	1,653	1,047		150	
	1	20,00	410,35	8,158	6,990	6,986	9,486	0,0684	3,600	2,500	1,173	1,328		150	
P,V, 14	OPP+15,41m	4,59	414,94	7,722	6,675	6,672	9,172	0,0684	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
P,V, 03	OPP	15,41	430,35	7,061	5,115	5,111	8,111	0,0033	3,600	3,000	1,950	1,050	1.100	150	PV



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:	ST 01A	RUA:	RUA ALESSANDRO AMORIM DA SILVA	PAVIMENTO:	PARALELEPÍEDO/PRIMÁRIO	DATA:	12/03/2013
--------	--------	------	--------------------------------	------------	------------------------	-------	------------

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
-------------------------	--------	---------------	-----------------	----------------	----------------	--------------	--------------	-------------------	-----------	-------------	----------------	----------------	--------------	-----------------	------------

**DN150mm - PVC**



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 02 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 14	2+8,54m	0,00	0,00	9,023	7,977	7,973	10,473	0,0058	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	8,54	8,54	8,973	7,927	7,923	10,423	0,0058	3,600	2,500	1,050	1,450		150	
P,V, 11	1+8,52m	11,48	20,02	8,906	7,860	7,856	10,356	0,0058	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	1	8,52	28,54	8,899	7,834	7,830	10,330	0,0030	3,600	2,500	1,069	1,432		150	
P,V, 13	0PP	20,00	48,54	8,863	7,774	7,770	10,270	0,0030	3,600	2,500	1,093	1,407	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 02 RUA: RUA SÃO JOAQUIM PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 15	11+2,89m	0,00	0,00	10,601	9,555	9,551	12,051	0,0612	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	11	2,89	2,89	10,447	9,378	9,374	11,874	0,0612	3,600	2,500	1,072	1,428		150	
P,V, 19	10+3,24m	16,76	19,65	9,548	8,352	8,348	10,848	0,0612	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	10	3,24	22,89	9,477	8,297	8,293	10,793	0,0170	3,600	2,500	1,183	1,317		150	
	9	20,00	42,89	9,065	7,956	7,952	10,452	0,0170	3,600	2,500	1,113	1,388		150	
TIL, P,04	8+3,08m	16,92	59,81	8,864	7,668	7,664	10,164	0,0170	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	8	3,08	62,89	8,841	7,658	7,655	10,155	0,0031	3,600	2,500	1,186	1,314		150	
	7	20,00	82,89	8,705	7,597	7,593	10,093	0,0031	3,600	2,500	1,111	1,389		150	
P,V, 20	6+2,93m	17,07	99,96	8,661	7,545	7,541	10,041	0,0031	3,600	2,500	1,120	1,380	1.100	150	PV
	6	2,93	102,89	8,652	7,527	7,523	10,023	0,0062	3,600	2,500	1,129	1,371		150	
	5	20,00	122,89	8,585	7,403	7,399	9,899	0,0062	3,600	2,500	1,185	1,315		150	
	4	20,00	142,89	8,473	7,280	7,276	9,776	0,0062	3,600	2,500	1,197	1,303		150	
P,V, 21	3+7,26m	12,74	155,63	8,347	7,201	7,197	9,697	0,0062	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	3	7,26	162,89	8,284	7,171	7,168	9,668	0,0041	3,600	2,500	1,117	1,383		150	
	2	20,00	182,89	8,162	7,090	7,086	9,586	0,0041	3,600	2,500	1,076	1,424		150	
	1	20,00	202,89	8,281	7,008	7,004	9,504	0,0041	3,600	2,500	1,277	1,223		150	
P,V, 22	0PP	20,00	222,89	8,563	6,926	6,923	9,623	0,0041	3,600	2,700	1,640	1,060	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 02 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 17	3+6,61m	0,00	0,00	8,788	7,741	7,738	10,238	0,0040	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	6,61	6,61	8,802	7,715	7,712	10,212	0,0040	3,600	2,500	1,090	1,410		150	
	2	20,00	26,61	8,850	7,636	7,633	10,133	0,0040	3,600	2,500	1,218	1,282		150	
	1	20,00	46,61	8,859	7,557	7,553	10,053	0,0040	3,600	2,500	1,305	1,195		150	
P,V, 23	0PP	20,00	66,61	8,819	7,478	7,474	9,974	0,0040	3,600	2,500	1,345	1,155	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 02 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 18	2+11,25m	0,00	0,00	8,784	7,737	7,734	10,234	0,0082	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	11,25	11,25	8,777	7,645	7,642	10,142	0,0082	3,600	2,500	1,135	1,365		150	
	1	20,00	31,25	8,839	7,481	7,477	9,977	0,0082	3,600	2,500	1,362	1,139		150	
P,V, 25	OPP	20,00	51,25	8,823	7,317	7,313	9,913	0,0082	3,600	2,600	1,510	1,090	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 02	RUA:	RUA ANGELINA					PAVIMENTO:		PRIMÁRIO		DATA:		12/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 07	15+13,18m	0,00	0,00	9,011	7,965	7,961	10,461	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	15	13,18	13,18	9,049	7,925	7,922	10,422	0,0030	3,600	2,500	1,127	1,373		150	
	14	20,00	33,18	9,164	7,865	7,862	10,362	0,0030	3,600	2,500	1,302	1,198		150	
	13	20,00	53,18	9,262	7,805	7,802	10,302	0,0030	3,600	2,500	1,460	1,040		150	
P,V, 05	12+18,78m	1,22	54,39	9,265	7,802	7,798	10,298	0,0030	3,600	2,500	1,467	1,033	1.100	150	PV
	12	18,78	73,18	9,214	7,745	7,742	10,242	0,0030	3,600	2,500	1,473	1,027		150	
	11	20,00	93,18	9,139	7,685	7,682	10,182	0,0030	3,600	2,500	1,457	1,043		150	
	10	20,00	113,18	9,055	7,625	7,622	10,122	0,0030	3,600	2,500	1,433	1,067		150	
	9	20,00	133,18	8,978	7,565	7,562	10,062	0,0030	3,600	2,500	1,416	1,084		150	
TIL, P,03	8+9,23m	10,77	143,95	8,918	7,533	7,530	10,030	0,0030	3,600	2,500	1,389	1,112	150	150	TIL PASSAGEM
	8	9,23	153,18	8,870	7,505	7,502	10,002	0,0030	3,600	2,500	1,368	1,132		150	
	7	20,00	173,18	8,900	7,445	7,442	9,942	0,0030	3,600	2,500	1,458	1,042		150	
	6	20,00	193,18	8,873	7,385	7,382	9,882	0,0030	3,600	2,500	1,491	1,009		150	
	5	20,00	213,18	8,708	7,325	7,322	9,822	0,0030	3,600	2,500	1,386	1,114		150	
	4	20,00	233,18	8,541	7,265	7,262	9,762	0,0030	3,600	2,500	1,279	1,221		150	
TIL, P,10	3+19,68m	0,32	233,50	8,539	7,264	7,261	9,761	0,0030	3,600	2,500	1,278	1,222	150	150	TIL PASSAGEM
	3	19,68	253,18	8,441	7,188	7,185	9,685	0,0039	3,600	2,500	1,257	1,243		150	
	2	20,00	273,18	8,334	7,111	7,107	9,607	0,0039	3,600	2,500	1,227	1,274		150	
	1	20,00	293,18	8,225	7,033	7,030	9,530	0,0039	3,600	2,500	1,196	1,304		150	
P,V, 28	0PP	20,00	313,18	8,072	6,956	6,952	9,452	0,0039	3,600	2,500	1,120	1,380	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 02 RUA: RUA JOÃO VIEIRA PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 09	7+1,83m	0,00	0,00	7,611	6,564	6,561	9,061	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	1,83	1,83	7,610	6,559	6,555	9,055	0,0030	3,600	2,500	1,055	1,445		150	
	6	20,00	21,83	7,598	6,499	6,495	8,995	0,0030	3,600	2,500	1,102	1,398		150	
	5	20,00	41,83	7,697	6,439	6,435	8,935	0,0030	3,600	2,500	1,262	1,238		150	
	4	20,00	61,83	7,753	6,379	6,375	8,875	0,0030	3,600	2,500	1,377	1,123		150	
P,V, 16	3+18,88m	1,12	62,95	7,756	6,375	6,372	8,872	0,0030	3,600	2,500	1,384	1,116	1.100	150	PV
P,V, 01	3+9,52m	9,36	72,31	7,495	6,347	6,344	8,844	0,0030	3,600	2,500	1,151	1,349	1.100	150	PV
	3	9,52	81,83	7,446	6,284	6,281	8,781	0,0066	3,600	2,500	1,165	1,335		150	
	2	20,00	101,83	7,257	6,152	6,149	8,649	0,0066	3,600	2,500	1,108	1,392		150	
	1	20,00	121,83	7,340	6,020	6,017	8,517	0,0066	3,600	2,500	1,323	1,177		150	
P,V, 29	0PP	20,00	141,83	7,575	5,888	5,885	8,585	0,0066	3,600	2,700	1,690	1,010	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 02	RUA:	RUA JOÃO VIEIRA					PAVIMENTO:		PRIMÁRIO		DATA:		12/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 12	25+5,94m	0,00	0,00	12,715	11,469	11,465	13,965	0,1084	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	25	5,94	5,94	11,887	10,825	10,821	13,321	0,1084	3,600	2,500	1,066	1,434		150	
P,V, 06	24+5,04m	14,96	20,90	10,349	9,202	9,199	11,699	0,1084	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	24	5,04	25,94	10,070	8,898	8,895	11,395	0,0603	3,600	2,500	1,175	1,325		150	
P,V, 08	23+5,13m	14,87	40,81	9,248	8,002	7,998	10,498	0,0603	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	23	5,13	45,94	9,128	7,939	7,935	10,435	0,0124	3,600	2,500	1,193	1,307		150	
P,V, 13	22+2,06m	17,94	63,89	8,863	7,717	7,713	10,213	0,0124	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	22	2,06	65,94	8,821	7,510	7,507	10,007	0,0030	3,600	2,500	1,314	1,186		150	
	21	20,00	85,94	8,545	7,450	7,446	9,946	0,0030	3,600	2,500	1,099	1,401		150	
P,V, 22	20+13,42m	6,58	92,52	8,563	7,430	7,427	9,927	0,0030	3,600	2,500	1,136	1,364	1.100	150	PV
	20	13,42	105,94	8,627	6,886	6,882	9,682	0,0030	3,600	2,800	1,745	1,055		150	
	19	20,00	125,94	8,778	6,825	6,822	9,822	0,0030	3,600	3,000	1,956	1,044		150	
P,V, 23	18+12,56m	7,44	133,39	8,819	6,803	6,799	9,899	0,0030	3,600	3,100	2,020	1,080	1.100	150	PV
	18	12,56	145,94	8,775	6,766	6,762	9,862	0,0030	3,600	3,100	2,013	1,087		150	
	17	20,00	165,94	8,660	6,707	6,703	9,703	0,0030	3,600	3,000	1,957	1,043		150	
P,V, 24	16+3,65m	16,35	182,29	8,550	6,658	6,655	9,555	0,0030	3,600	2,900	1,895	1,005	1.100	150	PV
	16	3,65	185,94	8,523	6,647	6,643	9,543	0,0031	3,600	2,900	1,880	1,020		150	
	15	20,00	205,94	8,557	6,585	6,581	9,581	0,0031	3,600	3,000	1,976	1,024		150	
	14	20,00	225,94	8,789	6,523	6,519	9,819	0,0031	3,600	3,300	2,270	1,030		150	
P,V, 25	13+18,1m	1,90	227,84	8,823	6,517	6,513	9,913	0,0031	3,600	3,400	2,310	1,090	1.100	150	PV
	13	18,10	245,94	8,934	6,462	6,458	9,958	0,0030	3,600	3,500	2,475	1,025		150	
	12	20,00	265,94	9,022	6,401	6,397	10,097	0,0030	3,600	3,700	2,625	1,075		150	
	11	20,00	285,94	9,166	6,340	6,336	10,236	0,0030	3,600	3,900	2,830	1,070		150	
	10	20,00	305,94	9,225	6,279	6,275	10,275	0,0030	3,600	4,000	2,949	1,051		150	
P,V, 26	9+15,65m	4,35	310,29	9,232	6,266	6,262	10,262	0,0030	3,600	4,000	2,970	1,030	1.100	150	PV
	9	15,65	325,94	9,161	6,219	6,215	10,215	0,0030	3,600	4,000	2,946	1,054		150	
	8	20,00	345,94	9,134	6,159	6,155	10,155	0,0030	3,600	4,000	2,979	1,021		150	
P,V, 27	7+4,31m	15,69	361,63	9,142	6,112	6,108	10,208	0,0030	3,600	4,100	3,034	1,066	1.100	150	PV
	7	4,31	365,94	9,132	6,099	6,095	10,195	0,0030	3,600	4,100	3,037	1,064		150	
	6	20,00	385,94	9,077	6,039	6,035	10,135	0,0030	3,600	4,100	3,042	1,058		150	
	5	20,00	405,94	8,850	5,979	5,975	9,875	0,0030	3,600	3,900	2,875	1,025		150	
	4	20,00	425,94	8,541	5,919	5,915	9,615	0,0030	3,600	3,700	2,626	1,074		150	
	3	20,00	445,94	8,243	5,859	5,855	9,255	0,0030	3,600	3,400	2,388	1,013		150	



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 02 RUA: RUA JOÃO VIEIRA PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 28	2+10,67m	9,33	455,27	8,072	5,831	5,827	9,127	0,0030	3,600	3,300	2,245	1,055	1.100	150	PV
	2	10,67	465,94	7,946	5,775	5,771	8,971	0,0052	3,600	3,200	2,174	1,026		150	
	1	20,00	485,94	7,754	5,670	5,667	8,767	0,0052	3,600	3,100	2,087	1,013		150	
P,V, 29	0PP+4,31m	15,69	501,64	7,575	5,588	5,585	8,585	0,0052	3,600	3,000	1,990	1,010	1.100	150	PV
P,V, 02	0PP	4,31	505,94	7,576	5,575	5,572	8,672	0,0030	3,600	3,100	2,005	1,095	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: RUA BARRA VELHA PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 20	6+4,44m	0,00	0,00	11,338	10,292	10,288	12,788	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	6	4,44	4,44	11,337	10,278	10,275	12,775	0,0030	3,600	2,500	1,062	1,438		150	
	5	20,00	24,44	11,327	10,218	10,215	12,715	0,0030	3,600	2,500	1,113	1,387		150	
P,V, 36	4+4,47m	15,53	39,98	11,304	10,172	10,168	12,668	0,0030	3,600	2,500	1,136	1,364	1.100	150	PV
	4	4,47	44,44	11,279	10,158	10,155	12,655	0,0030	3,600	2,500	1,125	1,375		150	
P,V, 37	3+4,64m	15,36	59,80	11,194	10,112	10,109	12,609	0,0030	3,600	2,500	1,085	1,415	1.100	150	PV
	3	4,64	64,44	11,168	10,080	10,077	12,577	0,0069	3,600	2,500	1,091	1,409		150	
P,V, 38	2+1,69m	18,31	82,75	11,001	9,955	9,951	12,451	0,0069	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	2	1,69	84,44	11,003	9,950	9,946	12,446	0,0030	3,600	2,500	1,057	1,443		150	
P,V, 39	1+5,12m	14,88	99,32	11,016	9,905	9,901	12,401	0,0030	3,600	2,500	1,115	1,385	1.100	150	PV
	1	5,12	104,44	11,057	9,890	9,886	12,386	0,0030	3,600	2,500	1,171	1,329		150	
P,V, 40	0PP	20,00	124,44	11,289	9,830	9,826	12,326	0,0030	3,600	2,500	1,463	1,037	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: RUA AURORA PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 21	6+10,43m	0,00	0,00	11,881	10,685	10,681	13,181	0,0171	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	6	10,43	10,43	11,589	10,507	10,503	13,003	0,0171	3,600	2,500	1,086	1,414		150	
	5	20,00	30,43	11,233	10,165	10,161	12,661	0,0171	3,600	2,500	1,072	1,428		150	
TIL, P,05	4+6,2m	13,80	44,23	11,125	9,929	9,925	12,425	0,0171	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	4	6,20	50,43	11,080	9,909	9,905	12,405	0,0032	3,600	2,500	1,175	1,325		150	
	3	20,00	70,43	10,980	9,844	9,840	12,340	0,0032	3,600	2,500	1,139	1,361		150	
	2	20,00	90,43	10,964	9,779	9,776	12,276	0,0032	3,600	2,500	1,189	1,311		150	
P,V, 40	0PP+20m	20,00	110,43	11,289	9,715	9,711	12,311	0,0032	3,600	2,600	1,578	1,022	1.100	150	PV
P,V, 55	0PP	20,00	130,43	13,027	9,654	9,651	14,051	0,0030	3,600	4,400	3,376	1,024	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: RUA ARARANGUÁ/RUA SÃO BENTO/RUA ÂNGELO ZERMIANI PAVIMENTO: PRIMÁRIO/ ASFALTO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 07	12+10,37m	0,00	0,00	25,400	24,354	24,350	26,850	0,0296	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	12	10,37	10,37	26,084	24,046	24,043	27,143	0,0296	3,600	3,100	2,041	1,059		150	
	11	20,00	30,37	26,616	23,454	23,450	27,650	0,0296	3,600	4,200	3,166	1,034		150	
	10	20,00	50,37	26,113	22,861	22,857	27,157	0,0296	3,600	4,300	3,256	1,044		150	
	9	20,00	70,37	24,600	22,268	22,264	25,664	0,0296	3,600	3,400	2,335	1,065		150	
P,V, 15	8+3,57m	16,43	86,80	22,828	21,781	21,778	24,278	0,0296	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	8	3,57	90,37	22,532	21,049	21,045	23,545	0,2051	3,600	2,500	1,487	1,013		150	
P,V, 41	7+5,13m	14,87	105,24	19,245	17,999	17,995	20,495	0,2051	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	7	5,13	110,37	20,429	17,414	17,410	21,510	0,1141	3,600	4,100	3,019	1,081		150	
	6	20,00	130,37	16,493	15,132	15,128	17,628	0,1141	3,600	2,500	1,365	1,135		150	
	5	20,00	150,37	14,083	12,850	12,846	15,346	0,1141	3,600	2,500	1,237	1,263		150	
TIL, P,10	4+15,33m	4,67	155,04	13,613	12,317	12,313	14,813	0,1141	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	4	15,33	170,37	12,756	11,554	11,551	14,051	0,0497	3,600	2,500	1,206	1,294		150	
TIL, P,42	3+9,83m	10,17	180,54	12,345	11,049	11,045	13,545	0,0497	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	3	9,83	190,37	12,126	10,907	10,903	13,403	0,0145	3,600	2,500	1,223	1,277		150	
	2	20,00	210,37	11,784	10,617	10,614	13,114	0,0145	3,600	2,500	1,170	1,330		150	
	1	20,00	230,37	11,696	10,328	10,325	12,825	0,0145	3,600	2,500	1,372	1,129		150	
P,V, 54	0PP	20,00	250,37	12,626	10,039	10,036	13,636	0,0145	3,600	3,600	2,590	1,010	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: RUA A. CARLOS PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 23	3+9,4m	0,00	0,00	22,628	21,581	21,578	24,078	0,0612	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	9,40	9,40	22,863	21,006	21,003	23,903	0,0612	3,600	2,900	1,860	1,040		150	
	2	20,00	29,40	22,767	19,783	19,780	23,780	0,0612	3,600	4,000	2,988	1,013		150	
	1	20,00	49,40	20,977	18,560	18,556	22,056	0,0612	3,600	3,500	2,421	1,079		150	
P,V, 43	0PP	20,00	69,40	18,533	17,337	17,333	19,833	0,0612	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: RUA ANITÁPOLIS PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 04	3+11,42m	0,00	0,00	23,920	22,874	22,870	25,370	0,0903	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	11,42	11,42	23,758	21,843	21,839	24,839	0,0903	3,600	3,000	1,919	1,082		150	
	2	20,00	31,42	21,649	20,038	20,034	22,734	0,0903	3,600	2,700	1,615	1,085		150	
P,V, 13	1+15,51m	4,49	35,91	21,029	19,632	19,629	22,129	0,0903	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV
	1	15,51	51,42	17,652	16,209	16,205	18,705	0,2208	3,600	2,500	1,447	1,053		150	
P,V, 45	0PP	20,00	71,42	13,690	11,793	11,790	14,690	0,2208	3,600	2,900	1,900	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 03	RUA:	RUA SÃO BENTO					PAVIMENTO:		ASFALTO		DATA:		12/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 09	16+6,28m	0,00	0,00	20,178	19,082	19,078	21,578	0,0360	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	16	6,28	6,28	19,924	18,856	18,852	21,352	0,0360	3,600	2,500	1,072	1,428		150	
	15	20,00	26,28	19,320	18,136	18,132	20,632	0,0360	3,600	2,500	1,188	1,312		150	
P,V, 43	14+1,98m	19,05	45,33	18,533	17,450	17,446	19,946	0,0360	3,600	2,500	1,087	1,413	1.100	150	PV
	14	1,98	47,30	18,639	17,225	17,221	19,721	0,0568	3,600	2,500	1,418	1,082		150	
	13	20,00	67,30	17,409	16,312	16,309	18,809	0,0568	3,600	2,500	1,100	1,400		150	
	12	20,00	87,30	16,285	15,175	15,172	17,672	0,0568	3,600	2,500	1,113	1,387		150	
P,V, 44	11+13,07m	4,78	92,09	16,100	14,903	14,900	17,400	0,0568	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	11	13,07	105,15	15,509	14,394	14,390	16,890	0,0390	3,600	2,500	1,119	1,381		150	
	10	20,00	125,15	14,725	13,614	13,610	16,110	0,0390	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
	9	20,00	145,15	13,929	12,834	12,830	15,330	0,0390	3,600	2,500	1,099	1,401		150	
P,V, 45	8+13,83m	6,17	151,32	13,690	12,593	12,590	15,090	0,0390	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	8	13,83	165,15	13,177	11,586	11,582	14,182	0,0150	3,600	2,600	1,595	1,005		150	
	7	20,00	185,15	12,589	11,285	11,282	13,782	0,0150	3,600	2,500	1,307	1,193		150	
P,V, 46	6+16,02m	3,98	189,13	12,472	11,226	11,222	13,722	0,0150	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	6	16,02	205,15	12,190	11,052	11,049	13,549	0,0108	3,600	2,500	1,142	1,359		150	
	5	20,00	225,15	11,931	10,836	10,832	13,332	0,0108	3,600	2,500	1,099	1,401		150	
P,V, 47	4+2,38m	17,62	242,78	11,842	10,645	10,642	13,142	0,0108	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	4	2,38	245,15	11,853	10,637	10,633	13,133	0,0035	3,600	2,500	1,220	1,280		150	
	3	20,00	265,15	11,965	10,566	10,563	13,063	0,0035	3,600	2,500	1,403	1,097		150	
	2	20,00	285,15	12,205	10,495	10,492	13,292	0,0035	3,600	2,800	1,713	1,087		150	
	1	20,00	305,15	12,521	10,424	10,421	13,521	0,0035	3,600	3,100	2,100	1,000		150	
P,V, 48	OPP	20,00	325,15	13,100	10,353	10,350	14,150	0,0035	3,600	3,800	2,750	1,050	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: RODOVIA IVO SILVEIRA PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 48	16+7,81m	0,00	0,00	13,100	10,353	10,350	14,150	0,0033	3,600	3,800	2,750	1,050	1.100	150	PV
	16	7,81	7,81	13,322	10,327	10,324	14,324	0,0033	3,600	4,000	2,998	1,002		150	
P,V, 49	15+5,75m	14,25	22,06	13,726	10,280	10,276	14,776	0,0033	3,600	4,500	3,450	1,050	1.100	150	PV
	15	5,75	27,81	13,498	10,262	10,258	14,558	0,0031	3,600	4,300	3,240	1,060		150	
P,V, 50	14+0,82m	19,18	46,99	13,068	10,202	10,198	14,098	0,0031	3,600	3,900	2,870	1,030	1.100	150	PV
	14	0,82	47,81	13,042	10,199	10,196	14,096	0,0030	3,600	3,900	2,846	1,054		150	
	13	20,00	67,81	12,597	10,138	10,135	13,635	0,0030	3,600	3,500	2,462	1,038		150	
	12	20,00	87,81	12,717	10,078	10,074	13,774	0,0030	3,600	3,700	2,643	1,057		150	
P,V, 51	11+16,99m	3,01	90,83	12,785	10,069	10,065	13,865	0,0030	3,600	3,800	2,720	1,080	1.100	150	PV
	11	16,99	107,81	12,556	10,018	10,015	13,615	0,0030	3,600	3,600	2,541	1,059		150	
P,V, 52	10+0,85m	19,15	126,96	12,838	9,962	9,958	13,858	0,0030	3,600	3,900	2,880	1,020	1.100	150	PV
	10	0,85	127,81	12,817	9,959	9,955	13,855	0,0031	3,600	3,900	2,862	1,039		150	
	9	20,00	147,81	12,653	9,898	9,894	13,694	0,0031	3,600	3,800	2,759	1,041		150	
	8	20,00	167,81	12,685	9,837	9,833	13,733	0,0031	3,600	3,900	2,852	1,048		150	
	7	20,00	187,81	12,703	9,775	9,772	13,772	0,0031	3,600	4,000	2,932	1,068		150	
P,V, 53	6+7,24m	12,76	200,57	12,713	9,736	9,733	13,733	0,0031	3,600	4,000	2,980	1,020	1.100	150	PV
	6	7,24	207,81	12,716	9,714	9,710	13,810	0,0031	3,600	4,100	3,006	1,094		150	
	5	20,00	227,81	12,704	9,651	9,647	13,747	0,0031	3,600	4,100	3,057	1,043		150	
	4	20,00	247,81	12,658	9,588	9,584	13,684	0,0031	3,600	4,100	3,073	1,027		150	
P,V, 54	3+4,46m	15,54	263,35	12,626	9,539	9,536	13,636	0,0031	3,600	4,100	3,090	1,010	1.100	150	PV
	3	4,46	267,81	12,655	9,520	9,517	13,717	0,0043	3,600	4,200	3,139	1,061		150	
	2	20,00	287,81	12,762	9,434	9,430	13,830	0,0043	3,600	4,400	3,332	1,068		150	
	1	20,00	307,81	12,853	9,348	9,344	13,944	0,0043	3,600	4,600	3,509	1,091		150	
P,V, 55	0PP	20,00	327,81	13,027	9,261	9,258	14,058	0,0043	3,600	4,800	3,769	1,031	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: RUA A. CARLOS/RUA ANITÁPOLIS PAVIMENTO: PRIMÁRIO/LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 02	4+18,08m	0,00	0,00	23,812	22,766	22,762	25,262	0,0581	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	4	18,08	18,08	23,126	21,716	21,712	24,212	0,0581	3,600	2,500	1,414	1,086		150	
P,V, 11	2+20,26m	19,74	37,82	21,616	20,569	20,566	23,066	0,0581	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	2	20,26	58,08	18,388	17,146	17,142	19,642	0,1690	3,600	2,500	1,246	1,254		150	
	1	20,00	78,08	14,951	13,766	13,762	16,262	0,1690	3,600	2,500	1,189	1,311		150	
P,V, 53	0PP	20,00	98,08	12,713	10,386	10,383	13,783	0,1690	3,600	3,400	2,330	1,070	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: RUA MÁRIO LANA PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 14	3+1m	0,00	0,00	13,067	11,970	11,967	14,467	0,0219	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	3	1,00	1,00	13,067	11,948	11,945	14,445	0,0219	3,600	2,500	1,122	1,378		150	
	2	20,00	21,00	12,606	11,510	11,506	14,006	0,0219	3,600	2,500	1,100	1,400		150	
	1	20,00	41,00	12,213	11,071	11,067	13,567	0,0219	3,600	2,500	1,146	1,354		150	
P,V, 24	0PP	20,00	61,00	11,879	10,632	10,629	13,129	0,0219	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: FAIXA SANITÁRIA/RUA JOSÉ SCOTTINI PAVIMENTO: PRIMÁRIO/ LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 22	9+5,43m	0,00	0,00	16,067	14,970	14,967	17,467	0,0754	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	9	5,43	5,43	15,794	14,560	14,557	17,057	0,0754	3,600	2,500	1,237	1,263		150	
	8	20,00	25,43	14,145	13,052	13,049	15,549	0,0754	3,600	2,500	1,096	1,404		150	
P,V, 31	7+2,6m	17,40	42,83	12,987	11,740	11,737	14,237	0,0754	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	7	2,60	45,43	13,115	11,689	11,685	14,185	0,0198	3,600	2,500	1,430	1,070		150	
	6	20,00	65,43	12,660	11,292	11,289	13,789	0,0198	3,600	2,500	1,371	1,129		150	
	5	20,00	85,43	12,152	10,896	10,893	13,393	0,0198	3,600	2,500	1,260	1,241		150	
P,V, 32	4+13,01m	6,99	92,42	12,004	10,758	10,754	13,254	0,0198	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	4	13,01	105,43	11,862	10,596	10,592	13,092	0,0124	3,600	2,500	1,269	1,231		150	
	3	20,00	125,43	11,464	10,348	10,344	12,844	0,0124	3,600	2,500	1,120	1,380		150	
	2	20,00	145,43	11,147	10,099	10,095	12,595	0,0124	3,600	2,500	1,052	1,448		150	
	1	20,00	165,43	10,929	9,851	9,847	12,347	0,0124	3,600	2,500	1,082	1,418		150	
P,V, 25	0PP	20,00	185,43	10,849	9,602	9,599	12,099	0,0124	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: RUA IDA SCOTTINI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 17	4+13,35m	0,00	0,00	11,255	10,058	10,055	12,555	0,0067	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	4	13,35	13,35	11,071	9,969	9,966	12,466	0,0067	3,600	2,500	1,106	1,394		150	
	3	20,00	33,35	10,954	9,836	9,832	12,332	0,0067	3,600	2,500	1,122	1,378		150	
	2	20,00	53,35	10,757	9,702	9,699	12,199	0,0067	3,600	2,500	1,058	1,442		150	
	1	20,00	73,35	10,674	9,569	9,565	12,065	0,0067	3,600	2,500	1,108	1,392		150	
P,V, 26	0PP	20,00	93,35	10,569	9,436	9,432	11,932	0,0067	3,600	2,500	1,137	1,363	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: RUA JOÃO SCOTTINI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 18	3+5,86m	0,00	0,00	11,074	9,927	9,924	12,424	0,0106	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	3	5,86	5,86	11,008	9,865	9,862	12,362	0,0106	3,600	2,500	1,147	1,353		150	
	2	20,00	25,86	10,868	9,654	9,650	12,150	0,0106	3,600	2,500	1,218	1,282		150	
	1	20,00	45,86	10,717	9,442	9,439	11,939	0,0106	3,600	2,500	1,278	1,222		150	
P,V, 30	0PP	20,00	65,86	10,643	9,231	9,227	11,727	0,0106	3,600	2,500	1,416	1,084	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 55	3+17,36m	0,00	0,00	13,027	8,461	8,458	14,058	0,0030	3,600	5,600	4,569	1,031	1.100	150	PV
	3	17,36	17,36	12,429	8,410	8,406	13,506	0,0030	3,600	5,100	4,023	1,077		150	
P,V, 03	2+16,82m	3,18	20,54	12,259	8,400	8,397	13,297	0,0030	3,600	4,900	3,862	1,038	1.100	150	PV
	2	16,82	37,36	11,245	8,350	8,346	12,246	0,0030	3,600	3,900	2,899	1,001		150	
P,V, 06	1+14,75m	5,25	42,62	10,928	8,334	8,330	11,930	0,0030	3,600	3,600	2,598	1,002	1.100	150	PV
	1	14,75	57,36	10,651	8,289	8,286	11,686	0,0030	3,600	3,400	2,365	1,035		150	
P,V, 08	0PP	20,00	77,36	10,350	8,229	8,226	11,426	0,0030	3,600	3,200	2,124	1,076	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 16	1+12,47m	0,00	0,00	9,974	8,928	8,924	11,424	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	1	12,47	12,47	10,084	8,891	8,887	11,387	0,0030	3,600	2,500	1,197	1,303		150	
P,V, 35	OPP	20,00	32,47	10,071	8,831	8,827	11,327	0,0030	3,600	2,500	1,244	1,256	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 19	1+11,9m	0,00	0,00	10,079	8,982	8,979	11,479	0,0030	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	1	11,90	11,90	10,084	8,947	8,943	11,443	0,0030	3,600	2,500	1,140	1,360		150	
P,V, 34	OPP	20,00	31,90	10,200	8,887	8,883	11,383	0,0030	3,600	2,500	1,317	1,184	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 03 RUA: PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 35	3+8,69m	0,00	0,00	10,071	8,437	8,433	11,133	0,0030	3,600	2,700	1,638	1,062	1.100	150	PV
	3	8,69	8,69	10,200	8,411	8,407	11,207	0,0030	3,600	2,800	1,793	1,007		150	
P,V, 34	2+18,37m	1,63	10,31	10,200	8,406	8,402	11,202	0,0030	3,600	2,800	1,798	1,003	1.100	150	PV
	2	18,37	28,69	10,343	8,351	8,347	11,347	0,0030	3,600	3,000	1,996	1,004		150	
	1	20,00	48,69	10,502	8,291	8,287	11,587	0,0030	3,600	3,300	2,215	1,085		150	
P,V, 30	0PP	20,00	68,69	10,643	8,231	8,227	11,727	0,0030	3,600	3,500	2,416	1,084	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:		ST 03	RUA:	RUA EUGÊNIO MARCHI					PAVIMENTO:		LAJOTA		DATA:		12/03/2013
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 12	14+13m	0,00	0,00	12,977	11,780	11,777	14,277	0,0318	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	14	13,00	13,00	12,496	11,367	11,363	13,863	0,0318	3,600	2,500	1,133	1,367		150	
P,V, 24	12+20,43m	19,57	32,57	11,879	10,745	10,742	13,242	0,0318	3,600	2,500	1,137	1,363	1.100	150	PV
	12	20,43	53,00	11,404	10,341	10,337	12,837	0,0143	3,600	2,500	1,067	1,433		150	
	11	20,00	73,00	11,117	10,055	10,052	12,552	0,0143	3,600	2,500	1,066	1,435		150	
	10	20,00	93,00	10,887	9,770	9,767	12,267	0,0143	3,600	2,500	1,121	1,379		150	
P,V, 25	9+16,14m	0,00	93,00	10,887	9,770	9,767	12,267	0,0044	3,600	2,500	1,121	1,379	1.100	150	PV
	9	16,14	109,15	10,717	9,531	9,528	12,028	0,0044	3,600	2,500	1,189	1,311		150	
	8	20,00	129,15	10,596	9,443	9,440	11,940	0,0044	3,600	2,500	1,156	1,344		150	
	7	20,00	149,15	10,567	9,356	9,352	11,852	0,0044	3,600	2,500	1,215	1,285		150	
P,V, 26	6+12,49m	7,51	156,66	10,569	9,323	9,319	11,819	0,0044	3,600	2,500	1,250	1,250	1.100	150	PV
	6	12,49	169,15	10,573	9,276	9,273	11,773	0,0037	3,600	2,500	1,301	1,200		150	
	5	20,00	189,15	10,587	9,202	9,198	11,698	0,0037	3,600	2,500	1,389	1,112		150	
	4	20,00	209,15	10,621	9,128	9,124	11,624	0,0037	3,600	2,500	1,497	1,003		150	
P,V, 30	3+7,28m	12,72	221,87	10,643	9,081	9,077	11,677	0,0037	3,600	2,600	1,566	1,034	1.100	150	PV
	3	7,28	229,15	10,652	8,209	8,205	11,705	0,0030	3,600	3,500	2,446	1,054		150	
	2	20,00	249,15	10,503	8,149	8,145	11,545	0,0030	3,600	3,400	2,358	1,042		150	
	1	20,00	269,15	10,392	8,089	8,085	11,485	0,0030	3,600	3,400	2,307	1,093		150	
P,V, 08	0PP+7,46m	12,54	281,69	10,350	8,051	8,048	11,448	0,0030	3,600	3,400	2,302	1,098	1.100	150	PV
P,V, 01	0PP	7,46	289,15	10,489	8,029	8,025	11,525	0,0030	3,600	3,500	2,464	1,036	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA BOTUVERÁ PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,10	5+12,45m	0,00	0,00	33,234	32,138	32,134	34,634	0,1653	3,600	2,500	1,100	1,400	150	150	TL
	5	12,45	12,45	31,561	30,079	30,075	32,575	0,1653	3,600	2,500	1,485	1,015		150	
	4	20,00	32,45	28,583	26,772	26,769	29,669	0,1653	3,600	2,900	1,815	1,085		150	
	3	20,00	52,45	25,169	23,465	23,462	26,262	0,1653	3,600	2,800	1,707	1,093		150	
	2	20,00	72,45	21,477	20,158	20,155	22,655	0,1653	3,600	2,500	1,323	1,177		150	
TIL, P,04	1+8,19m	11,81	84,26	19,452	18,205	18,202	20,702	0,1653	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	1	8,19	92,45	18,207	17,075	17,071	19,571	0,1381	3,600	2,500	1,136	1,364		150	
P,V,58	0PP	20,00	112,45	15,760	14,314	14,310	16,810	0,1381	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA CANELINHA PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,17	7+2,61m	0,00	0,00	19,453	18,107	18,103	20,603	0,0612	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TL
	7	2,61	2,61	19,266	17,947	17,943	20,443	0,0612	3,600	2,500	1,322	1,178		150	
	6	20,00	22,61	17,853	16,723	16,720	19,220	0,0612	3,600	2,500	1,133	1,367		150	
	5	20,00	42,61	16,570	15,500	15,496	17,996	0,0612	3,600	2,500	1,074	1,426		150	
	4	20,00	62,61	15,477	14,276	14,272	16,772	0,0612	3,600	2,500	1,205	1,295		150	
TIL, P,59	3+11,87m	8,13	70,74	15,125	13,778	13,775	16,275	0,0612	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM
	3	11,87	82,61	14,658	13,476	13,472	15,972	0,0255	3,600	2,500	1,186	1,314		150	
	2	20,00	102,61	14,050	12,965	12,962	15,462	0,0255	3,600	2,500	1,089	1,412		150	
TIL, P,60	1+3,76m	16,24	118,85	13,747	12,551	12,547	15,047	0,0255	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	1	3,76	122,61	13,847	12,539	12,535	15,035	0,0032	3,600	2,500	1,312	1,188		150	
P,V,61	0PP	20,00	142,61	14,270	12,474	12,470	15,270	0,0032	3,600	2,800	1,800	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA BRUNO DOS SANTOS PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,21	8+15,26m	0,00	0,00	18,571	17,325	17,321	19,821	0,0340	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	8	15,26	15,26	17,881	16,806	16,802	19,302	0,0340	3,600	2,500	1,079	1,421		150	
	7	20,00	35,26	17,301	16,126	16,122	18,622	0,0340	3,600	2,500	1,179	1,321		150	
P,V,62	6+17,94m	2,06	37,32	17,252	16,055	16,052	18,552	0,0340	3,600	2,500	1,200	1,300	1.100	150	PV
	6	17,94	55,26	16,759	15,324	15,321	17,821	0,0408	3,600	2,500	1,439	1,061		150	
	5	20,00	75,26	15,955	14,509	14,505	17,005	0,0408	3,600	2,500	1,450	1,050		150	
	4	20,00	95,26	15,065	13,693	13,690	16,190	0,0408	3,600	2,500	1,375	1,125		150	
TIL, P,63	3+9,36m	10,64	105,90	14,606	13,259	13,256	15,756	0,0408	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM
	3	9,36	115,26	14,192	13,043	13,040	15,540	0,0231	3,600	2,500	1,153	1,347		150	
	2	20,00	135,26	13,632	12,581	12,578	15,078	0,0231	3,600	2,500	1,055	1,445		150	
	1	20,00	155,26	13,459	12,119	12,116	14,616	0,0231	3,600	2,500	1,343	1,157		150	
P,V,64	0+19,55m	0,45	155,70	13,456	12,109	12,106	14,606	0,0231	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV
P,V, 65	0PP	19,55	175,26	14,216	12,050	12,046	15,246	0,0030	3,600	3,200	2,170	1,030	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RODOVIA SC 411 PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTC DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,58	4+17,02m	0,00	0,00	15,760	14,314	14,310	16,810	0,0187	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV
	4	17,02	17,02	15,478	13,996	13,992	16,492	0,0187	3,600	2,500	1,486	1,014		150	
	3	20,00	37,02	15,267	13,623	13,619	16,319	0,0187	3,600	2,700	1,647	1,053		150	
	2	20,00	57,02	14,929	13,250	13,246	15,946	0,0187	3,600	2,700	1,683	1,017		150	
P,V,61	1+10,24m	9,76	66,79	14,270	13,068	13,064	15,564	0,0187	3,600	2,500	1,206	1,294	1.100	150	PV
	1	10,24	77,02	14,377	12,368	12,365	15,465	0,0103	3,600	3,100	2,013	1,087		150	
P,V, 65	0PP	20,00	97,02	14,216	12,163	12,159	15,259	0,0103	3,600	3,100	2,057	1,043	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA AMABÍLIO MERINI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 65	8+1,1m	0,00	0,00	14,216	12,050	12,046	15,246	0,0824	3,600	3,200	2,170	1,030	1.100	150	PV
	8	1,10	1,10	14,098	11,959	11,955	15,155	0,0824	3,600	3,200	2,143	1,057		150	
	7	20,00	21,10	11,953	10,310	10,306	13,006	0,0824	3,600	2,700	1,647	1,053		150	
P,V, 34	6+14,07m	5,93	27,03	11,318	9,821	9,818	12,318	0,0824	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	6	14,07	41,10	10,788	9,544	9,541	12,041	0,0197	3,600	2,500	1,247	1,253		150	
	5	20,00	61,10	10,267	9,151	9,147	11,647	0,0197	3,600	2,500	1,120	1,380		150	
	4	20,00	81,10	9,838	8,757	8,753	11,253	0,0197	3,600	2,500	1,085	1,415		150	
P,V, 13	3+11,94m	8,06	89,16	9,695	8,598	8,595	11,095	0,0197	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	3	11,94	101,10	9,530	8,393	8,389	10,889	0,0172	3,600	2,500	1,141	1,359		150	
	2	20,00	121,10	9,356	8,048	8,045	10,545	0,0172	3,600	2,500	1,312	1,189		150	
	1	20,00	141,10	9,227	7,704	7,700	10,300	0,0172	3,600	2,600	1,527	1,073		150	
P,V,22	0PP	20,00	161,10	8,643	7,360	7,356	9,856	0,0172	3,600	2,500	1,287	1,213	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA LUIZ POFFO PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 05	2+18,58m	0,00	0,00	11,075	9,728	9,725	12,225	0,0118	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TL
	2	18,58	18,58	10,663	9,510	9,506	12,006	0,0118	3,600	2,500	1,157	1,343		150	
	1	20,00	38,58	10,427	9,275	9,271	11,771	0,0118	3,600	2,500	1,156	1,344		150	
P,V, 09	0PP	20,00	58,58	10,623	9,040	9,036	11,636	0,0118	3,600	2,600	1,587	1,013	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA LUIZ POFFO PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 01	4+18,92m	0,00	0,00	10,781	9,734	9,731	12,231	0,0082	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	4	18,92	18,92	10,896	9,580	9,576	12,076	0,0082	3,600	2,500	1,320	1,180		150	
	3	20,00	38,92	10,918	9,416	9,413	12,013	0,0082	3,600	2,600	1,505	1,095		150	
	2	20,00	58,92	10,825	9,253	9,250	11,850	0,0082	3,600	2,600	1,575	1,025		150	
	1	20,00	78,92	10,923	9,090	9,086	11,986	0,0082	3,600	2,900	1,837	1,063		150	
P,V, 09	0PP	20,00	98,92	10,623	8,927	8,923	11,623	0,0082	3,600	2,700	1,700	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA OLAVO ROSA PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 09	6+14,55m	0,00	0,00	10,623	8,927	8,923	11,623	0,0099	3,600	2,700	1,700	1,000	1.100	150	PV
	6	14,55	14,55	10,038	8,783	8,779	11,279	0,0099	3,600	2,500	1,259	1,241		150	
	5	20,00	34,55	9,643	8,585	8,581	11,081	0,0099	3,600	2,500	1,063	1,438		150	
	4	20,00	54,55	9,502	8,386	8,383	10,883	0,0099	3,600	2,500	1,120	1,380		150	
TIL P,07	2+20,14m	19,86	74,42	9,436	8,190	8,186	10,686	0,0099	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TIL PASSAGEM
	2	20,14	94,55	9,318	8,024	8,020	10,520	0,0082	3,600	2,500	1,298	1,202		150	
	1	20,00	114,55	9,150	7,859	7,855	10,355	0,0082	3,600	2,500	1,295	1,205		150	
P,V,15	0PP	20,00	134,55	8,790	7,694	7,690	10,190	0,0082	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: FAIXA SANITÁRIA PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,15	8+1,96m	0,00	0,00	8,790	7,694	7,690	10,190	0,0062	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	8	1,96	1,96	8,786	7,682	7,678	10,178	0,0062	3,600	2,500	1,108	1,392		150	
	7	20,00	21,96	8,606	7,558	7,555	10,055	0,0062	3,600	2,500	1,051	1,449		150	
	6	20,00	41,96	8,481	7,435	7,431	9,931	0,0062	3,600	2,500	1,050	1,450		150	
	5	20,00	61,96	8,484	7,312	7,308	9,808	0,0062	3,600	2,500	1,176	1,324		150	
P,V,22	4+9,44m	10,56	72,52	8,643	7,247	7,243	9,743	0,0062	3,600	2,500	1,400	1,100	1.100	150	PV
	4	9,44	81,96	8,776	7,208	7,204	9,804	0,0041	3,600	2,600	1,572	1,028		150	
	3	20,00	101,96	8,519	7,125	7,121	9,621	0,0041	3,600	2,500	1,398	1,102		150	
	2	20,00	121,96	8,364	7,042	7,038	9,538	0,0041	3,600	2,500	1,326	1,174		150	
	1	20,00	141,96	8,334	6,959	6,955	9,455	0,0041	3,600	2,500	1,379	1,121		150	
P,V,30	OPP+13,89m	6,11	148,08	8,230	6,934	6,930	9,430	0,0041	3,600	2,500	1,300	1,200	1.100	150	PV
P,V, 06	OPP	13,89	161,96	9,130	6,884	6,880	10,180	0,0036	3,600	3,300	2,250	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA LUIZ POFFO PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 12	3+2,31m	0,00	0,00	11,333	10,137	10,133	12,633	0,0031	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TL
	3	2,31	2,31	11,306	10,130	10,126	12,626	0,0031	3,600	2,500	1,180	1,320		150	
	2	20,00	22,31	11,234	10,067	10,063	12,563	0,0031	3,600	2,500	1,171	1,329		150	
	1	20,00	42,31	11,274	10,004	10,000	12,500	0,0031	3,600	2,500	1,274	1,226		150	
P,V, 14	0PP	20,00	62,31	11,275	9,941	9,938	12,438	0,0031	3,600	2,500	1,337	1,163	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA LUIZ POFFO PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 08	1+19,51m	0,00	0,00	12,005	10,759	10,755	13,255	0,0236	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	1	19,51	19,51	11,409	10,299	10,296	12,796	0,0236	3,600	2,500	1,113	1,387		150	
P,V, 14	OPP	20,00	39,51	11,275	9,828	9,825	12,325	0,0236	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA PAULO POFFO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 14	6+12,35m	0,00	0,00	11,275	9,828	9,825	12,325	0,0287	3,600	2,500	1,450	1,050	1.100	150	PV
	6	12,35	12,35	10,816	9,474	9,470	11,970	0,0287	3,600	2,500	1,346	1,154		150	
	5	20,00	32,35	9,953	8,900	8,896	11,396	0,0287	3,600	2,500	1,056	1,444		150	
	4	20,00	52,35	9,471	8,326	8,323	10,823	0,0287	3,600	2,500	1,148	1,352		150	
	3	20,00	72,35	9,090	7,752	7,749	10,249	0,0287	3,600	2,500	1,341	1,159		150	
TIL, P,28	2+18,94m	1,06	73,41	9,068	7,722	7,718	10,218	0,0287	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TIL PASSAGEM
	2	18,94	92,35	8,714	7,505	7,501	10,001	0,0115	3,600	2,500	1,213	1,287		150	
	1	20,00	112,35	8,490	7,276	7,272	9,772	0,0115	3,600	2,500	1,218	1,282		150	
P,V,30	OPP	20,00	132,35	8,230	7,047	7,043	9,543	0,0115	3,600	2,500	1,187	1,313	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA ARTUR POFFO PAVIMENTO: ASFALTO/LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,29	14+7,55m	0,00	0,00	17,109	15,963	15,959	18,459	0,0314	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	14	7,55	7,55	16,850	15,725	15,722	18,222	0,0314	3,600	2,500	1,128	1,372		150	
P,V,23	13+1,72m	18,28	25,84	16,298	15,151	15,148	17,648	0,0314	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	13	1,72	27,55	16,238	15,087	15,083	17,583	0,0375	3,600	2,500	1,155	1,346		150	
	12	20,00	47,55	15,621	14,336	14,332	16,832	0,0375	3,600	2,500	1,289	1,211		150	
	11	20,00	67,55	14,873	13,585	13,581	16,081	0,0375	3,600	2,500	1,292	1,208		150	
TIL P,25	10+7,8m	12,20	79,76	14,423	13,127	13,123	15,623	0,0375	3,600	2,500	1,300	1,200	150	150	TIL PASSAGEM
	10	7,80	87,55	14,120	12,851	12,848	15,348	0,0353	3,600	2,500	1,272	1,228		150	
	9	20,00	107,55	13,480	12,144	12,141	14,641	0,0353	3,600	2,500	1,340	1,161		150	
	8	20,00	127,55	12,986	11,438	11,434	14,034	0,0353	3,600	2,600	1,552	1,048		150	
P,V, 26	7+14,51m	5,49	133,05	12,940	11,244	11,240	13,940	0,0353	3,600	2,700	1,700	1,000	1.100	150	PV
	7	14,51	147,55	11,393	10,141	10,138	12,638	0,0760	3,600	2,500	1,255	1,245		150	
	6	20,00	167,55	10,017	8,621	8,618	11,118	0,0760	3,600	2,500	1,399	1,101		150	
TIL, P,11	5+15,51m	4,49	172,05	9,776	8,280	8,276	10,776	0,0760	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TIL PASSAGEM
	5	15,51	187,55	9,488	8,195	8,191	10,691	0,0055	3,600	2,500	1,297	1,203		150	
	4	20,00	207,55	9,201	8,085	8,082	10,582	0,0055	3,600	2,500	1,120	1,380		150	
P,V, 40	3+17,51m	2,49	210,04	9,168	8,072	8,068	10,568	0,0055	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	3	17,51	227,55	8,991	7,916	7,912	10,412	0,0089	3,600	2,500	1,079	1,421		150	
	2	20,00	247,55	8,833	7,738	7,734	10,234	0,0089	3,600	2,500	1,099	1,401		150	
P,V,42	1+19,19m	0,81	248,36	8,827	7,731	7,727	10,227	0,0089	3,600	2,500	1,100	1,400	1.100	150	PV
	1	19,19	267,55	9,032	7,673	7,669	10,169	0,0030	3,600	2,500	1,363	1,137		150	
P,V,44	0PP+8,07m	11,93	279,48	9,303	7,636	7,633	10,333	0,0030	3,600	2,700	1,670	1,030	1.100	150	PV
P,V, 06	0PP	8,07	287,55	9,130	7,334	7,330	10,130	0,0375	3,600	2,800	1,800	1,000	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: FRANCISCO N. SCHMITI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 16	3+8,48m	0,00	0,00	18,329	17,282	17,279	19,779	0,0760	3,600	2,500	1,050	1,450	1.100	150	PV
	3	8,48	8,48	18,178	16,638	16,634	19,234	0,0760	3,600	2,600	1,544	1,056		150	
	2	20,00	28,48	17,285	15,117	15,113	18,313	0,0760	3,600	3,200	2,171	1,029		150	
	1	20,00	48,48	15,025	13,596	13,592	16,092	0,0760	3,600	2,500	1,432	1,068		150	
P,V,20	0PP	20,00	68,48	13,422	12,075	12,072	14,572	0,0760	3,600	2,500	1,350	1,150	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: FRANCISCO N. SCHMITI PAVIMENTO: PRIMÁRIO/ LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,32	10+3,95m	0,00	0,00	11,298	10,252	10,248	12,748	0,0038	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	10	3,95	3,95	11,493	10,237	10,233	12,733	0,0038	3,600	2,500	1,260	1,240		150	
P,V,03	9+5,7m	14,30	18,25	11,949	10,183	10,179	12,979	0,0038	3,600	2,800	1,770	1,030	1.100	150	PV
	9	5,70	23,95	11,285	10,166	10,162	12,662	0,0030	3,600	2,500	1,123	1,377		150	
	8	20,00	43,95	13,279	10,105	10,102	14,302	0,0030	3,600	4,200	3,177	1,023		150	
P,V,20	7+3,37m	16,63	60,58	13,422	10,055	10,052	14,452	0,0030	3,600	4,400	3,370	1,030	1.100	150	PV
	7	3,37	63,95	13,439	10,045	10,042	14,442	0,0030	3,600	4,400	3,397	1,003		150	
	6	20,00	83,95	13,383	9,986	9,983	14,383	0,0030	3,600	4,400	3,400	1,000		150	
	5	20,00	103,95	13,319	9,927	9,923	14,323	0,0030	3,600	4,400	3,396	1,004		150	
	4	20,00	123,95	13,316	9,868	9,864	14,364	0,0030	3,600	4,500	3,452	1,048		150	
P,V,24	3+19,41m	0,59	124,55	13,318	9,866	9,863	14,363	0,0030	3,600	4,500	3,455	1,045	1.100	150	PV
	3	19,41	143,95	13,104	9,805	9,801	14,201	0,0032	3,600	4,400	3,303	1,097		150	
	2	20,00	163,95	12,642	9,741	9,738	13,738	0,0032	3,600	4,000	2,904	1,096		150	
	1	20,00	183,95	12,196	9,678	9,674	13,274	0,0032	3,600	3,600	2,522	1,078		150	
P,V,49	OPP	20,00	203,95	11,930	9,615	9,611	13,011	0,0032	3,600	3,400	2,319	1,081	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA ARTUR POFFO PAVIMENTO: PRIMÁRIO/LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,33	7+19,51m	0,00	0,00	10,308	9,261	9,258	11,358	0,0030	3,600	2,100	1,050	1,050	150	150	TL
	7	19,51	19,51	10,637	9,203	9,199	11,699	0,0030	3,600	2,500	1,438	1,062		150	
	6	20,00	39,51	11,107	9,143	9,139	12,139	0,0030	3,600	3,000	1,968	1,033		150	
	5	20,00	59,51	11,599	9,083	9,079	12,679	0,0030	3,600	3,600	2,520	1,081		150	
P,V,37	4+18,06m	1,94	61,45	11,646	9,077	9,073	12,673	0,0030	3,600	3,600	2,573	1,027	1.100	150	PV
	4	18,06	79,51	12,050	9,023	9,019	13,119	0,0030	3,600	4,100	3,031	1,069		150	
	3	20,00	99,51	12,467	8,963	8,959	13,559	0,0030	3,600	4,600	3,508	1,092		150	
P,V,27	2+9,7m	10,30	109,81	12,453	8,932	8,928	13,528	0,0030	3,600	4,600	3,525	1,075	1.100	150	PV
	2	9,70	119,51	12,440	8,903	8,899	13,499	0,0030	3,600	4,600	3,541	1,059		150	
	1	20,00	139,51	12,322	8,843	8,839	13,339	0,0030	3,600	4,500	3,483	1,017		150	
P,V,49	0PP	20,00	159,51	11,930	8,783	8,779	12,979	0,0030	3,600	4,200	3,151	1,049	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA SÃO GABRIEL PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,38	5+12,64m	0,00	0,00	9,615	8,568	8,565	10,665	0,0030	3,600	2,100	1,050	1,050	150	150	TL
	5	12,64	12,64	9,684	8,530	8,527	10,727	0,0030	3,600	2,200	1,157	1,043		150	
	4	20,00	32,64	9,767	8,470	8,467	10,767	0,0030	3,600	2,300	1,300	1,000		150	
P,V,31	3+19,01m	0,99	33,64	9,775	8,467	8,464	10,864	0,0030	3,600	2,400	1,311	1,089	1.100	150	PV
	3	19,01	52,64	10,046	8,410	8,407	11,107	0,0030	3,600	2,700	1,639	1,061		150	
	2	20,00	72,64	10,430	8,350	8,347	11,447	0,0030	3,600	3,100	2,083	1,017		150	
P,V,35	1+16,44m	3,56	76,21	10,510	8,340	8,336	11,536	0,0030	3,600	3,200	2,174	1,026	1.100	150	PV
	1	16,44	92,64	10,975	8,290	8,287	11,987	0,0030	3,600	3,700	2,688	1,012		150	
P,V,47	OPP	20,00	112,64	11,901	8,230	8,227	12,927	0,0030	3,600	4,700	3,675	1,025	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA VITÓRIO P. VENTURI PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,36	7+9,15m	0,00	0,00	10,082	9,036	9,032	11,532	0,0036	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	7	9,15	9,15	10,048	9,003	9,000	11,500	0,0036	3,600	2,500	1,049	1,451		150	
	6	20,00	29,15	10,062	8,932	8,928	11,428	0,0036	3,600	2,500	1,133	1,367		150	
P,V,45	5+8,15m	11,85	41,00	10,166	8,890	8,886	11,386	0,0036	3,600	2,500	1,280	1,220	1.100	150	PV
	5	8,15	49,15	10,318	8,840	8,836	11,336	0,0061	3,600	2,500	1,482	1,018		150	
	4	20,00	69,15	10,816	8,718	8,714	11,914	0,0061	3,600	3,200	2,102	1,098		150	
	3	20,00	89,15	11,425	8,596	8,592	12,492	0,0061	3,600	3,900	2,833	1,067		150	
	2	20,00	109,15	11,790	8,474	8,470	12,870	0,0061	3,600	4,400	3,320	1,080		150	
	1	20,00	129,15	11,894	8,352	8,348	12,948	0,0061	3,600	4,600	3,545	1,055		150	
P,V,47	0+18,56m	1,44	130,58	11,901	8,343	8,340	12,940	0,0061	3,600	4,600	3,562	1,038	1.100	150	PV
P,V,49	0PP	18,56	149,15	11,930	8,175	8,171	12,971	0,0030	3,600	4,800	3,759	1,041	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,43	2+15,35m	0,00	0,00	8,639	7,592	7,589	10,089	0,0031	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	2	15,35	15,35	8,777	7,545	7,541	10,041	0,0031	3,600	2,500	1,236	1,264		150	
P,V,52	1+0,89m	19,11	34,46	8,869	7,486	7,482	9,982	0,0031	3,600	2,500	1,387	1,113	1.100	150	PV
	1	0,89	35,35	8,943	7,379	7,376	9,976	-0,0073	3,600	2,600	1,568	1,033		150	
T,L,41	0PP	20,00	55,35	8,572	7,526	7,522	10,022	-0,0073	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA CEZAR BLANK PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 18	7+19,65m	0,00	0,00	9,521	8,275	8,271	10,771	0,0263	3,600	2,500	1,250	1,250	150	150	TL
	7	19,65	19,65	9,014	7,759	7,755	10,255	0,0263	3,600	2,500	1,259	1,242		150	
P,V,52	6+13,9m	6,10	25,75	8,869	7,599	7,595	10,095	0,0263	3,600	2,500	1,274	1,226	1.100	150	PV
P,V,52	6+13,9m	0,00	25,75	8,869	7,373	7,369	9,869	0,0030	3,600	2,500	1,500	1,000	1.100	150	PV
	6	13,90	39,65	8,745	7,331	7,327	9,827	0,0030	3,600	2,500	1,417	1,083		150	
P,V,53	5+15,44m	4,56	44,21	8,770	7,317	7,314	9,814	0,0030	3,600	2,500	1,457	1,043	1.100	150	PV
	5	15,44	59,65	8,851	7,271	7,267	9,867	0,0030	3,600	2,600	1,583	1,017		150	
	4	20,00	79,65	8,978	7,211	7,207	10,007	0,0030	3,600	2,800	1,771	1,029		150	
P,V, 19	3+2,47m	17,53	97,18	9,091	7,158	7,155	10,155	0,0030	3,600	3,000	1,937	1,064	1.100	150	PV
	3	2,47	99,65	9,103	7,151	7,147	10,147	0,0030	3,600	3,000	1,956	1,044		150	
	2	20,00	119,65	9,285	7,090	7,087	10,287	0,0030	3,600	3,200	2,198	1,002		150	
	1	20,00	139,65	9,507	7,030	7,026	10,526	0,0030	3,600	3,500	2,480	1,020		150	
P,V,54	0PP	20,00	159,65	9,765	6,969	6,966	10,766	0,0030	3,600	3,800	2,800	1,001	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA:

ST 04

RUA:

PAVIMENTO:

PRIMÁRIO

DATA:

12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,46	6+6,83m	0,00	0,00	8,756	7,709	7,706	10,206	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	6	6,83	6,83	8,826	7,689	7,685	10,185	0,0030	3,600	2,500	1,141	1,360		150	
	5	20,00	26,83	9,023	7,628	7,624	10,124	0,0030	3,600	2,500	1,398	1,102		150	
P,V, 19	4+5,63m	14,37	41,20	9,091	7,584	7,581	10,181	0,0030	3,600	2,600	1,511	1,090	1.100	150	PV
	4	5,63	46,83	9,073	7,993	7,990	10,490	-0,0087	3,600	2,500	1,084	1,417		150	
	3	20,00	66,83	9,230	8,168	8,164	10,664	-0,0087	3,600	2,500	1,066	1,434		150	
	2	20,00	86,83	9,454	8,342	8,339	10,839	-0,0087	3,600	2,500	1,115	1,385		150	
P,V,51	1+5,18m	14,82	101,65	9,618	8,472	8,468	10,968	-0,0087	3,600	2,500	1,150	1,350	1.100	150	PV
	1	5,18	106,83	9,777	8,632	8,628	11,128	-0,0309	3,600	2,500	1,149	1,351		150	
T,L,39	0PP	20,00	126,83	10,396	9,249	9,246	11,746	-0,0309	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA ARTUR POFFO PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,49	5+14,11m	0,00	0,00	11,930	8,175	8,171	12,971	0,0030	3,600	4,800	3,759	1,041	1.100	150	PV
	5	14,11	14,11	12,057	8,132	8,129	13,129	0,0030	3,600	5,000	3,929	1,071		150	
	4	20,00	34,11	12,258	8,072	8,069	13,269	0,0030	3,600	5,200	4,190	1,010		150	
P,V,50	3+19,4m	0,60	34,71	12,248	8,070	8,067	13,267	0,0030	3,600	5,200	4,182	1,018	1.100	150	PV
	3	19,40	54,11	11,896	8,012	8,009	12,909	0,0030	3,600	4,900	3,887	1,013		150	
	2	20,00	74,11	10,749	7,952	7,949	11,749	0,0030	3,600	3,800	2,800	1,000		150	
	1	20,00	94,11	10,060	7,892	7,889	11,089	0,0030	3,600	3,200	2,172	1,028		150	
P,V,54	0PP	20,00	114,11	9,765	7,832	7,829	10,829	0,0030	3,600	3,000	1,937	1,064	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L,48	2+8,9m	0,00	0,00	11,599	10,453	10,449	12,949	0,0472	3,600	2,500	1,150	1,350	150	150	TL
	2	8,90	8,90	11,272	10,033	10,029	12,529	0,0472	3,600	2,500	1,243	1,258		150	
	1	20,00	28,90	10,424	9,088	9,084	11,584	0,0472	3,600	2,500	1,340	1,160		150	
P,V,55	0PP	20,00	48,90	9,399	8,143	8,140	10,640	0,0472	3,600	2,500	1,259	1,241	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 04 RUA: RUA ARTUR POFFO PAVIMENTO: LAJOTA/PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V,54	7+7,5m	0,00	0,00	9,765	6,969	6,966	10,766	0,0030	3,600	3,800	2,800	1,001	1.100	150	PV
	7	7,50	7,50	9,682	6,947	6,943	10,743	0,0030	3,600	3,800	2,738	1,062		150	
	6	20,00	27,50	9,495	6,887	6,883	10,583	0,0030	3,600	3,700	2,612	1,088		150	
P,V,55	5+5,54m	14,46	41,95	9,399	6,843	6,840	10,440	0,0030	3,600	3,600	2,559	1,041	1.100	150	PV
	5	5,54	47,50	9,375	6,827	6,823	10,423	0,0030	3,600	3,600	2,551	1,049		150	
	4	20,00	67,50	9,293	6,767	6,763	10,363	0,0030	3,600	3,600	2,530	1,070		150	
	3	20,00	87,50	9,310	6,707	6,703	10,403	0,0030	3,600	3,700	2,607	1,093		150	
	2	20,00	107,50	9,463	6,647	6,643	10,543	0,0030	3,600	3,900	2,820	1,080		150	
P,V,56	1+16,62m	3,38	110,88	9,497	6,637	6,633	10,533	0,0030	3,600	3,900	2,864	1,036	1.100	150	PV
P,V, 02	1+2,87m	13,75	124,63	9,270	6,274	6,270	10,270	0,0264	3,600	4,000	3,000	1,000	1.100	150	PV
	1	2,87	127,50	9,247	6,251	6,247	10,247	0,0081	3,600	4,000	3,000	1,000		150	
P,V, 06	0PP+5,51m	14,49	141,98	9,130	6,134	6,130	10,130	0,0081	3,600	4,000	3,000	1,000	1.100	150	PV
P,V,57	0PP	5,51	147,50	9,311	6,115	6,111	10,311	0,0034	3,600	4,200	3,200	1,000	1.100	200	PV

DN150/200mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 05 RUA: RUA EQUADOR PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 13	5+11,22m	0,00	0,00	11,248	9,902	9,898	12,398	0,0089	3,600	2,500	1,350	1,150	150	150	TL
	5	11,22	11,22	10,968	9,802	9,798	12,298	0,0089	3,600	2,500	1,170	1,330		150	
	4	20,00	31,22	10,710	9,624	9,620	12,120	0,0089	3,600	2,500	1,090	1,410		150	
	3	20,00	51,22	10,611	9,445	9,442	11,942	0,0089	3,600	2,500	1,169	1,331		150	
TIL, P,08	2+14,11m	5,89	57,11	10,589	9,393	9,389	11,889	0,0089	3,600	2,500	1,200	1,300	150	150	TIL PASSAGEM
	2	14,11	71,22	10,655	9,351	9,347	11,847	0,0030	3,600	2,500	1,308	1,192		150	
	1	20,00	91,22	11,223	9,291	9,287	12,287	0,0030	3,600	3,000	1,936	1,064		150	
P,V, 11	0PP	20,00	111,22	12,741	9,231	9,227	13,827	0,0030	3,600	4,600	3,514	1,086	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 05 RUA: RUA URUGUAI PAVIMENTO: LAJOTA DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 03	6+15,03m	0,00	0,00	9,391	8,345	8,341	10,841	0,0030	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	6	15,03	15,03	9,364	8,299	8,296	10,796	0,0030	3,600	2,500	1,069	1,432		150	
	5	20,00	35,03	9,391	8,239	8,236	10,736	0,0030	3,600	2,500	1,156	1,345		150	
	4	20,00	55,03	9,484	8,179	8,176	10,676	0,0030	3,600	2,500	1,308	1,192		150	
TIL, P,02	3+7,02m	12,98	68,01	9,588	8,141	8,137	10,637	0,0030	3,600	2,500	1,451	1,049	150	150	TIL PASSAGEM
	3	7,02	75,03	9,649	8,119	8,116	10,716	0,0030	3,600	2,600	1,533	1,067		150	
	2	20,00	95,03	9,939	8,059	8,056	10,956	0,0030	3,600	2,900	1,884	1,016		150	
	1	20,00	115,03	10,496	7,999	7,996	11,496	0,0030	3,600	3,500	2,500	1,000		150	
P,V, 01	OPP	20,00	135,03	11,874	7,939	7,936	12,936	0,0030	3,600	5,000	3,938	1,062	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 05 RUA: RODOVIA IVO SILVEIRA PAVIMENTO: ASFALTO/ACOSTAMENTO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 11	5+15,3m	0,00	0,00	12,741	9,231	9,227	13,827	0,0030	3,600	4,600	3,514	1,086	1.100	150	PV
	5	15,30	15,30	12,616	9,185	9,181	13,681	0,0030	3,600	4,500	3,435	1,065		150	
	4	20,00	35,30	12,377	9,125	9,121	13,421	0,0030	3,600	4,300	3,256	1,044		150	
	3	20,00	55,30	12,177	9,065	9,061	13,261	0,0030	3,600	4,200	3,116	1,084		150	
P,V, 01	2+14,96m	5,04	60,34	11,874	9,049	9,046	12,946	0,0030	3,600	3,900	2,828	1,072	1.100	150	PV
	2	14,96	75,30	11,969	7,894	7,890	12,990	0,0030	3,600	5,100	4,078	1,022		150	
	1	20,00	95,30	11,816	7,833	7,830	12,830	0,0030	3,600	5,000	3,987	1,013		150	
P,V, 05	0PP	20,00	115,30	11,329	7,772	7,769	12,369	0,0030	3,600	4,600	3,560	1,040	1.100	150	PV

DN150mm - PVC



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 05 RUA:				RODOVIA IVO SILVEIRA/				PAVIMENTO: PRIMÁRIO/ASFALTO/AC OSTAMENTO				DATA: 12/03/2013			
Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 10	5+15,35m	0,00	0,00	9,490	7,994	7,990	10,490	0,0032	3,600	2,500	1,500	1,000	150	150	TL
	5	15,35	15,35	9,118	7,945	7,941	10,441	0,0032	3,600	2,500	1,177	1,323		150	
	4	20,00	35,35	9,475	7,881	7,878	10,478	0,0032	3,600	2,600	1,597	1,003		150	
	3	20,00	55,35	11,254	7,818	7,814	12,314	0,0032	3,600	4,500	3,440	1,060		150	
P,V, 12	2+18,41m	1,59	56,94	11,309	7,813	7,809	12,309	0,0032	3,600	4,500	3,500	1,000	1.100	150	PV
	2	18,41	75,35	11,524	7,756	7,752	12,552	0,0031	3,600	4,800	3,772	1,028		150	
	1	20,00	95,35	11,582	7,694	7,691	12,591	0,0031	3,600	4,900	3,892	1,008		150	
P,V, 05	0PP	20,00	115,35	11,329	7,632	7,629	12,329	0,0031	3,600	4,700	3,700	1,000	1.100	150	PV
DN150mm - PVC															



Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 05 RUA: PAVIMENTO: PRIMÁRIO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
T,L, 09	3+6,23m	0,00	0,00	9,066	8,020	8,016	10,516	0,0059	3,600	2,500	1,050	1,450	150	150	TL
	3	6,23	6,23	9,053	7,983	7,979	10,479	0,0059	3,600	2,500	1,074	1,426		150	
	2	20,00	26,23	9,005	7,864	7,861	10,361	0,0059	3,600	2,500	1,145	1,355		150	
	1	20,00	46,23	8,904	7,746	7,742	10,242	0,0059	3,600	2,500	1,162	1,338		150	
P,V, 06	0PP	20,00	66,23	8,673	7,627	7,624	10,124	0,0059	3,600	2,500	1,049	1,451	1.100	150	PV

DN150mm - PVC





Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha - Gaspar/SC



BACIA: ST 05 RUA: RUA DIAMANTINA PAVIMENTO: PARALELEPÍPEDO DATA: 12/03/2013

Dispositivo de Inspeção	Estaca	Distância (m)	Progressiva (m)	C. Terreno (m)	C. Projeto (m)	C. Fundo (m)	C. Régua (m)	Declividade (m/m)	esp. (mm)	Cruzeta (m)	Prof. Vala (m)	Alt. Régua (m)	Diam.PV (mm)	Diam. Tub. (mm)	Observação
P,V, 05	8+3,12m	0,00	0,00	11,329	7,632	7,629	12,329	0,0030	3,600	4,700	3,700	1,000	1.100	150	PV
	8	3,12	3,12	11,204	7,623	7,619	12,219	0,0030	3,600	4,600	3,585	1,015		150	
	7	20,00	23,12	9,231	7,564	7,560	10,260	0,0030	3,600	2,700	1,671	1,029		150	
	6	20,00	43,12	9,000	7,504	7,500	10,000	0,0030	3,600	2,500	1,499	1,001		150	
	5	20,00	63,12	9,033	7,444	7,441	10,041	0,0030	3,600	2,600	1,592	1,008		150	
P,V, 04	4+16,42m	3,58	66,70	9,030	7,434	7,430	10,030	0,0030	3,600	2,600	1,600	1,000	1.100	150	PV
	4	16,42	83,12	9,011	7,383	7,379	10,079	0,0031	3,600	2,700	1,632	1,068		150	
	3	20,00	103,12	8,945	7,321	7,317	10,017	0,0031	3,600	2,700	1,628	1,072		150	
	2	20,00	123,12	8,807	7,258	7,255	9,855	0,0031	3,600	2,600	1,553	1,048		150	
P,V, 06	1+3,21m	16,79	139,91	8,673	7,206	7,203	9,703	0,0031	3,600	2,500	1,470	1,030	1.100	150	PV
	1	3,21	143,12	8,647	6,667	6,663	9,663	0,0030	3,600	3,000	1,984	1,016		150	
P,V, 07	0PP	20,00	163,12	8,572	6,606	6,603	9,603	0,0030	3,600	3,000	1,969	1,031	1.100	150	PV

DN150mm - PVC