

# **ANEXO 3**

## **PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL COM ESPECIFICAÇÃO DO MANILHAMENTO**

Eng. Renato Oliveira do Rego Monteiro  
CREA 1602719098

**DEFERIDO PELA PREFEITURA DE  
LUCENA EM 28/05/2019**

Diego Lima de Melo  
Secretário da Receita e Auditor Fiscal de  
Tributos da Prefeitura de Lucena - PB -  
Matricula 30451





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº PB20190253417

**CREA-PB**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**RENATO OLIVEIRA LIMA DO REGO MONTEIRO**  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1602719098  
Registro: 1602719098PB

**2. Dados do Contrato**

Contratante: Berta Araújo de Santana  
RUA Roselem Crescencio  
Complemento: casa  
Cidade: LUCENA  
Contrato: 001/2019  
Valor: R\$ 1.500,00  
Ação Institucional: Outros

Bairro: Fagundes  
UF: PB  
Celebrado em: 22/05/2019  
Tipo de contratante: PESSOA FISICA

CPF/CNPJ: 738.035.104-49  
Nº: s/n  
CEP: 58315000

**3. Dados da Obra/Serviço**

RUA Roselem Crescencio  
Complemento: casa  
Cidade: LUCENA  
Data de início: 23/05/2019  
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO  
Proprietário: Berta Araújo de Santana

Previsão de término: 31/05/2019

Bairro: Fagundes  
UF: PB  
Coordenadas Geográficas: 0, 0  
Código: Não especificado

Nº: s/n  
CEP: 58315000  
CPF/CNPJ: 738.035.104-49

**4. Atividade Técnica**

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO -> #1603 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS	2.122,10	m²

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

**5. Observações**

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvida por arbitragem, de acordo com a Lei no. 8.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declararam concordar.
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NAO OPTANTE

*Renato Oliveira Lima do Rego Monteiro*  
CIVIL - CREA: 160271909-8

RENATO OLIVEIRA LIMA DO REGO MONTEIRO - CPF: 389.268.134-34

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

J. P. 24 de MAIO de 2019

Local data

Berta Araújo de Santana - CPF: 738.035.104-49

**9. Informações**

- \* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- \* Declaro que estou ciente do dever de observância das normas relativas à segurança e saúde do trabalho, estabelecidas pela Lei nº 6.514/1977, regulamentada pela portaria nº 3.214/1978, com fins de prevenção a acidentes do trabalho.

A ART é válida somente quando quitada mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA-PB.

**10. Valor**

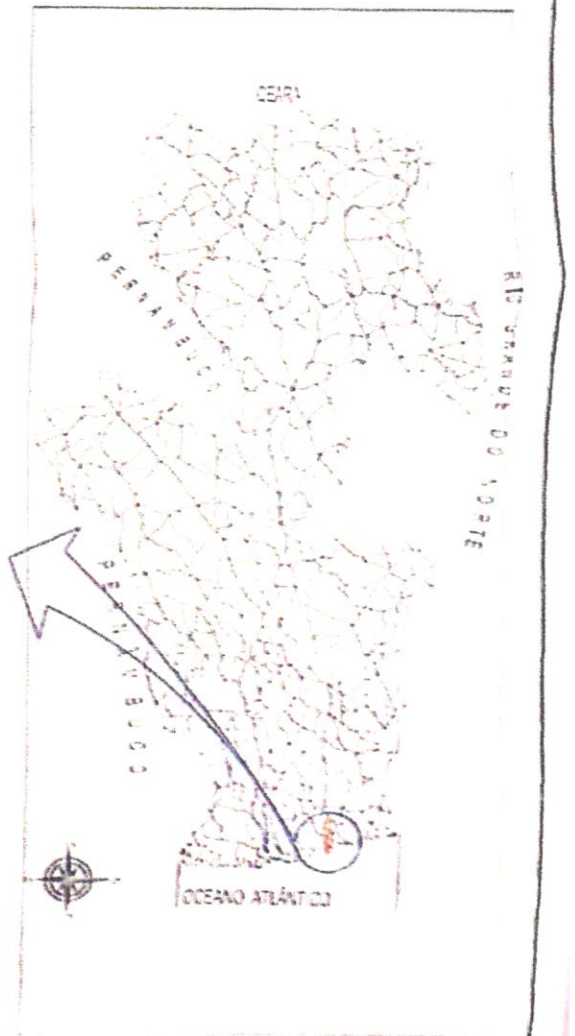
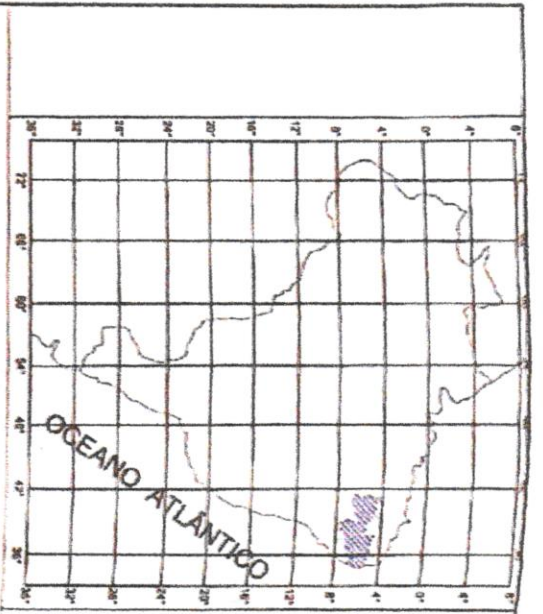
Valor da ART: R\$ 85,96 Registrada em: 23/05/2019 Valor pago: R\$ 85,96 Nosso Número: 2716620

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.pb.gov.br/publicar>, com a chave: 8x222  
Instituído em: 24/05/2019 às 05:28:79 por: p. 189 71 32 277

crea-pb.org.br | email: crea-pb@crea-pb.org.br  
Tel: (83) 3533 2525 | Fax:



*Handwritten signature*



MAPA DE LOCALIZAÇÃO  
 ENG. RENATO OLIVEIRA LIMA DO REGO MONTEIRO  
 PROPRIETÁRIO: SÉBASTIAO ARAÚJO DE SANTANA  
 DESENHO: MAPA DE SITUAÇÃO

**Renato Oliveira Monteiro**  
 Eng. Civil - CREA: 14207188-4

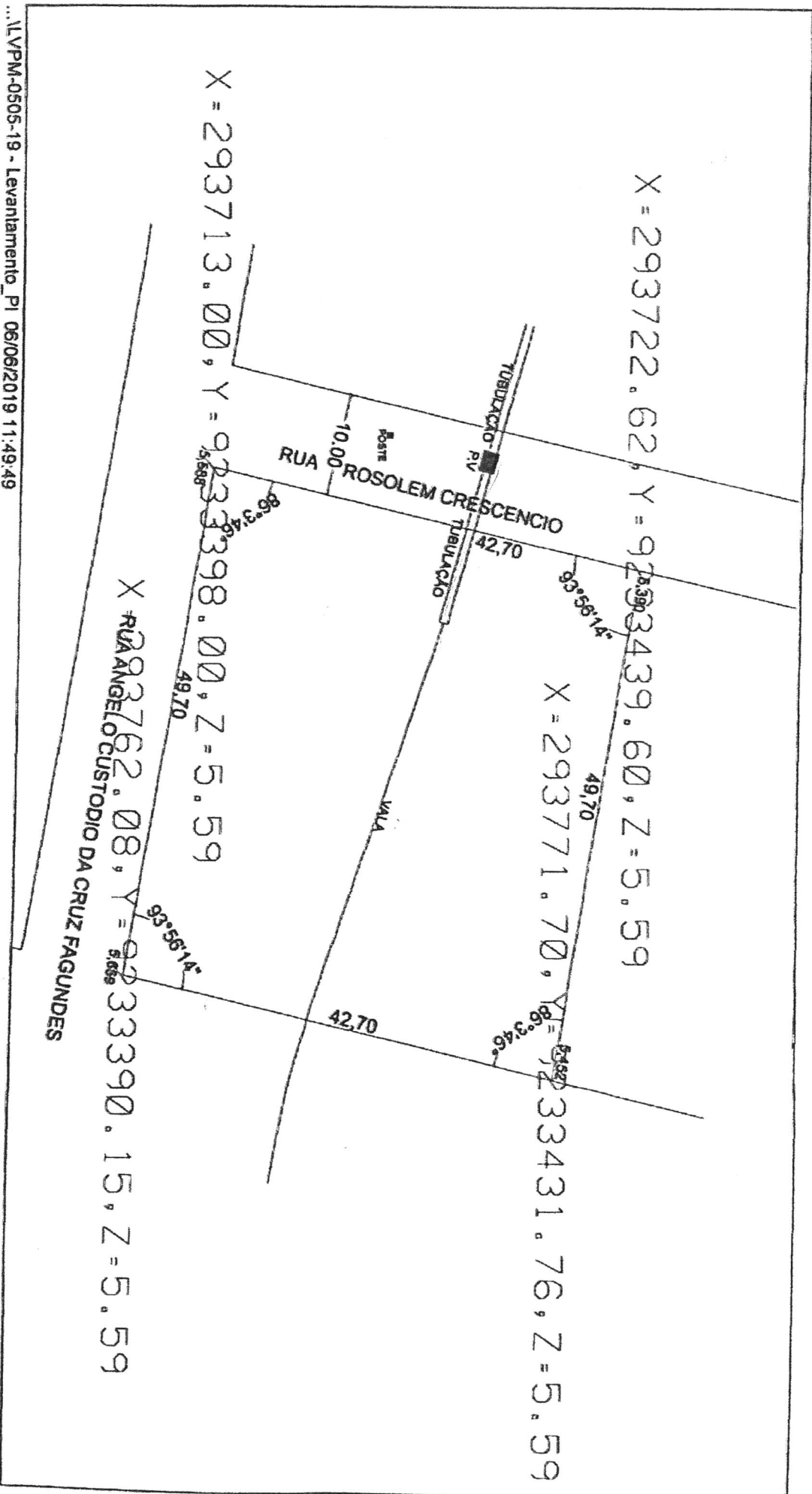
**DEPIRO, em conformidade com a Legislação Municipal**  
 Lucena, 29 de 10/2018  
 Sérgio Lima de Azevedo  
 Fiscal de Tributos  
 Matr. 30451

CREA: 14207188-4

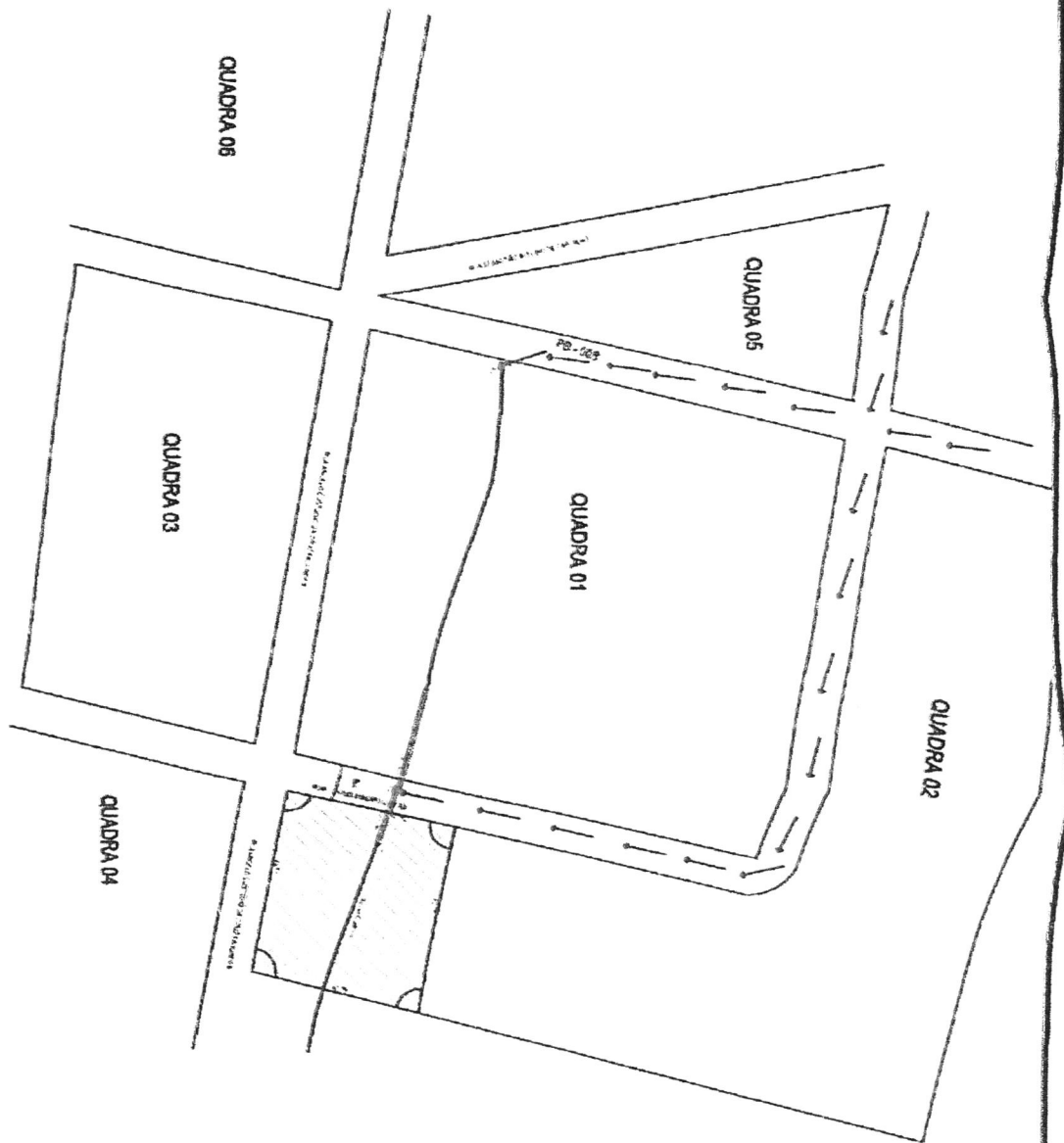
DATA: 05/18  
 PLANÍCIMA: 22

Handwritten signature and initials.



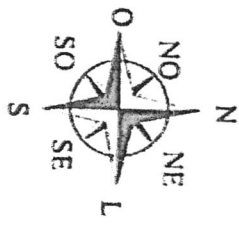


*[Handwritten Signature]*  
*[Handwritten Initials]*  
 21



**LEGENDA**

- ▬ Canhão das águas pluviais
- ▬ Rolo de vento
- ▬ Poste
- ▬ Edifício de iluminação
- ▬ Vão a esgoto



**PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**  
 BND: RESUMO OLIVEIRA LIMA DO RIO DO BONFIM  
 PROPRIETÁRIO: SÉRGIO ROBERTO DE SANTANA  
 CREA: 18031/RS-4  
 DATA: 05/19  
 PRINCIPA: 1/2  
 DESenhO: OPERADOR DE ÁGUAS PLUVIAIS

**MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
DRENAGEM PLUVIAL**

INTERESSADO: BERTA ARAÚJO DE SANTANA  
LEVANTAMENTO: DRENAGEM PLUVIAL  
LOCAL: PARTES DAS RUAS ANGELO CUSTODIO DA CRUZ  
FAGUNDES E ROSOLEM CRESCENCIO, NO MUNICIPIO  
LUCENA - PARAIBA  
ENGº RESPONSÁVEL: RENATO OLIVEIRA LIMA DO REGO MONTEIRO

MUNICIPIO DE LUCENA  
MAIO 2019

  
Handwritten signature and initials, possibly 'JW' and '23'.

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

A	Área da Bacia de Contribuição
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
C	Coefficiente de Deflúvio
CBR	California Bearing Rati – Índice de Suporte de Carga
cm	Centímetro
cm <sup>2</sup>	Centímetro Quadrado
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia
FCK	Resistência Característica do Concreto
h	Horas
I	Inclinação
Im	Intencidade Média das Chuvas
l	Litro
m	Metro
m <sup>2</sup>	Metro Quadrado
mm	Milímetros
mm/h	Milímetros por hora
Mpa	Mega Pascal
nº	Número
Q	Vazão
SC	Santa Catarina
∅	Diâmetro

## SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	4
2.	PROJETO .....	5
3.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....	5
4.	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS .....	5
5.	PROJETO GEOMÉTRICO .....	5
6.	CARACTERÍSTICAS DAS RUAS .....	5
7.	CARACTERÍSTICAS GERAIS .....	6
	DIMENSIONAMENTO .....	6
	DIMENSIONAMENTO DA BACIA PARA CADA RUA: .....	6
	JUSTIFICATIVA DO DIMENSIONAMENTO .....	7
8.	DESTINO DAS ÁGUAS .....	7
9.	CAIXA DE INSPEÇÃO .....	7



25



## 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar os desenhos relativos ao projeto de Drenagem Pluvial de parte das Ruas Rosolem Crescencio, localizadas no município de Lucena, PB.



Figura-1: Mapa de localização do terreno

*[Assinatura]*  
*[Assinatura]*  
26

## 2. PROJETO

O Projeto refere-se à Drenagem Pluvial Superficial **DE PARTE DAS RUAS Ruas Rosolem Crescencio**, localizado no município de Lucena - PB.

O Projeto compõe-se de:

- ⇒ Planta do local do Lote;
- ⇒ Planta Baixa, e Drenagem Pluvial Superficial das Ruas;
- ⇒ Detalhes da caixa de inspeção de concreto;

Os projetos foram orientados conforme normas, no que se refere às especificações e materiais.

## 3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O projeto terá sua Anotação de Responsabilidade Técnica, anotada perante o CREA/PB, pelo Engenheiro Renato Oliveira Lima do Rego Monteiro, CREA 160271909-8

## 4. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

A locação foi efetuada de acordo com a utilização de estação total com leitura em prisma e a utilização do GPS para a obtenção das coordenadas geográficas locais.

## 5. PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico foi desenvolvido tendo por base as características técnicas preconizadas nas Normas para Projetos Geométricos de Logradouros Urbanos, e foi ordenado aos elementos básicos reconhecidos pelos Estudos Topográficos.

## 6. CARACTERÍSTICAS DAS RUAS

As ruas onde existe a drenagens, objeto do presente projeto estão localizadas no município de Lucena – PB para garantir o entendimento estão demonstradas em projeto específico em anexo.

  
27

## 7. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O projeto de drenagem foi elaborado com vistas a realidade do local em maio de 2019, ao estabelecimento dos dispositivos necessários para a captação, interceptação e condução das águas superficiais.

Fica desde já esclarecido que o critério usado para classificar e quantificar as microbacias para sua respectiva avaliação foi feito "in loco" por corpo técnico.

Isso ocorre devido a impossibilidade da prefeitura realizar ensaios geológicos e pedológicos, estudos geotécnico do local e levantamento hidrográficos das bacias hidrográficas.

Para justificar a decisão de projetar utilizando como coeficiente de escoamento superficial "runoff", arbitrou-se, com respeito ao tipo de descrição da área, ficando sempre a favor da segurança sem correr riscos no dimensionamento dos tubos.

### DIMENSIONAMENTO

$$Q = C \times im \times A$$

onde  $Q =$  vazão de dimensionamento em lts/segundo

$C =$  coeficiente de escoamento

$im =$  intensidade média das chuvas

$A =$  Área da bacia de contribuição

### DIMENSIONAMENTO DA BACIA PARA CADA RUA/LOTE:

$$Q = \left( \frac{C \times im \times A}{3600} \right) = \frac{m^3}{s}$$

*Handwritten signature*

A rede de águas foi dividido em partes onde foram adotados tubos de 600mm e 800mm, conforme projeto em anexo.

A tubulação existe permanecera da mesma forma, pois atende a demanda pluvial.

#### JUSTIFICATIVA DO DIMENSIONAMENTO

De conformidade com os dados anteriormente relacionados, e calculando a vazão necessária para bacia, procurou-se dimensionar pela ocorrência mais crítica, o que proporcionará uma segurança com tempo de recorrência de 10 anos. Os diâmetros das tubulações para cada travessia estão demonstrados em projeto anexo.

#### 8. DESTINO DAS ÁGUAS

Em nosso projeto, o deságüe das águas será em galeria existente, conforme mostrada no projeto. **Toda as águas que desaguam no seu destino final são apenas de águas oriundas de chuva sem contaminantes prejudiciais ao solo, lençol freatico ou bacias de água.**

#### 9. CAIXA DE INSPEÇÃO

As bocas de lobo existente permanecerão as mesmas, pois atendem a demanda pluvial.

