Prefeitura Municipal de Garça

SETOR DE PROTOCOLO

PROCESSO: **0000015656 / 2018**

DATA: 30/07/2018 HORA: 08:39:22

Interessado/Requerente.: MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO

Endereço: R JOAO BENTO 753
Bairro: CASCATA **Cep.:** 17400000
Cidade: GARÇA
Fone: (14) 3407-1111
E-mail:
CPF: 15074781868
RG: 5585490

ASSUNTO **PRE APROVAÇAO DO PROJETO DE DRENAGEM URBANA**

Arquive-se _____/_____/_____

_____
Visto

PMG / PLAN
12/06/18 Sol

LIAMAR
PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE GARÇA- SP

Protocolo 0000015656 / 2018
MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
PRE APROVAÇÃO DO PROJETO DE DRENAGEM URBANA
30/07/2018 08:39:22

ILMO SENHOR PREFEITO,

Eu, **MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO**, brasileiro, casado, empresário, portador da cédula de identidade RG n° 5.585.490 SSP/SP e CPF n° 150.747.818-68, residente e domiciliado na Rua João Bento, n° 753, centro – Garça – SP, proprietário e representante legal de uma área de 221.107,00 m², matrícula n° 29.065 do Cartório de Registro de Imóveis de Garça SP, localizado na Estrada Municipal GAR 248, Fazenda Cachoeira, neste município e Comarca de Garça – SP vem por meio desta, requerer, **PRÉ APROVAÇÃO DO PROJETO DE DRENAGEM URBANA, somente nas pranchas que seguem** (substituir pelas que estão já anexadas ao processo). Salientamos que houve alteração de projeto, para atender a exigências da permuta de troca de área institucional do Loteamento Jardim Europa, para a implantação do Reservatório de Detenção de Águas Pluviais, conforme Termo de Compromisso anexo. Ressalto ainda que os perfis e demais pranchas já apresentadas não foram alteradas.

Nestes termos,
Pedimos deferimento.

Garça - SP, 27 de julho de 2018.

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF: 150.747.818-68

Prefeitura Municipal de Garça

Av. Minas Gerais nº581 – Centro – Promissão/SP, CEP: 16.370-000
Fone: (14) 3541-2557 – Promissão/SP. Email: liamar.projetos@terra.com.br

Foi retirado
as 3 vias aprovado
de drenagem
23/08/2018
Marcelo Brandino

ANUÊNCIA

Eu, **MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO**, brasileiro, casado, empresário, portador da cédula de identidade RG n° 5.585.490 SSP/SP e CPF n° 150.747.818-68, residente e domiciliado na Rua João Bento, n° 753, centro – Garça – SP, proprietário e representante legal de uma área de terras, matrícula n° 29.064 do Cartório de Registro de Imóveis de Garça SP, localizado na Estrada Municipal GAR 248, Fazenda Cachoeira, neste município e Comarca de Garça – SP, vem por meio desta, dar **ANUÊNCIA** para a implantação do Sistema de Drenagem Urbana (Rede de Galeria de Águas Pluviais, Dissipador de Energia e Enrocamento de Pedra) proveniente do Loteamento **RESIDENCIAL QUINTA DA BARONESA**, matrícula n° 29.065 do Cartório de Registro de Imóveis de Garça SP. A referida anuência prevê, quando necessário, os serviços de remoção de cercas, quebras de barrancos, acertos de caminhos, terraceamento, sistemas de escoramentos de valas, caixas de contenção, e outros serviços afins, e a consequente recomposição de todos os elementos paisagísticos e físicos afetados fraqueando o ingresso de pessoal e maquinário da empresa executora dos serviços

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

Garça - SP, 13 de junho de 2018.

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF: 150.747.818-68

Av. Minas Gerais nº581 – Centro – Promissão/SP, CEP: 16.370-000
Fone: (14) 3541-2557 – Promissão/SP. Email: liamar.projetos@terra.com.br

TERMO DE COMPROMISSO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE GARÇA E MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO, OBJETIVANDO A UTILIZAÇÃO DA ÁREA INSTITUCIONAL I DO EMPREEDIMENTO "RESIDENCIAL JARDIM EUROPA", VISANDO A EXECUÇÃO DE UMA BACIA RETENTORA DE ÁGUAS PLUVIAS E UM EMISSÁRIO DE ESGOTO, ENTRE OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O **MUNICÍPIO DE GARÇA**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob o nº 44.518.371/0001-35 com sede na Praça Hilmar Machado de Oliveira, 102, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. **JOÃO CARLOS DOS SANTOS**, portador da Cédula de Identidade RG nº 11.262. 977-5 SSP/SP e inscrito no CPF nº 061.759.778-23, doravante denominado simplesmente **MUNICÍPIO** e a **MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXERA PINTO**, brasileiro, casado, empresário, portador do RG nº 5.585.490 SSP/SP e inscrito no CPF nº 150.747.818-68, residente e domiciliado na Rua João Bento nº 753, nesta cidade de Garça, Estado de São Paulo, de ora em diante denominado simplesmente **EMPREENDEDOR**, celebram o presente Termo, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO:

1. Constitui objeto deste instrumento o **COMPROMISSO** do **EMPREENDEDOR** Manoel Frederico Barbeiro Teixeira Pinto, assumido através do Processo nº 14.288/2018, para a utilização da Área Institucional I do Residencial Jardim Europa (Matrícula nº 25.156 do CRI local), com área de 6.751,86 m², para a implantação de uma bacia retentora de águas pluviais provenientes do Residencial Quinta da Baronesa, com dispêndio pelo próprio **EMPREENDEDOR**;

2. A Área Institucional I do Residencial Jardim Europa, localizada entre as Ruas Pedro Antônio Reis x Rua Bélgica x Rua Portugal, com área de 6.751,86 m², foi avaliada em R$ 1.350.372,00 (um milhão trezentos e cinquenta mil e trezentos e setenta e dois reais), através dos membros nomeados pela Portaria nº 30.483/2018;

3. Objetivando o ressarcimento junto ao Município em razão da utilização da Área Institucional I do Residencial Jardim Europa, o **EMPREENDEDOR** se compromete a criar 02 (duas) Áreas Institucionais dentro do Loteamento Quinta da Baronesa, com área total de 5.065,99 m², denominadas Área Institucional 03 e Área Institucional 04, mediante aprovação dos órgãos legais, bem como da Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Além da criação de mais 02 (duas) Áreas Institucionais, o **EMPREENDEDOR** se compromete a executar um emissário de esgoto com diâmetro de 300,00 mm, com 1.286,82 metros para atendimento do Residencial Quinta da Baronesa, bem como de áreas circunvizinhas, a ser aprovado pelo SAAE e pela Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA:

1. O presente Termo vigorará por prazo indeterminado, podendo ser rescindido a qualquer tempo, por qualquer uma das partes, por razões de interesse público ou se constatado o descumprimento de qualquer de suas cláusulas, independente de prévia notificação.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS RESPONSABILIDADES:

1. Ao **EMPREENDEDOR** caberá as seguintes obrigações:

a) Implantar 01 (uma) bacia retentora de águas pluviais proveniente do Residencial Quinta da Baronesa, junto à Área Institucional I do Residencial Jardim Europa, com dispêndio pelo próprio **EMPREENDEDOR**;

b) Criar 02 (duas) Áreas Institucionais dentro do Loteamento Quinta da Baronesa, com área total de 5.065,99 m², denominadas Área Institucional 03 e Área Institucional 04, apresentando o projeto para a aprovação dos órgãos legais, bem como da Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano;

c) Executar um emissário de esgoto com diâmetro de 300,00 mm, com 1.286,82 metros para atendimento do Residencial Quinta da Baronesa, bem como de áreas circunvizinhas, a ser aprovado pelo SAAE e pela Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano;

d) Arcar integralmente com todas as despesas para execução deste **TERMO DE COMPROMISSO**, inclusive eventuais despesas e encargos para modificação, aprovação e registro dos projetos a serem apresentados e aprovados;

e) Responsabilizar-se por todo e qualquer acidente e danos causados à Munícipes ou a terceiros na execução do Termo, arcando com o pagamento de indenizações eventualmente devidas;

f) Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, contas de energia elétrica, taxa de água e demais resultantes da execução do Termo;

g) Arcar com as despesas da escritura pública necessária à execução do presente Termo.

2. Ao **MUNICÍPIO** caberá as seguintes obrigações:

a) Autorizar o uso da Área Institucional I do Residencial Jardim Europa para a implantação de 01 (uma) bacia retentora de águas pluviais provenientes do Residencial Quinta da Baronesa, com dispêndio pelo próprio **EMPREENDEDOR**.

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, de de 2.0

CLÁUSULA QUARTA – DO FORO:

1. As partes elegem, de comum acordo, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, o Foro da Comarca de Garça para dirimir quaisquer dúvidas oriundas da interpretação ou execução deste Instrumento.

E, por estarem de acordo com o acima estipulado, as partes firmam o presente instrumento, extraindo-se cópias para execução.

Garça, 25 de julho de 2018.

JOÃO CARLOS DOS SANTOS
Prefeito Municipal

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF nº 150.747.818-68

DANIEL MESQUITA DE ARAÚJO
Procurador

SANDOVAL APARECIDO SIMAS
Procurador Geral do Município

Testemunhas:

Nome: Carolina R. Gomes de Barros Lima RG nº 25478623-6

Nome: Marcelo Aparecido Martins da Silva RG nº 25418543-8

LIAMAR PROJETOS

LAUDO TÉCNICO

Projeto de Drenagem Urbana – Residencial Quinta da Baronesa Garça/SP – Matrícula n° 29.065

PARÂMETROS ADOTADOS PARA O CÁLCULO DA REDE E BACIA DE CONTENÇÃO

Para o cálculo da rede coletora de águas pluviais, foi estabelecida previamente a divisão da área total em "Sub-bacias", as quais irão contribuir com o deflúvio de cada trecho.

Foi determinado o ponto onde a vazão de escoamento de contribuição do micro-bacia supera a vazão máxima de condução da sarjeta, sendo necessária a instalação da 1ª boca de lobo e o início da rede de galeria, e logo após, calculado o diâmetro necessário para cada trecho da mesma.

Nos cálculos hidráulicos da rede de galerias, foi empregada a fórmula de Manning, associada a equação da continuidade, com o coeficiente dado pela fórmula de Manning.

Os parâmetros adotados das sub-bacias até bacia de contenção, são :-

a) Intensidade da Chuva = 141,9 mm/h
b) Tempo de Concentração = 10 minutos
c) Tempo de Recorrência = 20 anos
d) Declividade Mínima da Rede Coletora = 0,50%
e) Diâmetro Mínimo da Rede Coletora = 60,00cm
f) Recobrimento Mínimo da Rede = 0, 90m (no leito carroçável)
g) Coeficiente de Escoamento Superficial combinado (lotes residenciais, a áreas verdes/sistema de lazer e vias pavimentadas = 0,80
h) Velocidade de Escoamento Mínimo = 0,50 m/s Máximo = 5,00 m/s
i) Coeficiente de Rugosidade do tubo = 0,013 (Manning)

Os parâmetros adotados para o cálculo da rede da bacia de contenção ate a rede de galeria de águas pluviais existentes, são:-

a) Intensidade da Chuva = 141,9 mm/h
b) Tempo de Concentração = 10 minutos
c) Tempo de Recorrência = 20 anos
d) Declividade Mínima da Rede Coletora = 0,50%
e) Diâmetro Mínimo da Rede Coletora =60,00cm
f) Recobrimento Mínimo da Rede = 0, 90m (no leito carroçável)
g) Coeficiente de Escoamento Superficial combinado (lotes residenciais, a áreas verdes/sistema de lazer e vias pavimentadas = 0,80
h) Velocidade de Escoamento Mínimo = 0,50 m/s Máximo = 5,00 m/s
i) Coeficiente de Rugosidade do tubo = 0,013 (Manning)

A intensidade da Chuva foi obtida pela equação das chuvas de Garça/SP, fornecida pelo DAEE - 2016.

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça

Av. Minas Gerais nº581 – Centro – Promissão/SP, CEP: 16.370-000
Fone: (14) 3541-2557 – Promissão/SP. Email: liamar.projetos@terra.com.br

$$i_{t,T} = 44{,}55(t + 30)^{-0{,}8988} + 2{,}92(t + 10)^{-0{,}6051}.[-0{,}49\text{-}0{,}92\ \ln\ln(T/T - 1)]$$

Onde:
i= intensidade da chuva (mm/h);
t= tempo de duração da chuva (min.);
Tr= tempo de retorno (anos).

Desta forma seguindo os parâmetros de cálculo adotados, atestamos que a rede de saída da bacia de contenção de águas pluviais, a partir do PV existente (**08EXIST. Saída**), com diâmetro de 1000 mm, é **SUFICIENTE** para receber a carga de água pluvial do Residencial Quinta da Baronesa, acrescido do Loteamento Existente Jardim Europa, conforme consta na planilha de Cálculo denominada "*CÁLCULOS - REDE DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS - DEPOIS DA BACIA DE DETENÇÃO*". Salientamos ainda que a declividade apresentada desta tubulação que é 2,0%, é suficiente e atende aos requisitos de escoamento pluvial, acima desta inclinação teríamos problemas de velocidade dentro da tubulação, ocasionando problema na rede.

Garça/SP, 28 de junho de 2018.

Responsável Técnico
KLEITON HENRIQUE BRITO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 5069696025

Av. Minas Gerais nº581 – Centro – Promissão/SP, CEP: 16.370-000
Fone: (14) 3541-2557 – Promissão/SP. Email: liamar.projetos@terra.com.br

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230180086441
Substituição retificadora à 28027230171994939

1. Responsável Técnico

KLEITON HENRIQUE BRITO
Titulo Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2615071726**
Registro: **5069696025-SP**
Empresa Contratada:
Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO**
CPF/CNPJ: **150.747.818-68**
Endereço: **Rua JOÃO BENTO**
N°: **753**
Complemento:
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Garça**
UF: **SP**
CEP: **17400-000**
Contrato: **001**
Celebrado em: **30/05/2017**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **750,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Física**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Estrada Municipal GAR 248**
N°:
Complemento: **MATRICULA N 29.065**
Bairro: **FAZENDA CACHOEIRA**
Cidade: **Garça**
UF: SP
CEP: **17400-000**
Data de Início: **30/05/2017**
Previsão de Término: **31/08/2018**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Infraestrutura**
Código:
Proprietário: **MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO**
CPF/CNPJ: **150.747.818-68**

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	Projeto	Movimento de Terra	Terraplanagem	72649,82000	metro quadrado
	Projeto	Equipamentos	Hidráulico	2,00000	unidade
	Projeto	Rede de Esgoto		6949,37000	metro
	Projeto	Rede de Água		5582,77000	metro
	Projeto	Rede de Águas Pluviais		3194,67000	metro
	Projeto	Drenagem		221107,00000	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETOS DE INFRA ESTRUTURA URBANA, PARA LOTEAMENTO RESIDENCIAL COM 420 LOTES. ERÃO INSTALADOS DOIS EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS, SENDO UMA ESCADA HIDRÁULICA E RECEPTOR DE ÁGUA PLUVIAL COM VERTEDOURO.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Prefeitura Municipal de Garça

7. Entidade de Classe

143 - PROMISSÃO - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE PROMISSÃO-ASSENAP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Garça 24 de Janeiro de 2018
Local data

KLEITON HENRIQUE BRITO - CPF: 390.650.398-48

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO - CPF/CNPJ: 150.747.818-68

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11

CREA-SP

Valor ART R$ **0,00** Registrada em: **24/01/2018** Valor Pago R$ **0,00** Nosso Numero: **28027230180086441** Versão do sistema

Impresso em: 24/01/2018 01:31:45

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230180268981

Substituição retificadora à 28027230180086441

1. Responsável Técnico

KLEITON HENRIQUE BRITO
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2615071726**
Registro: **5069696025-SP**
Empresa Contratada:
Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO**
CPF/CNPJ: **150.747.818-68**
Endereço: **Rua JOÃO BENTO**
Nº: **753**
Complemento:
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Garça**
UF: **SP**
CEP: **17400-000**
Contrato: **001**
Celebrado em: **30/05/2017**
Vinculada à Art nº:
Valor: R$ **750,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Física**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Estrada Municipal GAR 248**
Nº:
Complemento: **MATRÍCULA Nº 29.065**
Bairro: **FAZENDA CACHOEIRA**
Cidade: **Garça**
UF: **SP**
CEP: **17400-000**
Data de Início: **30/05/2017**
Previsão de Término: **31/08/2018**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Infraestrutura**
Código:
Proprietário: **MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO**
CPF/CNPJ: **150.747.818-68**

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração					
1	**Projeto**	**Movimento de Terra**	**Terraplanagem**	**70806,59000**	**metro quadrado**
	Projeto	**Equipamentos**	**Hidráulico**	**2,00000**	**unidade**
	Projeto	**Rede de Águas Pluviais**		**3194,67000**	**metro**
	Projeto	**Drenagem**		**221107,00000**	**metro quadrado**
	Projeto	**Rede de Esgoto**		**6970,22000**	**metro**
	Projeto	**Rede de Água**		**5582,77000**	**metro**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE INFRA ESTRUTURA URBANA, PARA LOTEAMENTO MISTO COM 412 LOTES. SERÃO INSTALADOS DOIS EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS, SENDO UMA ESCADA HIDRÁULICA E UM RECEPTOR DE ÁGUA PLUVIAL COM VERTEDOURO.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ

7. Entidade de Classe

143 - PROMISSÃO - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE PROMISSÃO-ASSENAP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

KLEITON HENRIQUE BRITO - CPF: 390.650.398-48

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO - CPF/CNPJ: 150.747.818-68

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11

CREA-SP

Valor ART R$ **0,00** Registrada em: **07/03/2018** Valor Pago R$ **0,00** Nosso Numero: **28027230180268981** Versão do sistema

Impresso em: **07/03/2018 12:06:45**

SISTEMA DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS
PROJETO BÁSICO
LOTEAMENTO
"QUINTA DA BARONESA"

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO

ÍNDICE

1. DADOS CADASTRAIS

2. DESCRIÇÃO DA GLEBA

3. PARÂMETROS ADOTADOS PARA OS CÁLCULOS DO CONJUNTO DE GUIAS/SARJETAS

4. PARÂMETOS ADOTADOS PARA OS CÁLCULOS DA REDE

5. METODOLOGIA CONSTRUTIVA

ANEXO I – Planilha de Cálculo

ANEXO II - ART

ANEXO III - PROJETOS

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

LIAMAR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS
Av. Minas Gerais, nº 581-Centro - Promissão/SP CEP: 16.370-000
Fone:(14) 3541.2557-email: liamar.projetos@terra.com.br

1. DADOS CADASTRAIS

1.1 Empreendedor

· MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO.

· LOCAL: Rua João Bento N° 753 – Centro

· MUNICÍPIO: Garça - SP

1.2Contratada

Liamar Empreendimentos Imobiliários Ltda.

NOME: KLEITON HENRIQUE BRITO

CREA:5069696025 - SP

Av. Minas Gerias n° 581 Bairro Centro

Promissão – São Paulo CEP 16.370-000

ART N° 28027230180268981

1.3 Local da Obra

Local: ESTRADA MUNICIPAL GAR 248, S/N

Município: Garça – SP

Matrícula: 29.065

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO

A localização do Loteamento "QUINTA DA BARONESA" pode ser verificada na Ilustração a seguir apresentada.

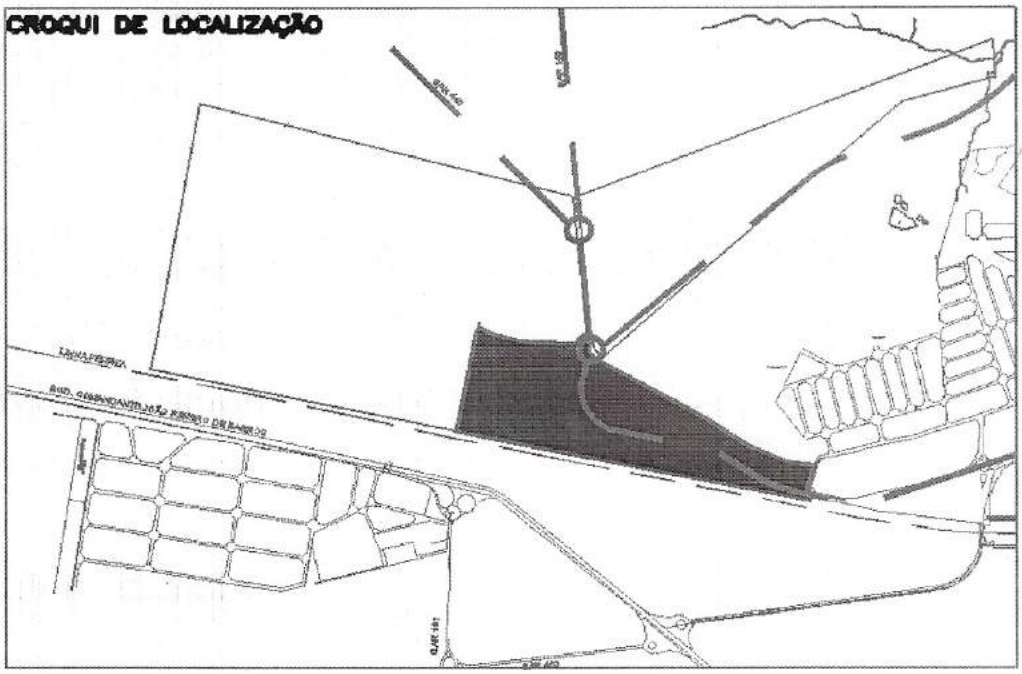


ILUSTRAÇÃO 1.3.1 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

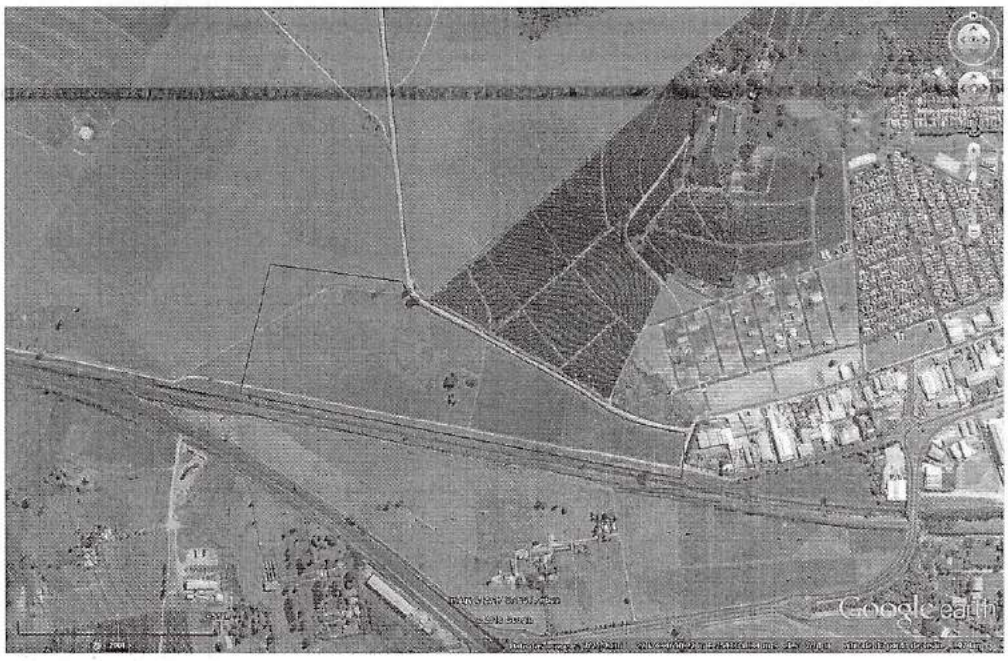


ILUSTRAÇÃO 1.3.2 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Prefeitura Municipal de Garça

2. DESCRIÇÃO DA GLEBA.

As quadras e arruamentos em divisão à gleba acima citada consideram em seu desenho, os critérios vocacionais de sua, micro região e o alcance social do empreendimento do município.

3. PARÂMETROS ADOTADOS PARA O CÁLCULO DO CONJUNTO GUIA/ SARJETA.

No presente projeto, a calha da rua será considerada para o escoamento da águas pluviais juntamente com o conjunto guia e sarjeta, deixando uma faixa seca de 1 metro, conforme demonstrado a seguir.

O conjunto guia/sarjeta a ser executado será igual ao demonstrado em detalhe no projeto em anexo.

A planilha de cálculo referente ao conjunto guia/sarjeta adotado foi elaborada seguindo todos os parâmetros estabelecidos abaixo.

a) Declividade Mínima = 0,50%

b) Coeficiente de Rugosidade de Manning = 0,013

c) Altura Máxima da Lâmina de Água = 0,125 m (y)

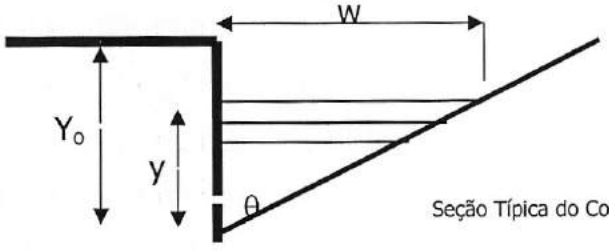
d) Velocidade Máxima de Escoamento = Relação Calha da Sarjeta/Declividade

e) Altura Livre da Guia = 0,15m (Y_o)

f) Declividade Longitudinal da Sarjeta = Declividade do Greide da Rua

g) Declividade da Pista de Rolamento = 2,0%

Considerando a seção típica da sarjeta, abaixo demonstrada, teremos :-



Seção Típica do Conjunto Guia/Sarjeta

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

W = Largura da Faixa Admissível de Inundação = 5,00m

θ = Ângulo formado entre a Lateral e o Fundo do Canal Triangular

$\mathbf{Y_o}$ = Altura Livre da Guia

y = Profundidade da Lâmina D'água à Linha de Fundo

Para o dimensionamento do conjunto guia/sarjeta, foram respeitados os limites de declividade da rua, de acordo com as expressões a seguir relacionadas em conjunto com a equação da continuidade

$$I_{min} = 0{,}01\ Q^{-2/3}$$

$$I_{max} = 6{,}13\ Q^{-2/3}$$

A vazão máxima admitida da sarjeta é calculada pela equação:

$$Q_{max} = 184{,}4\ I^{1/2} \text{(sarjeta de 30cm)}$$

quando a vazão de escoamento de contribuição da micro-bacia superar a vazão máxima de condução da sarjeta, torna-se necessário a instalação da 1ª boca de lobo, consequentemente o início da galeria de água pluviais.

4. PARÂMETROS ADOTADOS PARA O CÁLCULO DA REDE E BACIA DE CONTENÇÃO

Para o cálculo da rede coletora de águas pluviais, foram estabelecidas previamente a divisão da área total em "Sub-bacias", as quais irão contribuir com o deflúvio de cada trecho.

Foi determinado o ponto onde a vazão de escoamento de contribuição da micro-bacia supera a vazão máxima de condução da sarjeta, torna-se necessário a instalação da 1ª boca de lobo e o início da rede de galeria e logo após calculado o diâmetro necessário para cada trecho da mesma.

Nos cálculos hidráulicos da rede de galerias, foi empregada a fórmula de Manning, associada a equação da continuidade, com o coeficiente dado pela fórmula de Manning.

Os parâmetros adotados das sub-bacias até bacia de contenção, são :-

a) Intensidade da Chuva = 141,9 mm/h

b) Tempo de Concentração = 10 minutos

c) Tempo de Recorrência = 20 anos

LIAMAR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS
Av. Minas Gerais, nº 581-Centro - Promissão/SP CEP: 16.370-000
Fone:(14) 3541.2557-email: liamar.projetos@terra.com.br

Prefeitura Municipal de Promissão
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO

d) Declividade Mínima da Rede Coletora = 0,50%

e) Diâmetro Mínimo da Rede Coletora = 60,00cm

f) Recobrimento Mínimo da Rede = 0, 90m (no leito carroçável)

g) Coeficiente de Escoamento Superficial combinado (lotes residenciais, a áreas verdes/sistema de lazer e vias pavimentadas = 0,80

h) Velocidade de EscoamentoMínimo = 0,50 m/s Máximo = 5,00 m/s

i) Coeficiente de Rugosidade do tubo = 0,013 (Manning)

Os parâmetros adotados para o cálculo da rede da bacia de contenção ate o dissipador de energia, são:-

a) Intensidade da Chuva = 141,9 mm/h

b) Tempo de Concentração = 10 minutos

c) Tempo de Recorrência = 20 anos

d) Declividade Mínima da Rede Coletora = 0,50%

e) Diâmetro Mínimo da Rede Coletora =60,00cm

f) Recobrimento Mínimo da Rede = 0, 90m (no leito carroçável)

g) Coeficiente de Escoamento Superficial combinado (lotes residenciais, a áreas verdes/sistema de lazer e vias pavimentadas = 0,80

h) Velocidade de EscoamentoMínimo = 0,50 m/s Máximo = 5,00 m/s

i) Coeficiente de Rugosidade do tubo = 0,013 (Manning)

A intensidade da Chuva foi obtida pela equação das chuvas de Garça/SP, fornecida pelo DAEE.

$$i_{t,T} = 44{,}55(t+30)^{-0{,}8988} + 2{,}92(t+10)^{-0{,}6051}.[-0{,}49-0{,}92\ \ln\ln(T/T-1)]$$

Onde:

i= intensidade da chuva (mm/h);

t= tempo de duração da chuva (min.);

Tr= tempo de retorno (anos).

Para o cálculo da Bacia de detenção, que é uma estrutura responsável por armazenar as águas pluviais e liberá-la ao longo do tempo. Em tempos de seca a bacia permanecerá seca.

A bacia de detenção foi prevista conforme a intensidade da chuva e o quanto o empreendimento gerou de acumulo de chuva em suas sub-bacias. O volume de reservação está

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

seguindo a equação, que leva em consideração a área impermeabilizada do empreendimento, no seguinte aspecto, quando essa área for superior a 40,00% da área total do empreendimento, ou seja, no empreendimento está impermeabilizando 79,89% do seu total. A equação adotada é obtida na Lei Municipal n° 10.290 de 24 de dezembro de 2008, do município de São José do Rio Preto.

$$V = [292{,}60 + 6{,}938 * (Ai - 40)] * At$$

Onde:

V= volume da bacia de detenção das águas pluviais (m³);

Ai= área impermeabilizada (em porcentagem sobre a área total da gleba) – Ai= 79,89%;

At= área total da gleba (há) – At= 22,1107 ha.

Portanto,;

$$V = [292{,}60 + 6{,}938 * (79{,}89 - 40)] * 22{,}1107$$

$$\boldsymbol{V = 12.588{,}88\ m^3}$$

Sendo assim, a bacia fica com essas cotas de chegadas e volume.

- Cota de chega das águas pluviais: 657,290m
- Cota de fundo da bacia de detenção: 653,010 m (montante) e 652,50 m (jusante);
- Cota do nível d'água máximo: 658,640 m (montante) e 654,500 m (jusante);
- Volume total de armazenamento: 12.600,00 m³.

5. METODOLOGIA CONSTRUTIVA

5.1 Prevenção de Acidentes

Na execução dos trabalhos deverá haver plena proteção contra os riscos de acidentes, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para tanto, deverá ser cumprido fielmente o estabelecido na Legislação Nacional concernente à segurança e higiene no trabalho, Normas do Ministério do Trabalho e Emprego, regulamentadas pela Portaria 3214/78 e pela NR-18, em todos os seus itens que se fizerem necessários, bem como obediência a todas as normas próprias e específicas estabelecidas no município de Araçatuba.

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

5.2. – Escavação das Valas:

As valas a serem abertas para assentamento da tubulação, deverão obedecer à largura mínima de um metro, considerando-se solos estáveis, observar-se-ão as condições locais.

O fundo das valas quando aterrados ou em locais de aterro, deverão ser compactadas em camadas de no mínimo 20 cm.

A escavação será feita pelo processo manual ou mecânica que assegure, alem da regularidade do fundo da vala, **compatível com perfil projetado**, a manutenção da espessura prevista para o lastro.

O andamento dos trabalhos deverá ser tal que não permanecerá material escavado ao lado da vala a não ser aquele que esteja sendo manipulado, devendo para isso, ser removido o material da parte inicial da canalização, como sobra a ser obtida no decorrer da execução.

5.3. –Escoramento das valas:

Será feito de forma e com o material que a construtora escolher como mais eficiente e econômico. O escoramento deverá ser descontínuo nos trechos de profundidade inferiores a 1,50 m e contínuo nos outros trechos, levando em consideração um terreno firme. Quando em terreno muito úmido o escoramento deverá ser contínuo em todo trecho.

O escoramento deverá ser executado logo após a escavação, devendo ser tomados os devidos cuidados nos pontos de interferências, para não causar danos às canalizações subterrâneas de serviços públicos.

O rejuntamento será sempre em toda a extensão da luva: no assentamento dos tubos, a luva do tubo anterior assentado, terá a sua meia seção inferior uma camada de argamassa de cimento e areia (traço 1:3) para receber o próximo tubo.

Não serão assentados tubos trincados ou danificados durante a descida na vala, ou que apresentar qualquer defeito construtivo aparente.

Não obstante, fica estabelecido que o escoramento será justificado em sua suficiência pela construtora, que é responsável pela sua estabilidade e por danos que possam ocorrer às vias públicas percorridas, às canalizações subterrâneas de serviços públicos ou aos próximos, salvo casos especiais de força maior, de danos ou acidentes que claramente não possam ser atribuídos a defeitos de escoramento, tanto pelo sistema como pelo estado de conservação que apresente.

5.4 – Execução de Berço:

Prefeitura Municipal de Getulina
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

Sobre o fundo da vala, deverá ser executado um lastro de pedra britada nº 4 e 2, compactado até a boa arrumação das pedras, com a largura da galeria prevista mais 40 centímetros, na espessura mínima de 10 cm.

O lastro deve ser apiloado até boa arrumação das pedras sem prejuízo da declividade da tubulação.

5.5 – Fornecimento de Tubos :

A tubulação adotada para a execução das obras será de concreto pré-moldado, tipo ponta e bolsa (PB), Classe CA-1, com comprimento mínimo de 1,00m/unidade, com os diâmetros internos especificados em projeto.

A tubulação deverá trazer em caracteres bem legíveis a marca, a data de fabricação e a classe a que pertencem. Todos os materiais a serem empregados na construção da rede coletora de águas pluviais, deverão ser de primeira qualidade, atendendo às normas técnicas e especificações da ABNT.

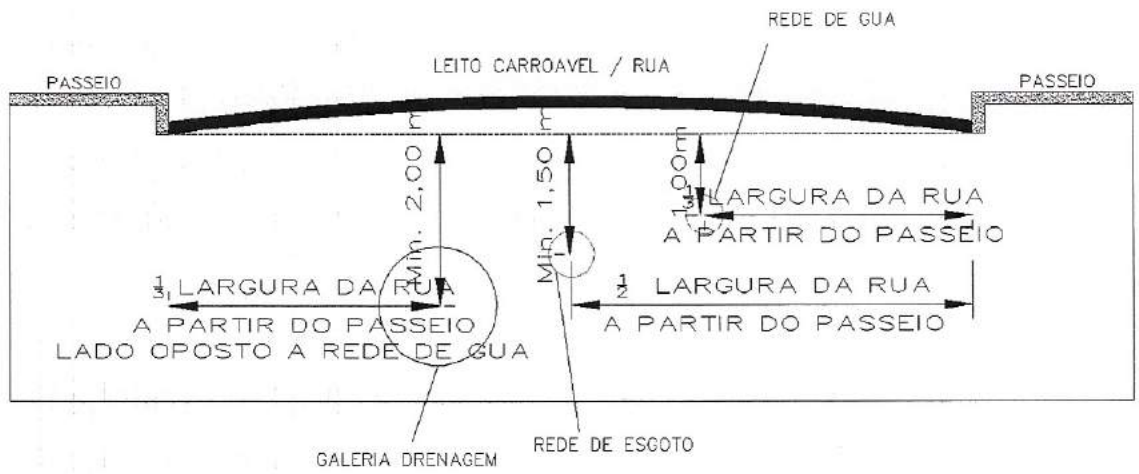
A tubulação de diâmetro de 60 cm utilizada para ligações das bocas de lobo, serão de concreto pré-moldado, tipo ponta e bolsa, com comprimento mínimo de 1,00m e sem armação.

Os tubos deverão ser retos, sem trincas e nem fraturas nas bordas, apresentar superfície interna e externa suficientemente lisa e dar som claro quando percutido com martelo leve.

Não será permitido nenhuma pintura que oculte defeitos eventualmente existente nos tubos.

5.6– Assentamento e Rejuntamento de Tubos

A tubulação será instalada no terço da rua, oposto da rede de água como ilustração abaixo:



LIAMAR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS
Av. Minas Gerais, nº 581-Centro - Promissão/SP CEP: 16.370-000
Fone:(14) 3541.2557-email: liamar.projetos@terra.com.br

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

A profundidade mínima de recobrimento para assentamento das tubulações no leito carroçável será de 1,50m.

O tubo deverá ser assentado sobre o lastro de brita, devendo seu alinhamento e sua **declividade obedecer às especificações de projeto**.

Os tubos assentados nas valas serão rejuntados interna e externamente.

O reaterro será feito com compactação em camadas de 20 centímetros, por qualquer processo manual ou mecânico, por vias seca ou úmida, desde que seja eficiente para perfeita compactação de aterro aos lados e sobre a galeria construída.

5.7- Remoção de Terra Excedente

Toda terra excedente deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, sem distância determinada, de maneira que ao final da obra o local se apresente limpo. Quando houver terra imprópria para reaterro de vala, a juízo da fiscalização, deverá a mesma ser removida para o bota-fora.

5.8 – Execução de Boca-de-Lobo

As bocas de lobo serão sem grades e com depressão de sarjeta. O detalhamento na FOLHA 3/5 é para boca de lobo simples, dupla e tripla.

O diâmetro mínimo da tubulação que interliga a boca de lobo até a galeria será de 60,00 cm, e terá uma inclinação mínima de 0,50%.

As paredes serão de alvenaria de tijolos assentes com argamassa e revestidas, internamente, com a mesma argamassa na espessura de 2 cm.

5.9 – Execução de Poço de Visita

Os poços de visita da rede coletora de águas pluviais a serem implantados nos cruzamentos das vias e demais pontos necessários. O poço de visita terá tampão de ferro fundido no seu fechamento superior com acabamento no mesmo nível do pavimento. As paredes serão de alvenaria de tijolos assentes com argamassa e revestidas, internamente, com a mesma argamassa na espessura de 2 cm, conforme desenho na FOLHA 2/5.

5.10 – Guias e Sarjetas

As guias e sarjetas serão (extrusada) em concreto Fck 15,0 Mpa, assentadas sobre sub-base de solo compactado no mínimo 90% Próctor Simples, onde necessário deverá se aplicado uma base de brita corrida com espessura mínima de 10cm.

Prefeitura Municipal de [illegible]
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

5.11 – Rede

A rede implantada deverá ser entregue livre e desobstruída, em condições de escoamento livre

5.12 – Sarjetão

Os sarjetões serão executados em concreto armado Fck20,0 Mpa, nas confluências das ruas, de acordo com o projeto aprovado, deverá obedecer as seguintes especificações: seção mínima de 1.00 m de largura, sendo o eixo de 0,50 m de ambos os lados, no sentido longitudinal, isto é, na largura do leito carroçável, incluindo a guia de sarjeta (base); a extremidade do sarjetão no sentido transversal deverá ter espessura mínima de 0,20m e a parte central no mínimo 0,15m, onde deverá ser prevista uma calha coletora de águas pluviais, tendo como base 0,10m e altura de 0,05m; a base deverá ser com o solo de boa qualidade com compactação mínima de 95% sobre o solo compactado deverá ser aplicado um lastro de pedra britada n. 1, com espessura mínima de 0,015 m para receber o lastro de concreto; armadura deverá ser aplicada na base inferior com distância de 0,03m de fundo com tela Telcon Q 138, com malha # 10x10, com fio de aço 2 kg/m²; a forma de concreto deverá ser retirada 2 dias após a concretagem.

Proprietário
MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF: 150.747.818-68

Responsável Técnico
ENGENHEIRO CIVIL
KLEITON HENRIQUE BRITO
CREA: 5069696025

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, de 16 AGO 2018 de 2.0

Rodrigo Grossi Nerilo
Engº Civil - CREA: 5063108177
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e
Desenvolvimento Urbano

Eugênio Gaion - CREA: 0601511236

LIAMAR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS
Av. Minas Gerais, nº 581-Centro - Promissão/SP CEP: 16.370-000
Fone:(14) 3541.2557-email: liamar.projetos@terra.com.br

LIAMAR PROJETOS

MEMORIAL DE CALCULO - GUIA/SARJETA

Proprietário:	MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
Local:	ESTRADA MUNICIPAL GAR 248, FAZENDA CACHOEIRA, S/N

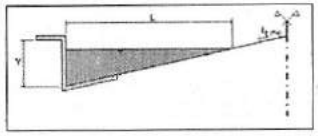
Intensidade Média da Chuva

Tr	10	a		Im (mm / h)=	141,90
tc	10	b			
K		c			

Coeficiente de Tipo Superf. (n)=	0,016
Coef. de Esc. Superficial C=	0,80
Capac. Boca de Lobo Simples (m³/s) =	0,06
Capac. Boca de Lobo Dupla (m³/s) =	0,14
Capac. Boca de Lobo Tripla (m³/s) =	0,21

Equação das Chuvas de Garça/SP

$$i_{t,T} = 44{,}55(t + 30)^{-0{,}8988} + 2{,}92(t + 10)^{-0{,}6051}\,[-0{,}49\text{-}0{,}92\,\ln\ln(T/T - 1)]$$



Calculo da Vazão por Izzard :

AVENIDA		
it=	2,00	%
L=	9,00	m
Ymax=	0,110	m
Qsarjeta	0,241949	

RUA		
it=	2,00	%
L=	6,00	m
Ymax=	0,110	m
Qsarjeta	0,082052	

Rua Secundaria			
it=		0,00	%
L=		0,00	m
Ymax=		0,000	m
Qsarjeta		#DIV/0!	

Ponto	REDE	RUA Nº	RUA Área Contr. (ha)	Ext (m)	Deciv. m/m	Tc min	Tc min mínimo 10 min	Im (mm/h)	Tipo de Via	Q. Montante (m³/s)	Q. Trecho (m³/s)	Q. Jusante (m³/s)	Altura da Lamina d'água (m)	Largura da Lamina d'água (m)	Velocidade Real na Sarjeta V(m/s)	Capacidade Sarjeta Plena Q (m³/s)	Capacidade Remanescente Q (m³/s)	OBS	Bocas de Lobo	Quantidades	INICIO EST INT	INICIO EST FEAC	FIM EST INT	FIM EST FEAC	COTA IN	COTA FIM
1	A	AVENIDA 02	0,2381	265,28	0,0366	5,1292	10,0000	141,90	1	0,00000	0,07508	0,07508	0,041	3,384	0,894	0,5711	-0,4960	Disp. Galeria	-		0	0	13	5,28	667,808	677,525
2		AVENIDA 02	0,0328	31,36	0,0224	1,1970	10,0000	141,90	1	0,00000	0,01034	0,01034	0,022	1,764	0,453	0,4458	-0,4364	Disp. Galeria	-		14	16,64	13	5,28	676,714	677,417
3		AVENIDA 02	0,1444	107,53	0,0468	2,3280	10,0000	141,90	1	0,06047	0,04553	0,10600	0,045	3,678	1,068	0,6458	-0,5398	Disp. Galeria	-		0	0	5	7,53	667,808	672,844
4		AVENIDA 02	0,3835	157,75	0,0207	3,7278	10,0000	141,90	1	0,00000	0,12093	0,12093	0,051	4,209	0,931	0,5140	-0,3931	Disp. Galeria	-		5	7,53	13	5,28	672,844	677,525
5		AVENIDA 02	0,0737	31,36	0,0259	1,1330	10,0000	141,90	1	0,00000	0,02324	0,02324	0,018	2,327	0,585	0,4709	-0,4566	Disp. Galeria	-		14	16,64	13	5,28	676,714	677,525
1	B	RUA 08	0,3462	157,60	0,0181	4,5027	10,0000	141,90	2	0,01679	0,10917	0,12596	0,067	3,638	0,861	0,4018	-0,2759	Disp. Galeria	-		0	0	7	17,6	671,886	674,744
2		RUA 08	0,0295	52,08	0,0251	1,6938	10,0000	141,90	2	0,02819	0,00930	0,03749	0,040	2,173	0,719	0,4727	-0,4352	Disp. Galeria	-		0	0	2	12,08	671,886	673,193
3		RUA 08	0,1023	52,67	0,0131	2,1932	10,0000	141,90	2	0,02412	0,03226	0,05637	0,052	2,860	0,624	0,3418	-0,2854	Disp. Galeria	-		2	12,08	5	4,75	673,193	673,884
4		RUA 08	0,0997	52,85	0,0163	2,0240	10,0000	141,90	2	0,01679	0,03144	0,04823	0,047	2,590	0,651	0,3806	-0,3324	Disp. Galeria	-		5	4,75	7	17,6	673,884	674,744
1	C	RUA 01	1,2412	243,24	0,0153	6,7094	10,0000	141,90	2	0,00000	0,39139	0,39139	0,105	5,744	1,074	0,3695	0,0219	Nov. Galeria	Simples		0	0	12	3,24	669,115	672,844
2		RUA 01	0,4575	188,24	0,0147	5,5944	10,0000	141,90	2	0,23378	0,14427	0,37805	0,105	5,713	1,049	0,3620	0,0160	Nov. Galeria	Simples		0	0	9	8,24	669,115	671,886
3		RUA 01	0,0313	55,00	0,0174	2,0331	10,0000	141,90	2	0,06047	0,00987	0,07034	0,054	2,946	0,733	0,3938	-0,3235	Disp. Galeria	-		9	8,24	12	3,24	671,886	672,844
1	D	RUA 02	0,4604	190,86	0,0228	4,7750	10,0000	141,90	2	0,0282	0,14518	0,17337	0,072	3,928	1,017	0,4503	-0,2775	Disp. Galeria	-		0	0	9	10,86	668,835	673,193
2		RUA 02	0,4349	190,86	0,0228	4,7750	10,0000	141,90	2	0,0282	0,13714	0,16533	0,071	3,858	1,005	0,4503	-0,2856	Disp. Galeria	-		0	0	9	10,86	668,835	673,193
1	E	RUA 03	0,7398	199,25	0,0266	4,6510	10,0000	141,90	2	0,0241	0,23328	0,25740	0,081	4,425	1,190	0,4871	-0,2297	Disp. Galeria	-		0	0	9	19,25	668,575	673,884
2		RUA 03	0,4597	199,25	0,0266	4,6510	10,0000	141,90	2	0,0241	0,14496	0,16907	0,069	3,780	1,071	0,4871	-0,3180	Disp. Galeria	-		0	0	9	19,25	668,575	673,884
1	F	RUA 04	0,4654	208,69	0,0308	4,5578	10,0000	141,90	2	0,0168	0,14676	0,16355	0,067	3,633	1,122	0,5237	-0,3602	Disp. Galeria	-		0	0	10	8,69	668,315	674,744
2		RUA 04	0,1065	55,90	0,0497	1,3744	10,0000	141,90	2	0,0000	0,03358	0,03358	0,034	1,834	0,904	0,6655	-0,6320	Disp. Galeria	-		10	8,69	13	4,59	674,744	677,525
3		RUA 04	0,0869	180,00	0,0469	3,4590	10,0000	141,90	2	0,0000	0,02740	0,02740	0,031	1,718	0,840	0,6464	-0,6190	Disp. Galeria	-		0	0	9	0	668,315	676,761
1	G	ROTATTORIA 1	0,2094	79,02	0,0120	3,1049	10,0000	141,90	2	0,0103	0,06603	0,07637	0,060	3,260	0,651	0,3265	-0,2501	Disp. Galeria	-		6	8,32	2	9,3	675,768	676,714
2		ROTATTORIA 1	0,0669	28,32	0,0089	1,5770	10,0000	141,90	2	0,0000	0,02110	0,02110	0,039	2,126	0,423	0,2820	-0,2609	Disp. Galeria	-		6	8,32	5	0	675,768	676,021
1	H	ESTRAD. GAR	0,3559	693,35	0,0168	14,5014	14,5014	141,90	1	0,0487	0,11223	0,16096	0,064	5,212	0,808	0,3871	0,2261	Disp. Galeria	-		34	13,35	0	0	664,102	675,768
2		ESTRAD. GAR	0,5583	152,41	0,0164	4,5623	10,0000	141,90	1	0,1888	0,17605	0,36485	0,087	7,118	0,982	0,3820	-0,0172	Disp. Galeria	-		34	13,35	27	0,94	664,102	666,6
3		ESTRAD. GAR	0,6471	119,16	0,0176	3,6694	10,0000	141,90	1	0,1736	0,20405	0,37761	0,087	7,112	1,018	0,3963	-0,0187	Disp. Galeria	-		27	0,94	21	1,78	666,6	668,702
4		ESTRAD. GAR	0,0952	142,26	0,0152	4,4589	10,0000	141,90	1	0,1190	0,03002	0,14899	0,063	5,163	0,762	0,3673	-0,2184	Disp. Galeria	-		21	1,78	13	19,52	668,702	670,858
5		ESTRAD. GAR	0,6584	251,33	0,0181	6,4512	10,0000	141,90	1	0,0303	0,20762	0,23794	0,073	5,951	0,916	0,4017	-0,1638	Disp. Galeria	-		13	19,52	1	8,19	670,858	675,413
6		ESTRAD. GAR	0,0378	28,19	0,0126	1,3769	10,0000	141,90	1	0,0487	0,01192	0,06065	0,047	3,816	0,508	0,3349	-0,2742	Disp. Galeria	-		1	8,19	0	0	675,413	675,768
1	I	RUA 06	0,0779	101,44	0,0108	3,9190	10,0000	141,90	2	0,0000	0,02456	0,02456	0,040	2,173	0,471	0,3097	-0,2852	Disp. Galeria	-		21	1,78	16	0,34	668,702	669,795
2		RUA 06	0,1331	243,28	0,0119	7,4075	10,0000	141,90	2	0,0405	0,04197	0,08245	0,062	3,361	0,661	0,3249	-0,2425	Disp. Galeria	-		15	0	2	16,72	669,928	672,813
3		RUA 06	0,0322	56,72	0,0458	1,4344	10,0000	141,90	2	0,0303	0,01015	0,04048	0,037	1,998	0,918	0,6389	-0,5984	Disp. Galeria	-		2	16,72	0	0	672,813	675,413
4		RUA 06	0,4694	139,31	0,0094	5,2788	10,0000	141,90	2	0,1214	0,14802	0,26938	0,100	5,475	0,813	0,2889	-0,0195	Disp. Galeria	-		16	0	9	0,69	669,795	671,101
5		RUA 06	0,2887	180,69	0,0239	4,5007	10,0000	141,90	2	0,0303	0,09104	0,12136	0,062	3,408	0,946	0,4610	-0,3396	Disp. Galeria	-		9	0,69	0	0	671,101	675,413
1	J	RUA 10	0,104	54,50	0,0051	3,2304	10,0000	141,90	2	0,1625	0,03279	0,19528	0,100	5,432	0,599	0,2139	-0,0186	Disp. Galeria	-		0	0	2	14,5	666,605	666,885
2		RUA 10	0,1113	53,00	0,0539	1,2794	10,0000	141,90	2	0,1274	0,03510	0,16249	0,060	3,264	1,381	0,9926	-0,5301	Disp. Galeria	-		3	5,5	5	18,5	666,94	669,795
3		RUA 10	0,0267	48,06	0,0221	1,6716	10,0000	141,90	2	0,1190	0,00842	0,12733	0,065	3,520	0,931	0,4438	-0,3164	Disp. Galeria	-		5	18,5	8	6,56	669,795	670,858

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

4	J	RUA 10	0,0304	54,50	0,0051	3,2304	10,0000	141,90	2	0,0413	0,00959	0,05086	0,060	3,280	0,428	0,2139	-0,1630	Disp. Galeria	-			0	0	2	14,5	666,605	666,885
5		RUA 10	0,1041	53,00	0,0539	1,2784	10,0000	141,90	2	0,0085	0,03283	0,04128	0,036	1,952	0,980	0,6926	-0,6513	Disp. Galeria	-			3	5,5	5	18,5	666,94	669,795
6		RUA 10	0,0268	48,06	0,0221	1,6716	10,0000	141,90	2	0,0000	0,00845	0,00845	0,023	1,273	0,472	0,4438	-0,4353	Disp. Galeria	-			5	18,5	8	6,56	669,795	670,858
1	K	RUA 11	0,0347	61,38	0,0175	2,2101	10,0000	141,90	2	0,1888	0,01094	0,19975	0,080	4,355	0,953	0,3543	-0,1946	Disp. Galeria	-			0	0	3	1,38	665,528	666,6
2		RUA 11	0,0344	61,38	0,0184	2,3643	10,0000	141,90	2	0,0000	0,01085	0,01085	0,027	1,446	0,470	0,6052	-0,3944	Disp. Galeria	-			0	0	3	1,38	665,528	666,66
1	L	AV. CARLOS A. (A	0,5585	175,72	0,0057	7,6262	10,0000	141,90	1	0,6840	0,17611	0,86012	0,146	11,954	0,821	0,2260	0,6341	Neo. Galeria	Tripla			40	18,56	32	2,84	664,52	665,528
2		AV. CARLOS A. (A	0,6008	240,79	0,0059	9,6379	10,0000	141,90	1	0,2840	0,18945	0,47341	0,116	9,517	0,713	0,2285	0,2449	Neo. Galeria	Tripla			32	2,84	20	2,05	665,528	666,94
3		AV. CARLOS A. (A	0,531	231,26	0,0077	8,3940	10,0000	141,90	1	0,1165	0,16744	0,28396	0,091	7,458	0,696	0,2626	0,0214	Neo. Galeria	Simples			20	2,05	8	10,79	666,94	668,731
4		AV. CARLOS A. (A	0,3695	170,79	0,0427	3,4452	10,0000	141,90	1	0,0000	0,11652	0,11652	0,047	3,877	1,057	0,6165	-0,5000	Disp. Galeria	-			8	10,79	0	0	668,731	676,021
5		AV. CARLOS A. (A	0,3047	416,51	0,0058	14,7494	14,7494	141,90	1	0,0703	0,09608	0,16640	0,079	6,441	0,547	0,2273	-0,0610	Disp. Galeria	-			40	18,56	20	2,05	664,52	666,94
6		AV. CARLOS A. (A	0,1278	231,26	0,0077	8,3940	10,0000	141,90	1	0,0300	0,04030	0,07032	0,054	4,419	0,491	0,2626	-0,1923	Disp. Galeria	-			20	2,05	8	10,79	666,94	668,731
7		AV. CARLOS A. (A	0,0952	170,79	0,0427	3,4452	10,0000	141,90	1	0,0000	0,03002	0,03002	0,028	2,332	0,753	0,6165	-0,5865	Disp. Galeria	-			8	10,79	0	0	668,731	676,021
1	M	RUA 07	0,5877	320,00	0,0097	9,8779	10,0000	141,90	2	0,0000	0,18532	0,18532	0,087	4,727	0,751	0,2941	-0,1088	Disp. Galeria	-			16	0	0	0	669,797	672,906
2		RUA 07	0,1183	215,48	0,0138	6,3557	10,0000	141,90	2	0,0000	0,03730	0,03730	0,044	2,425	0,574	0,8511	-0,3138	Disp. Galeria	-			10	15,48	0	0	669,922	672,906
1	N	AV. CARLOS A. (B	0,1644	220,93	0,0047	9,7870	10,0000	141,90	1	0,1193	0,05184	0,17110	0,083	6,761	0,510	0,3055	-0,0344	Disp. Galeria	-			42	18,64	31	15,71	664,557	665,605
2		AV. CARLOS A. (B	0,1486	214,76	0,0060	8,7701	10,0000	141,90	1	0,0724	0,04686	0,11926	0,060	5,658	0,508	0,2304	-0,1111	Disp. Galeria	-			31	15,71	21	0,95	665,605	666,885
3		AV. CARLOS A. (B	0,1299	237,59	0,0075	8,6589	10,0000	141,90	1	0,0314	0,04096	0,07240	0,055	4,490	0,490	0,2591	-0,1867	Disp. Galeria	-			21	0,95	9	3,36	666,885	668,676
4		AV. CARLOS A. (B	0,0997	183,36	0,0415	3,6723	10,0000	141,90	1	0,0000	0,03144	0,03144	0,029	2,385	0,754	0,6081	-0,5767	Disp. Galeria	-			9	3,36	0	0	668,676	676,292
5		AV. CARLOS A. (B	0,4324	214,76	0,0060	8,7701	10,0000	141,90	1	0,3707	0,13635	0,50706	0,119	9,735	0,729	0,2304	0,2767	Neo. Galeria	Tripla			31	15,71	21	0,95	665,605	666,885
6		AV. CARLOS A. (B	0,5663	237,59	0,0075	8,6589	10,0000	141,90	1	0,1921	0,17857	0,37071	0,101	8,283	0,737	0,2591	0,1116	Neo. Galeria	Dupla			21	0,95	9	3,36	666,885	668,676
7		AV. CARLOS A. (B	0,5356	183,36	0,0415	3,6723	10,0000	141,90	1	0,0232	0,16889	0,19213	0,057	4,701	1,185	0,6081	-0,4160	Disp. Galeria	-			9	3,36	0	0	668,676	676,292
1	O	RUA 09	0,0298	54,44	0,0137	2,2135	10,0000	141,90	2	0,2269	0,00940	0,23629	0,089	4,856	0,907	0,3491	-0,1128	Disp. Galeria	-			0	0	2	14,44	667,931	668,676
2		RUA 09	0,03	53,00	0,0447	1,3745	10,0000	141,90	2	0,1214	0,00946	0,13082	0,057	3,116	1,220	0,6310	-0,5002	Disp. Galeria	-			3	5,44	5	18,44	668,731	671,101
3		RUA 09	0,0298	54,44	0,0137	2,2135	10,0000	141,90	2	0,0094	0,00940	0,01876	0,034	1,878	0,482	0,3491	-0,3303	Disp. Galeria	-			0	0	2	14,44	667,931	668,676
4		RUA 09	0,0297	53,00	0,0447	1,3745	10,0000	141,90	2	0,0000	0,00937	0,00937	0,021	1,159	0,631	0,6310	-0,6216	Disp. Galeria	-			3	5,44	5	18,44	668,731	671,101
1	P	AVENIDA 01	0,4231	193,87	0,0052	8,5694	10,0000	141,90	1	1,0656	0,13341	1,19900	0,169	13,813	0,857	0,2143	0,9847	Neo. Galeria	Tripla			39	17,63	30	3,76	665,605	666,605
2		AVENIDA 01	0,6393	163,76	0,0050	7,6114	10,0000	141,90	1	0,8131	0,20159	1,01472	0,159	13,047	0,813	0,2112	0,8036	Neo. Galeria	Tripla			30	3,76	22	0	666,605	667,425
3		AVENIDA 01	0,1072	178,00	0,0050	8,1207	10,0000	141,90	1	0,5892	0,03380	0,62238	0,133	10,869	0,719	0,2110	0,4120	Neo. Galeria	Tripla			22	0	13	2	667,425	668,315
4		AVENIDA 01	0,0358	52,00	0,0050	3,1484	10,0000	141,90	1	0,5505	0,01129	0,56178	0,128	10,455	0,701	0,2110	0,3508	Neo. Galeria	Tripla			13	2	10	10	668,315	668,575
5		AVENIDA 01	0,0356	52,00	0,0050	3,1484	10,0000	141,90	1	0,3762	0,01123	0,38742	0,111	9,042	0,636	0,2110	0,1704	Neo. Galeria	Tripla			10	10	7	18	668,575	668,835
6		AVENIDA 01	0,0356	52,00	0,0054	3,0599	10,0000	141,90	1	0,1899	0,01123	0,20112	0,086	7,015	0,557	0,2190	-0,0178	Disp. Galeria	-			7	18	5	6	668,835	669,115
7		AVENIDA 01	0,0779	106,00	0,0155	3,5200	10,0000	141,90	1	0,0000	0,02456	0,02456	0,032	2,616	0,489	0,3713	-0,3467	Disp. Galeria	-			5	6	0	0	669,115	670,756
8		AVENIDA 01	0,2632	59,01	0,0178	2,1304	10,0000	141,90	1	1,4535	0,06408	1,51754	0,146	11,967	1,445	0,3977	1,1199	Neo. Galeria	Tripla			42	16,64	39	17,63	664,557	665,605
9		AVENIDA 01	0,7564	797,63	0,0065	23,3549	23,3549	141,90	1	1,2149	0,73852	1,95347	0,174	14,234	0,978	0,2398	1,2137	Neo. Galeria	Tripla			39	17,63	0	0	665,605	670,756
1	Q	RUA 05	0,5733	70,26	0,1363	1,1120	10,0000	141,90	2	0,0000	0,18078	0,18078	0,052	2,854	2,009	1,1015	-0,9207	Disp. Galeria	-			8	14,33	12	4,59	667,951	672,525
2		RUA 05	0,1077	240,00	0,0260	5,4191	10,0000	141,90	2	0,0000	0,03396	0,03396	0,038	2,080	0,710	0,4811	-0,4471	Disp. Galeria	-			12	0	0	0	667,523	673,761

KLEITON HENRIQUE BRITO
ENGENHEIRO CÍVIL
CREA SP 5069696025

Rodrigo Grossi Nerilo
Engº Civil - CREA: 5063108177
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e
Desenvolvimento Urbano

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, ____de 16 ABR. 2018 de 2.0____
Eugênio Galon - CREA: 0601511236

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

LIAMAR PROJETOS

PLANILHA DE CALCULO - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

Velocidade Mínima(m/s):	0,5	Máxima(m/s):	5
Recorrência (anos):	20	Duração(minutos):	10
Fórmula da Intensidade Pluviométrica: 141,90 em (l/s,ha)			

Proprietário:	MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
Local:	ESTRADA MUNICIPAL GAR 248 , FAZENDA CACHOEIRA, S/N - GARÇA/SP

CALCULOS - REDE DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS

TRECHO	Extensão (m)	Área Trecho (ha)	Área Total (ha)	Concen-tração (min)	Coef. De Escoamento Cm	Intensidade Pluv. (l/s.ha)	Vazão (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Terreno Montante (m)	Cota Terreno Jusante (m)	Cota Coletor Montante (m)	Cota Coletor Jusante (m)	Profundidade Coletor Montante (m)	Profundidade Coletor Jusante (m)	Velo-cidade (m/s)	Tempo Escoamento (min)	OBS	Mensagens
BL2 - 02	5,91	0,27	0,27	10,00	0,80	141,9	30,08	400	0,08562	670,850	670,844	669,350	668,844	1,50	2,00	2,61	0,04		
BL2A - 02	16,02	1,51	1,51	10,00	0,80	141,9	171,81	400	0,03883	669,922	669,800	668,422	667,800	1,50	2,00	3,15	0,08		
02 - 03	164,86	0,00	1,78	10,00	0,80	141,9	201,90	600	0,00755	670,844	669,800	668,844	667,600	2,00	2,20	1,76	1,56		
03 -07	56,78	0,00	1,78	11,56	0,80	141,9	201,90	600	0,04614	669,800	666,980	667,600	664,980	2,20	2,00	3,41	0,28		
BL3 - 04	16,22	0,71	0,71	10,00	0,80	141,9	80,49	400	0,04125	668,900	668,731	667,400	666,731	1,50	2,00	2,61	0,10		
04 - 05	40,56	0,00	0,71	10,00	0,80	141,9	80,49	600	0,00594	668,731	668,490	666,731	666,490	2,00	2,00	1,25	0,54		
BL4 - 05	12,47	0,52	0,52	10,00	0,80	141,9	59,53	400	0,04812	668,590	668,490	667,090	666,490	1,50	2,00	2,55	0,08		
05 - 06	30,13	0,00	1,23	10,00	0,80	141,9	140,02	600	0,00979	668,490	668,195	666,490	666,195	2,00	2,00	1,76	0,29		
06 -07	172,78	0,00	1,23	10,29	0,80	141,9	140,02	600	0,00703	668,195	666,980	666,195	664,980	2,00	2,00	1,56	1,85		
BL5 - 07	21,50	0,90	0,90	10,00	0,80	141,9	102,22	400	0,02935	667,111	666,980	665,611	664,980	1,50	2,00	2,46	0,15		
BL7 - 07	22,33	1,10	1,10	10,00	0,80	141,9	125,09	400	0,02521	667,043	666,980	665,543	664,980	1,50	2,00	2,46	0,15		
07 - 08	92,70	0,00	3,24	13,68	0,80	141,9	367,33	600	0,00662	666,980	666,366	664,980	664,366	2,00	2,00	1,93	0,80		
08 - 09	40,05	0,00	3,24	14,48	0,80	141,9	367,33	600	0,00587	666,366	666,131	664,366	664,131	2,00	2,00	1,84	0,36		
09 - 10	47,66	0,00	3,24	14,85	0,80	141,9	367,33	600	0,00703	666,131	665,896	664,131	663,796	2,00	2,10	1,98	0,40		
10 - 11	42,98	0,00	3,24	15,25	0,80	141,9	367,33	600	0,00817	665,896	665,545	663,796	663,445	2,10	2,10	2,10	0,34		
BL8 - 11	7,30	1,13	1,13	10,00	0,80	141,9	128,48	400	0,02808	665,650	665,545	663,650	663,445	2,00	2,10	2,57	0,05		
11 - 12	60,95	0,00	4,37	15,59	0,80	141,9	495,81	600	0,00648	665,545	665,250	663,445	663,050	2,10	2,20	1,99	0,51		
12 - 13	46,92	0,00	4,37	16,10	0,80	141,9	495,81	600	0,00595	665,250	664,971	663,050	662,771	2,20	2,20	1,67	0,47		
13 - 14	44,46	0,00	4,37	16,56	0,80	141,9	495,81	600	0,00742	664,971	664,741	662,771	662,441	2,20	2,30	2,13	0,35		

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

14 -15	41,85	0,00	4,37	16,91	0,80	141,9	495,81	600	0,00576	664,741	664,500	662,441	662,200	2,30	2,30	1,65	0,42	
BL11 - 15	21,39	1,29	1,29	10,00	0,80	141,9	146,26	400	0,02361	664,705	664,500	662,705	662,200	2,00	2,30	2,50	0,14	
BL6B-03C	17,00	0,50	0,50	10,00	0,80	141,9	56,76	400	0,04241	670,732	670,511	669,232	668,511	1,50	2,00	2,39	0,12	
03C-03B	80,25	0,00	0,50	10,00	0,80	141,9	56,76	600	0,01325	670,511	669,448	668,511	667,448	2,00	2,00	1,54	0,87	
03B-03A	100,00	0,00	0,50	10,87	0,80	141,9	56,76	600	0,00746	669,448	668,702	667,448	666,702	2,00	2,00	1,25	1,33	
BL6A-03A	46,10	0,87	0,87	10,00	0,80	141,9	46,10	400	0,01822	669,042	668,702	667,542	666,702	1,50	2,00	1,67	0,46	
03A-16	100,00	0,00	1,37	12,20	0,80	141,9	100,00	600	0,02085	668,702	666,617	666,702	664,617	2,00	2,00	2,09	0,80	
BL6 - 16	10,76	0,74	0,74	10,00	0,80	141,9	84,27	400	0,02630	666,900	666,617	664,900	664,617	2,00	2,00	2,27	0,08	
16 - 17	46,66	0,00	0,74	10,80	0,80	141,9	84,27	600	0,01387	666,617	665,970	664,617	663,970	2,00	2,00	1,75	0,44	
BL-B - 18	20,40	0,56	0,56	10,00	0,80	141,9	63,57	400	0,03525	664,321	664,102	662,821	662,102	1,50	2,00	2,32	0,15	
17 - 18	118,50	0,00	0,74	11,24	0,80	141,9	84,27	600	0,01576	665,970	664,102	663,970	662,102	2,00	2,00	1,82	1,08	
BL9 - 23	3,13	0,74	0,74	10,00	0,80	141,9	84,07	400	0,06709	667,930	667,920	666,130	665,920	1,80	2,00	3,14	0,02	
23 - 24	43,76	0,00	0,74	10,00	0,80	141,9	84,07	600	0,00907	667,920	667,723	665,920	665,523	2,00	2,20	1,48	0,49	
24 - 25	45,96	0,00	0,74	10,49	0,80	141,9	84,07	600	0,01094	667,723	667,520	665,523	665,020	2,20	2,50	1,59	0,48	
BL170-19A	11,35	1,73	1,73	10,00	0,80	141,9	196,39	400	0,04828	671,045	670,697	669,245	668,697	1,80	2,00	3,51	0,05	
19A-19B	100,00	0,00	1,73	10,00	0,80	141,9	196,39	600	0,01361	670,697	669,336	668,697	667,336	2,00	2,00	2,17	0,77	
19B-19	21,16	0,00	1,73	10,77	0,80	141,9	196,39	600	0,01068	669,336	669,110	667,336	667,110	2,00	2,00	2,00	0,18	
BL17A - 19	17,68	1,24	1,24	10,00	0,80	141,9	140,90	400	0,00611	669,208	669,100	667,208	667,100	2,00	2,00	1,46	0,20	
BL17B - 19	15,15	0,86	0,86	10,00	0,80	141,9	98,14	400	0,00713	669,208	669,100	667,208	667,100	2,00	2,00	1,44	0,17	
BL17 - 19	5,64	0,08	0,08	10,00	0,80	141,9	8,84	400	0,03369	669,100	669,110	667,300	667,110	1,80	2,00	1,30	0,07	
19 - 20	52,77	0,00	3,91	10,95	0,80	141,9	444,27	600	0,00521	669,110	668,835	667,110	666,835	2,00	2,00	1,79	0,49	
BL18 - 20	5,15	0,90	0,90	10,00	0,80	141,9	101,67	400	0,01262	668,900	668,835	666,900	666,835	2,00	2,00	1,81	0,05	
20 - 21	48,37	0,00	4,81	11,44	0,80	141,9	545,94	600	0,00538	668,835	668,575	666,835	666,575	2,00	2,00	1,59	0,51	
BL12 - 21	21,10	0,53	0,53	10,00	0,80	141,9	60,27	400	0,01469	668,685	668,575	666,885	666,575	1,80	2,00	1,67	0,21	
BL12 A- 21	25,40	0,84	0,84	10,00	0,80	141,9	95,30	400	0,04067	669,108	668,575	667,608	666,575	1,50	2,00	2,73	0,15	
21 - 22	55,50	0,00	6,18	11,94	0,80	141,9	701,51	600	0,00514	668,575	668,290	666,575	666,290	2,00	2,00	1,56	0,59	
BL13 - 22	23,86	0,53	0,53	10,00	0,80	141,9	60,29	400	0,01383	668,420	668,290	666,620	666,290	1,80	2,00	1,62	0,25	

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO

BL13A-22	26,30	0,57	0,57	10,00	0,80	141,9	64,92	400	0,04297	668,920	668,290	667,420	666,290	1,50	2,00	2,51	0,17		
BL19 - 22	4,98	0,66	0,66	10,00	0,80	141,9	74,79	400	0,04217	668,300	668,290	666,500	666,290	1,80	2,00	2,59	0,03		
22 - 25	157,39	0,00	7,94	12,54	0,80	141,9	901,51	600	0,00807	668,290	667,520	666,290	665,020	2,00	2,50	1,95	1,34		
BL14 - 25	49,05	0,23	0,23	10,00	0,80	141,9	26,10	400	0,01590	667,800	667,520	665,800	665,020	2,00	2,50	1,36	0,60		
25 - 26	179,01	0,00	8,91	14,36	0,80	141,9	1011,68	600	0,00567	667,520	666,605	665,020	664,005	2,50	2,60	1,64	1,82		
BL15 - 26	19,95	1,35	1,35	10,00	0,80	141,9	153,20	400	0,03584	666,720	666,605	664,720	664,005	2,00	2,60	2,96	0,11		
BL20 - 26	9,18	0,35	0,35	10,00	0,80	141,9	39,71	400	0,07026	666,650	666,605	664,650	664,005	2,00	2,60	2,62	0,06		
26 - 28	185,52	0,00	10,61	16,19	0,80	141,9	1204,58	600	0,00539	666,605	665,605	664,005	663,005	2,60	2,60	1,59	1,94		
BL10 - 27	7,63	1,10	1,10	10,00	0,80	141,9	125,09	400	0,08060	665,815	665,700	664,315	663,700	1,50	2,00	3,78	0,03		
27 - 28	27,44	0,00	1,10	10,00	0,80	141,9	125,09	600	0,02533	665,700	665,605	663,700	663,005	2,00	2,60	2,42	0,19		
BL16 - 28	29,70	1,09	1,09	10,00	0,80	141,9	124,05	400	0,02337	665,799	665,605	664,299	663,605	1,50	2,00	2,39	0,21		
BL21 - 28	3,59	3,77	3,77	10,00	0,80	141,9	428,07	400	0,02925	665,610	665,605	663,710	663,605	1,90	2,00	2,83	0,02		
28 - 29	30,75	0,00	16,58	18,32	0,80	141,9	1881,80	600	0,00719	665,605	665,484	663,005	662,784	2,60	2,70	1,84	0,28		
29 - 30	28,05	0,00	16,58	18,60	0,80	141,9	1881,80	600	0,00692	665,484	665,290	662,784	662,590	2,70	2,70	1,81	0,26		
30 - 31	109,08	0,00	16,58	18,85	0,80	141,9	1881,80	600	0,00633	665,290	664,799	662,590	661,899	2,70	2,90	1,73	1,05		
31 - 32	36,88	0,00	16,58	19,91	0,80	141,9	1881,80	600	0,00675	664,799	664,650	661,899	661,650	2,90	3,00	1,78	0,34		
32 - 15	22,92	0,00	16,58	20,25	0,80	141,9	1881,80	600	0,00654	664,650	664,500	661,650	661,500	3,00	3,00	1,76	0,22		
BL22 - 15	11,82	0,96	0,96	10,00	0,80	141,9	108,93	400	0,04738	664,560	664,500	662,060	661,500	2,50	3,00	2,99	0,07		
15 - 18	83,84	0,00	23,19	20,89	0,80	141,9	2632,80	800	0,00594	664,500	664,102	661,500	661,002	3,00	3,10	2,03	0,69		
BL-A - 18	6,40	0,10	0,10	10,00	0,80	141,9	11,35	400	0,08594	664,152	664,102	662,652	662,102	1,50	2,00	1,95	0,05		
18 - 01EXT	28,08	0,00	23,29	23,23	0,80	141,9	2644,15	1000	0,00684	664,102	664,410	661,002	660,810	3,10	3,60	2,52	0,19		
01EXT-02EXT	37,18	0,00	23,29	23,41	0,80	141,9	2644,15	1000	0,00861	664,410	663,990	660,810	660,490	3,60	3,50	2,83	0,22		
02EXT-03EXT	62,43	0,00	23,29	23,63	0,80	141,9	2644,15	1000	0,00593	663,990	663,420	660,490	660,120	3,50	3,30	2,35	0,44		
03EXT-04EXT	77,31	0,00	23,29	24,07	0,80	141,9	2644,15	1000	0,00841	663,420	661,870	660,120	659,470	3,30	2,40	2,80	0,46		
04EXT-05EXT	77,31	0,00	23,29	24,53	0,80	141,9	2644,15	1000	0,00711	661,870	662,020	659,470	658,920	2,40	3,10	2,57	0,50		
05EXT-06EXT	84,03	0,00	23,29	25,03	0,80	141,9	2644,15	1000	0,00559	662,020	661,850	658,920	658,450	3,10	3,40	2,28	0,61		

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça de

18

06EXT-07EXT	80,15	0,00	23,29	25,65	0,80	141,9	2644,15	1000	0,00611	661,850	662,660	658,450	657,960	3,40	4,70	2,39	0,56		
07EXT-08EXT	53,21	0,00	23,29	26,21	0,80	141,9	2644,15	1000	0,00583	662,660	660,950	657,960	657,650	4,70	3,30	2,33	0,38		
08EXT-08AEX	49,62	0,00	23,29	26,59	0,80	141,9	2644,15	1000	0,00564	660,950	658,870	657,650	657,370	3,30	1,50	2,29	0,36		
8AEXT-ESCAD	8,00	0,00	23,29	26,95	0,80	141,9	2644,15	1000	0,01000	658,870	658,890	657,370	657,290	1,50	1,60	3,05	0,04		
Vazão Total																			
			Vazão Total =			**2644,15**													

Obs: Velocidade > Velocidade Máxima = Dissipador de Energia

KLEITON HENRIQUE BRITO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA SP 5069696025

Rodrigo Grossi Nerilo
Engº Civil - CREA: 5063108177
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e
Desenvolvimento Urbano

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, ____de 16 AGO. 2018 de 2.0____

Eugênio Gaion - CREA: 0601511236

LIAMAR PROJETOS

PLANILHA DE CALCULO - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

Velocidade Mínima(m/s):	0,5	Máxima(m/s):	5	Proprietário:	MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
Recorrência (anos):	20	Duração(minutos):	10	Local:	ESTRADA MUNICIPAL GAR 248 , FAZENDA CACHOEIRA, S/N - GARÇA/SP
Fórmula da Intensidade Pluviométrica: 141,90 em (l/s,ha)					

CALCULOS - REDE DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS - DEPOIS DA BACIA DE DETENÇÃO

TRECHO	Extensão (m)	Área Trecho (ha)	Área Total (ha)	Concen-tração (min)	Coef. De Escoamento Cm	Intensidade Pluv. (l/s.ha)	Vazão (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Terreno Montante (m)	Cota Terreno Jusante (m)	Cota Coletor Montante (m)	Cota Coletor Jusante (m)	Profundidade Coletor Montante (m)	Profundidade Coletor Jusante (m)	Velo-cidade (m/s)	Tempo Escoamento (min)	OBS	Mensagens
09EXT-08EXIS	31,55	20,05	20,05	10,00	0,80	141,9	2276,08	1000	0,00922	652,787	654,096	652,587	652,296	0,20	1,80	3,34	0,16		
8EXIST-BUEIR	77,84	0,00	28,71	10,00	0,80	141,9	3259,39	1000	0,01986	654,096	649,650	650,096	648,550	4,00	1,10	4,90	0,26		
Vazão Total																			
			Vazão Total =			**3259,39**													

Obs: Velocidade > Velocidade Máxima = Dissipador de Energia
A partir PV 08 Existente, está sendo considerada toda a bacia do Jardim Europa e Residencial Quinta da Baronesa.

KLEITON HENRIQUE BRITO
ENGENHEIRO CÍVIL
CREA SP 5069696025

Rodrigo Grossi Nerilo
Engº Civil - CREA: 5063108177
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e
Desenvolvimento Urbano

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, de 16 AGO 2018 de 20

Eugênio Galon - CREA: 0601511236

LIAMAR PROJETOS

PLANILHA DE CALCULO - REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

Velocidade Mínima(m/s):	0,5	Máxima(m/s):	5
Recorrência (anos):	20	Duração(minutos):	10
Fórmula da Intensidade Pluviométrica: 141,90 em (l/s,ha)			

Proprietário:	MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
Local:	ESTRADA MUNICIPAL GAR 248 , FAZENDA CACHOEIRA, S/N - GARÇA/SP

CALCULOS - REDE DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS - DISSIPADOR NA ÁREA MATRICULA Nº 29064

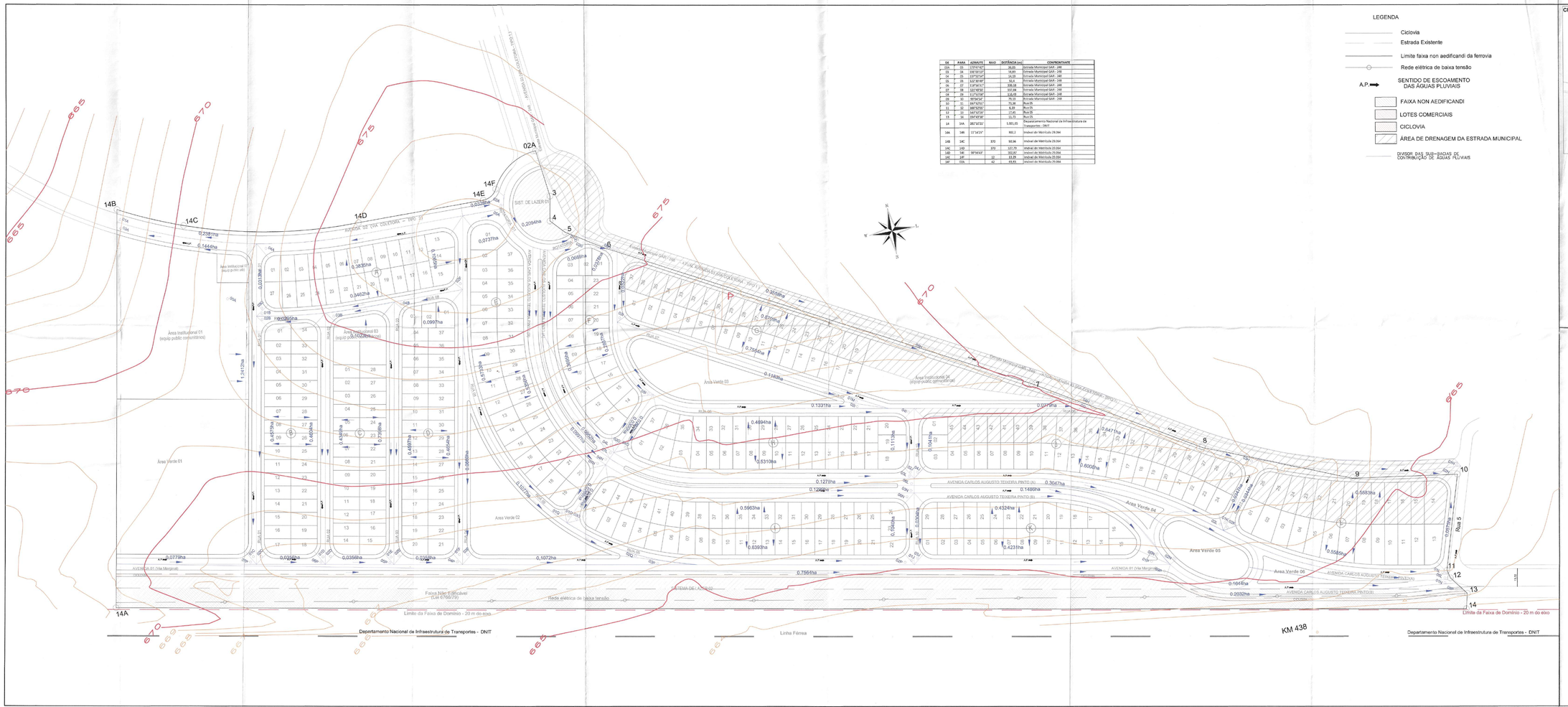
TRECHO	Extensão (m)	Área Trecho (ha)	Área Total (ha)	Concen-tração (min)	Coef. De Escoamento Cm	Intensidade Pluv. (l/s.ha)	Vazão (l/s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota Terreno Montante (m)	Cota Terreno Jusante (m)	Cota Coletor Montante (m)	Cota Coletor Jusante (m)	Profundidade Coletor Montante (m)	Profundidade Coletor Jusante (m)	Velo-cidade (m/s)	Tempo Escoamento (min)	OBS	Mensagens
BL23-19	8,15	0,24	0,24	10,00	0,80	141,9	27,03	400	0,01779	667,853	667,808	666,353	666,208	1,50	1,60	1,44	0,09		
BL24-19	10,70	0,14	0,14	10,00	0,80	141,9	16,40	400	0,01355	667,853	667,808	666,353	666,208	1,50	1,60	1,11	0,16		
19-DISSIP.	40,30	0,00	0,38	10,00	0,80	141,9	43,43	600	0,00536	667,808	666,692	666,208	665,992	1,60	0,70	1,01	0,67		
Vazão Total																			
			Vazão Total =			**43,43**													

Obs: Velocidade > Velocidade Máxima = Dissipador de Energia

KLEITON HENRIQUE BRITO
ENGENHEIRO CÍVIL
CREA SP 5069696025

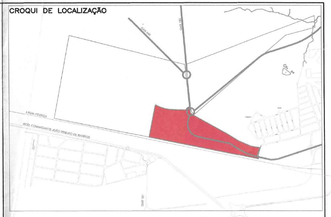
Rodrigo Grossi Nerilo
Engº Civil - CREA: 5063108177
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e
Desenvolvimento Urbano

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, de 16 AGO. 2018 de 2.0
Eugênio Galon - CREA: 0601511236



DE	PARA	AZIMUTE	RAIO	DISTÂNCIA (m)	CONFRONTANTE
104	03	137°47'42"		36,05	Estrada Municipal GAR - 248
03	04	137°51'54"		14,33	Estrada Municipal GAR - 248
04	05	137°51'54"		14,33	Estrada Municipal GAR - 248
05	06	142°39'49"		92,4	Estrada Municipal GAR - 248
06	07	134°36'31"		330,18	Estrada Municipal GAR - 248
07	08	102°48'30"		157,84	Estrada Municipal GAR - 248
08	09	112°55'58"		116,08	Estrada Municipal GAR - 248
09	10	95°04'54"		75,33	Estrada Municipal GAR - 248
10	11	85°25'51"		75,38	Rua 05
11	12	88°53'05"		9,29	Rua 05
12	13	94°57'39"		17,45	Rua 05
13	14	85°47'38"		15,75	Rua 05
14	14A	85°24'23"		5.921,03	Reparamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT
14A	14B	11°14'25"		902,3	Imóvel de Matrícula 29.064
14B	14C		870	90,96	Imóvel de Matrícula 29.064
14C	14D		870	127,79	Imóvel de Matrícula 25.064
14D	14E	90°04'47"		102,82	Imóvel de Matrícula 29.064
14E	14F		32	33,39	Imóvel de Matrícula 29.064
14F	01A		32	43,43	Imóvel de Matrícula 29.064

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



PROJETO/OBRA
LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"

PRANCHA 1/5

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS – SUB-BACIAS

LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"
TÍTULO

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
PROPRIETÁRIOS

ESTRADA MUNICIPAL GAR 248 , FAZENDA CACHOEIRA, S/N
LOCAL

29.065 MATRÍCULA | GARÇA CIDADE | SÃO PAULO ESTADO

SITUACAO
SEM ESCALA

VIDE DETALHE

AREAS (m2)

VIDE TABELA ANEXO

ASSINATURAS

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF: 150.747.818-68
Proprietário

KLEITON HENRIQUE BRITO
Eng. Civil – CREA/SP 5069696025
Responsável Técnico

LIAMAR PROJETOS
Av. Minas Gerais, nº 581 – Centro – Promissão/SP
Fone/FAX: (14) 3341-3307 – email: liamar.projetos@terra.com.br

ESCALA GRAFICA	ESCALA NOMINAL	ART/RRT	DATA
1m=0, 10 20 30(m) / 1cm= 1 2 3(cm)	H= 1:1.000	28027230180268981	FEV./2018

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, ____ de 13 de 2018
Raphael Gatto - CREA 060611511236

Rodrigo Giroti Norilo
Engº Civil - CREA: 5063120177
Secretário de Transporte e
Desenvolvimento Urbano

DE	PARA	AZIMUTE	RAIO	DISTÂNCIA (m)	CONFRONTANTE
02A	03	173°47'42"		36,05	Estrada Municipal GAR - 248
03	04	191°03'13"		18,89	Estrada Municipal GAR - 248
04	05	137°52'54"		14,19	Estrada Municipal GAR - 248
05	06	122°39'49"		32,4	Estrada Municipal GAR - 248
06	07	118°56'31"		339,18	Estrada Municipal GAR - 248
07	08	121°49'50"		137,84	Estrada Municipal GAR - 248
08	09	112°51'08"		116,49	Estrada Municipal GAR - 248
09	10	99°04'54"		79,19	Estrada Municipal GAR - 248
10	11	197°32'01"		73,38	Rua 05
11	12	166°52'05"		6,29	Rua 05
12	13	143°32'28"		17,45	Rua 05
13	14	194°43'38"		11,73	Rua 05
14	14A	281°16'21"		1.021,65	Deparatamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT
14A	14B	11°14'25"		302,2	Imóvel de Matrícula 29.064
14B	14C		370	50,56	Imóvel de Matrícula 29.064
14C	14D		370	127,79	Imóvel de Matrícula 29.064
14D	14E	90°56'43"		102,87	Imóvel de Matrícula 29.064
14E	14F		12	13,29	Imóvel de Matrícula 29.064
14F	02A		42	43,83	Imóvel de Matrícula 29.064

Ø (mm)	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	E (m)
600	1.20	2.30	0.15	0.20	0.30
700	1.40	2.60	0.15	0.25	0.30
800	1.60	2.95	0.15	0.25	0.30
900	1.80	3.35	0.20	0.25	0.30
1.000	2.00	3.80	0.25	0.30	0.40

PROJETO/OBRA
LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"
DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS – REDE

PRANCHA 2/5

TITULO
LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"

PROPRIETARIOS
MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO

LOCAL
ESTRADA MUNICIPAL GAR 248 , FAZENDA CACHOEIRA, S/N

MATRICULA 29.065 | CIDADE GARÇA | ESTADO SÃO PAULO

SITUACAO SEM ESCALA — VIDE DETALHE

AREAS (m2) — VIDE TABELA ANEXO

ASSINATURAS

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF: 150.747.818-68
Proprietário

KLEITON HENRIQUE BRITO
Eng. Civil – CREA/SP 5069696025
Responsável Técnico

LIAMAR PROJETOS
Av. Minas Gerais, nº 581 – Centro – Promissão/SP
Fone:(14) 3541.2557–email: liamar.projetos@terra.com.br

ESCALA GRAFICA H=0 10 20 30(m) V=0 1 2 3(m)
ESCALA NOMINAL H= 1:1.000
ART/RRT 28027230180268981
DATA FEV./2018

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, 16 AGO 2018
Eugênio Gaion - CREA: 0601511236

Rodrigo Grossi Nerillo
Engº Civil - CREA: 5063108177
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

Rua Bélgica

Rua Pedro Antonio dos Reis

Rua Portugal

Rua Alemanha

Rua Itália

Rua Carlos Ferrari

Área Institucional 01
Matrícula nº 25.156
Bacia de Retenção
V=12.588,88 m³

Área Verde 01

LADRÃO DE SEGURNÇA NA ALTURA DA GUIA
L=2,00m / H=0,15 m

FAIXA DE SEGURANÇA
E LIMPEZA – LARGURA 5,00m

ALAMBRADO

GUARDA CORPO

CAMINHAMENTO DA REDE
NA CALÇADA

Limite da Faixa de Domínio - 20 m do eixo

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT

DETALHE LADRÃO DE SEGURANÇA

VISTA FRONTAL

CORTE AA
SEM ESCALA

PROJETO/OBRA	LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"
	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS – REDE EXTERNA – BACIA RETENÇÃO
PRANCHA	3/5
TÍTULO	LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"
PROPRIETÁRIOS	MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
LOCAL	ESTRADA MUNICIPAL GAR 248 , FAZENDA CACHOEIRA, S/N
MATRÍCULA	29.065
CIDADE	GARÇA
ESTADO	SÃO PAULO
SITUACAO	SEM ESCALA
	VIDE DETALHE
AREAS (m2)	VIDE TABELA ANEXO

ASSINATURAS

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF: 150.747.818-68
Proprietário

KLEITON HENRIQUE BRITO
Eng. Civil – CREA/SP 5069696025
Responsável Técnico

LIAMAR PROJETOS
Av. Minas Gerais, nº 581 – Centro – Promissão/SP
Fone:(14) 3541.2557–email: liamar.projetos@terra.com.br

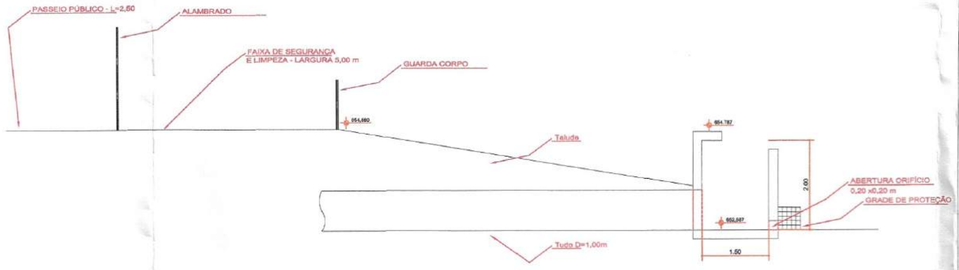
ESCALA GRAFICA	ESCALA NOMINAL	ART/RRT	DATA
Hor0 10 20 30(m) / Ver0 1 2 3(m)	H= 1:1.000	28027230180268981	FEV./2018

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, ___de 16 AGO 2018 de 20__
Eugênio Galan - CREA: 0601511236

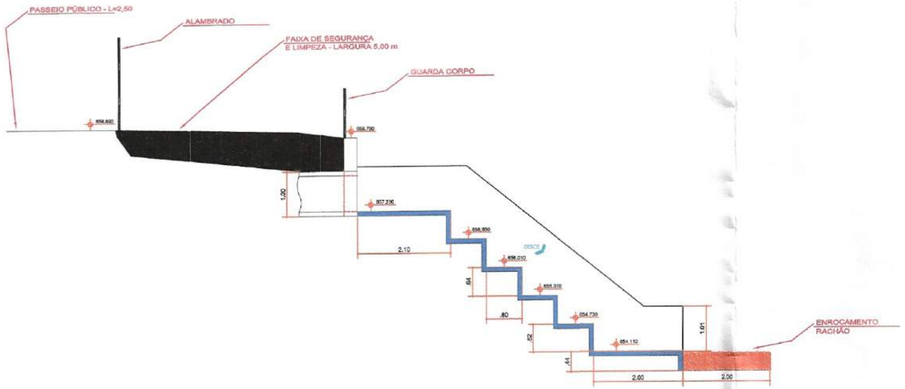
Rodrigo Grossi Nerão
Engº Civil - CREA: 5063108177
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

OBSERVAÇÃO

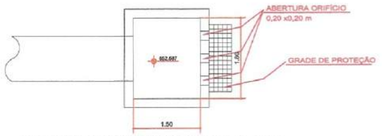
PASSEIO PÚBLICO
SERÁ EXECUTADO COM BASE 100% PROCTOR SIMPLES
3,00 cm BRITA 2 - CONCRETO FCK 20 MPA (e=5,00 cm)



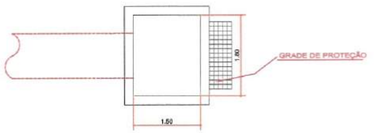
DETALHE DO TUBO DE SAÍDA E VERTEDOR
ESCALA 1:100

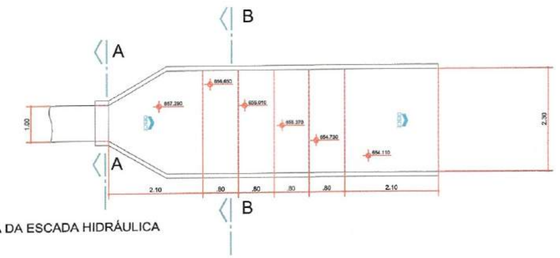


DETALHE DA ESCADA HIDRÁULICA
ESCALA 1:100



PLANTA DO TUBO DE SAÍDA E VERTEDOR
ESCALA 1:100

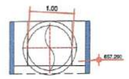




PLANTA DA ESCADA HIDRÁULICA
ESCALA 1:100



CORTE B-B
ESCALA 1:100



CORTE A-A
ESCALA 1:100

PROJETO/OBRA

LOTEAMENTO QUINTA DA BARONESA

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS–DETALHE ESCADA HIDRÁULICA E BACIA DE DETENÇÃOI

PRANCHA 4/5

LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"
TÍTULO

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
PROPRIETÁRIOS

ESTRADA MUNICIPAL GAR 248 , FAZENDA CACHOEIRA, S/N
LOCAL

29.065 MATRÍCULA | GARÇA CIDADE | SÃO PAULO ESTADO

SITUACAO
SEM ESCALA

VIDE DETALHE

AREAS (m2)

VIDE TABELA ANEXO

ASSINATURAS

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF: 150.747.818-68
Proprietário

KLEITON HENRIQUE BRITO
Eng. Civil – CREA/SP 5069696025
Responsável Técnico

LIAMAR PROJETOS
Av. Minas Gerais, nº 581 - Centro - Promissão/SP
Fone:(14) 3541.2557-email: liamar.projetos@terra.com.br

ESCALA GRAFICA	ESCALA NOMINAL	ART/RRT	DATA
10 20 30(m) / 1 2 3(m)	VIDE PLANTA	28027230180268981	FEV./2018

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, de 16 AGO. 2018 de 2.0
Eugênio Gaion - CREA: 0601511236

Rodrigo Grossi Nerilo
Engº Civil - CREA: 5063108177
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

Rua Bélgica

Rua Pedro Antonio dos Reis

Rua Portugal

Rua Alemanha

Rua Italia

Rua Carlos Ferrari

Área Institucional 01
Matrícula nº 25.156
Bacia de Retenção
V=12.588,88 m³

Área Verde 01

LADRÃO DE SEGURNÇA NA ALTURA DA GUIA
L=2,00m / H=0,15 m

FAIXA DE SEGURANÇA
E LIMPEZA – LARGURA 5,00m

ALAMBRADO

GUARDA CORPO

CAMINHAMENTO DA REDE
NA CALÇADA

965

Departamento Nacional da Infraestrutura de Transportes - DNIT

Limite da Faixa de Domínio - 20 m do eixo

DETALHE LADRÃO DE SEGURANÇA

VISTA FRONTAL

CORTE AA
SEM ESCALA

PROJETO/OBRA	LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"
	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS – REDE EXTERNA – BACIA RETENÇÃO
PRANCHA	3/5
TÍTULO	LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"
PROPRIETÁRIOS	MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
LOCAL	ESTRADA MUNICIPAL GAR 248 , FAZENDA CACHOEIRA, S/N
MATRICULA	29.065
CIDADE	GARÇA
ESTADO	SÃO PAULO
SITUACAO SEM ESCALA	VIDE DETALHE
AREAS (m2)	VIDE TABELA ANEXO

ASSINATURAS

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF: 150.747.818-68
Proprietário

KLEITON HENRIQUE BRITO
Eng. Civil – CREA/SP 5069696025
Responsável Técnico

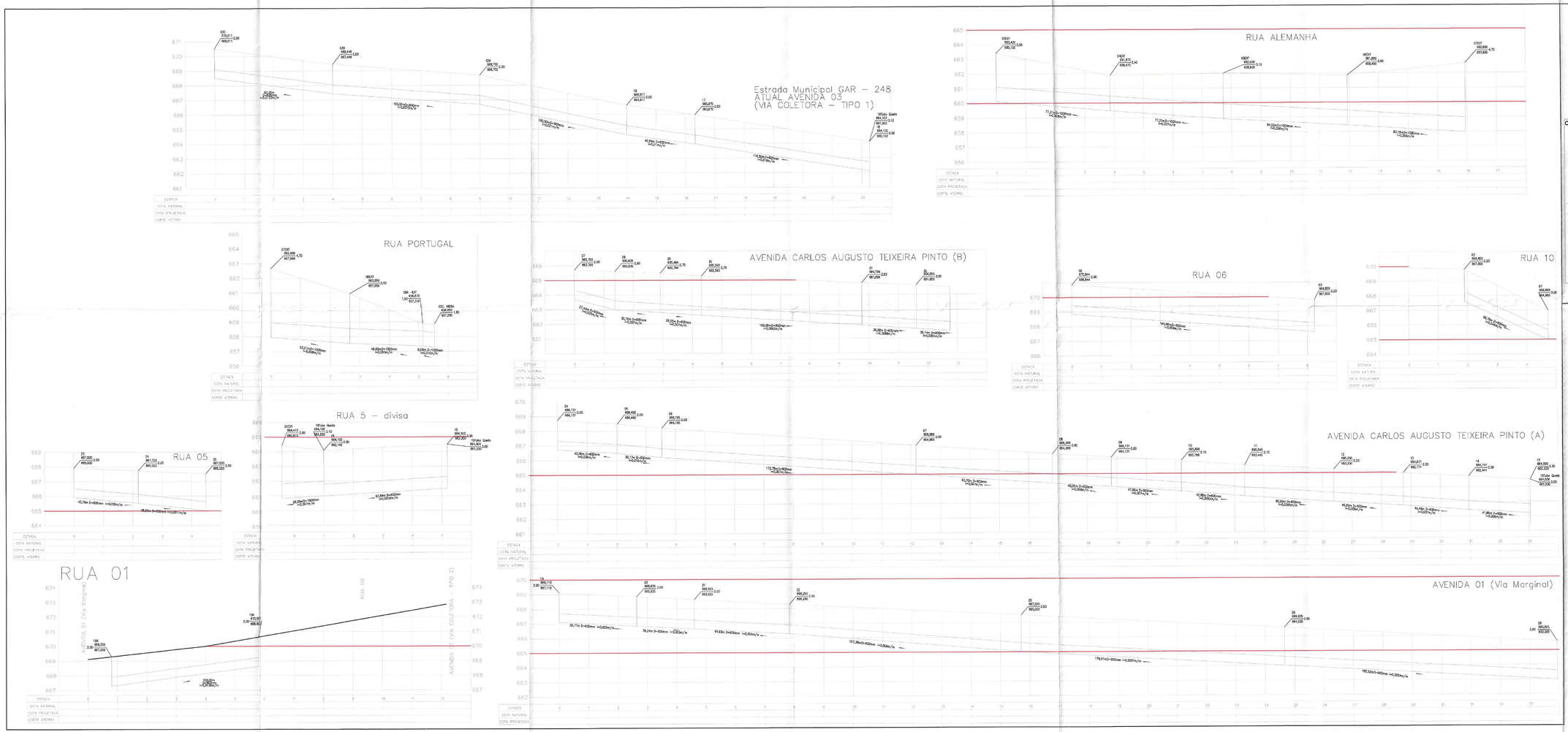
LIAMAR PROJETOS
Av. Minas Gerais, nº 581 – Centro – Promissão/SP
Fone:(14) 3541.2557–email: liamar.projetos@terra.com.br

ESCALA GRAFICA	ESCALA NOMINAL	ART/RRT	DATA
H=0 10 20 30(m) V=0 1 2 3(m)	H= 1:1.000	28027230180268981	FEV./2018

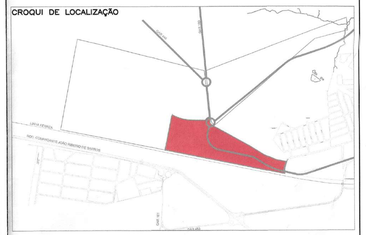
Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ. E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, ____ de 16 AGO 2018 de 20

Eugênio Galan - CREA: 060251236

Rodrigo Grossi Nerilo
Engº Civil - CREA: 5063108177
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e
Desenvolvimento Urbano



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



PROJETO/OBRA

LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS –PERFIL

PRANCHA 5/5

LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"
TÍTULO

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
PROPRIETÁRIOS

ESTRADA MUNICIPAL GAR 248 , FAZENDA CACHOEIRA, S/N
LOCAL

29.065	GARÇA	SÃO PAULO
MATRÍCULA	CIDADE	ESTADO

SITUACAO
SEM ESCALA

VIDE DETALHE

AREAS : (m2)

VIDE TABELA ANEXO

ASSINATURAS

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF: 150.747.818-68
Proprietário

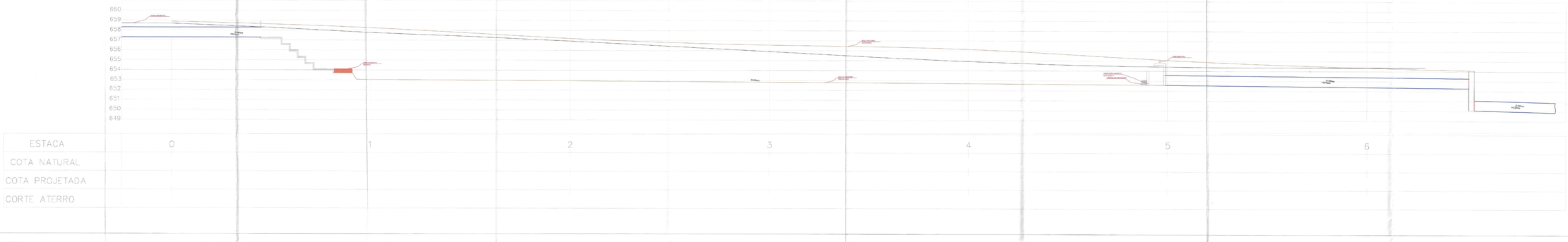
KLEITON HENRIQUE BRITO
Eng. Civil – CREA/SP 5069696025
Responsável Técnico

LIAMAR PROJETOS
Av. Minas Gerais, nº 581 – Centro – Promissão/SP
Fone:(14) 3041.2657–email: liamar.projetos@terra.com.br

ESCALA GRAFICA	ESCALA NOMINAL	ART/RRT	DATA
H=0 10 20 30(m) / V=0 1 2 3(m)	H= 1:1.000	28027230180268981	FEV./2018

Prefeitura Municipal de Garça
SECRETARIA DE PLANEJ E DESENVOLVIMENTO URBANO
APROVADO
Garça, de 16 ABR 2018 de 2.0
Eugênio Gaion - CREA: 0601511236

Rodrigo Grossi Nerito
Engº Civil - CREA: 5063168177
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano



PROJETO DESIGN

LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - PERFIL BACIA DE DETENÇÃO

PRANCHA 1/1

LOTEAMENTO "QUINTA DA BARONESA"

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO

ESTRADA MUNICIPAL GAR 248 , FAZENDA CACHOEIRA, S/N

29.065 — MATRÍCULA

GARÇA — CIDADE

SÃO PAULO — ESTADO

SITUACAO — SEM ESCALA

VIDE DETALHE

AREAS (m2)

VIDE TABELA ANEXO

RESPONSÁVEL

MANOEL FREDERICO BARBEIRO TEIXEIRA PINTO
CPF: 102.747.838-68
Proprietário

KLEITON HENRIQUE BRITO
Eng. Civil - CREA/SP 5069696025
Responsável Técnico

LIAMAR
Engenharia Ltda

Rua Wilson Gonçalves, nº 3001 - Campinas - Pinheiro Preto
Fone: (19) 3241-2000 Email: liamar@liamar.com.br

ESCALA GRÁFICA	ESCALA NORMAL	ART/RRT	DATA
0 10 20 30 m	1:100	28027230180268981	FEV./2018

Prefeitura Municipal de Garça
MUNICIPAL DE GARÇA - CNPJ: 45.000.000/0001-00

APROVADO

Garça, 04 de 10 de 2018

Eugênio Gaia - CNPJ: 45.000.000/0001-00

Rodrigo Bernal Norilio
Engº Civil - CREA: 5061260019
Prefeitura Municipal de Garça
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

































