



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUERÊNCIA  
ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE FINANÇAS  
SETOR DE FISCALIZAÇÃO  
CNPJ: 37.465.002/0001-66

**CERTIDÃO DE APROVAÇÃO**  
**DE LOTEAMENTO Nº 004/2022**

O Departamento de Engenharia do Município de Querência, Estado de Mato Grosso, em atendimento as normas legais, amparado pela Lei Municipal de Parcelamento do Solo, nº 1.133/2018:

**CONCEDE:**

A presente **CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO LOTEAMENTO ROMMER VILLE III. (RESIDENCIAL E COMERCIAL)**

**LOTEADOR:** ROMMER LOTEADORA LTDA

**CNPJ/ CPF:** 01.408.800/0001-09

**LOCALIZAÇÃO:** RUA 02 DE NOVEMBRO (ESTRADA R21), SETOR B, CHACARA 111, PROJETO QUERENCIA I, QUERÊNCIA - MT.

**ÁREA A CONSTRUIR:** 50.000,00m<sup>2</sup> (CINQUENTA MIL METROS QUADRADOS).

**RESPONSÁVEIS PELA OBRA:** MATEUS PENHA GARCIA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA PR 141930/VD

Querência - MT, 12 de Fevereiro de 2021.

---



Associado: ROMERO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS EIRELI  
Cooperativa: 0806  
Conta Corrente: 38175-7

### Tributos

Cooperativa Origem: 0806

Conta Origem: 38175-7

Número de Controle: 1406454030

Tipo de Documento: P.M. QUERENCIA MT - TRIB.-COD.BARRA

Código de Barras: 816600001688928651812028206022022001000027243401

Valor Total (R\$): 16.892,86

Data de Vencimento: 02/06/2022

Data do Pagamento: 05/05/2022

Hora do Pagamento: 17:49:55

Descrição do Pagamento: alvara Romer 3

Autenticação Eletrônica: 4F55.4D7F.CC0A.BE7F.7E92.1FC2.A2A4.43EE

\* A transação acima foi realizada via Aplicativo Sicredi conforme as condições especificadas neste comprovante.

\* Os dados digitados são de responsabilidade do usuário.

\* Em caso de agendamento, a efetivação da transação ocorrerá mediante disponibilidade de limite, saldo e demais requisitos do serviço. Acompanhe sua conta e sempre confira a execução dos agendamentos na data programada.

Serviços por telefone 3003 4770 (Capitais e Regiões Metropolitanas)

0800 724 4770 (Demais Regiões)

SAC 0800 724 7220

Ouvidoria 0800 646 2519

Atendimento aos deficientes auditivos ou de fala 0800 724 0525

# **LOTEAMENTO ROMMER VILLE**

## **III**

MUNICÍPIO DE QUERÊNCIA  
MATO GROSSO

---

**VOLUME ÚNICO**

JUNHO 2021

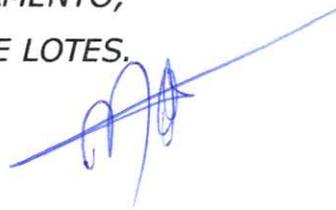


AVENIDA NORTE, GALERIA ROMMER, NOVA QUERÊNCIA I - CEP:  
78.643-000, QUERÊNCIA - MT.

## **MEMORIAL JUSTIFICATIVO**

### **CONTEÚDO:**

- MEMORIAL JUSTIFICATIVO;
- QUADRO ESTATÍSTICO;
- MATRÍCULA DO IMÓVEL;
- IPTU;
- CONTRATO SOCIAL;
- CÓPIA DOCUMENTOS PESSOAIS DO PROPRIETÁRIO;
- ART DO ENGENHEIRO;
- PLANTA TOPOGRÁFICA E SITUAÇÃO DO LOTEAMENTO;
- PROJETOS COMPLEMENTARES DO LOTEAMENTO;
- MEMORIAL DESCRITIVO DAS QUADRAS E LOTES.



## MEMORIAL JUSTIFICATIVO

- 1. LOTEAMENTO:** **ROMMER VILLE III**
- 2. PROPRIETÁRIO:** **ROMMER LOTEADORA LTDA**  
CNPJ: 01.408.800/0001-09  
QUERÊNCIA - MT

### 3. DESCRIÇÃO

ROMMER LOTEADORA LTDA, legítimo proprietário do imóvel constituído pelo Lote de nº Chácara B111 SETOR B Projeto Querência I, localizado no perímetro urbano do município de Querência, estado do Mato Grosso. Imóvel encravado dentro da área de expansão urbana, procedeu ao parcelamento do terreno para fins de LOTEAMENTO URBANO, obedecendo as diretrizes básicas e as Leis Municipais vigentes.

### 4. DENOMINAÇÃO

A denominação do LOTEAMENTO foi criada conforme as exigências da Lei Municipal em vigor.

### 5. SITUAÇÃO

O loteamento localiza-se dentro da área de expansão urbana da cidade e está encravado sobre o Lote de nº Chácara B111 SETOR B Projeto Querência I, localizada no perímetro urbano do município de Querência, estado do Mato Grosso.



## 6. DADOS GERAIS DE QUERÊNCIA/MT

Está situado no nordeste do Estado, na Grande Bacia Amazônica. Dentro de seus grandes limites encontra-se parte da Reserva Indígena do Xingu, e uma imensa área virgem, formada pelo Cerrado Mato-grossense, Floresta Amazônica e uma larga área de transição. Localiza-se a uma latitude 12°35'49" sul e a uma longitude 52°11'59" oeste, estando a uma altitude de 350 metros. Possui uma área de 17.850,249 km<sup>2</sup>.

## 7. LIMITES E CONFRONTAÇÕES

O LOTEAMENTO constituído por uma área de terras, situada no município e comarca de Querência, estado do Mato Grosso, com área de 50.000,00 há (cinquenta mil metros quadrados, locado sob o lote de chácara n.111, do setor B, do loteamento denominado Projeto Querência I, com a seguinte descrição do perímetro da área junto ao marco M.6, de coordenadas **UTM E: 367.056,276 e N: 8.608.862,081**, cravado junto à Estrada R-12 e na divisa comum com terras da chácara B-111-A; desse, por linha seca, onde chega-se ao marco **M.5**; desse, por uma linha seca, onde divide com a margem da estrada R -21 , com azimute 180°00'00" e distância de 100m ( cem metros) , chega-se ao marco **M.3**; desse, por linha seca, onde divide com terras da chácara B-110, com azimute de 270°00'00" e distância de 500m ( quinhentos metros) chega-se ao marco **M.4**; desse, por uma linha seca, onde divide com a margem da estrada r-12, com azimute de 00°00'00" e distância de 100m ( cem metros) , chega-se ao marco **M.6**, marco inicial da descrição deste perímetro.

## 8. ÁREA PROJETADA

O LOTEAMENTO foi projetado levando em consideração critério de melhor aproveitamento do terreno. Todos os lotes de terra projetados deverão obedecer a Lei de Zoneamento e Código de Obras do município para



AVENIDA NORTE, GALERIA ROMMER, NOVA QUERÊNCIA I - CEP:  
78.643-000, QUERÊNCIA - MT.



a sua ocupação final.

O arruamento projetado obedece rigorosamente às exigências da lei em vigor.

O loteamento é constituído de: 04 (QUATRO) quadras, com 92 (noventa e duas) parcelas, com finalidades para unidades residenciais, comerciais, e áreas verdes e públicas conforme previsto na Lei Municipal em vigor. Para outra finalidade, deverá ser consultado a Comissão de Zoneamento do Município.

Na numeração das quadras foi adotada a ordem numérica sequencial.

As ruas projetadas que são prolongamentos de outras existentes foram adotados os mesmos nomes e as novas foram identificadas em ordem alfabética, obedecendo às exigências da lei.

A área média dos lotes projetados é de 268,43 m<sup>2</sup>.

O índice de aproveitamento da área urbanizada é de:

- Em lotes: 23.353,33 m<sup>2</sup>;
- Sistema viário: 15.880,60 m<sup>2</sup>;
- áreas institucionais: 10.766,07 m<sup>2</sup>;
- áreas verdes / canteiros: 8.265,50 m<sup>2</sup>;
- **área total do terreno: 50.000,00 m<sup>2</sup>.**

Será incorporada ao patrimônio público, a área corresponde às ruas e áreas institucionais em conformidade com a exigência da Lei em vigor.

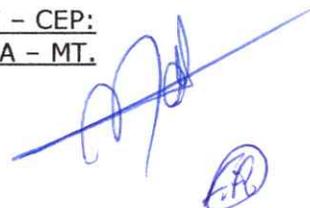
## **9. DISPOSIÇÕES GERAIS:**

O LOTEAMENTO dista de aproximadamente 1.000 (hum mil) metros do centro da cidade.

É servido em sua proximidade por todas as obras de infraestrutura básica, como: rede de energia elétrica e iluminação pública, rede de água potável, rede de galeria de águas pluviais, escolas, postos de saúde e outros, conforme mapa de situação.



AVENIDA NORTE, GALERIA ROMMER, NOVA QUERÊNCIA I - CEP:  
78.643-000, QUERÊNCIA - MT.





Para o loteamento, a empresa, compromete-se a realizar todas as obras de infraestrutura necessária, conforme as exigências da Lei em vigor.

Querência - Mato Grosso, 28 de junho de 2021.

**MATEUS PENHA GARCIA**

Eng. civil e ambiental

CREA/PR-141930/VD



AVENIDA NORTE, GALERIA ROMMER, NOVA QUERÊNCIA I - CEP:  
78.643-000, QUERÊNCIA - MT.

## QUADRO ESTATÍSTICO

**1. IDENTIFICAÇÃO:** Loteamento Residencial e Comercial **ROMMER VILLE III**

**2. DESCRIÇÃO DO LOTE:**

O loteamento localiza-se dentro da área de expansão urbana da cidade e está encravado sobre o Lote de nº Chácara B111 SETOR B Projeto Querência I, localizada no perímetro urbano do município de Querência, estado do Mato Grosso.

**3. ESTATÍSTICA:**

O loteamento é constituído de:

A área média dos lotes projetados é de 268,43 m<sup>2</sup>.

O índice de aproveitamento da área urbanizada é de:

- Em lotes: 23.353,33 m<sup>2</sup>;
- Sistema viário: 15.880,60 m<sup>2</sup>;
- áreas institucionais: 10.766,07 m<sup>2</sup>;
- áreas verdes / canteiros: 8.265,50 m<sup>2</sup>;
- **área total do terreno: 50.000,00 m<sup>2</sup>.**

Os lotes em cada quadra estão distribuídos conforme a relação abaixo:

QUADRA nº 01 (09 LOTES):

LOTES nº	ÁREA (m <sup>2</sup> )	LOTES nº	ÁREA (m <sup>2</sup> )	TOTAL (m <sup>2</sup> )
01	239,93 m <sup>2</sup>	02	227,44 m <sup>2</sup>	
03	264,00 m <sup>2</sup>	04	330,00 m <sup>2</sup>	
05	330,00 m <sup>2</sup>	06	330,00 m <sup>2</sup>	



07	330,00 m <sup>2</sup>	08	330,00 m <sup>2</sup>	
09	330,00 m <sup>2</sup>			<b>2.711,37 m<sup>2</sup></b>

QUADRA nº 01 (área verde e institucional):

Área nº	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Área institucional SSP	225,50 m <sup>2</sup>
Área institucional	2.275,07 m <sup>2</sup>
12 A.VERDE 1	2.529,57 m <sup>2</sup>

QUADRA nº 02 (38 LOTES):

LOTES nº	ÁREA (m <sup>2</sup> )	LOTES nº	ÁREA (m <sup>2</sup> )	TOTAL (m <sup>2</sup> )
01	306,32 m <sup>2</sup>	02	306,32 m <sup>2</sup>	
03	236,16 m <sup>2</sup>	04	236,16 m <sup>2</sup>	
05	236,16 m <sup>2</sup>	06	236,16 m <sup>2</sup>	
07	236,16 m <sup>2</sup>	08	236,16 m <sup>2</sup>	
09	236,16 m <sup>2</sup>	10	236,16 m <sup>2</sup>	
11	236,16 m <sup>2</sup>	12	236,16 m <sup>2</sup>	
13	236,16 m <sup>2</sup>	14	236,16 m <sup>2</sup>	
15	236,16 m <sup>2</sup>	16	236,16 m <sup>2</sup>	
17	236,16 m <sup>2</sup>	18	236,16 m <sup>2</sup>	
19	236,16 m <sup>2</sup>	20	236,16 m <sup>2</sup>	
21	236,16 m <sup>2</sup>	22	236,16 m <sup>2</sup>	
23	236,16 m <sup>2</sup>	24	236,16 m <sup>2</sup>	
25	236,16 m <sup>2</sup>	26	236,16 m <sup>2</sup>	
27	236,16 m <sup>2</sup>	28	236,16 m <sup>2</sup>	
29	236,16 m <sup>2</sup>	30	236,16 m <sup>2</sup>	

31	236,16 m <sup>2</sup>	32	236,16 m <sup>2</sup>	
33	236,16 m <sup>2</sup>	34	236,16 m <sup>2</sup>	
35	236,16 m <sup>2</sup>	36	236,16 m <sup>2</sup>	
37	337,80 m <sup>2</sup>	38	337,80 m <sup>2</sup>	<b>9.317,68m<sup>2</sup></b>

QUADRA nº 03 (34 LOTES):

LOTES nº	ÁREA (m <sup>2</sup> )	LOTES nº	ÁREA (m <sup>2</sup> )	TOTAL (m <sup>2</sup> )
01	329,51 m <sup>2</sup>	02	300,00 m <sup>2</sup>	
03	329,51 m <sup>2</sup>	04	236,16 m <sup>2</sup>	
05	236,16 m <sup>2</sup>	06	236,16 m <sup>2</sup>	
07	236,16 m <sup>2</sup>	08	236,16 m <sup>2</sup>	
09	236,16 m <sup>2</sup>	10	236,16 m <sup>2</sup>	
11	236,16 m <sup>2</sup>	12	236,16 m <sup>2</sup>	
13	236,16 m <sup>2</sup>	14	236,16 m <sup>2</sup>	
15	236,16 m <sup>2</sup>	16	236,16 m <sup>2</sup>	
17	236,16 m <sup>2</sup>	18	236,16 m <sup>2</sup>	
19	236,16 m <sup>2</sup>	20	236,16 m <sup>2</sup>	
21	236,16 m <sup>2</sup>	22	236,16 m <sup>2</sup>	
23	236,16 m <sup>2</sup>	24	236,16 m <sup>2</sup>	
25	236,16 m <sup>2</sup>	26	1.003,68 m <sup>2</sup>	
27	300,12 m <sup>2</sup>	28	300,12 m <sup>2</sup>	
29	236,16 m <sup>2</sup>	30	236,16 m <sup>2</sup>	
31	236,16 m <sup>2</sup>	32	236,16 m <sup>2</sup>	
33	307,30 m <sup>2</sup>	34	307,30 m <sup>2</sup>	
				<b>9.317,70m<sup>2</sup></b>

QUADRA nº 04 (06 LOTES):

LOTES nº	ÁREA (m <sup>2</sup> )	LOTES nº	ÁREA (m <sup>2</sup> )	TOTAL (m <sup>2</sup> )
01	279,44 m <sup>2</sup>	02	291,94 m <sup>2</sup>	
03	358,80 m <sup>2</sup>	04	358,80 m <sup>2</sup>	




05	358,80 m <sup>2</sup>	06	358,80 m <sup>2</sup>	<b>2.006,58m<sup>2</sup></b>
LOTES nº	ÁREA (m <sup>2</sup> )			TOTAL (m <sup>2</sup> )
07 A.VERDE 3	735,87 m <sup>2</sup>			
08 A.VERDE 2	5.000,06 m <sup>2</sup>			<b>5.735,93m<sup>2</sup></b>

Querência – Mato Grosso, 28 de junho de 2021.



**MATEUS PENHA GARCIA**

Eng. civil e ambiental

CREA/PR-141930/VD



# M E M O R I A L D E S C R I T I V O

## Empreendimento: LOTEAMENTO ROMMER VILLE III Quadra: 01

Descrição Tabular dos Lotes da Quadra "01"											
Lote	Frete	Confrontação	Lado Esquerdo	Confrontação	Fundo	Confrontação	Lado Direito	Confrontação	Distante da esquina da Rua França	Área m <sup>2</sup>	Chanfro m
1	11,00 m	ESTRADA R-12	21,81 m	Lote 2	11,00 m	Lote 3	21,81 m	Área verde 1	11,00 m	239,93 m <sup>2</sup>	
Área verde 1	10,63 m	ESTRADA R-12	238,00 m	Área Institucional, Área Institucional SSP, Lotes 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3 e 1	10,63 m	RUA EUROPA	238,00 m	CHÁCARA B-111-A	22,00 m	2.529,57 m <sup>2</sup>	
Lote	Frete	Confrontação	Lado Esquerdo	Confrontação	Fundo	Confrontação	Lado Direito	Confrontação	Distante da esquina da Estrada R-12	Área m <sup>2</sup>	Chanfro m
2	6,00 m	ESTRADA R-12	16,81 m	RUA FRANÇA com a ESTRADA R-12	11,00 m	Lote 3	21,81 m	Lote 1	-	227,44 m <sup>2</sup>	7,07 m
3	12,00 m	RUA FRANÇA	22,00 m	Lote 4	12,00 m	Área verde 1	11,00 m e 11,00 m	Lote 2 e Lote 1	21,81 m	264,00 m <sup>2</sup>	
4	15,00 m	RUA FRANÇA	22,00 m	Lote 5	15,00 m	Área verde 1	22,00 m	Lote 3	33,81 m	330,00 m <sup>2</sup>	
5	15,00 m	RUA FRANÇA	22,00 m	Lote 6	15,00 m	Área verde 1	22,00 m	Lote 4	48,81 m	330,00 m <sup>2</sup>	
6	15,00 m	RUA FRANÇA	22,00 m	Lote 7	15,00 m	Área verde 1	22,00 m	Lote 5	63,81 m	330,00 m <sup>2</sup>	
7	15,00 m	RUA FRANÇA	22,00 m	Lote 8	15,00 m	Área verde 1	22,00 m	Lote 6	78,81 m	330,00 m <sup>2</sup>	
8	15,00 m	RUA FRANÇA	22,00 m	Lote 9	15,00 m	Área verde 1	22,00 m	Lote 7	93,81 m	330,00 m <sup>2</sup>	
9	15,00 m	RUA FRANÇA	22,00 m	Área Institucional SSP	15,00 m	Área verde 1	22,00 m	Lote 8	108,81 m	330,00 m <sup>2</sup>	
Área Institucional SSP	10,25 m	RUA FRANÇA	22,00 m	Área Institucional	10,25 m	Área verde 1	22,00 m	Lote 9	123,81 m	225,50 m <sup>2</sup>	

# M E M O R I A L D E S C R I T I V O

**Empreendimento: LOTEAMENTO ROMMER VILLE III**

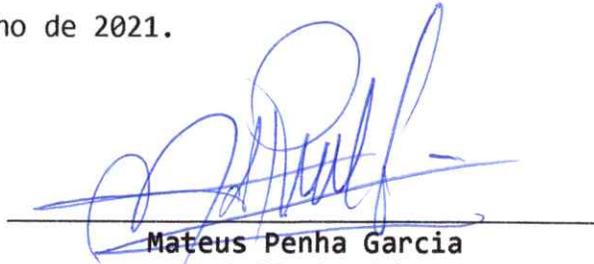
**Quadra: 01**

Área Institucional 1	17,00 m	RUA EUROPA	103,94 m	Área verde 1	22,00 m	Área Institucional SSP	98,94 m	RUA EUROPA com a RUA FRANÇA	-	2.275,07 m <sup>2</sup>	7,07 m
-------------------------	---------	------------	----------	--------------	---------	---------------------------	---------	-----------------------------------	---	-------------------------	--------

<b>Quantidade total de Lotes: 09</b>	<b>Área Total dos lotes: 2.711,37 m<sup>2</sup></b>
<b>Quantidade total de Áreas institucionais: 02</b>	<b>Área Total das Áreas institucionais: 2.500,57 m<sup>2</sup></b>
<b>Quantidade total de Área verde: 01</b>	<b>Área Total de Área verde: 2.529,57 m<sup>2</sup></b>

Posição do observador: Interno

QUERENCIA - MT, julho de 2021.



**Mateus Penha Garcia**  
**Eng<sup>o</sup> Civil / Ambiental**  
**CREA/PR 141930/VD**

# M E M O R I A L D E S C R I T I V O

## Empreendimento: LOTEAMENTO ROMMER VILLE III Quadra: 02

### Descrição Tabular dos Lotes da Quadra "02"

Lote	Frente	Confrontação	Lado Esquerdo	Confrontação	Fundo	Confrontação	Lado Direito	Confrontação	Distante da esquina da Rua Europa	Área m <sup>2</sup>	Chanfro m
1	11,20 m	RUA SUIÇA	14,68 m	RUA EUROPA com a RUA SUIÇA	16,20 m	Lote 2	19,68 m	Lote 3	-	306,32 m <sup>2</sup>	7,07 m
2	11,20 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 4	16,20 m	Lote 1	14,68 m	RUA FRANÇA com a RUA EUROPA	-	306,32 m <sup>2</sup>	7,07 m
3	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 1	12,00 m	Lote 4	19,68 m	Lote 5	16,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
4	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 6	12,00 m	Lote 3	19,68 m	Lote 2	16,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
5	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 3	12,00 m	Lote 6	19,68 m	Lote 7	28,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
6	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 8	12,00 m	Lote 5	19,68 m	Lote 4	28,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
7	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 5	12,00 m	Lote 8	19,68 m	Lote 9	40,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
8	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 10	12,00 m	Lote 7	19,68 m	Lote 6	40,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
9	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 7	12,00 m	Lote 10	19,68 m	Lote 11	52,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
10	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 12	12,00 m	Lote 9	19,68 m	Lote 8	52,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
11	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 9	12,00 m	Lote 12	19,68 m	Lote 13	64,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
12	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 14	12,00 m	Lote 11	19,68 m	Lote 10	64,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
13	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 11	12,00 m	Lote 14	19,68 m	Lote 15	76,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
14	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 16	12,00 m	Lote 13	19,68 m	Lote 12	76,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
15	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 13	12,00 m	Lote 16	19,68 m	Lote 17	88,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
16	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 18	12,00 m	Lote 15	19,68 m	Lote 14	88,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
17	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 15	12,00 m	Lote 18	19,68 m	Lote 19	100,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
18	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 20	12,00 m	Lote 17	19,68 m	Lote 16	100,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
19	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 17	12,00 m	Lote 20	19,68 m	Lote 21	112,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
20	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 22	12,00 m	Lote 19	19,68 m	Lote 18	112,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
21	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 19	12,00 m	Lote 22	19,68 m	Lote 23	124,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
22	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 24	12,00 m	Lote 21	19,68 m	Lote 20	124,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
23	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 21	12,00 m	Lote 24	19,68 m	Lote 25	136,20m	236,16 m <sup>2</sup>	

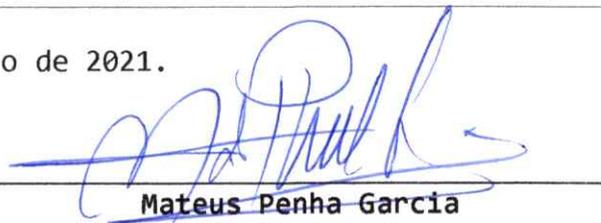
# M E M O R I A L D E S C R I T I V O

**Empreendimento: LOTEAMENTO ROMMER VILLE III**

**Quadra: 02**

24	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 26	12,00 m	Lote 23	19,68 m	Lote 22	136,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
25	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 23	12,00 m	Lote 26	19,68 m	Lote 27	148,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
26	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 28	12,00 m	Lote 25	19,68 m	Lote 24	148,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
27	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 25	12,00 m	Lote 28	19,68 m	Lote 29	160,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
28	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 30	12,00 m	Lote 27	19,68 m	Lote 26	160,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
29	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 27	12,00 m	Lote 30	19,68 m	Lote 31	172,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
30	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 32	12,00 m	Lote 29	19,68 m	Lote 28	172,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
31	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 29	12,00 m	Lote 32	19,68 m	Lote 33	184,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
32	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 34	12,00 m	Lote 31	19,68 m	Lote 30	184,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
33	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 31	12,00 m	Lote 34	19,68 m	Lote 35	196,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
34	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 36	12,00 m	Lote 33	19,68 m	Lote 32	196,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
35	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 33	12,00 m	Lote 36	19,68 m	Lote 37	208,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
36	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 38	12,00 m	Lote 35	19,68 m	Lote 34	208,20m	236,16 m <sup>2</sup>	
37	12,80 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 35	17,80 m	Lote 38	14,68 m	RUA SUIÇA com a ESTRADA R-12	-	337,80 m <sup>2</sup>	7,07 m
38	12,80 m	RUA FRANÇA	14,68 m	ESTRADA R-12 com a RUA FRANÇA	17,80 m	Lote 37	19,68 m	Lote 36	-	337,80 m <sup>2</sup>	7,07 m
<b>Quantidade total de Lotes: 38</b>					<b>Área Total dos lotes: 9.317,68 m<sup>2</sup></b>						
Posição do observador: Interno -											

QUERENCIA - MT, julho de 2021.

  
Mateus Penha Garcia  
Eng<sup>o</sup> Civil / Ambiental  
CREA/PR 141930/VD

# M E M O R I A L D E S C R I T I V O

**Empreendimento: LOTEAMENTO ROMMER VILLE III**  
**Quadra: 03**

Descrição Tabular dos Lotes da Quadra "03"											
Lote	Frente	Confrontação	Lado Esquerdo	Confrontação	Fundo	Confrontação	Lado Direito	Confrontação	Distante da esquina da Rua França	Área m <sup>2</sup>	Chanfro m
1	8,68 m	RUA 02 DE NOVENBRO	20,00 m	RUA FRANÇA com a RUA 02 DE NOVENBRO	13,68 m	Lote 4	25,00 m	Lote 2	-	329,51 m <sup>2</sup>	7,07 m
2	12,00 m	RUA 02 DE NOVENBRO	25,00 m	Lote 1	6,00 m e 6,00 m	Lote 5 e Lote 4	25,00 m	Lote 3	13,68m	300,00 m <sup>2</sup>	
3	8,68 m	RUA 02 DE NOVENBRO	25,00 m	Lote 2	13,68 m	Lote 5	20,00 m	RUA 02 DE NOVENBRO com a RUA SUIÇA	-	329,51 m <sup>2</sup>	7,07 m
Lote	Frente	Confrontação	Lado Esquerdo	Confrontação	Fundo	Confrontação	Lado Direito	Confrontação	Distante da esquina da Rua 02 de Novembro	Área m <sup>2</sup>	Chanfro m
4	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 6	12,00 m	Lote 5	13,68 m e 6,00 m	Lote 1 e Lote 2	25,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
5	12,00 m	RUA SUIÇA	6,00 m e 13,68 m	Lote 2 e Lote 3	12,00 m	Lote 4	19,68 m	Lote 7	25,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
6	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 8	12,00 m	Lote 7	19,68 m	Lote 4	37,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
7	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 5	12,00 m	Lote 6	19,68 m	Lote 9	37,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
8	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 10	12,00 m	Lote 9	19,68 m	Lote 6	49,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
9	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 7	12,00 m	Lote 8	19,68 m	Lote 11	49,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
10	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 12	12,00 m	Lote 11	19,68 m	Lote 8	61,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
11	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 9	12,00 m	Lote 10	19,68 m	Lote 13	61,00m	236,16 m <sup>2</sup>	

# M E M O R I A L D E S C R I T I V O

**Empreendimento: LOTEAMENTO ROMMER VILLE III**

**Quadra: 03**

12	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 14	12,00 m	Lote 13	19,68 m	Lote 10	73,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
13	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 11	12,00 m	Lote 12	19,68 m	Lote 15	73,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
14	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 16	12,00 m	Lote 15	19,68 m	Lote 12	85,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
15	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 13	12,00 m	Lote 14	19,68 m	Lote 17	85,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
16	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 18	12,00 m	Lote 17	19,68 m	Lote 14	97,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
17	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 15	12,00 m	Lote 16	19,68 m	Lote 19	97,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
18	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 20	12,00 m	Lote 19	19,68 m	Lote 16	109,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
19	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 17	12,00 m	Lote 18	19,68 m	Lote 21	109,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
20	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 22	12,00 m	Lote 21	19,68 m	Lote 18	121,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
21	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 19	12,00 m	Lote 20	19,68 m	Lote 23	121,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
22	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 24	12,00 m	Lote 23	19,68 m	Lote 20	133,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
23	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 21	12,00 m	Lote 22	19,68 m	Lote 25	133,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
24	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 26	12,00 m	Lote 25	19,68 m	Lote 22	145,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
25	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 23	12,00 m	Lote 24	19,68 m	Lote 26	145,00m	236,16 m <sup>2</sup>	
26	25,50 m	RUA SUIÇA	19,68 m e 19,68 m	Lote 24 e Lote 25	25,50 m	RUA FRANÇA	19,68 m e 19,68 m	Lote 27 e Lote 28	157,00m	1.003,68 m <sup>2</sup>	
27	15,25 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 26	15,25 m	Lote 28	19,68 m	Lote 29	182,50m	300,12 m <sup>2</sup>	
28	15,25 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 30	15,25 m	Lote 27	19,68 m	Lote 26	182,50m	300,12 m <sup>2</sup>	
29	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 27	12,00 m	Lote 30	19,68 m	Lote 31	197,75m	236,16 m <sup>2</sup>	
30	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 32	12,00 m	Lote 29	19,68 m	Lote 28	197,75m	236,16 m <sup>2</sup>	
31	12,00 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 29	12,00 m	Lote 32	19,68 m	Lote 33	209,75m	236,16 m <sup>2</sup>	
32	12,00 m	RUA FRANÇA	19,68 m	Lote 34	12,00 m	Lote 31	19,68 m	Lote 30	209,75m	236,16 m <sup>2</sup>	
33	11,25 m	RUA SUIÇA	19,68 m	Lote 31	16,25 m	Lote 34	14,68 m	RUA SUIÇA com a RUA EUROPA	-	307,30 m <sup>2</sup>	7,07 m




M E M O R I A L D E S C R I T I V O

Empreendimento: **LOTEAMENTO ROMMER VILLE III**

Quadra: **03**

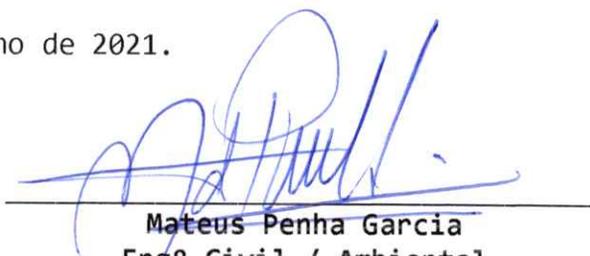
34	11,25 m	RUA FRANÇA	14,68 m	RUA EUROPA com a RUA FRANÇA	16,25 m	Lote 33	19,68 m	Lote 32	-	307,30 m <sup>2</sup>	7,07 m
----	---------	------------	---------	-----------------------------------	---------	---------	---------	---------	---	-----------------------	--------

Quantidade total de Lotes: **34**

Área Total dos lotes: **9.317,70 m<sup>2</sup>**

Posição do observador: Interno

QUERENCIA - MT,      julho de 2021.



Mateus Penha Garcia  
Eng<sup>o</sup> Civil / Ambiental  
CREA/PR 141930/VD



# M E M O R I A L D E S C R I T I V O

**Empreendimento: LOTEAMENTO ROMMER VILLE III**

**Quadra: 04**

Descrição Tabular dos Lotes da Quadra "04"											
Lote	Frente	Confrontação	Lado Esquerdo	Confrontação	Fundo	Confrontação	Lado Direito	Confrontação	Distante da esquina da Rua França	Área m <sup>2</sup>	Chanfro m
1	6,96 m	RUA 02 DE NOVEMBRO	24,41 m	Lote 2	11,96 m	Lote 3	19,41 m	RUA 02 DE NOVEMBRO com a RUA FRANÇA	-	279,44 m <sup>2</sup>	7,07 m
2	11,96 m	RUA 02 DE NOVEMBRO	24,41 m	Área verde 3	11,96 m	Lote 3	24,41 m	Lote 1	11,96 m	291,94 m <sup>2</sup>	
Área verde 3	8,72 m	RUA 02 DE NOVEMBRO	84,41 m	CHÁCARA B-111-A	8,72 m	Área verde 2	84,41 m	Lotes 2 ,3, 4,5 e 6	23,92 m	735,87 m <sup>2</sup>	
Lote	Frente	Confrontação	Lado Esquerdo	Confrontação	Fundo	Confrontação	Lado Direito	Confrontação	Distante da esquina da Rua 02 de novembro	Área m <sup>2</sup>	Chanfro m
3	15,00 m	RUA FRANÇA	11,96 m e 11,96 m	Lote 2 e Lote 1	15,00 m	Área verde 3	23,92 m	Lote 4	24,41 m	358,80 m <sup>2</sup>	
4	15,00 m	RUA FRANÇA	23,92 m	Lote 3	15,00 m	Área verde 3	23,92 m	Lote 5	39,41 m	358,80 m <sup>2</sup>	
5	15,00 m	RUA FRANÇA	23,92 m	Lote 4	15,00 m	Área verde 3	23,92 m	Lote 6	54,41 m	358,80 m <sup>2</sup>	
6	15,00 m	RUA FRANÇA	23,92 m	Lote 5	15,00 m	Área verde 3	23,92 m	Área verde 2	69,41 m	358,80 m <sup>2</sup>	
Área verde 2	148,59 m	RUA FRANÇA	8,72 m e 23,92 m	Área verde 3 e Lote 6	153,59 m	CHÁCARA B-111-A	27,64 m	RUA FRANÇA com a RUA EUROPA	-	5.000,06 m <sup>2</sup>	7,07 m




M E M O R I A L D E S C R I T I V O

Empreendimento: LOTEAMENTO ROMMER VILLE III  
Quadra: 04

Quantidade total de Lotes: 6	Área Total dos lotes: 2.006,58 m <sup>2</sup>
Quantidade total de área verde: 2	Área Total das áreas verde: 5.735,93 m <sup>2</sup>

Posição do observador: Interno

QUERENCIA - MT, julho de 2021.

  
Mateus Penha Garcia  
Eng<sup>o</sup> Civil / Ambiental  
CREA/PR 141930/VD





**CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR E DE ÔNUS E AÇÕES**

**CERTIFICO**, a pedido de pessoa interessada, que a imagem digitalizada corresponde à reprodução autêntica da(s) ficha(s) da **matrícula n. 4342**, do Livro n. 2 -Registro Geral, deste Ofício, e foi extraída mediante processo de certificação digital no âmbito da ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, **devendo ser conservada em meio eletrônico**, para garantir sua validade, autoria e integridade:

Matrícula



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
REGISTRO DE IMÓVEIS DE QUERÊNCIA - MT**

Livro nº 2 - Registro Geral

Fls.	Matrícula
<b>01F</b>	<b>4.342</b>

Querência - MT, 13 de Dezembro de 2013

**MATRÍCULA Nº: 4.342. IMÓVEL:** Um lote de chácara, situado no município de Querência, no Estado de Mato Grosso, com a área de cinco hectares (5,0000ha), locado sob o lote de chácara n. 111, do Setor B, do loteamento denominado Projeto Querência I, com a seguinte descrição de perímetro: Inicia-se a descrição do perímetro da área junto ao marco M.6, de coordenadas UTM E=367.056,276m e N=8.608.862,081m, cravado junto à Estrada R-12 e na divisa comum com terras da Chácara B-111-A; desse, por uma linha seca, onde divide com terras da Chácara B-111-A, com azimute de 90°00'01" e distância de 500m (quinhentos metros), chega-se ao marco M.5; desse, por uma linha seca, onde divide com a margem da Estrada R-21, com azimute de 180°00'02" e distância de 100m (cem metros), chega-se ao marco M.3; desse, por uma linha seca, onde divide com terras da Chácara B-110, com azimute de 270°00'01" e distância de 500m (quinhentos metros), chega-se ao marco M.4; desse, por uma linha seca, onde divide com a margem da Estrada R-12, com azimute de 0°00'01" e distância de 100m (cem metros), chega-se ao marco M.6, marco inicial da descrição deste perímetro. **DADOS CADASTRAIS:** Imóvel inscrito: (A) no Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) sob o número 903.019.007.870-0, em nome de Leopoldo Rippele (código 017305047), de nacionalidade brasileira, com a área total de 20,1ha, correspondendo-lhe 0,00 módulos rurais (módulo rural: 0,0000ha), 0,25 módulos fiscais (módulo fiscal: 80,0ha) e fração mínima de parcelamento de 0,0ha, imóvel esse denominado **Sítio Rippele**, classificado como minifúndio, situado em "Chácara B 110, 111", no município de Querência/MT. Número da Certificação Planta/Memorial: **Não há**; e (B) na Secretaria da Receita Federal (SRF) sob o número: 5.508.344-7. **PROPRIETÁRIOS:** LEOPOLDO RIPPEL, brasileiro, agricultor, RG nº 1.058.496, SSP/PR, CPF nº 125.714.079-53, e sua mulher ERNESTA ALOÍSIA RIPPEL, casados pelo regime da comunhão de bens, residentes e domiciliados na cidade de Querência/MT. **PROCEDÊNCIA:** Matrícula n. 9.903, do Livro n. 2-Registro Geral, do Registro de Imóveis de Canarana/MT (AV.1, de 05 de janeiro de 2004). **Protocolo n. 18.765**, lançado em 09 de dezembro de 2013, no Livro n. 1-Protocolo. **Querência/MT, 13 de dezembro de 2013.** Substituto do Registrador: (Bel. Adriano Gemelli).

Selo Digital: AJJ29700 (Código do Ato: 54). Emolumentos: Valor: R\$51,00 (Base de cálculo: R\$0,00).

**AV-1/4.342. LOCALIZAÇÃO NO PERÍMETRO URBANO. Querência/MT, 03 de fevereiro de 2017.** Conforme certidão de localização expedida na Prefeitura Municipal de Querência, com fundamento na Lei Municipal n. 070, de 17 de agosto de 1994, procedo a presente para constar que, em relação à atual definição urbanística municipal, o imóvel está situado no **perímetro urbano** da cidade de Querência, estando cadastrado no **Cadastro Municipal de Imóveis**, para fins de tributação, **sob o n. 3399**, razão pela qual o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, conforme Ofício INCRA/SR-13/F/G/Nº 55/16, expedido em 24 de outubro de 2016, cancelou o cadastro do imóvel no Sistema Nacional de Cadastro Rural - SNCR (903.019.007.870-0). **Protocolo n. 27.149**, lançado em 17 de janeiro de 2017, no Livro n. 1-Protocolo. Substituto do Registrador: (Bel. Adriano Gemelli).

Selo Digital: AWU41055 (Código do Ato: 148). Emolumentos: Valor: R\$12,30 (Base de cálculo: R\$0,00).

**R-2/4.342. COMPRA E VENDA. Querência/MT, 03 de fevereiro de 2017.** Conforme escritura pública lavrada por Caroline Stefanello Segnor, notária titular do Cartório do 2º Ofício da cidade de Querência/MT, em 02 de dezembro de 2013, nas folhas 161 a 162, do Livro de Notas n. 0033-N, aditada pela escritura pública lavrada nas mesmas notas, em 20 de fevereiro de 2014, na folha 067, do Livro de Notas n. 0035-N, os proprietários LEOPOLDO RIPPEL, brasileiro, filho de Alberto Rippele e de Annita Rippele, nascido em 07/09/1943, agricultor, CNH nº 02945022504, DETRAN/MT em 13/11/2012, CPF nº 125.714.079-53, e sua mulher ERNESTA ALOÍSIA RIPPEL, brasileira, filha de Arno Matias Gebert e de Alma Lúcia Strack, nascida em 09/11/1949, agricultora, RG nº 13/R-2.356.779, SSP/SC em 12/08/1986, CPF nº 946.544.841-91, casados pelo regime da comunhão universal de bens, antes da vigência da lei 6.515/77, desde 18/05/1968, residentes e domiciliados na cidade de Querência/MT, na Chácara B-111, **venderam e transferem a totalidade** do imóvel para **ROMMER LOTEADORA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 07.468.808/0001-09, com sede na cidade de Umuarama/PR, na Rua Desembargador Lauro Lopes, nº 3.663, Sala 11, Centro Empresarial Piemont II, pelo preço de **R\$48.339,20** (quarenta e oito mil trezentos e trinta e nove reais e vinte centavos). Condições: **Não constam.** Avaliação Fiscal: R\$48.339,20. **EMITIDA DOI. Protocolo n. 27.149**, lançado em 17 de janeiro de 2017, no Livro n. 1-Protocolo. Substituto do Registrador: (Bel. Adriano Gemelli).

Selo Digital: AWU41056 (Código do Ato: 53). Emolumentos: Valor: R\$1.096,51 (Base de cálculo: R\$48.339,20)

Continua no verso



Matrícula



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**REGISTRO DE IMÓVEIS DE QUERÊNCIA - MT**

Livro nº 2 - Registro Geral

Fls.

Matrícula

**01V**

**4.342**

Querência - MT, **03** de **fevereiro** de **2017**

**AV-3/4.342. CADASTRO GERAL IMOBILIÁRIO. Querência/MT, 03 de fevereiro de 2017.** Conforme Certidão de Débitos Imobiliários nº 2744/2017 (Código de Autenticidade d3592a17fc658a39ceb7792c2f6510df), emitida em 02 de fevereiro de 2017, pelo Município de Querência, procedo a presente para constar que o imóvel objeto desta matrícula está inscrito no Cadastro Geral Imobiliário sob a Matrícula n. 3399 (Inscrição Imobiliária: 001.CH.B.111), em nome de ROMMER LOTEADORA LTDA., CNPJ nº 01.408.800/0001-09. **Protocolo n. 27.149**, lançado em 17 de janeiro de 2017, no Livro n. 1-Protocolo. Substituto do Registrador: (Bel. Adriano Gemelli).

Selo Digital: AWU41057 (Código do Ato: 148). Emolumentos: Valor: R\$12,30 (Base de cálculo: R\$0,00).

**CERTIFICO** que o imóvel objeto da matrícula 4342, do Livro n. 2-Registro Geral, deste Ofício, está livre e desembaraçado de quaisquer ônus reais ou de citações de ações reais ou pessoais reipersecutórias que não estejam nela consignados ou nesta certidão. **DOU FÉ.**

O referido é verdade e dou fé.

Querência, 27 de abril de 2022 09:32.

**ASSINADA DIGITALMENTE**

- Marcelo Linck - Registrador
- Tatiana Nascimento da Silva Linck - Substituta
- Adriano Gemelli - Substituto
- Jaqueline Salla Gonçalves - Substituta
- Joviana Cristina Koch - Autorizada

(Pedido n. 55.824, para Julio Bertuci Neto) - Josianne Pinheiro

- Av.3.

Poder Judiciário do Estado de Mato Grosso  
Ato de Notas e de Registro  
Código do Cartório: 249

**Selo de Controle Digital**

Cod. Ato(s): 176

**BSZ65353 - R\$24,10**

Consulte: <http://www.tj.mt.gov.br/selos>  
ou QR Code

3dd9-98c9-1a25-b853-df65-0ece-79d8-a20e

Continua na próxima ficha



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUERÊNCIA MT  
SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA  
AVENIDA CUIABÁ, SETOR C  
37.465.002/0001-66

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS IMOBILIÁRIOS

24158/2021

Dados do Imóvel						
Detém	Proprietário			CPF/CNPJ		
100.00%	ROMMER LOTEADORA LTDA			01.408.800/0001-09		
Cód. do Imóvel	Ano Aquisição	Tipo Imóvel	Status	Inscrição Imobiliária		Unidade
3399	2015	PREDIAL	ATIVO	001.CH.B.111		1
Endereço				Número	Quadra	Sub-Quadra
R-12					B	.
Bairro					Lote	Sub-Lote
SETOR CHACARA					111	.
Complemento			Loteamento	Cidade		.
LOTE CHÁCARA Nº 111, SETOR B, PROJETO QUERÊNCIA I				QUERÊNCIA / MT		.
	Finalidade					

FINS GERAIS  
COMPROVAÇÃO DE REGULARIDADE FISCAL.

QUERÊNCIA - MT, 29 de Junho de 2021.

Observações

RESSALVADO O DIREITO DA FAZENDA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE COBRAR QUAISQUER CRÉDITOS TRIBUTÁRIOS, CERTIFICO, PARA A FINALIDADE ACIMA INDICADA, NÃO EXISTIR, DÉBITOS VENCIDOS JUNTO A ESTA MUNICIPALIDADE ATÉ A PRESENTE DATA, PELO QUE, NA FORMA DOS DISPOSITIVOS REGULAMENTARES VIGENTES, FORNEÇO A PRESENTE CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO IMOBILIÁRIO, A QUAL PRODUZIRÁ OS EFEITOS LEGAIS.

CÓDIGO DE AUTENTICIDADE: db929727986f7a7998d449aeb4ddc799  
CERTIDÃO VÁLIDA ATÉ: 29/07/2021



A autenticidade deste documento poderá ser realizado pelo endereço



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220200083128

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

<b>MATEUS PENHA GARCIA</b>	RNP: 1713700425
Título Profissional: <b>ENGENHEIRO AMBIENTAL - ENGENHEIRO CIVIL</b>	Registro: 141930
Empresa Contratada:	Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: <b>ROMMER LOTEADORA LTDA</b>	CPF/CNPJ: 01.408.800/0001-09
Rua: <b>AVENIDA NORTE</b>	Bairro: <b>NOVA QUERENCIA I</b>
Cidade: <b>QUERÊNCIA</b>	UF: <b>MT</b>
Contrato:	Celebrado em: <b>01/07/2020</b>
Valor: <b>R\$ 15.000,00</b>	Tipo de Contratante: <b>PESSOA JURÍDICA</b>
Ação Institucional:	

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
<b>RUA 02 DE NOVEMBRO</b>	<b>SETOR B DE CHACARAS</b>	<b>111</b>	<b>LOTEAMENTO ROMMER VILLE 3</b>	<b>QUERÊNCIA</b>	<b>MT</b>	<b>BRA</b>	<b>78.643-000</b>	<b>012°34'00.00" S 052°13'00.00" O</b>
Data de Início: <b>01/07/2020</b>	Previsão Término: <b>01/07/2020</b>			Código:				
Tipo Proprietário: <b>PESSOA JURÍDICA</b>	Proprietário: <b>ROMMER LOTEADORA LTDA</b>			CPF/CNPJ: <b>01.408.800/0001-09</b>				
Finalidade:								

4. Atividades Técnicas

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.

7. Entidade de Classe

\_\_\_\_\_

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

*Mateus Penha Garcia* **01/07/20**  
Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

008.345.709-71 - MATEUS PENHA GARCIA

01.408.800/0001-09 - ROMMER LOTEADORA LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.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.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Mato Grosso

Nosso Número: 14000000001399433

Valor ART: R\$ 155,38

Registrada em 01/07/2020

Valor Pago: R\$ 155,38



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220200083128

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
<b>Agrimensura - Parcelamento do Solo</b>					
	Projeto Arquitetônico	de implantação de loteamento	urbano	50,0000	metro quadrado
<b>Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra</b>					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	11.539,3700	metro quadrado
	Execução de obra	de obras de terra	terraplenagem	11.539,3700	metro quadrado
<b>Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Cívicas</b>					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras cívicas	sarjeta	2.500,0000	metro
	Execução de obra	de sistemas de drenagem para obras cívicas	sarjeta	2.500,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras cívicas	meio-fio	2.500,0000	metro
	Execução de obra	de sistemas de drenagem para obras cívicas	meio-fio	2.500,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras cívicas	boca de lobo	16,0000	unidade
	Execução de obra	de sistemas de drenagem para obras cívicas	boca de lobo	16,0000	unidade
	Elaboração de orçamento	de sistemas de drenagem para obras cívicas	sarjeta	1,0000	unidade
	Elaboração de orçamento	de sistemas de drenagem para obras cívicas	boca de lobo	1,0000	unidade
	Elaboração de orçamento	de sistemas de drenagem para obras cívicas	meio-fio	1,0000	unidade
<b>Paisagismo - Organização Paisagística</b>					
	Projeto	de paisagismo		1,0000	unidade
	Execução de obra	de paisagismo		1,0000	unidade
<b>Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água</b>					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	1.532,9800	metro
	Elaboração de orçamento	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	1,0000	unidade
<b>Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos</b>					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	estação de tratamento de efluentes líquidos domésticos	1,0000	unidade
<b>Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos</b>					
	Levantamento	de levantamento topográfico	planialtimétrico	50,0000	metro quadrado
<b>Transportes - Infraestrutura Urbana</b>					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	11.539,3700	metro quadrado
	Execução de obra	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	11.539,3700	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	1,0000	unidade
<b>Transportes - Sinalização</b>					
	Projeto	de sinalização	viária	1,0000	unidade
	Execução de obra	de sinalização	viária	1,0000	unidade

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

6. Observações

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.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

data

008.345.709-71 - MATEUS PENHA GARCIA

01.408.800/0001-09 - ROMMER LOTEADORA LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.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.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Mato Grosso

Valor ART: R\$ 155,38

Registrada em 01/07/2020

Valor Pago: R\$ 155,38

Nosso Número: 14000000001399433



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220200083128

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

[Empty rectangular box for registration details]

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.

7. Entidade de Classe

[Empty rectangular box for class entity name]

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

*Mateus Penha Garcia* 01.07.20  
 Local data  
 008.345.709-71 - MATEUS PENHA GARCIA  
 01.408.800/0001-09 - ROMMER LOTEADORA LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confea.org.br](http://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.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Mato Grosso

Nosso Número: 14000000001399433

Valor ART: R\$ 155,38

Registrada em 01/07/2020

Valor Pago: R\$ 155,38

**INSTRUMENTO PARTICULAR DE COMPROMISSO DE VENDA E COMPRA**

Contrato nº 01

Lote nº 01 da Quadra 01

Pelo presente Instrumento Particular, as partes nomeadas e qualificadas no item 1 do QUADRO RESUMO, têm entre si justo e contratado as seguintes condições deste compromisso de venda e compra de lote de terreno urbano e outras avenças, do loteamento denominado Jardim Panorama, caracterizado nos itens 2 e 3 do QUADRO RESUMO, situado no Município de **QUERÊNCIA-MT**, no Estado de Mato Grosso.

**I - QUADRO-RESUMO (art. 26-A da Lei 6.766/79)**

1. Nome, registro civil, cadastro fiscal no Ministério da Fazenda, nacionalidade, estado civil e residência dos contratantes (art. 26, I, da Lei 6.766/79 e art. 476 do CN-CGJ/MT)

**1.1 Promitente(s) Vendedor (es) - pessoa jurídica:**

Nome da pessoa jurídica:

CNPJ:

Sede: QUERENCIA-MT

E-mail (endereço eletrônico):

Sócio/representante legal/procurador (nome completo, nacionalidade, profissão, idade, número de inscrição no CPF, documento de identificação, estado civil, domicílio e endereço completo)

**Promitente(s) Vendedor(es) - pessoa física:**

Nome completo: xxxxxxxx

CPF: xxxxxxxx

Documento de Identidade (com órgão emissor): xxxxxxxx

Nacionalidade: xxxxxxxx

Profissão: xxxxxxxx

Data de Nascimento: xxxxxxxx

Estado civil (se for casado: indicar o regime de bens, a data do casamento e, a depender do regime de bens e a data do registro do casamento, informar, também, o número do registro do pacto antenupcial; se for solteiro, separado, divorciado ou viúvo: declarar se vive ou não em união estável)

Endereço completo (rua, número, bairro, complemento, cidade estado): xxxxxxxx

E-mail (endereço eletrônico): xxxxxx

**\*\*Se casado ou vivendo em união estável, informar os dados do cônjuge ou companheiro:**

Nome completo: xxxxxxxx

CPF: xxxxxxxx

Documento de Identidade (com órgão emissor): xxxxxxxx

Nacionalidade: xxxxxxxx

Profissão: xxxxxxxx

Data de Nascimento xxxxxxxx

Endereço completo (rua, número, bairro, complemento, cidade estado): xxxxxxxx

E-mail (endereço eletrônico): xxxxxx

**1.2 Promitentes(s) Adquirentes(s) - pessoa jurídica:**

Nome da pessoa jurídica: xxxxxx

CNPJ: xxxxx

Sede (endereço completo): xxxxx

E-mail (endereço eletrônico): xxxxxx

Sócio/representante legal/procurador (nome completo, nacionalidade, profissão, idade, número de inscrição no CPF, documento de identificação, estado civil, domicílio e endereço completo)

**Promitente(s) Adquirente(s) - pessoa física:**

Nome completo: xxxxxxxx

CPF: xxxxxxxx

Documento de Identidade (com órgão emissor): xxxxxxxx

Nacionalidade: xxxxxxxx

Profissão: xxxxxxxx

Data de Nascimento: xxxxxxxx

Estado civil (se for casado: indicar o regime de bens, a data do casamento e, a depender do regime de bens e a data do registro do casamento, informar, também, o número do registro do pacto antenupcial; se for solteiro, separado, divorciado ou viúvo: declarar se vive ou não em união estável)

Endereço completo (rua, número, bairro, complemento, cidade estado): xxxxxxxx

E-mail (endereço eletrônico): xxxxxx

**\*\*Se casado ou vivendo em união estável, informar os dados do cônjuge ou companheiro:**

Nome completo: xxxxxxxx

CPF: xxxxxxxx

Documento de Identidade (com órgão emissor): xxxxxxxx

Nacionalidade: xxxxxxxx

Profissão: xxxxxxxx

Data de Nascimento xxxxxxxx

Endereço completo (rua, número, bairro, complemento, cidade estado): xxxxxxxx

E-mail (endereço eletrônico): xxxxxx

2. Denominação e localização do loteamento, número do registro do loteamento ou do desmembramento, a matrícula do imóvel e a identificação do cartório de registro de imóveis competente (art. 26, II, e 26-A, X, da Lei 6.766/79)

Nome do loteamento: xxxxxxxx

Localização: Rua xxxxx, bairro xxxx, cidade Querência/MT

Data do registro: xxxx/xxxx/xxxxxx

Número do registro do loteamento: R. xxxx da matrícula xxxxx, do Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Querência-MT

3. Descrição do lote ou dos lotes que forem objeto de compromissos, confrontações, área e outras características (art. 26, III, da Lei 6.766/79 c/c arts. 176, § 1º, II, 2, 3, "b", e 225, § 1º, ambos da Lei 6.015/73)

Lote nº xxxx da quadra xxxxx, do loteamento xxxxxxx, com a área de xxxxm<sup>2</sup> (colocar por extenso a área), situado na Rua xxxxx, nº xxxxxx, bairro xxxxx, Cidade Querência/MT, com as seguintes medidas e confrontações: na frente, ao Norte, com a rua xxxxx, na extensão de .... metros; nos fundos, ao Sul, com o lote xxxx da quadra xxxxx, na extensão de .... metros; na lateral direita, ao Leste, com o lote xxx da quadra xxxxx, na extensão de .... metros; e na lateral esquerda, ao Oeste, com o lote xxx da quadra xxxxx, na extensão de .... metros. Imóvel cadastrado na Prefeitura Municipal de Querência-MT sob o nº (informar o número da inscrição imobiliária correspondente).

4. Preço total a ser pago pelo imóvel prazo, forma e local de pagamento bem como a importância do sinal (arts. 26, I, e 26-A, I, da Lei 6.766/79)

Valor do negócio: R\$ xxxxxxxxx

Opção 1: Pagamento à vista: R\$ xxxxxxx.

Opção 2: Pagamento Parcelado

Valor da entrada (sinal), se houver: R\$ xxxxxx

Quantidade de parcelas: xxxxxxxxx

Periodicidade: (mensal ou anual ou ambas, especificando)

Valor das parcelas: (indicação clara do valor das parcelas)

Vencimento de cada parcela: xxxx/xxxx/xxxxx

Vencimento final: xxxxxx/xxxx/xxxxx

Local de Pagamento: (informar como e onde será feito o pagamento e de que forma)

4.1. Dados para depósitos de valores:

Banco xxxxxx; Titular: xxxxxxxxx; CPF/CNPJ: xxxxxxx; Agência: xxxxxxxxxxxx; Conta: xxxxxxxx; Operação: xxxxxxx.

5. Índices de correção monetária aplicáveis ao contrato e, quando houver pluralidade de índices, o período de aplicação de cada um (art. 26-A, IV, da Lei 6.766/79)

Índice aplicável: (informar qual(is) será(ão) o(s) índice(s) de correção monetária aplicável(is))

Ex.: As prestações e o saldo remanescente da dívida serão reajustados, dentro do período mínimo permitido por lei, através da variação do índice xxxxx. Em caso de extinção do índice adotado, adotar-se-á como substitutivo o índice xxxxx.

\*\*Se houver mais de um índice, informar o período de aplicação de cada um.

6. Valor referente à corretagem, suas condições de pagamento e a identificação precisa de seu beneficiário (art. 26-A, II, da Lei 6.766/79)

**Valor:** R\$ xxxxxxxxxxx, correspondente ao percentual de xxxxx% sobre o valor do negócio

**Condições de Pagamento:** (informar as condições relativas ao pagamento do valor, ou seja, se deverá pagar à vista ou parcelado, e, sendo parcelado, de que forma é feito o parcelamento, bem como se integrará o preço da compra e venda);

**Beneficiário:** (nome a qualificação completa do corretor/beneficiário (CPF, CI, data de nascimento, profissão, estado civil, e endereço completo)

7. Indicação sobre a quem incumbe o pagamento dos impostos e taxas incidentes sobre o lote compromissado (art. 26, VI, da Lei 6.766/79)

**Ex.:** os impostos, tributos e taxas que venham ou sejam lançados sobre o imóvel compromissado, a partir desta data, serão pagos exclusivamente pelo(s) comprador(es) dentro dos respectivos vencimentos, ainda que sejam lançados em nome da promitente vendedora ou de terceiros.

8. Declaração das restrições urbanísticas convencionais do loteamento, supletivas da legislação pertinente, se houver (art. 26, VII, da Lei 6.766/79).

**Ex.:** as partes contratantes, promitente(s) vendedor(es) e promitente(s) comprador(es), declaram que têm conhecimento das restrições urbanísticas convencionais do loteamento, supletivas da legislação pertinente, conforme cláusula 12 deste contrato, as quais se encontram transcritas na matrícula n° [matrícula do loteamento], sob o registro n° R. xxxxx.

**\*\* Só inserir esse item se houver disposições sobre restrições urbanísticas, as quais não são obrigatórias**

9. **Informar** as consequências do desfazimento do contrato, seja mediante distrato, seja por meio de resolução contratual motivada por inadimplemento de obrigação do adquirente ou do loteador, com destaque negrito para as penalidades aplicáveis e para os prazos para devolução de valores ao adquirente (art. 26-A, V, da Lei 6.766/79)

**\*\* Observar e inserir as condições legais para o desfazimento previstas na Lei 6.766/79.**

**Ex:** as consequências do desfazimento do contrato, seja mediante distrato, seja por meio de resolução contratual motivada por inadimplemento de obrigação do(s) promitente(s) adquirente(s) ou da promitente vendedora, estão dispostas na cláusula 7 deste contrato.

10. Taxas de juros eventualmente aplicadas, se mensais ou anuais, se nominais ou efetivas, o seu período de incidência e o sistema de amortização; bem como a cláusula penal, nunca excedente a 10% (dez por cento) do débito e só exigível nos casos de intervenção judicial ou de mora superior a 3 (três) meses (art. 26, V, da Lei 6.766/79), observando-se que o Código de Defesa do Consumidor limita a cláusula penal ao percentual de 2%, de acordo com o art. 52, § 1º do CDC (art. 26, V, e 26-A, VI, da Lei 6.766/79)

**Sistema de Amortização:** xxxxxxxx

**Juros de Amortização:** xxxxxx (ver cláusula 5, "d")

**Períodos de incidência:** xxxxx

**Juros de Inadimplemento:** xxxxx

**Cláusula Penal:** ocorrendo a mora por mais de 3 meses, ficam sujeitos os promitentes compradores à multa de xxxxx% (xxx por cento), calculados sobre o valor das prestações em aberto, e só será exigível nos casos de intervenção judicial ou de mora superior a 3 (três) meses (art. 26, V, da lei 6.766/79 c/c art. 52, § 1º, do CDC)

**11. Constar no contrato** a informações acerca da possibilidade do exercício, por parte do adquirente do imóvel, do direito de arrependimento previsto no [art. 49 da Lei nº 8.078/1990 \(Código de Defesa do Consumidor\)](#), em todos os contratos firmados em estandes de vendas e fora da sede do loteador ou do estabelecimento comercial (art. 26-A, VII, da Lei 6.766/79)

Art. 49 da lei 8.078/1990: “O consumidor pode desistir do contrato, no prazo de **7 dias** a contar de sua assinatura ou do ato de recebimento do produto ou serviço, sempre que a contratação de fornecimento de produtos e serviços ocorrer fora do estabelecimento comercial, especialmente por telefone ou a domicílio. Parágrafo único. Se o consumidor exercitar o direito de arrependimento previsto neste artigo, os valores eventualmente pagos, a qualquer título, durante o prazo de reflexão, serão devolvidos, de imediato, monetariamente atualizados.”

**12.** Prazo para quitação das obrigações pelo adquirente após a obtenção do termo de vistoria de obras (art. 26-A, VIII, da Lei 6.766/79)

**Exemplo:** Após a obtenção do termo de vistoria de obras, o adquirente possui **xxxx** meses (**ou dias**) para a quitação de todas as obrigações contratuais, exceto em relação ao parcelamento do preço (item 4 deste quadro-resumo).

**13.** Informações acerca dos ônus que recaiam sobre o imóvel (art. 26-A, IX, da Lei 6.766/79)

**Ex.:** recai sobre o presente imóvel o(s) seguinte(s) registro(s) de ônus:

R.xxxx (matrícula xxxxx): Hipoteca em favor da xxxxx;

AV.xxxx (matrícula xxx): Restrições Urbanísticas.

**OU**

**Ex.:** não existem ônus incidentes sobre o imóvel, conforme comprova a certidão negativa de ônus anexa ao presente contrato.

**14.** Termo final para a execução do projeto referido no § 1º do art. 12 desta Lei e a data do protocolo do pedido de emissão do termo de vistoria de obras (art. 26-A, XI, da Lei 6.766/79)

**Exemplo:** o prazo final para a execução das obras, conforme termo de compromisso firmado em **xxx/xxx/xxxx**, entre a loteadora **xxxx** e o Município de **xxxx**, é de **xxxx** meses, podendo ser prorrogado por **xx** meses, a critério do Município.

**Data do protocolo do pedido de emissão do termo de vistoria de obras:** **xxxx/xxx/xxxxx**

## II – DISPOSIÇÕES GERAIS

### 1- Preâmbulo

As partes contratantes após terem conhecimento prévio do texto deste instrumento, têm justo e acertado o **COMPROMISSO DE COMPRA E VENDA**, do lote de terreno caracterizado no item III do quadro-resumo, ficando estabelecido que o presente negócio jurídico regular-se-á pelas normas aqui firmadas, obedecidos os requisitos legais constantes na Lei 6.766/79.

## 2- Do título aquisitivo e registro de empreendimento

A(o) promitente vendedor(a), a justo título e inteiramente livre e desembaraçado de quaisquer ônus, dúvidas, litígios, impostos e taxas de qualquer natureza, exceto aqueles constantes no item 13 do quadro-resumo, é proprietário e legítimo possuidor do imóvel objeto da matrícula nº [matrícula do loteamento], do Ofício de Registro de Imóveis de Querência/MT, com a área de [informar área total], localizado na Rua xxxxxxxx, bairro xxxxxx, na cidade de Querência/MT, o qual foi adquirido nos termos do R. xxxx da referida matrícula, em data de xxxxx/xxxx/xxxx, através da (constar dados do título aquisitivo, ex: escritura, formal de partilha, instrumento particular).

Nesta área foi implantado o loteamento xxxxxxxx, aprovado pela Prefeitura Municipal de Querência/MT no processo nº xxxx, registrado sob nº R. xxx, na matrícula nº xxxxxxxx, do Ofício de Registro de Imóveis de Querência/MT, tudo em conformidade como disposto na Lei Federal nº 6.766/79.

## 3- Do objeto deste Instrumento

A(o) promitente vendedor(a) promete vender ao(s) promitente(s) comprador(es), e este se compromete a comprar, de forma irrevogável e irretroatável, o lote nº xxxx da quadra xxxx, do loteamento Jardim Panorama, registrado na matrícula nº xxxxx, situado na Avenida Leste, na Cidade de Querência/MT, Comarca de Querência - MT, com a descrição constante no item 3 do quadro-resumo.

## 4 – Do Preço e Forma de Pagamento

a) O preço certo e ajustado da unidade de lote de terreno objeto da presente promessa será pago na forma indicada no item 4 do quadro-resumo.

b) Na composição do valor da alienação da unidade de lote de terreno objeto desta promessa, está expressamente incluído o preço de venda do lote, neste compreendidos também os custos de execução das obras de infraestrutura obrigatórias constantes do decreto de aprovação do loteamento, sem custo adicional para o(s) promitente(s) comprador(es).

c) O(s) promitente(s) comprador(es) declaram-se cientes dos dias de vencimento do pagamento das prestações, obrigando-se a pagá-las na data combinada, mesmo que não receba os avisos de pagamento/cobrança, sendo que a falta de recebimento de algum aviso de pagamento/cobrança não dá o direito ao(s) promitente(s) comprador(es) de não pagar a respectiva prestação, nem poderá servir de justificativa para o pagamento após a data do vencimento.

d) Se o(s) promitente(s) comprador(es) não receberem o aviso de pagamento/cobrança antes da data do vencimento de alguma prestação, ele(s) deverá(ão) entrar em contato com O(s) promitente(s) vendedor(es) para se informar do valor dessa prestação e obter informações sobre como proceder para fazer depósito bancário de forma identificada em conta do(a) promitente vendedor(a).

e) Quando o pagamento for feito por depósito em conta do(a) promitente vendedor(a), o(s) promitente(s)

comprador(es) devem enviar cópia do comprovante de depósito, em até cinco (5) dias úteis após o pagamento, por e-mail ou pelos Correios, cujos dados estão disponíveis no item 4.1 quadro-resumo. O original do comprovante de depósito deverá ficar em poder do(s) promitente(s) comprador(es), pois este comprovante valerá como recibo.

#### **5- Reajuste das Parcelas e Índice de Correção Monetária Aplicável**

a) A fim de preservar o necessário equilíbrio econômico financeiro da avença, as partes convencionam, como condição essencial do presente negócio, que o valor de cada uma das prestações em que se subdivide o pagamento do preço ajustado da alienação, será atualizado, mensal e monetariamente, de acordo com a variação percentual acumulada no índice **xxx (xxx)**, calculado e divulgado por **xxx (xxx)**, utilizando-se como índice base o constante no item 4, opção 2, do quadro-resumo deste instrumento e como índice reajuste o do mês anterior ao do vencimento de cada parcela.

b) Em caso de extinção do índice adotado, aplicar-se-á como substitutivo o índice **xxxxxx**, calculado e divulgado por **xxx (xxx)**, caso em que O(s) promitente(s) vendedor(es) informará ao(s) promitente(s) comprador(es) a substituição do índice de correção monetária, por meio de aviso que será encaminhado ao endereço deste indicado no quadro-resumo, item 1.2, dispensando-se a entrega pessoal sob protocolo.

c) Para todos os efeitos legais, a atualização monetária estipulada na presente avença implicará automaticamente no reajustamento do valor sobre o qual incidir e no saldo devedor em aberto, atingindo não só as prestações vincendas, assim como aquelas que, vencidas, ainda não tenham sido solvidas.

d) Os valores das prestações indicados no item 4 do quadro-resumo foram calculadas com juros de **xxx%** ao mês, **sem capitalização (ou capitalizados xxxx)**, adotando-se o **Sistema de Amortização xxxx**.

#### **6- Do Local de Pagamento**

Todos os pagamentos referidos neste contrato deverão ser efetuados a (o) promitente vendedor(a) em seu endereço já indicado no item 1.1 do quadro-resumo, sendo lícito indicar outro local para os pagamentos ou fazer cobranças através de procurador especial ou estabelecimento de crédito de sua livre escolha, inclusive por meio de cobrança escritural.

#### **7- Do Inadimplemento e da Mora**

a) O(s) promitente(s) vendedor(es) fica(m) com o direito de rescindir este instrumento, apesar do caráter de irrevogabilidade e irretratabilidade deste:

a.1) Se o(s) promitente(s) comprador(es) não cumprirem o pagamento de quaisquer prestações ou outros encargos assumidos e compromissados neste Instrumento, em até 30 (trinta) dias depois de constituído em mora, na forma da lei;

a.2) Se o(s) promitente(s) comprador(es) não cumprirem as outras determinações aqui acertadas e que lhe competem.

b) A mora do(s) promitente(s) comprador(es) será ratificada, mediante notificação, procedida na forma do art. 32 da Lei no 6.766/79, com prazo de 30 (trinta) dias para sua purgação.

c) As partes contratantes estipulam os juros de 1% (um por cento) ao mês sobre o débito em aberto e sobre as prestações vencidas e não pagas pelo(s) promitente(s) comprador(es). A dispensa do pagamento de juros em alguma das prestações não implica em renúncia ao direito de cobrar em prestações posteriores

d) Se for constatado pelo(s) promitente(s) vendedor(es) a existência de quaisquer prestações ou outros encargos ou contribuições não pagos pelo o(s) promitentes comprador(es) e já caracterizados como dívida ativa junto à Prefeitura Municipal ou Órgão Público competente, poderá(ão) o(s) promitente(s) vendedor(es) efetuar o pagamento dos mencionados tributos ou contribuições, bem como cobrar do(s) promitentes comprador(es), de imediato ou juntamente com a primeira prestação mensal que se vencer do lote, o montante total dessa dívida, que será líquida e certa, corrigido este montante de acordo com o mesmo índice de correção previsto para o saldo do preço de aquisição, ora compromissado.

e) A mora do(s) promitente(s) comprador(es) no cumprimento das obrigações pecuniárias assumidas neste Instrumento acarretar-lhe-á a responsabilidade pelo pagamento das seguintes penalidades:

e.1) Atualização monetária, de acordo com os critérios previstos neste instrumento e calculada “pro rata die”, observado o procedimento a seguir:

e.1.1) Quando o pagamento ocorrer além da data do vencimento da prestação, mas dentro do mês de seu vencimento, o valor da prestação, calculado na forma deste instrumento, será atualizado monetariamente desde o dia de seu vencimento, até o dia de seu efetivo pagamento, mediante a incidência diária de 1/30 da variação percentual, entre os valores dos índices eleitos nesse instrumento;

e.1.2) Quando o pagamento ocorrer em mês posterior ao do vencimento da prestação, o valor desta será atualizado monetariamente até o mês em que se der o pagamento, usando-se o modo de atualização monetária aqui previsto. A partir daí, e até o dia em que, nesse mês, for efetuado o pagamento, seus valores serão atualizados monetariamente da mesma forma prevista no item imediatamente anterior;

e.1.3) Juros de mora de 1% (UM por cento) ao mês, ou fração, calculados dia a dia, que incidirão sobre o valor do principal, atualizado monetariamente, sem prejuízo da incidência dos juros compensatórios, incluídos no valor de cada prestação; **os juros moratórios são limitados a 1% ao mês, conforme art. 406 do CC e art. 161, parágrafo primeiro, do CTN).**

e.1.4) ocorrendo a mora por mais de 3 meses, ficam sujeitos os promitentes compradores à multa de 2% (dois por cento), calculados sobre o valor das prestações em aberto, e só será exigível nos casos de intervenção judicial ou de mora superior a 3 (três) meses; **o Código de Defesa do Consumidor limita a cláusula penal ao percentual de 2%, de acordo com o art. 52, § 1º do CDC**

e.1.5) Purgada a mora no prazo legal, convalidar-se-á o contrato.

f) Na hipótese de inadimplemento do(s) promitentes comprador(es), sem prejuízo das partes promoverem o distrato da presente avença, ajustando as condições que melhor lhes aprouverem, o(s) promitente(s) vendedor(es), após cumpridos os requisitos do art. 32 da Lei 6.766/79, poderá optar, a seu único e exclusivo critério, por:

f.1) considerar vencida por antecipação a totalidade do preço da aquisição do lote, hipótese em que o(s) promitentes comprador(es) lhe pagarão, além do principal, reajustável monetariamente, os juros de mora e a multa acima convencionados, tudo cobrável através de ação competente, respondendo, ainda o(s) promitentes comprador(es), pelas custas processuais e honorários advocatícios;

f.2) considerar rescindido este instrumento.

g) Se o(s) promitente(s) vendedor(es) pleitearem a resolução do instrumento e a retomada do imóvel alienado, em razão do inadimplemento do(s) promitentes comprador(es) quanto ao pagamento do preço de aquisição do lote, ser-lhe-á restituído o valor até então efetivamente pago, atualizado com base no índice contratualmente estabelecido para a correção monetária das parcelas do preço do imóvel, descontados dos valores pagos os seguintes itens:

g.1) os valores correspondentes à eventual fruição do imóvel, até o equivalente a 0,75% (setenta e cinco centésimos por cento) sobre o valor atualizado do contrato, cujo prazo será contado a partir da data da transmissão da posse do imóvel ao(s) promitente(s) comprador(es) até sua restituição pelo(s) promitente(s) vendedor(es);

g.2) o montante devido por cláusula penal e despesas administrativas, inclusive arras ou sinal, limitado a um desconto de 10% (dez por cento) do valor atualizado do contrato;

g.3) os encargos moratórios relativos às prestações pagas em atraso pelo adquirente;

g.4) os débitos de impostos sobre a propriedade predial e territorial urbana, contribuições condominiais, associativas ou outras de igual natureza que sejam a estas equiparadas e tarifas vinculadas ao lote, bem como tributos, custas e emolumentos incidentes sobre a restituição e/ou rescisão;

g.5) a comissão de corretagem, desde que integrada ao preço do lote.

h) O(s) promitente(s) comprador(es) receberão a referida devolução, se couber, desde que o imóvel tenha sido restituído ao(s) promitente(s) vendedor(es), livre e desocupado de pessoas e coisas, iniciando-se os pagamentos da devolução da seguinte forma:

h.1) O pagamento da restituição ocorrerá em até 12 (doze) parcelas mensais, com início após o seguinte prazo de carência:

h.1.1) em loteamentos com obras em andamento: no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias após o prazo previsto em contrato para conclusão das obras;

h.1.2) em loteamentos com obras concluídas: no prazo máximo de 12 (doze) meses após a formalização da rescisão contratual.

i) Nos casos de rescisão deste instrumento por inadimplemento do(s) promitente(s) comprador(es) que tenham

pago mais de 1/3 (um terço) do preço de aquisição do lote, a restituição do valor pago obedecerá ao procedimento estabelecido no art. 35 da Lei nº 6.766/79.

j) Por força do estabelecido no art. 34 da Lei nº 6.766/79, somente serão indenizadas as benfeitorias necessárias e úteis, que tiverem, ainda, sido levadas a efeito no lote com prévia e expressa autorização dos poderes públicos competentes e em conformidade com as disposições contratuais e legais.

k) O(s) promitente(s) comprador(es) não terão direito a qualquer indenização ou retenção por benfeitorias voluptuárias realizadas no imóvel objeto deste instrumento, bem como por benfeitorias feitas em desconformidade com este instrumento ou com as exigências e restrições urbanísticas impostas pelo poder público.

l) Toda e qualquer quitação conferida pelo(s) promitente(s) vendedor(es) acha-se condicionada à apuração posterior de eventual saldo devedor do(s) promitente(s) comprador(es), ainda que tal ressalva não conste expressamente do respectivo aviso de pagamento/cobrança.

#### 8 - Pagamento Antecipado do Débito

a) O(s) promitente(s) comprador(es) poderão liquidar antecipadamente o débito, total ou parcialmente, sendo necessário que:

a.1) Avisem o(s) promitente(s) vendedor(es), por escrito, com pelo menos 5 (cinco) dias antecedência;

a.2) O saldo devedor a ser antecipado seja reajustado para a data da antecipação, pelo critério de reajuste combinado neste instrumento, observando todas as disposições legais a esse respeito;

a.3) O reajustamento das prestações seja calculado "pro-rata" até o dia do efetivo pagamento, aplicando-se o combinado neste Instrumento.

#### 9- Da Corretagem

a) O presente negócio foi intermediado pelo corretor de imóveis XXX (informar o nome completo, CPF e CI profissional – número do registro no CRECI, profissão, nacionalidade, estado civil e endereço completo), que apresentou, ao oferecer o imóvel, dados rigorosamente certos, não omitiu detalhes que o depreciem, e informou às partes os riscos e demais circunstâncias que pudessem influenciar o negócio.

b) As partes declaram que previamente examinaram e verificaram os documentos apresentados e as certidões registrais do imóvel objeto do presente contrato e isentam o corretor de imóveis acerca da veracidade desses documentos.

c) Pelos serviços da intermediação, o(s) promitente(s) vendedor(es) pagará(ão) ao corretor de imóveis a importância de R\$ XXX (por extenso XXX) no ato da assinatura do presente contrato .

d) A rescisão contratual motivada por qualquer parte envolvida não implica na devolução dos honorários profissionais, exceto se o valor integrar o preço da compra e venda.

e) A responsabilidade do corretor de imóveis limita-se à intermediação da presente transação, excluindo de si

todas e quaisquer obrigações assumidas pelas partes.

#### **10- Da Mudança de Endereço**

a) O(s) promitente(s) comprador(es) obrigam-se a comunicar, por escrito, à promitente vendedora a sua mudança de domicílio, no prazo de trinta (30) dias, através de carta protocolada, ou carta enviada com aviso de recebimento para o endereço do(s) promitente(s) vendedor(es) que consta do item 1.1 do quadro-resumo.

b) O(s) promitente(s) comprador(es) tem igual obrigação no caso de alteração do endereço para envio de correspondências e avisos de pagamento/cobrança, sob pena de aquelas encaminhadas ao local indicado neste instrumento serem consideradas válidas e eficazes.

c) Se o(s) promitente(s) comprador(es) não comunicarem ao(s) promitente(s) vendedor(es) a sua mudança de endereço, ele(s) passa(m) a ser considerado(s) como estando em local incerto e não sabido, sofrendo as consequências judiciais de tal caracterização.

#### **11- Encargos do(s) promitente(s) comprador(es)**

Os Promitente(s) Comprador(es) se obrigam a pagar todos os impostos e taxas a partir da assinatura deste contrato, ainda que tais encargos sejam lançados em nome do(a) promitente vendedor(a). Caso deixem de pagá-los em seus vencimentos o(s) promitente(s) vendedor(es) poderá(ão) fazê-lo(s) em seu lugar, cobrando-lhe, em seguida, os valores desembolsados, atualizados monetariamente, na forma disposta na cláusula 7, alínea "d".

#### **12- Da Quitação do Preço**

a) Uma vez quitado o preço estabelecido neste contrato e cumpridas as demais obrigações do(s) promitente(s) comprador(es), O(s) promitente(s) vendedor(es) outorgará a escritura definitiva do imóvel, no prazo de 30 (trinta) dias a ele, ao cessionário, ou a quem estes indicarem, ficando os interessados obrigados a apresentar todos os documentos exigíveis pela legislação para a lavratura da escritura.

b) Caso o(s) promitente(s) comprador(es) optem pelo registro do presente instrumento diretamente no Registro de Imóveis competente, conforme dispõe o art. 26, § 6º, da Lei 6.766/79, O(s) promitente(s) vendedor(es) se obriga a fornecer a prova de quitação do preço no mesmo prazo estipulado na cláusula "a", sem prejuízo dos demais documentos exigíveis pela legislação para o registro do instrumento no Registro de Imóveis competente.

c) Decorrido o prazo previsto nas alíneas "a" e "b", e, havendo mora de qualquer uma das partes em relação as obrigações ora pactuadas, a parte faltosa incorrerá em favor da outra em multa equivalente ao valor da última prestação contratual atualizada monetariamente por mês de atraso.

#### **13- Da Cessão e Transferência**

a) O(s) promitente(s) comprador(es) poderá(ão) ceder ou prometer ceder os direitos relativos ao presente contrato, por simples trespasse, lançado no verso das vias em poder das partes, ou por instrumento em separado,



no qual deverá constar, no mínimo, o número do registro do loteamento, o valor da cessão e a qualificação completa do cessionário, para o devido registro, em atenção ao art. 31 da Lei 6.766/79.

b) A falta de anuência ou ciência, por escrito, do(a) promitente vendedor(a), tem como consequência, até o registro da cessão no Registro de Imóveis competente, a solidariedade do cedente e do cessionário nos direitos e obrigações contratuais, exceto após o pagamento integral do preço e dos demais encargos contratados.

c) O(s) promitente(s) comprador(es) se comprometem a comunicar ao(a) promitente vendedor(a), no prazo de 10(dez) dias, a eventual cessão ou transferência prevista nesta cláusula;

d) Qualquer alienação efetuada pelo COMPRADOR obedecerá aos seguintes requisitos:

#### **14- Direito de Arrependimento (art. 49 da Lei 8.078/1990)**

Em atenção ao artigo 26-A, VII, da Lei 6.766/79, declaram, o(s) promitente(s) comprador(es), ciência inequívoca da previsão contida no art. 49 da Lei 8.078/1990, qual seja:

“Art. 49. O consumidor pode desistir do contrato, no prazo de 7 dias a contar de sua assinatura ou do ato de recebimento do produto ou serviço, sempre que a contratação de fornecimento de produtos e serviços ocorrer fora do estabelecimento comercial, especialmente por telefone ou a domicílio.

Parágrafo único. Se o consumidor exercitar o direito de arrependimento previsto neste artigo, os valores eventualmente pagos, a qualquer título, durante o prazo de reflexão, serão devolvidos, de imediato, monetariamente atualizados.”

#### **15 – Das Despesas**

a) Ficam sob a inteira responsabilidade do(s) promitente(s) comprador(es), todas as despesas assumidas em razão deste contrato, como a outorga da escritura definitiva ou o registro do presente instrumento, tais como averbações, emolumentos, minutas, registros, contribuições fiscais, impostos, encargos ou despesas que incidam ou venham a incidir sobre o imóvel adquirido.

b) Correrão ainda, por conta do(s) promitente(s) comprador(es) todas as demais custas e honorários advocatícios que o(s) promitente(s) vendedor(es) venha(m) a ter na defesa de seus direitos e interesses, em quaisquer medidas adotadas contra o(s) promitente(s) comprador(es), que se relacionem com o imóvel objeto deste instrumento, sendo estes mesmos encargos suportados promitente vendedor(a), se vencido na demanda.

## **II- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

#### **16 – Da Irrevogabilidade Irretratabilidade**

O presente compromisso de compra e venda é firmado em caráter IRREVOGAVEL e IRRETRATÁVEL, não se admitindo arrependimento entre as partes (com exceção ao direito de arrependimento previsto no art. 49 da Lei 8.078/1990), as quais renunciam, expressamente, à faculdade conferida no artigo 420 do Código Civil Brasileiro.

## 17- Do Foro

Em atenção ao artigo 48 da Lei 6.766/79, o foro competente para que sejam dirimidas todas e quaisquer dúvidas oriundas do presente instrumento será o da Comarca de Querência-MT.

## 18 – Das Declarações Pertinentes

- a) Declara(am) o(s) promitente(s) vendedor(es), sob pena de responsabilidade civil e penal, a inexistência de outras ações reais e pessoais reipersecutórias, relativas ao imóvel, e de outros ônus reais incidentes sobre ele, além daqueles constantes no item 13 do quadro-resumo;
- b) O(s) promitente(s) comprador(es) declara(m) que teve (tiveram) a oportunidade de previamente examinar este instrumento;
- c) Declaram, o(s) promitente(s) comprador(es), ciência em relação à entrega final das obras do loteamento, conforme termo de compromisso de compra e venda firmado com a Prefeitura Municipal, averbado sob nº AV.xxxx da matrícula xxxxx, cujo prazo final se encerra em xxxx/xxxx/xxxxx, podendo ser prorrogado, no entanto, a critério do Município, por prazo não superior a xxxxx meses, nos casos apontados no referido termo
- d) Autorizamos desde já todas e quaisquer averbações que se façam necessárias no Ofício de Registro de Imóveis competente.

E, por estarem, assim, justos e contratados, assinam este instrumento em (3) três vias, de um só teor, junto com duas testemunhas.

Querência-MT ,.....de.....de.....

Promitente(s) Vendedor(es)

\_\_\_\_\_  
Promitente(s) Comprador(es)

Testemunhas:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

Nome Legível:

Nome Legível:

RG:

RG:

CPF:

CPF:



**TRASLADO****LIVRO Nº 0069-P****FOLHA 107****ATO Nº 011857**

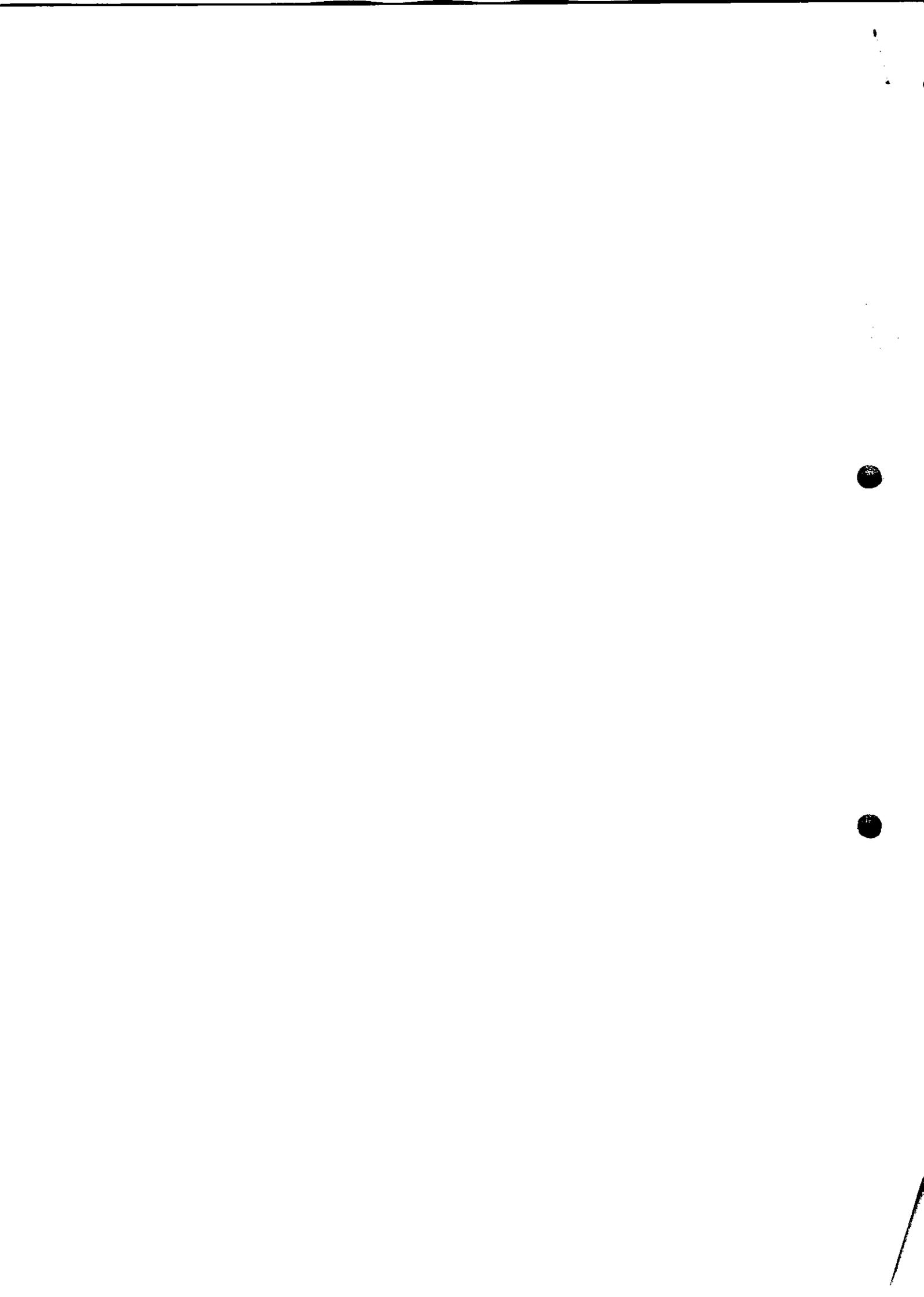
**SAIBAM** quantos este Público Instrumento de Procuração virem, que aos nove dias do mês de setembro do ano de dois mil e vinte (09/09/2020), neste 2º Serviço Notarial e Registral de Querência - Estado de Mato Grosso, sito na Avenida Norte, nº. 1.180, Setor Nova Querência, perante mim, Eva Bento Gomes, Escrevente Substituta, compareceu como outorgante: **Rommer Loteadora Ltda**, pessoa jurídica de direito privado, legalmente constituída sob a forma de sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ sob o número 01.408.800/0001-09, com sede na cidade de Umuarama/PR, na Rua Desembargador Lauro Lopes, n. 3.663, na sala 11, centro empresarial, com seu contrato social arquivado na Junta Comercial do Estado do Paraná, sob o n. 41203490502, desde 04/09/1996, terceira alteração contratual consolidada registrada na mesma Junta Comercial sob o n. 20032749716, em 03/09/2003 e sexta alteração contratual registrada na mesma Junta Comercial sob o n. 20100533329, em 29/01/2010, neste ato representada por seu sócio administrador **Antônio Romero Filho**, brasileiro, filho de Antônio Romero e Ermelinda Bergamasco, nascido aos 09/01/1943, empresário, portador da Cédula de Identidade nº 423.658-0, expedida pela SESP/PR em 19/07/2004, inscrito no CPF sob o nº 114.886.209-97, residente e domiciliado na Avenida Norte, n. 1366, Setor Nova Querência, nesta cidade de Querência - MT, nos termos da cláusula primeira da Alteração Contratual nº 06, devidamente registrada na Junta Comercial do Estado do Paraná, sob o nº 20100533329, em data de 29/01/2010; e da Certidão Simplificada, expedida pela mesma Junta em 28/04/2020; reconhecida como a própria por mim, Escrevente Substituta, mediante apresentação dos documentos e de cuja identidade e capacidade jurídica, dou fé; e por ela foi dito que, por este Público Instrumento nomeia e constitui seu procurador: **Fabiano da Silva Rodrigues**, brasileiro, filho de Hamilton Ferreira Rodrigues e Jandira Aparecida da Silva Rodrigues, nascido aos 26/05/1984, na cidade de Cuiaba - MT, casado, agrimensor, portador da Carteira Nacional de Habilitação nº 03670688302, expedida pelo DETRAN-MT em 29/01/2018, inscrito no CPF sob o nº 963.385.041-04, residente e domiciliado na Rua 01 (Quadra 01, Lote 13), Setor Jardim Bela Vista, nesta cidade de Querência - MT; **a quem confere poderes para: I) o fim especial de vender**, compromissar, ou por qualquer outro modo ou forma, dispor, alienar a **Rommer Empreendimentos Imobiliários Eireli**, sob o CNPJ nº **36.952.182/0001-48**, nos termos do artigo 117 do Código Civil, pelo preço de R\$ **120.000,00** (cento e vinte mil reais), pelo prazo e condições que ajustar, sem prestação de contas, ficando exonerado de qualquer responsabilidade legal, ou convencional, o imóvel constituído de: **Um lote de chácara, situado no município de Querência, no Estado de Mato Grosso, com a área de seis hectares, treze ares e cinquenta e um centiares, (6,1351 ha), locado sob o lote de chácara n. 110 do Setor B do loteamento denominado Projeto de Colonização Querência I; imóvel este devidamente registrado sob o nº R-3 da Matrícula 2.752 de ordem**

do Livro 02, do C.R.I. desta Comarca de Querência – MT; podendo para tanto dito procurador, outorgar, aceitar, anuir e assinar a(s) competente(s) escritura(s) pública(s) de compra e venda ou outra(s) que se fizer(em) necessária(s) a conclusão e transferência do referido imóvel, inclusive escritura declaratória, rratificação e de distrato, assinando em livros competentes e/ou onde mais se fizer necessário; concordar com a(s) escritura(s) em todos os seus expressos termos; estabelecer e fixar preço, prazo e forma de pagamento, assinar contratos de qualquer espécie, compromisso de compra e venda, público e particular, receber, passar recibo e dar quitação; desmembrar, melhor descrever e caracterizar o(s) imóvel(is) acima citado(s), dando todas as suas características e confrontações, bem como números de registros, matrículas ou transcrições, números de Cadastro na Receita Federal e Instituto de Colonização e Reforma Agrária; transmitir posse, domínio, direito e ação, responder pela evicção, fazer prova da propriedade da outorgante, bem como apresentar todos os documentos hábeis no momento da lavratura do instrumento de transferência do domínio do(s) imóvel(is), responsabilizar-se ainda pelas certidões e declarações exigidas pela Lei nº 7.433 de 18.12.85 regulamentada pelo Decreto nº 93.240/86, fazer a alienação sempre boa, firme e valiosa, também pelos herdeiros e sucessores da empresa outorgante, II) representar a empresa Outorgante, relativo a seu(s) imóvel(is) rural(is) e/ou urbano(s), perante a **Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso - SEMA/MT, Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso - PGE/MT, (CC-SEMA), Termo de Ajustamento de Conduta - TAC, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso - CREA/MT, Fundação Nacional do Índio - FUNAI; Instituto de Terras do Estado de Mato Grosso – INTERMAT, CFT - Conselho Federal dos Técnicos Industriais, CODEMA – Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Médio Araguaia e Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Mato Grosso**, podendo para tanto, dita procuradora; assinar, apresentar e retirar documentos, requerer e retirar certidões, solicitar e prestar informações, preencher guias e formulários, assinar requerimentos, declarações, pagar taxas, solicitar, requerer, assinar e retirar termos de responsabilidade e preservação de floresta e licenciamento ambiental, bem como projeto contra incêndio e pânico; podendo assinar qualquer outro documento necessário junto aos órgãos citados; podendo ainda dito procurador assinar, apresentar e retirar documentos, requerer e retirar certidões, solicitar e prestar informações, preencher guias e formulários, assinar requerimentos, declarações, pagar taxas, solicitar, requerer, assinar e retirar termos de responsabilidade e preservação de floresta e licenças ambientais e alvarás de segurança contra incêndio e pânico, inclusive qualquer outro documento necessário junto aos órgãos citados; III) **representá-la perante quaisquer repartições públicas na esfera Federal, Estadual, Municipal e/ou autárquicas, inclusive junto a Prefeitura Municipal de Querência - MT, INSS, SEFAZ, Receita Federal, bem como Tabelionato de Notas e Registros Imobiliários, inclusive junto Cartório do 1º Ofício de Querência - MT, com a finalidade de resolver tudo que estiver relacionado a abertura dos Loteamentos Rommer Ville III e Rommer Ville I**, podendo assinar

**TRASLADO****LIVRO Nº 0069-P****FOLHA 108****ATO Nº 011857**

memoriais, desmembramentos, plantas, ARTs e todos e quaisquer outros documentos necessários a tal fim, podendo ainda neles tudo requerer, protocolar, alegar e regularizar, fazer e assinar guias de impostos, declarações e recursos, pagar impostos e receber restituições, podendo ainda, apresentar, retirar, protocolar, requerer e assinar quaisquer papéis, autos, termos, averbações de edificações, declarações, certidões, requerimentos e documentos, promover cadastros e recadastramentos, dar andamento e acompanhar processos administrativos em que a Outorgante seja de qualquer forma participante, pedir vista de procedimentos e despachos, cumprir exigências e regularizar quaisquer pendências; enfim, praticar todos os demais atos necessários ao bom e fiel cumprimento do presente mandato; **sendo vedado o substabelecimento. O presente mandato é válido pelo prazo de 1 (um) ano a contar desta data.** Certifico que os dados e características do(s) imóvel(is), bem como qualificação do(a) outorgado(a)s foram obtidos por declaração do(a) outorgante(s), ficando o(a) Outorgante responsável pela veracidade das declarações prestadas não assumindo esta Serventia a responsabilidade ou obrigação de fazer qualquer correção neste instrumento, devendo a prova destas declarações ser exigida pelos órgãos e pessoas a quem este instrumento possa interessar. Documentos apresentados digitalizados junto ao protocolo nº 15268. Realizada consulta à base de dados da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens - CNIB, foi verificado que consta as seguintes informações: DATA: 09/09/2020 - HORA: 16:00:00 - HASH: 0f88. 67ce. cfb2. 5e1d. bfb5. 3eed. c8d4. 479c. 4f0f. 9b74 - CPF: 01408800000109 - NOME: Rommer Loteadora Ltda - STATUS: negativo. E como assim o disse do que dou fé, e me pediu que lhe lavrasse este instrumento, o qual feito e lido em voz alta, achou conforme aceita, outorga e assina. Eu, Eva Bento Gomes, Escrevente Substituta, lavrei, li e encerro o presente ato, colhendo a(s) assinatura(s). E eu, Eva Bento Gomes, Escrevente Substituta, dou fé e assino. Certifico que o ato está assinado pela(s) parte(s) e pelo(s) servidor(s) na forma acima mencionada. **NADA MAIS CONSTA.** Traslada nesta data.

Querência - MT, 09 de setembro de 2020.







Estado de Mato Grosso  
Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social e  
Ambiental "Médio Araguaia" - CODEMA



## Licença de Instalação

**LI Nº: 015/2021**

**VÁLIDA ATÉ: 19/03/2023**

**PROCESSO Nº: 2942.006.040.0000003/2021**

**DATA DE PROTOCOLO: 10/03/2021**

O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL "MÉDIO ARAGUAIA" - CODEMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº. 140/2011, art. 4º, inciso I, e art. 9º, inc. XIII, que possibilita aos Municípios controlar e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente for de seu cunho; pela Lei nº. 11.107/2005, art. 2º, § 1º, inc. I, que estabelece que o Consórcio Público para cumprimento de seus objetivos poderá firmar convênios, contratos e acordos de qualquer natureza; pela Portaria nº. 790/2017 expedidas pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente, a qual habilita o CODEMA para exercer as ações de licenciamento, monitoramento e fiscalização de atividades de impacto ambiental local na abrangência de seu território em conformidade com a Resolução do Consema nº. 85/2014 que estabelece a relação de atividades e empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental pelos municípios e consórcios intermunicipais do Estado de Mato Grosso, concede a presente licença.

**DENOMINAÇÃO DA PROPRIEDADE OU EMPREENDIMENTO:** LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL ROMMER VILLE III

**ATIVIDADE LICENCIADA:** LOTEAMENTOS PARA FINS RESIDENCIAIS OU COMERCIAIS

**LOCALIZAÇÃO:** Rua 02 de Novembro, Lt. 111, Setor B  
**Coordenadas Geográficas:** DATUM WGS84 12°34'57.07"S e 52°13'13.43"O

**MUNICÍPIO:** Querência - MT  
**CEP:** 78643-000

**NOME/RAZÃO SOCIAL DO INTERESSADO:** ROMMER LOTEADORA LTDA

**CNPJ/CPF:** 01.408.800/0001-09

**ATIVIDADE PRINCIPAL:** INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

**RESTRIÇÕES:** As contidas no Processo de Licenciamento e na Legislação em vigor. É obrigatória a manutenção do Parecer Técnico no local da atividade licenciada juntamente com a licença emitida, bem como a comprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso houver.

**DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA:** Conforme Parecer Técnico nº 024/2021/CODEMA

LOCAL E DATA			
Água Boa - MT 19/03/2021	 Secretário Executivo CODEMA Deiwis Schindler	 Presidente CODEMA Fernando Gorgen	 Prefeito Municipal Fernando Gorgen

Obs.: Esta Licença Ambiental deve ser afixada em local de fácil acesso e visualização.

Avenida Araguaia, nº 1087, Centro II, Água Boa - MT, CEP: 78635-000

Telefones: (66) 3468-1688/1561

[www.codemamt.com.br](http://www.codemamt.com.br)



OFICIO SS Nº 086/2021

Querência-MT, 15 de Julho de 2021.

### **À LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL ROMMER VILLE 3.**

Prezado Senhor (a)

Em atendimento a solicitação realizada via ofício no dia 28 de Maio de 2020 à gerência técnica do DAE, informamos que, o novo loteamento denominado **Rommer Ville 3** situado Rua 02 de novembro, Setor B- Projeto de Colonização Querência 1 , poderá ter suas instalações hidráulicas interligadas a rede distribuidora de água operada pelo DAE – Querência, desde que atenda aos seguintes requisitos:

- Atender ao Art. 6º da Lei municipal nº 1133/2018;
- Todos os ramais para os lotes e a instalação dos cavaletes são de responsabilidade da loteadora.

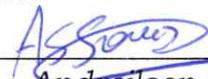
O DAE se responsabilizará pela interligação de tubulações nos loteamentos localizados à no máximo 05 metros da adutora já existente, loteamentos com distância superior ao descrito acima deverão incorporar ao projeto hidráulico uma rede mestra de 110mm entre o loteamento e adutora existente mais próxima de mesmo diâmetro.

**Esta viabilidade tem validade de 1 (um) ano, após a data de sua emissão.**

Assim sendo, coloco-nos a disposição para os esclarecimentos e orientações que se fizerem necessário.

Sem mais para o momento,

Atenciosamente.

  
\_\_\_\_\_  
Andréilson da Silva de Souza  
Gerente de Saneamento e Serviços Urbanos



PARECER TÉCNICO	
Parecer Técnico de Análise do pedido de Licença de Prévia e Licença de Instalação	
PT N°: 024/2021/CODEMA	Protocolo: 2942.006.040.0000003/2021
	Data: 10/02/2021

### INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

#### Interessado

**Nome / Razão Social:** ROMMER LOTEADORA LTDA

**CPF/CNPJ:** 01.408.800/0001-09

**Endereço:** Rua 02 de Novembro, Lt. 111, Setor B

**Município:** Querência - MT

#### Propriedade / Obra ou Empreendimento

**Denominação:** LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL ROMMER VILLE III

**Endereço:** Rua 02 de Novembro, Lt. 111, Setor B

**Município:** Querência - MT

**Coordenadas Geográficas:** Lat.: 12°34'57.07"S - Long.: 52°13'13.43"O

#### Responsável Técnico

**Nome/Razão Social:** Eender Fernandes Nuenes

**Formação:** Engenheiro Ambiental, CREA-GO: 24983/D-GO

#### Atividades Licenciadas:

- LOTEAMENTOS PARA FINS RESIDENCIAIS OU COMERCIAIS

**Outros documentos associados ao processo:** Auto de inspeção n° 01077, de 18 de fevereiro de 2021.



## HISTÓRICO DO PROCESSO

Em 10 de fevereiro de 2021, a pessoa jurídica ROMMER LOTEADORA LTDA formalizou o processo para obtenção da Licença Prévia (LP) e da Licença de Instalação (LI) do empreendimento denominado "LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL ROMMER VILLE III", sendo então protocolado no CODEMA sob o nº 2942.006.040.0000003/2021.

Em 18 de fevereiro de 2021, foi realizada vistoria no empreendimento para subsidiar a análise dos estudos e deste Parecer, onde foi lavrado o auto de inspeção nº 01077. Após análise foi constatado que não havia documentação pendentes ao processo de licenciamento ambiental.

## CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Trata-se da implantação de um loteamento urbano para fins residenciais, denominado "LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL ROMMER VILLE III", possuindo uma área de 5 hectares (matrícula nº 4.342 C.R.I Querência), situado na zona urbana do município de Querência – MT, referenciado pelas coordenadas geográficas 12°34'57.07"S e 52°13'13.43"O.

Segundo o Plano de Controle Ambiental – PCA apresentado, a pedologia predominante da área é marcada pela presença do Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico, são profundos ou muito profundos, bem drenados com textura argilosa ou média. Localizado dentro da bacia/sub-bacia Amazônica/Xingú, sendo o corpo hídrico mais próximo ao empreendimento um córrego que é afluente do Ribeirão Bétis (462 m). A vegetação local é do tipo Floresta Estacional. Nível de lençol freático não encontrado até profundidade de 12 m e coeficiente de permeabilidade de 88 l/m<sup>2</sup>/dia (obtido no mês de setembro/2020).

O projeto prevê a implantação de 87 lotes residenciais, com dimensões entre 236,16 m<sup>2</sup> e 337,80 m<sup>2</sup>, subdivididos em 04 (quatro) quadras, num total de 23.355,91 m<sup>2</sup>, 8.265,49 m<sup>2</sup> em áreas verdes, 2.500,64 m<sup>2</sup> de áreas de equipamento público e 15.878,23 m<sup>2</sup> em sistema viário. A expectativa populacional é de 348 habitantes (04 habitantes por lote).

O sistema viário será composto por vias com pistas de rolamento de metros de largura e calçadas com 2,5 metros de largura. A pavimentação será composta por regularização do subleito, sub base, base e revestimento. A superfície do subleito será



regularizada na largura e forma determinada pela seção transversal de projeto, através de motoniveladora, umedecimento da pista com caminhão pipa e posterior compressão com rolo compactador tipo pé de carneiro. A sub base e base terão 20 cm e 15 cm respectivamente, serão constituídas por solo estabilizado granulometricamente, conformadas por meio de motoniveladora e compactadas com rolo compactador.

O pavimento receberá revestimento em tratamento superficial duplo – TSD com capa selante de penetração invertida, no qual consiste na aplicação sucessiva de duas camadas de ligante betuminoso, cobertas por agregados e submetidas à compressão. O TSD será executado sobre a base imprimada, de acordo com os alinhamentos do greide e seção transversal projetadas. O revestimento terá espessura de 2,5 cm.

O sistema viário será complementado por guias e sarjetas conjugadas moldadas *in loco* em concreto com FCK mínimo de 15 MPa.

A sinalização horizontal será constituída por linhas de divisão de fluxos opostos simples contínua (LFO-1), simples seccionada (LFO-2), linha de retenção (LRE), Faixa de Travessia de Pedestres (FTP-1), tipo zebra e inscrição de "PARE", serão pintadas com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro, nas cores branca e amarela, totalmente resistente a água e ao intemperismo, sendo aplicada mediante processo de projeção pneumática, mecânica ou combinada, sobre pavimento limpo, seco e isento de óleos.

Estão previstos rebaixamentos de calçadas nas travessias de pedestres, assegurando acessibilidade e mobilidade no loteamento, conforme NBR 9050/2015.

A sinalização vertical será composta por placas de "Parada Obrigatória" (R-1), "Velocidade Máxima Permitida 40 km/h" (R-19), "Passagem Sinalizada de Pedestres" (A 32-B), serão instaladas nas calçadas conforme projeto de sinalização apresentado

O rede de distribuição de água terá traçado malhado e será interligado a rede distribuidora operada pelo Departamento de Água e Esgoto (DAE) de Querência, conforme Ofício nº 089/2020.

Os efluentes líquidos serão tratados em fossas sépticas e terão destinação final em sumidouro, ficando a execução a cargo dos moradores, considerando que a cidade é desprovida de rede coletora de esgoto.

Os resíduos sólidos de origem doméstica, comercial ou de limpeza pública serão previamente acondicionados em coletores adequados e posteriormente coletados pelo serviço público.



O projeto paisagístico prevê a implantação de uma praça com pista de caminhada, estações de convivência, parque infantil e área com equipamentos de ginástica. A pista de caminhada será executada em pavimento asfáltico do tipo TSS, com extensão de 1050 metros. O paisagismo será complementado com o plantio de ipês rosa (*Handroanthus heptaphyllus*) e branco (*Tabebuia róseo-alba*), Palmeiras azuis (*Bismarckia nobilis*), Flamboyants (*Delonix regia*), Dracenas vermelhas (*Cordyline terminalis*) e Moréias brancas (*Dietes iridioides*), todas atendendo à Lei nº 380/20086.

### ANÁLISE TÉCNICA

O empreendimento desenvolve a atividade de "LOTEAMENTO PARA FINS RESIDENCIAIS OU COMERCIAIS", classificada segundo a Resolução CONSEMA Nº 85/2014 como uma atividade de potencial poluidor médio.

O Mapa de Localização foi apresentado em escala adequada, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, contendo a área do loteamento, articulação viária, sede do município, rede de drenagem da área da micro bacia de interferência e coordenadas geográficas.

Foi apresentado Laudo Técnico de Sondagem acompanhado de ART, contendo o perfil litológico até a profundidade de 12 (doze) metros, não sendo encontrado lençol freático até esta profundidade. Os pontos de sondagem foram plotados em mapa com suas respectivas coordenadas geográficas.

O Projeto Urbanístico do loteamento, acompanhado de ART, foi apresentado demarcando o sistema viário com os gabaritos das ruas e avenidas, identificando as quadras e lotes com as suas respectivas áreas e enumerando-os, com demarcação das áreas verdes e de equipamentos públicos.

No Projeto Executivo, acompanhado de ART, constam os projetos de pavimentação asfáltica, drenagem urbana, rede de abastecimento de água, tratamento de esgoto, energia elétrica e paisagístico, com seus respectivos memoriais descritivos

O cronograma físico de execução dos projetos de engenharia também foi apresentado, com previsão de serviços topográficos, pavimentação asfáltica, drenagem de águas pluviais, rede de abastecimento de água, tratamento de esgoto, rede de energia elétrica, sinalização viária e paisagismo.



Há a anuência do município em relação ao empreendimento através da Certidão de Aprovação de Consulta Prévia nº 004/2020, de 14 de setembro de 2020, e Resolução nº 005/2020 do Conselho Municipal de Meio Ambiente.

<b>Quadro resumo: Loteamento Rommer Ville III</b>	
Tipo de uso	Residencial e Comercial
Área total	50.000,00 m <sup>2</sup>
Nº da matrícula	4.342
Áreas de lotes	23.355,91 m <sup>2</sup> (46,71%)
Números de lotes	87 unidades
Áreas verdes	8.265,49 m <sup>2</sup> (16,53%)
Áreas de equipamento público	2.500,64 m <sup>2</sup> (5,00%)
Áreas de sistema viário	15.878,23 m <sup>2</sup> (31,75%)
População estimada	348 habitantes
Sistema de tratamento de efluentes domésticos	Fossa séptica e sumidouro
Sistema de captação de água	Rede de abastecimento pública

#### **Impactos identificados**

De acordo com os planos e projetos apresentados no processo, abaixo encontram-se elencados os impactos identificados e medidas mitigadoras propostas:

Emissão de poeira, particulados e produção de ruídos durante a implantação: a aspersão de água; manutenção dos veículos e máquinas, de modo a garantir o mínimo de emissões (fumaça e ruídos) possíveis; informação e orientação de usuários; transporte de equipamentos pesados fora de horários de pico.

Suscetibilidade à processos erosivos: observância das condições de estabilidade dos maciços de terra; implantação de sistema de drenagem de águas pluviais e obras de artes correntes; remoção de vegetação estritamente necessária.

Geração de resíduos sólidos da construção civil: prevenção e redução de desperdícios; utilização de contêiner para acondicionamento dos resíduos e destinação final adequada; reaproveitamento de resíduos.

#### **DOCUMENTAÇÃO APRESENTADA**

##### **Administrativos:**

- Requerimento Padrão modelo CODEMA para Licenciamento com firma reconhecida; Guias de recolhimento de taxas de serviços CODEMA, devidamente quitadas; Publicação do pedido de licença em periódico regional e Diário Oficial do Estado; Cópia autenticada dos documentos pessoais do responsável pelo empreendimento; Cópia do CNPJ do



empreendimento; Cópia do Contrato Social do empreendimento; Certificado de cadastro técnico junto ao CODEMA do profissional responsável pelo licenciamento ambiental; Declaração do Responsável Técnico em relação à alagamentos e inundações; Procuração com firma reconhecida; Certidão de Uso e Ocupação de Solo nº 17001/2020; Certidão de Inteiro Teor e de Ônus e Ações referente à Matrícula nº 4.342 C.R.I Querência; Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 1220200112068 do Eng. Ambiental Eender Fernandes Nunes referente aos PCA e PGRS; ART nº 1220200116767 do Geólogo Rone Marco Aparecido dos Santos referente ao Laudo Técnico Hidrogeológico; ART nº 1220200011666 do Eng. Civil Mateus Penha Garcia referente ao Projetos Urbanístico, Pavimentação, Drenagem Urbana, Sinalização Viária, Rede de Abastecimento de Água, Tratamento de Esgoto e Paisagismo; ART nº 1220200127779 da Eng. Eletricista Ana Carolina Silva Campos referente ao Projeto de Rede de Distribuição de Energia Elétrica.

**Documentação técnica:**

- Plano de Controle Ambiental (PCA); Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS); Mapa de Localização do empreendimento; Cópia autenticada da Certidão de Aprovação de Consulta Prévia nº 004/2020 emitida pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal; Resolução nº 005/2020/CMMA; Ofício nº 089/2020/DAE; Projeto Urbanístico; Projeto de Rede Abastecimento; Projeto de Tratamento de Esgoto; Projeto de Pavimentação Asfáltica e Drenagem Urbana; Projeto de Paisagístico; Projeto de Rede de Distribuição de Energia Elétrica; Memoriais Descritivos; Laudo Técnico Hidrogeológico; Cronograma de Execução das Obras de Engenharia.

## SOLICITAÇÕES

### Condicionantes

Frente à documentação apresentada, com base em análise técnica, torno ciente a necessidade de apresentação dos seguintes documentos a serem anexados ao processo após a emissão das Licenças Prévia (LP) e de Instalação (LI) do empreendimento:

- Após a implantação do empreendimento, apresentar relatório técnico consolidado de encerramento das obras e dos planos ou medidas mitigadoras implantadas, durante a fase de construção, acompanhado de relatório fotográfico.

As licenças estão condicionadas ao cumprimento fiel das informações contidas no processo de licenciamento e planos e projetos associados, consoante com a legislação em



vigor. O descumprimento de qualquer condicionante e/ou modificação ou funcionamento divergente do que foi apresentado no processo de licenciamento ambiental, dentre outros, pode ensejar a suspensão e até o cancelamento das Licenças nos termos do art. 27, da Lei Complementar nº 55/2012. Além de estar sujeito às sanções contidas no art. 66 do Decreto Federal nº 6514/2008

### CONCLUSÃO

Diante das informações prestadas pelo responsável técnico Eender Fernandes Nunes, bem como toda a documentação apresentada aos autos e vistoria *in loco* e a consequente análise, fica constatada a viabilidade ambiental do empreendimento, embasando assim o parecer favorável à emissão da Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI). Tendo validade de 01 (um) ano e 02 (dois) anos respectivamente.

Água Boa – MT, 19 de março de 2021.

  
Wanderson Vilela N. Siqueira  
Analista Ambiental

**ESTUDO HIDROGEOLÓGICO, GEOLÓGICO E PEDOLÓGICO.**

**REQUERENTE:** Rommer Ville 03

**CNPJ:** 01.408.800/0001-09

**LOCAL:** Rua 02 de novembro. Estrada R21. Setor B.

**MUNICÍPIO:** QUERÊNCIA/MT.

Elaborado e Executado por: Rone Marcos Aparecido dos Santos

**Geólogo**

CREA-MT- 021222

**Setembro/2020**

## 1.0 - INTRODUÇÃO

O presente relatório complementa o estudo *in loco* dos parâmetros hidrogeológico, geológico e pedológico realizado no local onde será instalado o empreendimento e também a execução de 1 (um) ensaio de infiltração através de cova cúbica, além de 1 (uma) tradagem simples para caracterização dos horizontes pedológicos e possível determinação do nível de água subterrânea.

O estudo na área tem o objetivo de saber qual seria o comportamento do solo com relação à infiltração se caso viesse a ocorrer algum tipo de vazamento e ou contaminação, que estará no subsolo e se por acaso atingiria o nível freático do local onde se insere as futuras instalações do empreendimento imobiliário.

O trabalho realizou-se conforme as instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em específico as normas:

- ABNT. NBR 12224 - Construção de Poços Tubulares. Rio de Janeiro, abril de 1992.
- ABNT. NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro, setembro de 1.993.
- ABNT. NBR 13895 - Construção de poços de monitoramento e amostragem – Procedimento. Rio de Janeiro, junho de 1.997.

## 2.0 – DADOS DO EMPEENDIMENTO

Nome: **Rommer Ville 03- Rommer Loteadora LTDA**

CNPJ: 01.408.800/0001-09

Endereço: Estrada R21, Rua: 02 de novembro. Lote de chácaras Setor B, Bairro: Colonização Querência I

CEP: 78.643-000

MUNICÍPIO: Querência/MT

## 3.0 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Lote de chacara nº111, Setor B, Estrada R-10, Zona Urbana, Colonização, no município de Querência, nas seguintes Coordenadas Geográficas:

- Latitude: S – 12°34'54.13''

- Longitude: W – 52°13'18.84''

- Altitude: 336 metros





**Mapa de Localização Rommer Ville 03, Querência –MT, 1:100.000**

<b>MAPA DE LOCALIZAÇÃO</b>			
Assunto:			
<b>Relatório de Avaliação Geológica</b>			
Requerente:		CNPJ:	
<b>ROMMER LOTEADORA LTDA</b>		<b>01.408.800/0001-09</b>	
Data:	Estado:	Município:	Escala:
<b>14/09/2020</b>	<b>Mato Grosso</b>	<b>Querência</b>	<b>1:100.000</b>
Requerente: Ender Fernandes Nunes		CPF:	
		<b>035.118.931-94</b>	
Responsável Técnico:		<i>Rone Marcos Aparecido dos Santos</i> Geólogo Assinatura: CREA-MT 021222 R. M. Serviços Geológicos	
<b>Rone Marcos Aparecido dos Santos</b> <b>Geólogo-CREA- 021222-MT</b>			

#### **4.0 – INFORMAÇÕES DA ÁREA**

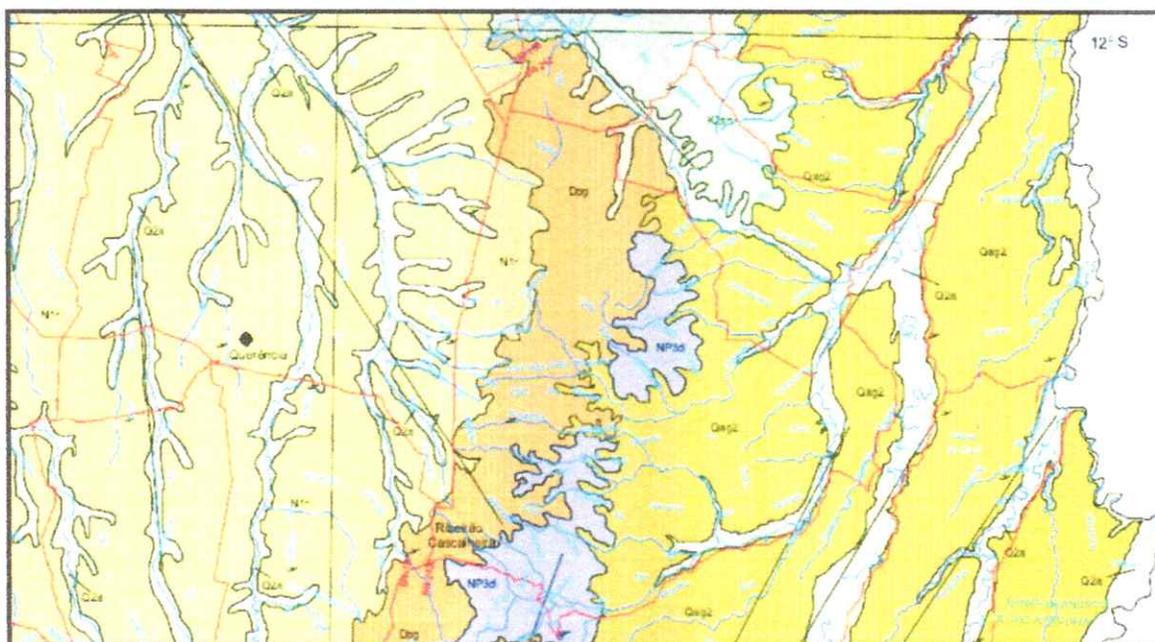
##### **4.1- - Geologia Regional**

O Estado de Mato Grosso apresenta uma extensa rede de drenagem devida principalmente, às elevações topográficas que atravessam todo seu território no sentido leste oeste. Constituindo um divisor de águas que abriga nascentes de três importantes bacias hidrográficas brasileiras, a Bacia Amazônica, que no Estado drena uma área de

aproximadamente 582.000 Km<sup>2</sup>, a Bacia do Araguaia/Tocantins, que drena 132.000 Km<sup>2</sup> e a Bacia Platina.

O Aquífero em questão explorado corresponde ao Grupo Paraná, Formação Ronuro, Formação Ponta Grossa, coberturas aluvionares do quaternário. Composto basicamente por folhelhos e lentes de arenitos finos vermelho, com estratificação cruzada de grande porte. Localmente não se visualiza nas proximidades do empreendimento afloramentos. Geologicamente a região está inserida na Bacia Sedimentar do Paraná, Cobertura não dobradas do Fanerozóico, sub-bacia ocidental da Bacia do Paraná. O principal reservatório é o Aquífero Furnas, constituído principalmente por sedimentos arenosos esbranquiçados e avermelhados. Estes sedimentos são petrograficamente classificados como arenitos feldspáticos e arcóseos.

A área do empreendimento e região encontra-se inserida na Grande Bacia Amazônica. Contribui com a Bacia do Rio Xingu, tributários importantes: Rio Tanguro, Suiá-Missu e seus afluentes. Nota-se que no perfil construtivo do poço não se apresenta melhor detalhado devido à ausência de informação quando da perfuração, uma vez que a empresa que ora executou não dispôs de tais informações.



#### UNIDADES GEOLÓGICAS

**Q2a-** Depósitos Aluvionares: areia quartzosa, cascalho, silte, argila localmente turfa.

**N1r-** Formação Ronuro: areia, silte, argila e cascalho, além de lateritas.

**Dpg-** Formação Ponta Grossa- (Grupo Paraná), folhelho com lentes de arenitos fino, arenito pelito e siltico.

ED Y

#### 4.1.1 - Geologia Local

#### 4.1.2 - Formação Ronuro

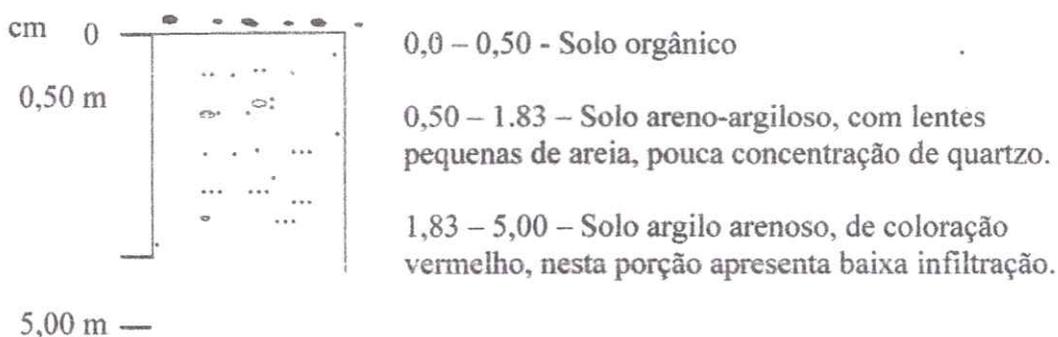
Esta cobertura, de idade terciária-quadernária, aflora continuamente na porção leste da Bacia dos Parecis, no domínio da sub-bacia Alto Xingu, capeando discordantemente as formações paleozóica. Consistem de sedimentos pouco consolidados, representados por areia, silte, argila e cascalho, além de laterita (Schobbenhaus *et al.*, 1981).

Esta unidade foi depositada em uma depressão tipo sinéclise a partir da intensa erosão no Plioceno, que desmantelou a crosta lateríticas formada no início do Terciário. (mapa em anexo).

#### 4.2 - Pedolgia

O local é constituído por solos do tipo: Latossolos (argilo-arenoso a areno-argiloso, de coloração vermelho escuro a marrom e acinzentado).

Conforme resultado do Teste de absorção do solo, este solo é classificado como de baixa permeabilidade até os 4 metros de profundidade, nesta profundidade a grande concentração de argila expansiva dificulta a permeabilidade. Durante a amostragem não foi possível determinar o nível do NA, sugere-se á sua interceptação devido ao pacote espesso de sedimentos a uma profundidade superior a 10m.



-----Solo impenetrável (lentes de areia predominante material quartzoso), com intercalações de argila.

*Handwritten signature or initials.*

**Perfil do solo na área onde foi realizado o Estudo Hidrogeológico/Pedológico e  
Geológico.**

12/8

## FURO DE TRADO 1

Proprietário: Rommer Loteadora LTDA		Município: QUERÊNCIA		Identificação: <b>TR 01</b>	
Endereço:		Local: Colonização Querência I			
Profundidade (m): 5,0 m	cota 336m	COORDENADAS: LAT: 12°34'54" 13"S LONG: 52°13'18" 84"W		Data: 04/09/2020	
DESCRIÇÃO DO TERRENO	Relevo: PLANO		Vegetação: PASTAGEM RALA		Erosão: INEXISTENTE
	Terreno: VERTENTE RETILÍNEA				
DESCRIÇÃO DO FURO DE TRADO	Revestimento:		Intervalo de instalação:		Pré-Filtro:
	Filtro:		Intervalo de instalação:		Intervalo de instalação:
COTAS (m)	TIPO E DIÂMETRO	N.A. (m)	PERFIL GEOLÓGICO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
0,50	Trado mecanizado 6"	N.A. = 14,00 m profundidade		00,00 - 0,50 m SOLO ORGÂNICO	
1,50				0,50 - 3,10 m - SOLO ARENO-ARGILOSO DE COR VERMELHO ESCURO	
2,50				3,10 - 5,00 m - SOLO ARGILO-ARENOSO DE COR AVERMELHADA LATERIZADOS DE COR AVERMELHADO	
4,50					
4,80			~ ~ ~		
8,00					
12,00					
OBS: N.A. = 12,00m de profundidade Alt.: 336,00 m.					
<b>LEGENDA</b>					
	ARENOSO		SOLOS		N.A. NÍVEL D'ÁGUA=14,00 m
	ARENO-ARGILOSO		6"	DIÂMETRO 4"pol	
Responsável: Geólogo CREA/MT 021222		Assinatura: Rone Marcos A. dos Santos		Data: 04/09/2020	

*RP Y*

### 4.3 - Hidrogeologia

A região se enquadra na BACIA AMAZONICA, sendo drenada principalmente pela Sub-Bacia do rio Xingu, os principais afluentes da localidade da cidade de Querência são os rios Xingu e Suia-Miçu e os demais outros afluentes que se envolve, e se encontra como micro-bacias na região.

O principal aquífero confinante na região está localizado na Bacia do Amazonas e Sedimentos Recentes e é explorada em relação às águas subterrâneas como fonte de usos diversos.

As informações coletadas em campo com os empreendimentos já instalados num raio de 200 metros do empreendimento constatou-se um nível estático variando de 9 a 10 metros de profundidade, podendo estes dados durante o período sazonal chuvoso aumentar o nível, ou ocorrer diminuição do nível d'água durante o período de seca, devido à queda de precipitação, diminui a percolação e infiltração de águas superficiais.

## 5.0 – Aspectos Fisiográficos

### 5.1- Clima

O clima predominante nesta região é tropical, apresenta características de diferenças bem marcante entre as estações de secas e chuvosas. Localizada na porção centro sul do continente sul Americano, a região na sofre influencia oceânica, mas está exposta à invasão de massas frias provenientes das porções mais meridionais.

As médias anuais registradas, em torno de 26°C, têm como mínima 15°C e máxima de 36°C. O regime pluviométrico da mesma área assim como no restante da região Centro Oeste, é definido por um período chuvoso e outro seco. No período úmido, entre os meses de outubro a abril, são registrados totais mensais de precipitação superior a 150mm ao longo do período seco, vai de maio a setembro, sendo precipitação média da região corresponde a aproximadamente a 95 da media anual.

### 5.2 - Vegetação

A vegetação predominante da área em estudo é composta na sua fisionomia vegetal do tipo caducifólia, cerrado, campos cerrados e de mata de transição.

Os cerrados e campos cerrados são constituídos predominantes por gramíneas por árvores de pequenos portes tortuosos. As espécies vegetais mais comuns são: a

curatela americana (lixreira), o caryocar brasiliensis (pequiheiro), o ananás sativus (ananás), o paspalum plicatulum, michk (capim membeca) e o spopolus aprengei, kenth (capim barba- de-bode).

A mata de transição predomina as árvores altas (15 a 20 metros de altura) troncos finos, copas pouco desenvolvidas. Há vários estratos, nos mais altos grandes portes dos galhos perdem as folhas na estação seca. Uma das espécies que integra o estrato superior é a brasilienses (seringueira).

### 5.3 - Geomorfologia

A região apresenta uma das mais expressivas regiões geomorfológicas do País, que é o Planalto dos Parecis, onde o divisor de águas das Bacias do Amazonas e do Tocantins-Araguaia. Nesta região, que compreende as bacias dos altos cursos dos rios Tapajós e Xingu, desenvolveu-se extensa sedimentação continental cretácea cujo registro contínuo alarga-se por cerca de 1.100km no sentido leste-oeste e por aproximadamente 430km no sentido norte-sul

### 5.4 - Pedologia

O solo é proveniente de alteração autóctone, são minerais não hidromórficos do tipo Latossolo. Apresentam tonalidades vermelha e vermelho-escuro, possui horizonte B textural argilo-arenoso e horizonte A de textura arenoso, muito profundo e bem drenado.

## 6.0 - METODOS E PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DOS ENSAIOS.

Os ensaios realizados de permeabilidade em terreno, objeto de estudo para implantação ou consolidação de obras civis, comerciais e industriais; podem ser classificados sob ponto de vista hidrogeotécnico, conforme sua maneira de realização (ensaios de nível constante ou de nível variável) e o diferencial de pressão aplicado, positivo (carga) ou negativo (descarga) do aquífero.

Fisicamente verifica-se que este solo no terreno possui uma textura média à fina, onde a seguir será caracterizado o perfil desta unidade, para análise de permeabilidade e verificação acima do nível do lençol freático.

Na execução dos trabalhos foi adotado o tipo com nível variável e pressão aplicada (carga), denominado ensaio de infiltração, e está em acordo com a Norma Técnica NBR 7229.

ce X

O ensaio consiste na introdução de água no furo em cava com dimensões em centímetros, de maneira a manter o nível constante alimentado por uma fonte apropriada, medindo-se o volume de água introduzido durante certo intervalo de tempo, obtendo desta forma a vazão específica e coeficiente de infiltração.



**Metodo de cava rasa, ensaio de infiltração.**

O teste realizado foi executado e realizado segundo as normas da ABGE – Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e ABNT - Associação brasileira Normas Técnicas e NBR – 7229 de setembro/1993, no dia 04 setembro de 2020, sendo um período ensolarado e umidade relativa do ar baixa. Mesmo estando e período de baixas chuvas o solo apresenta uma taxa de infiltração considera relativa o que não eximiu a sua saturação no período correspondente as normas técnicas.

O ensaio foi executado em um ponto de observação devido o solo ter suas características idênticas a outro furo, que serviu para medir a permeabilidade do solo. Suas dimensões foram de aproximadamente 60 x 60 cm de BURACO 6M X 3M diâmetro por até 30 cm de profundidade, e depois segue outra cava com 30x30 cm de diâmetro por 35 cm de profundidade sendo 0,50 cm de brita 01 no fundo da cava, Relativo ao Furo 01 que corresponde o perfil do solo.

O furo foi executado a montante do local do empreendimento imobiliário, e apresentando uma situação topográfica da área semi-plana, conforme croqui de localização em anexo.

A situação do terreno em relação à taxa de infiltração no solo, está em torno de 88/litros/m<sup>2</sup>/dia, caracterizando média infiltração, correspondente por uma cava de 30 x 30 cm diâmetro por 35 cm de profundidade sendo 5 cm em brita, podendo estes valores alterar, conforme também a profundidade e a taxa precipitação pluviométrica em períodos chuvoso e seco da região.

Quanto aos dados obtidos nos ensaios realizados através da execução do furo referente às medidas de índices de contaminação, podemos caracterizar satisfatórias,

*(Handwritten signature)*

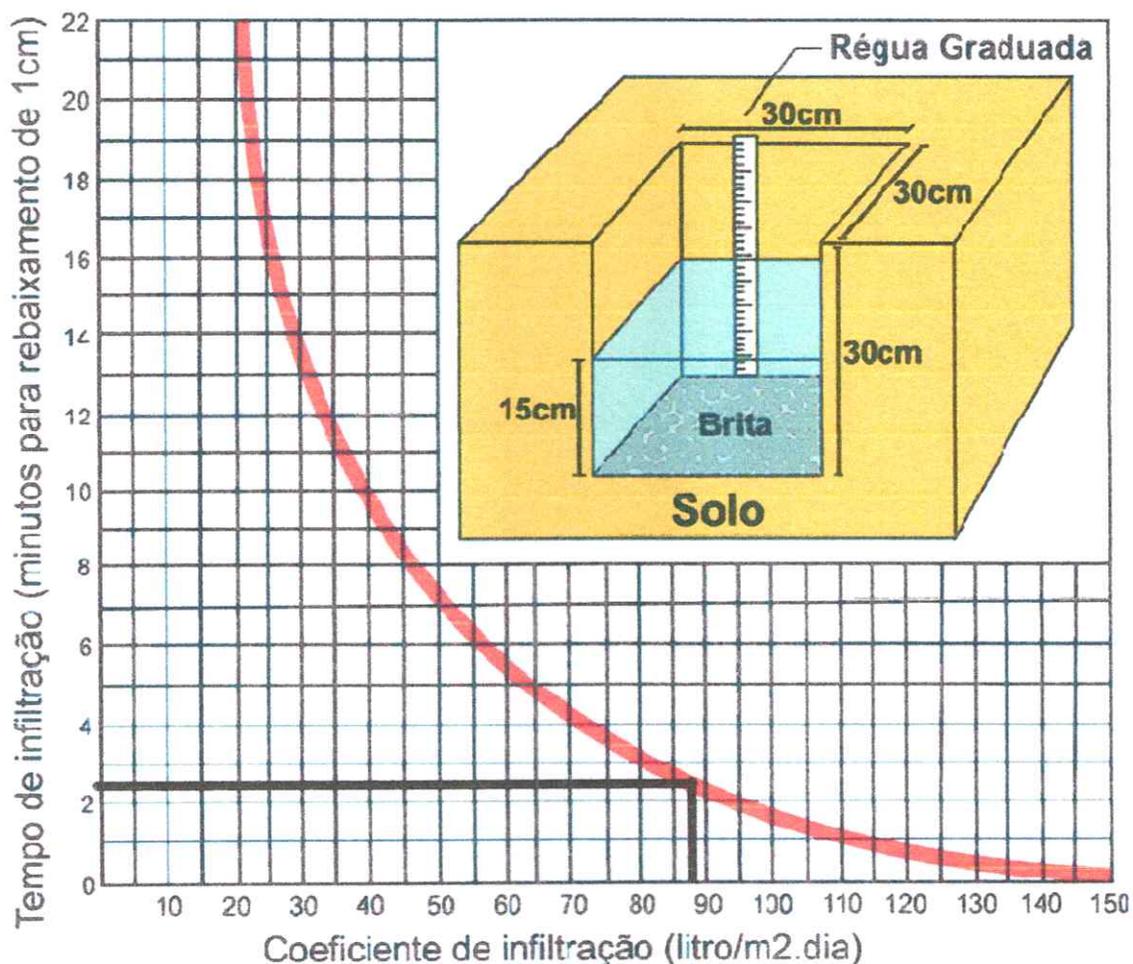
após uma medida de 4,00 metros, que atinge a camada areno-argilosa que contém a capacidade e consistência associada como uma zona permeável, considerando os pontos onde foram realizados os testes.

Na definição da área em questão, devemos ser conceituados e tomar como parâmetros de três diferentes zonas quanto as suas características hidráulicas: zona de influência, zona de contribuição e a zona de transporte.

Zona de Transporte ou de Captura é aquela entre a área de recarga e o ponto de captação. Portanto, esta zona determina o tempo de trânsito, que um contaminante leva para atingir um ponto de captação desde a área de recarga.

Em geral este tempo depende de vários parâmetros, da distância do percurso ou fluxo subterrâneo, e das características hidráulicas do meio aquífero e gradientes hidráulicos. Na área em questão apresentam fluxos subterrâneos, que apresentam seus gradientes hidráulicos relacionados às características do solo.

#### ENSAIO DE INFILTRAÇÃO EM COVA CÚBICA

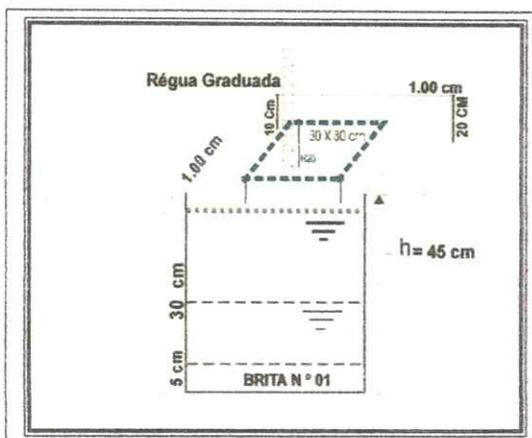


*Handwritten signature and initials.*

TABELA 01 – Possíveis faixas de variação de coeficientes de infiltração

Faixa	Constituição aprovável dos solos	Coefficiente de infiltração (litros/ m <sup>2</sup> x dia)	Absorção relativa
1	Rochas, argilas compactas de cor branca, cinza ou preta, variando a rochas alteradas e argilas medianamente compactas de cor avermelhada.	Menor que 20	Impermeável
2	Argilas de cor amarela, vermelha ou marrom medianamente compactas, variando a argilas pouco siltosas e/ou arenosas.	20 a 40	Semi-impermeável
3	Argilas arenosas e/ou siltosas, variando a areias argilosas ou siltes argilosos de cor amarela, vermelha ou marrom.	40 a 60	Vagarosa
4	Areia ou silte pouco argiloso, ou solo arenoso com humos e turfas, variando a solos constituídos predominantemente de areias e siltes.	60 a 90	Média
5	Areia bem selecionada e limpa, variando a areia grossa com cascalhos.	Maior que 90	Rápida

*Nota: Os dados se referem, numa primeira aproximação, aos coeficientes que variam segundo o tipo dos solos não saturados. Em qualquer dos casos, é indispensável à confirmação por meio de ensaios de infiltração do solo.*



TIPO: Infiltração

Obra: Loteamento

Local: Querência

Data: 04/09/2020

Coordenadas: 12°34'54.13"S

52°13'18.84"W

Ensaio realizado: acima do N.A.

Tipo de Ensaio: Infiltração

Condições de Medida:

Medindo variação do nível da água na parede do poço.

HORA	TEMPO ACUMULADO (min)	CM	N.A. INICIAL (cm)	N.A. FINAL (cm)	PERMEABILIDADE (Lts/m <sup>2</sup> /dia)
00:00	00 min	00 cm	TEMPO DE REBAIXAMENTO DO FURO		
16:40	00:18,00	1,00 cm			
16:45	00:28,00	1,00 cm			
16:50	00:36,00	1,00 cm			
16:55	02:03,11	1,00 cm			
17:00	02:26,00	1,00 cm			PERMEAB.FINAL= 88/lts/m <sup>2</sup> /dia

## 7.0 - FLUXO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Juntamente com outras informações hidrogeológicas, o sentido do fluxo subterrâneo é um dos parâmetros mais importantes na avaliação de risco de contaminação das águas subterrâneas.

Quanto ao fluxo das águas subterrâneas no local da área em estudo, sabe-se que as águas subterrâneas tendem a acompanhar de maneira suave a topografia existente no local. O sentido geral do fluxo das águas subterrâneas no local é NE-SW, conforme o Radam Brasil.

## 8.0 - LOCALIZAÇÃO DO POÇO ADJACENTE À ÁREA EM ESTUDO

Na região próximo ao local do empreendimento existe um poço tubular onde o nível estático é de 12 metros de profundidade conforme informações coletadas em campo.

## 9.0 - EQUIPAMENTOS

Para a execução dos trabalhos em campo, foram utilizadas algumas ferramentas, bem como equipamentos, definidos em função do trabalho a ser executado.

A relação dos principais equipamentos e ferramentas utilizados durante a execução dos trabalhos em campo encontra-se listados na **Tabela 2**.

**Tabela. 2-Relação de materiais usados na execução dos trabalhos in loco.**

<i>EQUIPAMENTOS</i>	<i>USOS</i>
CRONÔMETRO	Medidas de tempo.
CALCULADORA	Cálculos diversos
CÂMARA FOTOGRÁFICA	Registro Fotográfico dos trabalhos realizados.
GPS ETREX VENTURE	Georeferenciamento da área em estudo.
PLANILHAS	Anotações Diversas.
TRENA	Medida de Distância.
RÉGUA	Medidas Diversas (infiltração)

## 10.0 - CONCLUSÃO

De acordo com o que foi observado durante os trabalhos executados in loco no empreendimento é possível concluir que:

- a) Os sedimentos são constituídos por zonas saturadas com solos argilo-arenoso e as zonas insaturadas constituídas por sedimentos areno-argilosos até a profundidade estudada (4,00 m), A unidade estratigráfica do local é: a formação Ronuro.
- b) Os testes de infiltração realizados para obter os valores da condutividade hidráulica dos sedimentos da zona não saturada apresentaram valores de **88/litros m<sup>2</sup>/dia**. Valores esses considerados rápido, porém normais para o tipo de sedimento encontrado no local.

- c) O nível do Lençol freático (N.E.) situa-se acima dos 10,00 metros de profundidade, verificado através de poços na região do local da implantação do empreendimento.
- d) Concluo que os atributos geológicos, hidrogeológicos e geomorfológicos demonstram que área em fase de Licenciamento Ambiental possui estabilidade e segurança para implantação do empreendimento em questão.

*Rone Marcos A. dos Santos*  
Geólogo  
CREA/MT 021222  
R. M. Serviços Geológicos

---

Rone Marcos A. dos Santos  
Responsável Técnico Geólogo  
CREA/MT: 021222

*R.M.*

## 11.0 - REFERÊNCIAS

**ABNT. NBR. 9603.** Sondagem a trado. Rio de Janeiro, setembro de 1.986

**ABNT. NBR. 12224.** Construção de poços tubulares. Rio de Janeiro, abril de 1.992.

**ABNT. NBR. 7229.** Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro. Setembro de 1.993

CRUCIANI, D.E. Hidrogeologia. USP/ESALQ. Centro Acadêmico Luiz de Queiroz: Departamento Editorial Piracicaba, SP. 1.981. 143 p.

FEITOSA, F.A.C. & MANOEL FILHO, J. (Coord.) Hidrogeologia: conceitos e aplicações. Fortaleza: CPRM, LABHID-UFPE. 1.997, 412 p.

MATO GROSSO (Estado). Instrução Normativa nº 1. Agosto/2.004. Estabelece as condições a serem observados e executados para a implantação de estudos Hidrogeológicos e Geológicos na área de Postos de Combustíveis.

**RESOLUÇÃO** nº 273 de 29 de novembro de 2.000 - CONAMA, que estabelece as diretrizes para instalação dos sistemas de armazenamento de derivados de petróleo e outros combustíveis.

TUCCI, C.E.M. (Org). Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre: Ed. da Universidade: ABRH: EDUSP, 1.993. (coleção ABRH: v.4.

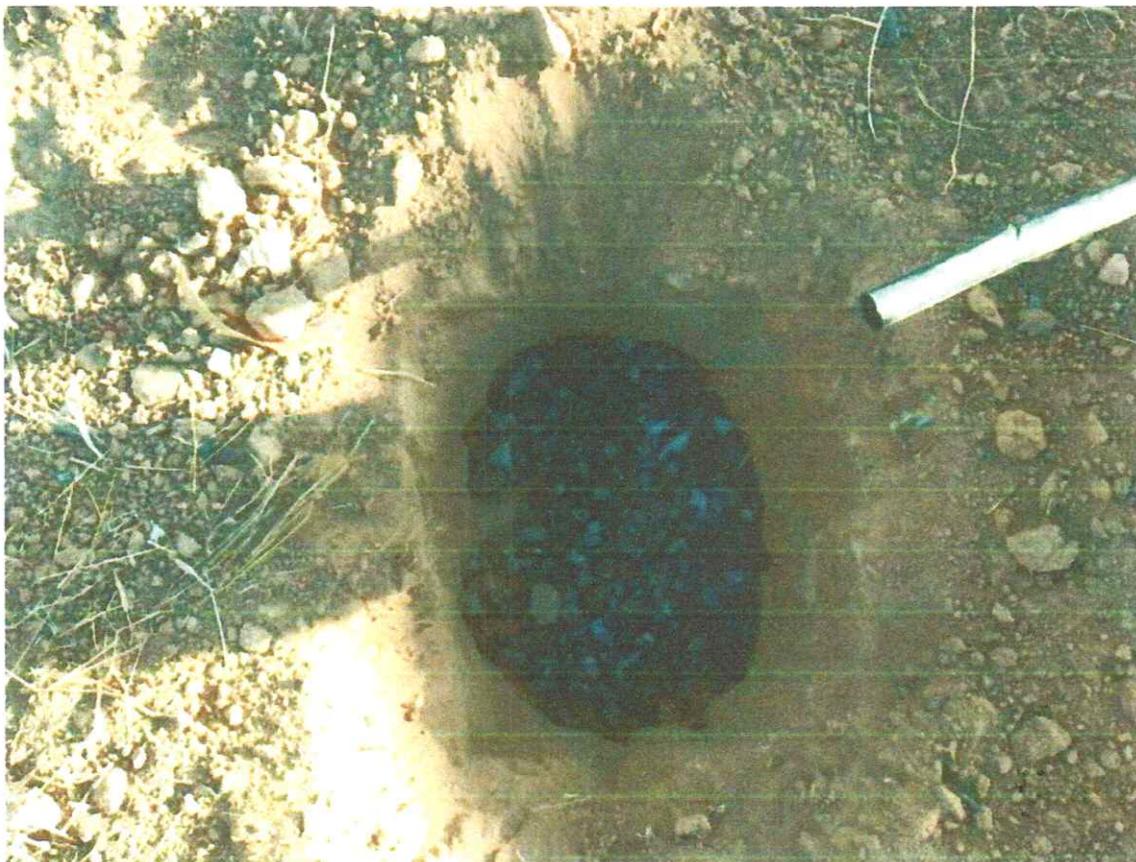


**MEMORIAL FOTOGRÁFICO**

Vista panorâmica do Empreendimento.

(E)

✓



Amostra tipo cava- Permeabilidade de Solo.



Cronometragem, método cova rasa

PA  
X





Execução de tradagem mecanizada afim de determinação do perfil de solo.

RA

X



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220200116767

### Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

#### 1. Responsável Técnico

RONE MARCOS APARECIDO DOS SANTOS

RNP: 1208668978

Título Profissional: GEÓLOGO

Registro: 21222

Empresa Contratada:

Registro:

#### 2. Dados do Contrato

Contratante: ROMMER LOTEADORA - LTDA

CPF/CNPJ: 01.408.800/0001-09

Rua: RUA. 02 DE NOVENBRO ( ESTRADA R.21)

Bairro: SETOR B

Número: 111

Cidade: QUERÊNCIA

UF: MT

País: Brasil

Contrato:

Celebrado em: 04/09/2020

CEP: 78.643-000

Valor: R\$ 2.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

#### 3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
UA. 02 DE NOVENBRO ( ESTRADA R.21)	SETOR B	111	PROJETO DE COLONIZAÇÃO QUERÊNCIA - I	QUERÊNCIA	MT	BRA	78.643-000	012°35'04.36" S 052°13'19.77" O

Data de Início: 07/09/2020

Previsão Término: 30/09/2020

Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA

Proprietário: ROMMER LOTEADORA - LTDA

CPF/CNPJ: 01.408.800/0001-09

Finalidade:

#### 4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção CIVIL - Materiais de Construção Civil	Ensaio	de impermeabilização aplicada à construção civil		0,0001	unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Sondagens	Assessoria	de sondagem geotécnica	a trado	0,0001	unidade

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

#### 5. Observações

Ensaio geotécnicos para fins de licenciamento ambiental (uma tradagem e um ensaio de permeabilidade).

#### 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.

#### 7. Entidade de Classe

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

*Rone Marcos Aparecido dos Santos* 18/09/2020  
Local: Geólogo data  
CREA-MT 021222  
016.457.091-83 - RONE MARCOS APARECIDO DOS SANTOS  
01.408.800/0001-09 - ROMMER LOTEADORA - LTDA

#### 9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confea.org.br](http://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.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Mato Grosso

Nosso Número: 14000000001790922

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 09/09/2020

Valor Pago: R\$ 88,78

**Cronograma Físico**

EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO ROMMER VILLE III

LOTEADORA: ROMMER LOTEADORA LTDA.

CNPJ: 01.408.800/0001-09

Item	Descrição da Etapa/Serviço	Valor (R\$)	Peso (%)	1. ANO									
				1. Semestre				2. Semestre					
				% Exec.	R\$	% Acum.	R\$	% Exec.	R\$	% Acum.	R\$	% Exec.	
1	Demarcação de quadras, lotes e logradouros	R\$ 686,88	0,07%	25,0%	R\$ 171,72	25,0%	R\$ 171,72	25,0%	R\$ 171,72	50,0%	R\$ 343,44		
2	Rede de abastecimento de água	R\$ 54.545,58	5,89%			0,0%	R\$ 0,00	60,0%	R\$ 32.727,35	60,0%	R\$ 32.727,35	40,0%	
3	Drenagem subterrânea e superficial	R\$ 74.391,93	8,04%			0,0%	R\$ 0,00	30,0%	R\$ 22.317,58	30,0%	R\$ 22.317,58	30,0%	
4	Terraplenagem e Pavimentação	R\$ 489.324,70	52,88%			0,0%	R\$ 0,00			0,0%	R\$ 0,00	30,0%	
5	Sinalização de vias	R\$ 8.509,65	0,92%			0,0%	R\$ 0,00			0,0%	R\$ 0,00		
6	Paisagismo e arborização	R\$ 11.196,80	1,21%			0,0%	R\$ 0,00			0,0%	R\$ 0,00		
7	Unidade habitacional para agente SSP	R\$ 69.178,32	7,48%			0,0%	R\$ 0,00			0,0%	R\$ 0,00		
8	Rede elétrica/ Posto Transformação e Ilum. Pública	R\$ 217.558,48	23,51%	25,0%	R\$ 54.389,62	25,0%	R\$ 54.389,62	25,0%	R\$ 54.389,62	50,0%	R\$ 108.779,24	25,0%	
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 925.392,35</b>	<b>100,00%</b>	<b>5,90%</b>	<b>R\$ 54.561,34</b>	<b>5,90%</b>	<b>R\$ 54.561,34</b>	<b>11,84%</b>	<b>R\$ 109.606,27</b>	<b>17,74%</b>	<b>R\$ 164.167,61</b>	<b>26,51%</b>	

MATEUS PENHA GARCIA  
Eng. Civil / Ambiental / CREA/PR -141930 / VD

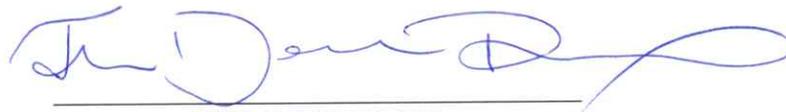
CRONOGRAMA 2

**e Financeiro**

**SERVIÇOS A EXECUTAR**

2. ANO						3. ANO						
3. Semestre		4. Semestre				5. Semestre			6. Semestre			
	% Acum.		% Exec.	% Acum.		% Exec.	% Acum.		% Exec.	% Acum.		
	50,0%	R\$ 343,44	25,0%	R\$ 171,72	75,0%	R\$ 515,16	25,0%	R\$ 171,72	100,0%	R\$ 686,88	100,0%	R\$ 686,88
R\$ 21.818,23	100,0%	R\$ 54.545,58		100,0%	R\$ 54.545,58			100,0%	R\$ 54.545,58		100,0%	R\$ 54.545,58
R\$ 22.317,58	60,0%	R\$ 44.635,16	40,0%	R\$ 29.756,77	100,0%	R\$ 74.391,93			100,0%	R\$ 74.391,93		R\$ 74.391,93
R\$ 146.797,41	30,0%	R\$ 146.797,41	30,0%	R\$ 146.797,41	60,0%	R\$ 293.594,82	40,0%	R\$ 195.729,88	100,0%	R\$ 489.324,70		R\$ 489.324,70
	0,0%	R\$ 0,00		0,0%	R\$ 0,00	50,0%	R\$ 4.254,83	50,0%	R\$ 4.254,83	50,0%	100,0%	R\$ 8.509,65
	0,0%	R\$ 0,00		0,0%	R\$ 0,00	50,0%	R\$ 5.598,40	50,0%	R\$ 5.598,40	50,0%	100,0%	R\$ 11.196,80
	0,0%	R\$ 0,00		0,0%	R\$ 0,00	50,0%	R\$ 34.589,16	50,0%	R\$ 34.589,16	50,0%	100,0%	R\$ 69.178,32
R\$ 54.389,62	75,0%	R\$ 163.168,86	15,0%	R\$ 32.633,77	90,0%	R\$ 195.802,64	10,0%	R\$ 21.755,85	100,0%	R\$ 217.558,48		R\$ 217.558,48
R\$ 245.322,84	44,25%	R\$ 409.490,45	22,62%	R\$ 209.359,67	66,87%	R\$ 618.850,13	28,32%	R\$ 262.099,83	95,20%	R\$ 880.949,96	4,80%	R\$ 925.392,35

Querência – MT, Abril de 2021



ROMMER LOTEADORA LTDA.  
Loteadora

ORÇAMENTO

Proprietário: ROMMER LOTEADORA LTDA SINAPI ABRIL/2020  
 CNPJ : 01 408 800/0001-09 Data: MAIO /2020  
 Loteamento Residencial e Comercial Rommer Ville III - Querência - MT

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA – LOTEAMENTO ROMMER VILLE III

Código	Item	Descrição	Und	Qtde	Valor Unit (R\$)	TOTAL
	<b>1</b>	<b>DEMARCAÇÃO DE QUADRAS E LOGRADOUROS</b>				
41595	1.1	DEMARCAÇÃO DE QUADRAS E LOGRADOUROS	UN	1	686,88	686,88
<b>SUBTOTAL - DEMARCAÇÃO DE QUADRAS E LOGRADOUROS</b>						<b>686,88</b>
	<b>2.1</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</b>				
	<b>2.1</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA (Mão de Obra)</b>				
97124	2.1.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 60 MM e 100MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M	852,36	0,69	588,13
97126	2.1.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M	675,72	1,26	851,41
90105	2.1.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M COM RETROESCAVADEIRA, LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M²	1 528,08	5,60	8 557,25
93378	2.1.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M²	1 528,08	3,21	4 905,14
	<b>2.2</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA (Material)</b>				
MAT 02	2.2.1	TUBO PBA 12 JEI 60MM DN 60MM	UND	143	69,69	9 966,10
MAT 02	2.2.2	TUBO PBA 12 JEI 100MM DN 90MM	UND	113	216,34	24 446,36
MAT 02	2.2.3	COLAR PVC PBA 60 MM X 3/4	UND	45	3,83	172,35
MAT 02	2.2.4	COLAR PVC PBA 100 MM X 3/4	UND	45	3,83	172,35
MAT 02	2.2.5	CRUZETA PBA 12 JEI 100MM X 100MM	UND	1	23,40	23,40
MAT 02	2.2.6	CRUZETA PBA 12 JEI 100MM X 60MM	UND	2	22,90	45,80
MAT 02	2.2.7	ADAPTADOR PEAD PN 16 20MM 3/4	UND	88	2,37	208,56
MAT 02	2.2.8	CURVA PBA 45 x 60 MM	UND	2	11,90	23,80
MAT 02	2.2.9	TE PBA 100 MM X 100MM	UND	1	18,05	18,05
MAT 02	2.2.9	TE PBA 100 MM X 100MM	UND	2	16,50	33,00
MAT 02	2.2.10	TE PBA 100MM X 60MM	UND	1	578,44	336,65
MAT 02	2.2.11	REGISTRO GERAL PBA Euro PN 16 100 MM	UND	3	435,44	1 096,20
MAT 02	2.2.12	REGISTRO DESCARGA PBA Euro PN 16 100 MM	UND	1	216,34	335,00
MAT 02	2.2.13	REGISTRO DESCARGA PBA Euro PN 16 60 MM	M	316	2,76	872,16
MAT 02	2.2.14	TUBO POLIETILENO PEAD 20 MM Azul	UND	88	17,99	1 583,12
MAT 02	2.2.15	KIT CAVALETE	PC	5	62,15	310,75
MAT 02	2.2.16	PASTA LUBRIFICANTE 5KG				54 545,58
<b>SUBTOTAL - REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</b>						
	<b>3.1</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>				
94267	3.1	GUIA DE MEIO FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IM LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA DE 30 CM BASE X 8,5 CM ALTURA	M	2107,42	35,3	74 391,93
<b>SUBTOTAL - DRENAGEM SUPERFICIAL</b>						<b>74 391,93</b>
	<b>4</b>	<b>TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO</b>				
	<b>4.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
74209	4.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M²	10	379,05	3 790,50
	<b>4.2</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				
ADM 001	4.2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA - PAVIMENTAÇÃO (ENSAIOS E SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS)	Und	1	10 532,35	10 532,35
	<b>4.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM TSD</b>				
	<b>4.4</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>				
74205/001	4.4.1	ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M²	1 532,20	1,33	2 037,82
93590	4.4.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM	M² X KM	10 501,35	0,71	7 455,96
	<b>4.5</b>	<b>BASE DO PAVIMENTO</b>				
100576	4.5.1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M²	10 381,79	1,33	13 807,78
74151	4.5.2	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA.	M²	1 557,27	2,54	3 942,76
93590	4.5.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM	M² X KM	15 752,02	0,71	11 183,94
93589	4.5.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	M² X KM	10 501,35	1,07	11 236,44
96388	4.5.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.	M²	10 381,79	6,23	64 678,55
	<b>4.6</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
PAV 001	4.6.1	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M²	10 381,79	7,70	79 939,78
97807	4.6.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE.	M²	10 391,79	14,08	146 316,40
MAT 01	4.6.3	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	T	8,94	4 800,00	42 912,00
MAT 01	4.6.4	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	T	26,78	2 450,00	65 611,00
	<b>4.7</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS</b>				
93176	4.7.1	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM	TX KM	18 585 42	0,52	9 664,42
93596	4.7.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM	TX KM	34 500,00	0,47	16 215,00
<b>SUBTOTAL - TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>489 324,70</b>
	<b>5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>				
COTAÇÃO	5.1	LINHA SIMPLES SECCIONADAS ( LFO-2)	M²	54,24	80,00	4 339,20
COTAÇÃO	5.2	LINHA SIMPLES SECCIONADAS ( LMS-2)	M²	39,9	75,50	3 012,45
COTAÇÃO	5.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R-1( PARE )	UN	11	24,00	264,00

ORÇAMENTO

				UN	11	24,00	264,00
COTAÇÃO	5.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO A-32b( FAIXA DE PEDESTRE )		UN	7	90,00	630,00
COTAÇÃO	5.5	PLACA COM LOGRADOURO E SUPORTE					<b>8.509,65</b>
<b>SUBTOTAL – SINALIZAÇÃO</b>							
	<b>6.1</b>	<b>PAISAGISMO</b>		M²	560	14,28	7.996,80
85180	6.1	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO		UN	80	40	3.200,00
98510	6.2	PLANTIO DE ARVORES ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M					<b>11.196,80</b>
<b>SUBTOTAL _ PAISAGISMO</b>							
	<b>7</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL PARA AGENTE SSP</b>		M²	1.281,08	54,00	69.178,32
CUB MAIO/2020	7.1	CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL PARA AGENTE SSP					<b>69.178,32</b>
<b>SUBTOTAL – UNIDADE HABITACIONAL – SSP</b>							
	<b>8</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</b>		UN	6,00	9,89	59,36
COTAÇÃO	8.1	ALÇA PRÉ FORMADA P CABO AÇO 1/4 - LONGA		UN	45,00	10,69	481,15
COTAÇÃO	8.2	ALÇA PRÉ FORMADA DISTRIBUIÇÃO CA- CAA 2/0 AWG		UN	198,00	11,11	2.199,98
COTAÇÃO	8.3	ARMAÇÃO PESADA 1 X 1 - CHAPA 3/16 GALV FOGO		UN	339,00	0,56	191,33
COTAÇÃO	8.4	ARRUELA QUADRADA 3 X 38		UN	11,00	71,06	781,68
COTAÇÃO	8.5	BRAÇO ANTI-BALANÇO 15/35KV		UN	26,00	34,40	894,28
COTAÇÃO	8.6	BRAÇO C GRAMPO SUSPENSÃO (CABO MULTIP)		UN	53,00	156,20	8.278,85
COTAÇÃO	8.7	BRAÇO I.P. TIPO BR-2		UN	15,00	73,97	1.109,52
COTAÇÃO	8.8	BRAÇO TIPO L 15/35 KV		UN	239,00	8,46	2.021,72
COTAÇÃO	8.9	CABO COBRE 2,5 MM DUPLO ISOL XLPE 0,6/1KV 2X2,5MM		UN	2.900,00	9,88	28.652,00
COTAÇÃO	8.10	CABO DE ALUM COBERTO XLPE 50MM - 15KV		UN	500,00	44,49	22.245,00
COTAÇÃO	8.11	CABO MULTIP. COLORIDO 3X70+70MM²		UN	28,00	26,08	730,24
COTAÇÃO	8.12	CABO DE COBRE COBERTO 16MM² XLPE- 15KV		UN	15,00	231,42	3.471,37
COTAÇÃO	8.13	CHAVE FUS. 15KV 300 A 10KA BASE		UN	53,00	0,17	8,93
COTAÇÃO	8.14	CINTA PLASTICA PRETA 30 CM		UN	18,00	97,81	1.760,52
COTAÇÃO	8.15	COBERTURA PROTETORA DE ESTRIBO		UN	6,00	23,48	140,86
COTAÇÃO	8.16	CAPA P CONECTOR 2AWG 15 KV		UN	6,00	6,57	39,43
COTAÇÃO	8.17	CONNECT DERIV CUNHA VERMELHO 2X2 9MM² X 6,4 MM²		UN	24,00	11,53	276,71
COTAÇÃO	8.18	CONNECT TIPO CUNHA 2/0X16		UN	17,00	11,24	191,00
COTAÇÃO	8.19	CONNECTOR DERIV CUNHA AZUL 2/0X2/04/0X2		UN	11,00	6,06	66,61
COTAÇÃO	8.20	CONNECTOR DERIV CUNHA VERMELHO 2X6- 4X4- 4X6		UN	3,00	18,30	54,90
COTAÇÃO	8.21	CONNECT TERM 2AWG 1 F		UN	27,00	35,20	950,43
COTAÇÃO	8.22	CONNECT TERM 16 MM² COBRE 1 F		UN	15,00	71,90	1.078,46
COTAÇÃO	8.23	CONNECTOR GRAMPO DE LINHA VIVA 25 A 95 MM²		UN	106,00	7,51	795,73
COTAÇÃO	8.24	CONNECTOR PERFURANTE 1,5 6X16-70		UN	192,00	12,01	2.305,82
COTAÇÃO	8.25	CONNECTOR PERFURANTE 16 - 120X16-120		UN	28,00	39,22	1.098,06
COTAÇÃO	8.26	CONNECTOR TERMINAL 2/0 AWG 2 F		UN	24,00	10,20	244,81
COTAÇÃO	8.27	CONNECTOR CUNHA HASTE /FIO		UN	100,00	19,46	1.946,11
COTAÇÃO	8.28	CORDALHA DE AÇO 1/4		UN	12,00	4,94	59,28
COTAÇÃO	8.29	ELO FUSIVEL C CAPACIDADE 5 H		UN	101,00	32,29	3.261,41
COTAÇÃO	8.30	ESPAÇADOR LOSANG. 15 KV COM ANEL		UN	18,00	26,98	485,58
COTAÇÃO	8.31	CONNECTOR ESTRIBO 2AWG VERMELHO		UN	11,00	13,09	143,99
COTAÇÃO	8.32	ESTIBO DE AÇO P ESPAÇADOR LOSANGULAR		UN	37,00	86,26	3.191,58
COTAÇÃO	8.33	FIO DE AÇO COBREADO 16 MM²		UN	38,00	3,73	141,78
COTAÇÃO	8.34	FIO DE ALUM. 10 MM² ISOLADO XLPE		UN	4,00	18,45	73,80
COTAÇÃO	8.35	FIXADOR DE PERFIL U		UN	18,00	7,10	127,82
COTAÇÃO	8.36	GANCHO- OLHAL DE SUSPENSÃO		UN	18,00	25,52	459,27
COTAÇÃO	8.37	GRAMPO ANCORAGEM P CABO 25-50 MM²		UN	24,00	68,58	1.637,76
COTAÇÃO	8.38	HASTE COOP 1/2X2,40 ALTA CAMADA COPEL		UN	25,00	25,97	649,32
COTAÇÃO	8.39	ISOLADOR POLIMERIC S/PINO E LAÇO		UN	25,00	27,79	694,73
COTAÇÃO	8.40	PINO ROSCA INTERNA 140 MM²		UN	18,00	39,70	714,57
COTAÇÃO	8.41	ISOLADOR POLIMERIC 15 KV ACORAGEM		UN	3,00	59,78	179,35
COTAÇÃO	8.42	ISOLADOR PILAR 15 KV COPEL		UN	198,00	6,46	1.279,06
COTAÇÃO	8.43	ISOLADOR ROLDANA 76X79		UN	3,00	5,09	15,26
COTAÇÃO	8.44	LAÇO PRÉ FORMADO TOPO 02-15KV		UN	53,00	54,15	2.869,93
COTAÇÃO	8.45	LAMPADA VAPOR SODIO 100 W		UN	40,00	475,14	19.005,60
COTAÇÃO	8.46	LUMINARIA TIPO PÉTALA LED 150W		UN	18,00	9,44	169,87
COTAÇÃO	8.47	MANILHA- SAPATILHA		UN	12,00	7,59	91,07
COTAÇÃO	8.48	MÃO FRANCESA PLANA 619 MM		UN	15,00	1,94	29,16
COTAÇÃO	8.49	PARAFUSOFRANCES 16X45MM		UN	11,00	2,30	25,34
COTAÇÃO	8.50	PARAFUSOFRANCES 16X70MM		UN	22,00	3,49	76,78
COTAÇÃO	8.51	PARAFUSO MAQ 16X125MM		UN	105,00	4,02	421,85
COTAÇÃO	8.52	PARAFUSO MAQ 16X200MM		UN	5,00	5,26	26,28
COTAÇÃO	8.53	PARAFUSO MAQ 16X250MM		UN	83,00	7,53	624,58
COTAÇÃO	8.54	PARAFUSO MAQ 16X300MM		UN	2,00	8,56	17,11
COTAÇÃO	8.55	PARAFUSO MAQ 16X350MM		UN	14,00	3,11	43,55
COTAÇÃO	8.56	PARAFUSO MAQ 16X40MM					

ORÇAMENTO

			UN	8,00	5,07	40,59
COTAÇÃO	8.57	PARAFUSO ROSCA DUPLA 16X150MM	UN	11,00	6,83	75,15
COTAÇÃO	8.58	PARAFUSO ROSCA DUPLA 16X250MM	UN	25,00	7,54	188,62
COTAÇÃO	8.59	PARAFUSO ROSCA DUPLA 16X300MM	UN	30,00	8,36	250,80
COTAÇÃO	8.60	PARAFUSO ROSCA DUPLA 16X350MM	UN	3,00	9,22	27,65
COTAÇÃO	8.61	PARAFUSO ROSCA DUPLA 16X400MM	UN	10,00	378,36	3.783,59
COTAÇÃO	8.62	POSTE DUPLO T D 150/10,50 M	UN	18,00	663,59	11.944,54
COTAÇÃO	8.63	POSTE DUPLO T B/300/12,0 M	UN	3,00	808,49	2.425,47
COTAÇÃO	8.64	POSTE DUPLO T B/600/12,0 M	UN	3,00	1.145,26	3.435,77
COTAÇÃO	8.65	POSTE DUPLO T B-1.5/1000/12M	UN	6,00	55,40	332,38
COTAÇÃO	8.66	CRUZETA DE CONCRETO RETA	UN	12,00	168,38	2.020,58
COTAÇÃO	8.67	PARA RAO POLIMERICO 15KV 5KA	UN	4,00	69,12	276,49
COTAÇÃO	8.68	PERFIL U	UN	3,00	6,03	18,10
COTAÇÃO	8.69	PINO AUTO TRAVANTE 168MM	UN	24,00	7,54	180,85
COTAÇÃO	8.70	PORCA OLHAL	UN	12,00	10,16	121,91
COTAÇÃO	8.71	PROTETOR DE BUCHA AT DE TRAF0 15KV	UN	40,00	89,10	3.564,05
COTAÇÃO	8.72	REATOR VAPOR DE SÓDIO 100W COM BASE	UN	40,00	31,87	1.274,98
COTAÇÃO	8.73	RELE 110/220V NF	UN	6,00	1,72	10,30
COTAÇÃO	8.74	SAPATILHA DE AÇO UNIVERSAL	UN	4,00	71,50	286,01
COTAÇÃO	8.75	SUPORTE HORIZONTAL 35KV	UN	15,00	18,43	276,39
COTAÇÃO	8.76	SUPORTE L PARA CHAVES FUS E PARA RAO	UN	6,00	85,60	513,61
COTAÇÃO	8.77	SUPORTE TRANSFORMADOR DT 195X100MM	UN	4,00	9.480,00	37.920,00
COTAÇÃO	8.78	TRANSFORMADOR TRIFASICO 45KVA - 15KV	UN	1,00	30.000,00	30.000,00
COTAÇÃO	8.79	MÃO DE OBRA				217.558,48
<b>SUBTOTAL - REDE DE ENERGIA ELÉTRICA</b>						<b>925.392,35</b>
<b>CUSTO TOTAL</b>						

# LAUDO DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA

Querência -MT de 23 Junho de 2022

**REQUERENTE:** Rommer Loteadora LTDA, pessoa jurídica, inscrita no CNPJ sob nº 01.408.800/0001-09, situada na Avenida Norte, 1.366, nesta cidade de Querência- MT.

**TIPO DE IMOVEL :** Loteamento residência e comercial.

## LIMITES, MEDIDAS E CARACTERÍSTICAS

Terreno qual área variáveis de 236.16m<sup>2</sup> á 358.76m<sup>2</sup>, sendo uma área total loteada de 50.000,00 m<sup>2</sup> .Situado no Rommer Ville 2, zona urbana desta cidade, devidamente matriculado sob nº 4.342, Querência -MT

## II - VALOR TOTAL DO BEM AVALIADO

Levando em consideração a avaliação acima, assim como a sua localização, formato, dimensões, área de aproveitamento, características da zona, padrão do logradouro, situação e serviços públicos, energia elétrica, água potável , rede telefônica ,coleta de lixo, seu tipo, idade, estado geral de conservação, avaliamos o terreno quanto ao valor de comercialização em:

R\$60.000,00 (sessenta mil reais )

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso estudo foi projetado levando em consideração a análise do mercado atual na intermediação de negócios imobiliários. Contudo afirmamos que o referido parecer basea -se no atual processo imobiliário da cidade, sendo passível de mudanças conforme a variações sofridas.

A presente avaliação desconsidera quaisquer ônus que porventura venham existir sobre o imóvel.

Atenciosamente,



Querência – MT 23 de Junho de 2022

Cleiton de Oliveira

CRECI -MT 12673

# LAUDO DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA

Querência -MT de 23 Junho de 2022

**REQUERENTE:** Rommer Loteadora LTDA, pessoa jurídica, inscrita no CNPJ sob nº 01.408.800/0001-09, situada na Avenida Norte, 1.366, nesta cidade de Querência- MT.

## I – OBJETO DO LAUDO

Apresentamos por meio deste laudo a conclusão de nossa avaliação quanto ao valor de comercialização do terreno, de sua propriedade, situado em Rommer Ville 2 na cidade de Querência , e com a seguinte descrição:

Terreno qual área variáveis de 236.16m<sup>2</sup> á 358.76m<sup>2</sup>, sendo uma área total loteada de 50.000,00 m<sup>2</sup> .Situado no Rommer Ville 2, zona urbana desta cidade, devidamente matriculado sob nº 4.342, Querência -MT

## II - VALOR TOTAL DO BEM AVALIADO

Levando em consideração a avaliação acima, assim como a sua localização, formato, dimensões, área de aproveitamento, características da zona, padrão do logradouro, situação e serviços públicos, energia elétrica, água potável , rede telefônica ,coleta de lixo, seu tipo, idade, estado geral de conservação, avaliamos o terreno quanto ao valor de comercialização em:

R\$65.000,00 (sessenta e cinco mil reais )

A presente avaliação desconsidera quaisquer ônus que porventura venham existir sobre o imóvel.

Atenciosamente,

Querência – MT 23 de Junho de 2022

  
\_\_\_\_\_  
Rafael Ludovico Loyola Teixeira

CRECI 13.620-s

# Laudo de Avaliação Imobiliária

OBJETIVO: Avaliar o valor venal de lote de terras para fins de compra e venda.

**ASSUNTO: AVALIAÇÃO AO DE IMOVÉIS SOLICITADO PELA  
ROMMER LOTEADORA LTDA.**

**CNPJ: 01.408.800/0001-09**

**Trata-se** de parecer conclusivo acerca do trabalho ora requisitado, que consiste no levantamento de valor de mercado para compra e venda de lotes de terras de propriedade do Loteamento Residencial e Comercial ROMMER VILLE III, localizado Rua 02 de Novembro, setor de Châcaras, Chácara B-111, sendo Área total da matrícula 50.000,00m<sup>2</sup>, na cidade de Querência - MT.

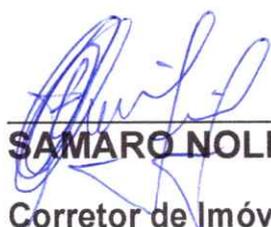
Características do lote: A média dos Lotes avaliados são de 268,43 m<sup>2</sup> (duzentos e sessenta e oito metros quadrados e quarenta e três centímetros quadrados), cada terreno, totalizando 23.353,33 m<sup>2</sup> (vinte e três mil trezentos e cinquenta e três metros quadrados e trinta e três centímetros quadrados), em lotes conforme matrículas acima do Cartório do 1º Ofício de Querência - MT.

Conclusão: O levantamento quanto ao valor venal dos lotes de terras a título de venda e compra se fundamentou nas especificações supracitadas, sendo: terreno lote, sua localidade, dimensões, padrão do logradouro, serviços públicos ofertados.

\*Para fim de compra e venda: R\$ 62.000,00 (Sessenta e Dois Mil Reais).

E POR SER VERDADE, FIRMO E ASSINO O PRESENTE TERMO DE AVALIAÇÃO.

Querência - MT, 29 do Julho de 2.021.



**SAMARO NOLETO DE SOUZA**

Corretor de Imóveis

CRECI-MT: 9001.

## RESUMO PARA FINS DE CAUÇÃO

<u>VALOR DAS INFRAESTRUTURAS</u>	<u>R\$ 925.392,35</u>
<u>COEFICIENTE DE MAJORAÇÃO</u>	<u>1,50</u>
<u>TOTAL A SER CAUCIONADO</u>	<u>R\$ 1.388.088,52</u>
<u>VALOR DO M<sup>2</sup> DEFINIDO PELO GESTOR DE IMÓVEIS</u>	<u>R\$ 223,52/m<sup>2</sup></u>
<u>QUANTIDADE MÍNIMA DE ÁREA A SER CAUCIONADA</u>	<u>6.210,13 m<sup>2</sup></u>
<u>TOTAL DE ÁREA DE LOTES OFERTADOS EM CAUÇÃO</u>	<u>6.280,48 m<sup>2</sup></u>

---

**Mateus Penha Garcia**

**Eng<sup>a</sup> Civil / ambiental - CREA/PR 141930**

## TERMO CAUÇÃO DE LOTE

**TERMO CAUÇÃO DE LOTES QUE FAZEM ENTRE SI, A PREFEITURA MUNICIPAL DE QUERENCIA-MT, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ: 37.465.002/0001-66, com sede na Avenida Cuiabá n. 335, setor C, centro, na cidade de Querência-MT, representada pelo Prefeito Municipal SR. Fernando Gorgen, residente e domiciliado nesta cidade e de outro lado ROMMER LOTEADORA LTDA., inscrita no CNPJ: 01.408.800/0001-09, SEDE nesta cidade, conforme termo de compromisso para implantação de infraestrutura de loteamento.**

**Pelo presente termo de Caução de lotes, que fazem entre si A PREFEITURA MUNICIPAL DE QUERENCIA-MT, doravante denominado Município, e o loteamento ROMMER VILLE III, neste ato denominado simplesmente loteador, ajustam as seguintes condições para caução de lotes necessários para garantia de implantação de infraestrutura do supracitado loteamento.**

**CLÁUSULA PRIMERIRA-** O loteador se obriga a oferecer como garantia das obras e serviços os lotes:

Quadra	Número do lote	Área dos lotes
02	01	306,32 m <sup>2</sup>
02	02	306,32 m <sup>2</sup>
02	03	236,16 m <sup>2</sup>
02	04	236,16 m <sup>2</sup>
02	05	236,16 m <sup>2</sup>
02	06	236,16 m <sup>2</sup>
02	07	236,16 m <sup>2</sup>
02	08	236,16 m <sup>2</sup>
02	09	236,16 m <sup>2</sup>
02	10	236,16 m <sup>2</sup>
02	11	236,16 m <sup>2</sup>
02	12	236,16 m <sup>2</sup>
02	13	236,16 m <sup>2</sup>
02	14	236,16 m <sup>2</sup>
02	15	236,16 m <sup>2</sup>
02	16	236,16 m <sup>2</sup>
02	17	236,16 m <sup>2</sup>
02	18	236,16 m <sup>2</sup>
02	19	236,16 m <sup>2</sup>
02	20	236,16 m <sup>2</sup>
02	21	236,16 m <sup>2</sup>
02	23	236,16 m <sup>2</sup>
02	25	236,16 m <sup>2</sup>
02	27	236,16 m <sup>2</sup>
02	28	236,16 m <sup>2</sup>
02	29	236,16 m <sup>2</sup>

## TERMO CAUÇÃO DE LOTE

Número total de lotes 26 (VINTE E SEIS)	Área total dos lotes 6.280,48 m <sup>2</sup>
---	--

**CLÁUSULA SEGUNDO-** Esses lotes não poderão ser comercializados até que sejam liberados pela prefeitura, através de aditamento a este termo.

**CLÁUSULA TERCEIRA-** A liberação dos lotes caucionados poderá ser feita parcialmente na medida em que as obras forem sendo executadas.

**CLÁUSULA QUARTA –** Vencidos todos os prazos para implantação da infraestrutura e não havendo acordo entre prefeitura e o loteador, a prefeitura executará as obras e abdicará ao seu patrimônio os lotes caucionados.

**CLÁUSULA QUINTA –** Fica eleito o Foro da Comarca de Querência-MT para as ações decorrentes deste termo, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Querência 28 de JUNHO de 2021.



ROMMER LOTEADORA LTDA.  
CPNJ: 01.408.800/0001-09

Fernando Gorgen  
Prefeito Municipal



**MEMORIAL DESCRITIVO  
SINALIZAÇÃO E  
ACESSIBILIDADE**

PROPRIETÁRIO  
ROMMER LOTEADORA LTDA

CNPJ : 01.408.800/0001-09

Loteamento Residencial e Comercial  
**Rommer Ville III**

Querência – Mato Grosso  
Junho 2021



## APRESENTAÇÃO

### - Identificação do Empreendedor

<b>Razão Social:</b>	ROMMER LOTEADORA LTDA
<b>Endereço:</b>	Avenida norte, nº1366, Sala 01, Nova Querência I Galeria Rommer
<b>CNPJ:</b>	01.408.800/0001-09
<b>Responsável:</b>	ROMMER LOTEADORA LTDA

### - Empreendimento

<b>Imóvel:</b>	Loteamento Residencial e comercial ROMMER VILLE III
<b>Endereço:</b>	Rua 02 de Novembro, Setor B-CH111 Projeto de Colonização Querência I
<b>Memorial Descritivo:</b>	PROJETO SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE
<b>Área Total da Propriedade:</b>	50.000,00m <sup>2</sup>
<b>Área do Sistema Viário:</b>	15.880,60m <sup>2</sup>

### - Equipe Responsável pela Elaboração do Estudo

<b>Responsável Técnico:</b>	Mateus Penha Garcia – Engenheiro Civil. Eng <sup>a</sup> Civil / ambiental - CREA/PR 141930/VD.
-----------------------------	--

### - Órgão Licenciador

<b>Orgão:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL
<b>Endereço:</b>	Avenida Carlos Huguene, nº552
<b>E-mail:</b>	prefeitura.dae@hotmail.com
<b>Telefone de Contato:</b>	(66) 3529-1569

## **SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE**

### **CONSIDERAÇÃO PRELIMINAR**

O empreendimento denominado Loteamento – ROMMER VILLE III, será implantado no Endereço: Rua 02 de Novembro, Setor B- CH 111 - Projeto de Colonização Querência I, situado na região do município Querência, Mato Grosso.

A atividade a ser desenvolvida na área mencionada constitui por parcelamento do solo principal e prioritariamente para o uso de moradias familiar, buscando - se segurança e qualidade de vida para os familiares. A área proposta para implantação do loteamento está inclusa na área de expansão urbana do município de Querência - MT.

O empreendimento é destinado exclusivamente para habitação familiar em loteamento. Na área em questão ocorrerá o parcelamento inicial de 88 lotes em 4 quadras, dentro da área total do empreendimento que é de 50.000,00 m<sup>2</sup>.

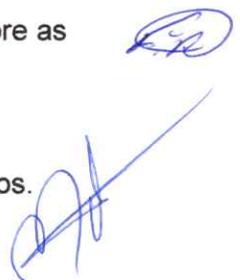
O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as normas que deverão reger a construção, bem como discriminar os materiais que nela será empregado, sendo os mesmos considerados e aceitos como padrão de acabamento.

A locação das informações, sinalização horizontal e vertical foi elaborado levando em consideração o Código de Trânsito Brasileiro e os demais órgãos responsáveis.

### **OBJETIVO DO PROJETO**

A sinalização de trânsito tem por objetivo organizar a circulação de veículos e pessoas nas vias públicas através de informações relevantes para disciplina na movimentação do tráfego visando a segurança e fluidez dos usuários. É importante para:

- Regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre os perigos existentes na via, alertando também sobre as proximidades de escolas, passagens de pedestres, etc;
- Indicar o posicionamento dos veículos na via e as direções para atingir locais de interesse, de forma a ajudar os condutores nos seus movimentos e deslocamentos.



## SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Sinalização gráfica horizontal é aquela executada sobre o pavimento de uma via para o controle, advertência e orientação ou informação do usuário. São faixas e marcas feitas no pavimento, com tinta refletiva, de preferência, e nas cores amarela e branca. Deve definir, para as marcas longitudinais, os padrões da sinalização de largura, comprimento e espaçamento das linhas seccionadas para os trechos das vias. A sinalização horizontal é classificada segundo sua função:

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Em algumas situações a sinalização horizontal atua, por si só, como controladora de fluxos. Pode ser empregada como reforço da sinalização vertical, bem como ser complementada com dispositivos auxiliares.

No projeto serão adotadas:

- Linha de divisão de fluxos opostos: simples contínua (LFO-1), próximas às faixas de pedestres, e simples seccionada (LFO-2), ao longo da vias, em seu eixo;
- Linha de retenção (LRE), junto a faixa de travessia de pedestres;
- Faixa de travessia de pedestres tipo zebra (FTP-1), próxima às esquinas;
- Inscrição "PARE", antes das linhas de retenção.

As larguras das linhas longitudinais são definidas pela sua função e pelas características físicas e operacionais da via. Via Local caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinadas apenas ao acesso local, 30 km/h.



## **SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas. A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- Regular as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação). Deve indicar as placas a serem utilizadas, tanto as de regulamentação e advertência como as de indicação. Para as placas de indicação deve-se definir, nesta etapa, as mensagens e alturas de letras a serem empregadas e a necessidade de suportes especiais como pórticos e semipórticos.

No projeto será adotada:

- Sinalização de regulamentação - placa R-1, localizada próximo à linha de retenção, à direita do motorista;
- Sinalização de advertência - placa A-32b, localizada no alinhamento da faixa de retenção, à direita do motorista.



## **MATERIAIS DAS PLACAS**

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada. Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas. As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática. As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto. Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção. Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo "esferas expostas". O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca.

## **SUPORTE DAS PLACAS**

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas. Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento. Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada. Outros materiais existentes ou surgidos a partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.



## POSICIONAMENTO NA VIA

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização, consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar, exceto nos casos previstos neste Manual. As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de  $93^\circ$  a  $95^\circ$  em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa. A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, as placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos. O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 m.

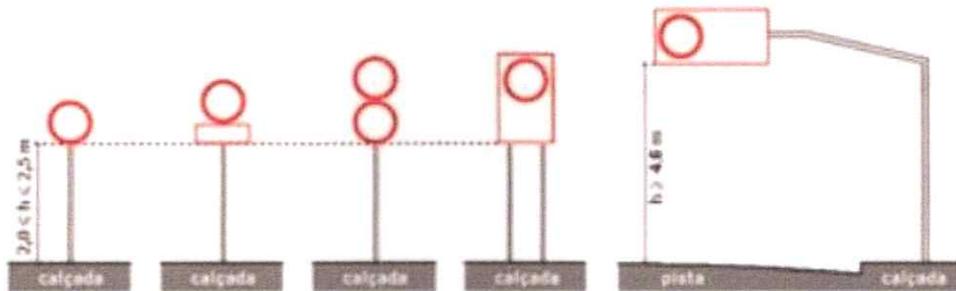


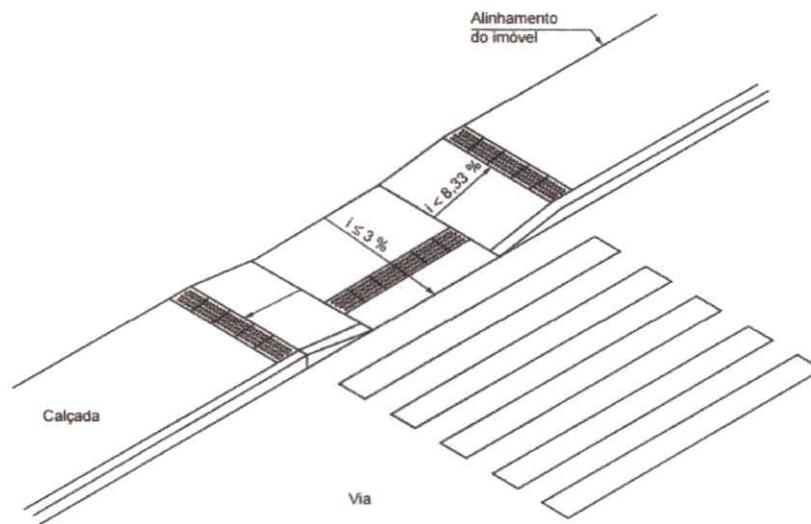
Fig. 4

Fonte: <http://tarauacanoticias.blogspot.com/algumas-placas-de-transito>, 2013.

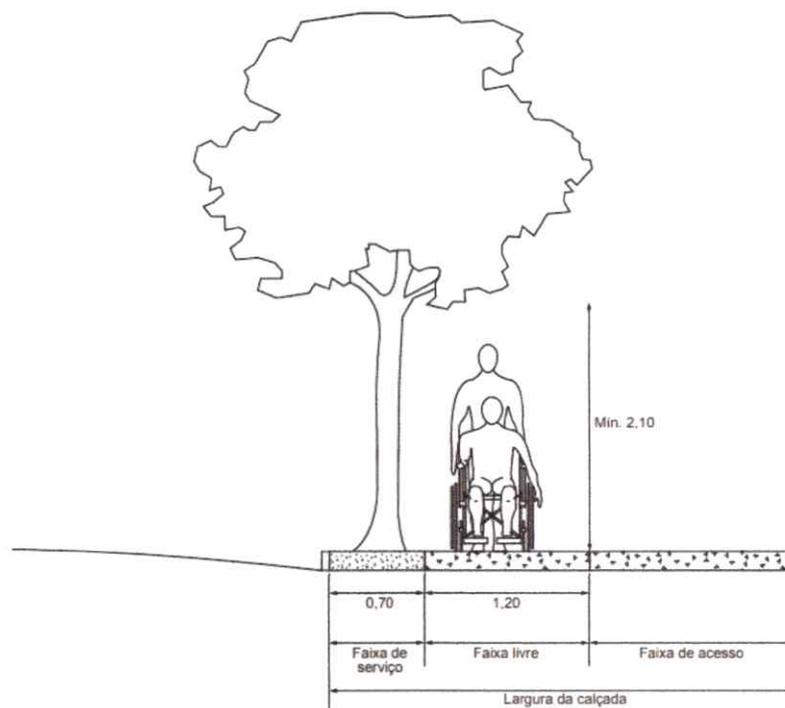
  


## ACESSIBILIDADE

Serão previstos rebaixamentos de calçada nas travessias de pedestres das vias, assegurando acessibilidade e mobilidade no loteamento. No projeto por se tratar de calçadas estreitas - larguras menores que 3,0 para meio fio de 15 cm - optou-se pelo rebaixamento total da largura da calçada, atendendo o que preconiza a norma NBR 9050/2015. A figura a seguir apresenta o esquema retirado da referida norma.



Fonte: <https://dicascidade.com.br/direitos-das-pessoas-com-deficiencia>, 2016.



Fonte: <https://dicascidade.com.br/direitos-das-pessoas-com-deficiencia>, 2016.



## **ALTERAÇÕES**

Qualquer e eventual alteração no projeto, que se julgar necessário, que venha a facilitar a execução ou melhorar alguma condição técnica e econômica, esta deverá estar de pleno acordo com as normas e diretrizes municipais, e o projetista deverá ser consultado anteriormente.

**Querência, Mato Grosso, junho 2021.**

**Responsável Técnico**

**Mateus Penha Garcia**  
**Engº Civil / ambiental -**  
**CREA/PR 141930/VD**

**ART n.º**



**MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROJETO DE PAISAGISMO E ARBORIZAÇÃO**

PROPRIETÁRIO  
ROMMER LOTEADORA LTDA  
CNPJ : 01.408.800/0001-09

Loteamento Residencial e Comercial  
**Rommer Ville III**

Querência – Mato Grosso  
Junho 2021



## APRESENTAÇÃO

### - Identificação do Empreendedor

<b>Razão Social:</b>	ROMMER LOTEADORA LTDA
<b>Endereço:</b>	Avenida norte, nº1366, Sala 01, Nova Querência I Galeria Rommer
<b>CNPJ:</b>	01.408.800/0001-09
<b>Responsável:</b>	ROMMER LOTEADORA LTDA

### - Empreendimento

<b>Imóvel:</b>	Loteamento Residencial e comercial ROMMER VILLE III
<b>Endereço:</b>	Rua 02 de Novembro, Setor B-CH-111 Projeto de Colonização Querência I
<b>Memorial Descritivo:</b>	PAISAGISMO E ARBORIZAÇÃO
<b>Área Total da Propriedade:</b>	50.000,00m <sup>2</sup>
<b>Área do Sistema Viário:</b>	15.880,60m <sup>2</sup>

### - Equipe Responsável pela Elaboração do Estudo

<b>Responsável Técnico:</b>	Mateus Penha Garcia – Engenheiro Civil. Eng <sup>o</sup> Civil / ambiental - CREA/PR 141930/VD.
-----------------------------	--

### - Órgão Licenciador

<b>Orgão:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL
<b>Endereço:</b>	Avenida Carlos Huguene, nº552
<b>E-mail:</b>	prefeitura.dae@hotmail.com
<b>Telefone de Contato:</b>	(66) 3529-1569

## **PAISAGISMO E ARBORIZAÇÃO**

### **CONSIDERAÇÃO PRELIMINAR**

O empreendimento denominado Loteamento – ROMER VILLE III, será implantado no Endereço: Rua 02 de Novembro, Setor B – CH 111 -Projeto de Colonização Querência I, situado na região do município Querência, Mato Grosso.

A atividade a ser desenvolvida na área mencionada constitui por parcelamento do solo principal e prioritariamente para o uso de moradias familiar, buscando - se segurança e qualidade de vida para os familiares. A área proposta para implantação do loteamento está inclusa na área de expansão urbana do município de Querência - MT.

O empreendimento é destinado exclusivamente para habitação familiar em loteamento. Na área em questão ocorrerá o parcelamento inicial de 88 lotes em 4 quadras, dentro da área total do empreendimento que é de 50.000,00 m<sup>2</sup>.

A proposta a ser implantada na área destinada a Praça das bandeiras é a de integrar o homem com a natureza por meio dos vários usos a serem desenvolvidos. Todas as atividades serão integradas ao meio ambiente, obedecendo à preservação dos aspectos originais do local. A finalidade desta praça é a preservação e recomposição do local, associada ao lazer e à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, paisagístico e ecológico.

Para o real e completo aproveitamento da área para o lazer ativo e contemplativo, serão implantados diferentes equipamentos públicos. No projeto foi considerada toda uma preocupação com a ocupação racional do uso do solo, bem como a saúde pública e meio ambiente. Para isso, todas as ações a serem implantadas deverão preservar, resgatar e melhorar os aspectos originais do local.

O desenho da praça na área verde do Loteamento Rommer Ville III buscou unir a vegetação com as estações de convivência, a ideia foi fazer com que os espaços verdes fossem contemplativos em cada acesso, e assim formando caminhos para conexão com as áreas de caminhadas.



## **DIRETRIZES GERAIS**

- Implantação de equipamentos para atividades de lazer e contemplativo;
- Compatibilização de relações harmônicas e adequadas com os usos e ocupações do entorno e equipamentos, mobiliários com os recursos naturais e edificados existentes;
- Utilização de materiais que não comprometa a permeabilidade do solo;
- Preservação da vegetação já existente no local, em caso necessário de incompatibilidade com o projeto, fazer uma leve modificação.

## **NECESSIDADES E POTENCIALIDADES**

- Acesso a praça;
- Pista de caminhada;
- Caminhos internos;
- Estações de conveniência;
- Mobiliários urbanos:
  - Bancos;
  - Coletores de lixo;
- Parque infantil;
- Equipamentos de ginástica;
- Recomposição florística.

## **ELEMENTOS COMPONENTES DO PROJETO**

### **PISTA DE CAMINHADA**

A pista de caminhada terá acesso pela Rua Europa onde contemplará ao meio das praças das bandeiras, com pista de 2,00 m de largura e um perímetro de 1.049,03 m. Será executada com material betuminoso TSS.



### **CAMINHOS INTERNOS**

Os caminhos internos onde esta localizada a praça das bandeiras, terão 2,00 m de. Serão executados com piso de bloco de concreto intertravado com resistência entre 20 e 22 MPA – modelo platô 10 x 20 cm, espessura 5 cm, na cor cinza natural com bordas de 20cm assentadas sobre área para melhor infiltração da água no solo.

### **MOBILIÁRIOS URBANOS**

Bancos e conjunto e mesas com banquetas:

Os bancos e os conjuntos de mesas com banquetas serão executados e distribuídos conforme projeto. Serão instalados 23 bancos com encosto com pés em ferro fundido (ref.: COD. 23 – modelo pé-gigante assento com 15 réguas de madeira ipê roxo ou cumaru cor natural com aplicação de verniz marítimo acetinado SUVINIL ou similar.

### **LIXEIRAS**

Serão instalados 10 módulos de lixeira distribuídos em pontos estratégicos no projeto. O módulo de lixeira será composto por colunas e containeres em chapa de aço 14 USG tratada pintada em epóxi pó e secada em estufa á 220°C vazada no fundo com furos de 1 cm diâmetro, Sistema basculante através de rolamentos.

### **EQUIPAMENTOS DE GINÁSTICA**

A área destinada aos equipamentos será de 184.99 m<sup>2</sup>, com equipamentos necessários para a ginástica, exemplo: Puxada dorsal, Extensão de joelhos e pernas, Roda de ombro, etc.



## VEGETAÇÃO

Os espaços verdes foram divididos para a locação de árvores de diferentes portes, sendo elas variando de pequeno, médio e grande porte. A área para vegetação no projeto chamada de área verde possui 8.265,49 m<sup>2</sup>. Ainda levando em consideração, se houver qualquer tipo de vegetação já existente na área destinada a praça, permanecer com a vegetação e se preciso deslocar os passeios de forma que não venha a modificar o desenho paisagístico do projeto. Conforme o projeto, os espaços foram divididos em área de plantio de vegetação arbórea e plantas ornamentais, gramado amplo para atividades coletivas.

### Tipos de árvores a serem inseridas:

As espécies escolhidas tem por finalidade serem específicas da região e para melhor adaptação ao cerrado, considerando seu porte, cor e adequação ao local.

- Ipês rosa (*Handroanthus heptaphyllus*) e branco (*Tabebuia roseo-alba*), para os espaços destinados à árvores de médio porte;
- Palmeira azul (*Bismarckia nobilis*), para paisagismo;
- Flamboyant (*Delonix regia*), para o espaço destinado a árvore de grande porte;
- Dracena vermelha (*Cordyline terminalis*) e Moréia Branca (*Dietes iridioides*), para a área de plantas ornamentais.

OBS.: Todas as espécies escolhidas atendem a Lei 380/2006, a qual proíbe o plantio de árvores frutíferas nos espaços públicos da cidade.



## **ARBORIZAÇÃO**

Além da intervenção na área verde do Loteamento Rommer Ville III, em que o espaço será contemplado com a praça, o loteamento possuirá projeto de arborização no passeio público das quadras do empreendimento. Estarão de acordo com a Lei 380/2006 e serão plantadas a uma distância média de 50 metros entre elas e 40 centímetros do meio fio. As disposições das árvores serão de porte pequeno, sendo a espécie Ipê amarelo e ipê roxo.

## **ALTERAÇÕES**

Qualquer e eventual alteração no projeto, que se julgar necessário, que venha a facilitar a execução ou melhorar alguma condição técnica e econômica, esta deverá estar de pleno acordo com as normas e diretrizes municipais, e o projetista deverá ser consultado anteriormente.

**Querência, Mato Grosso, Junho 2021.**

**Responsável Técnico**



**Mateus Penha Garcia**

**Engº Civil / ambiental -  
CREA/PR 141930/VD**

**ART n.º**





**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**SOLUÇÃO PARA TRATAMENTO DE ESGOTO**  
**DOMÉSTICO**

PROPRIETÁRIO  
ROMMER LOTEADORA LTDA CNPJ :  
01.408.800/0001-09

Loteamento Residencial e Comercial  
**Rommer Ville III**

Querência – Mato Grosso  
Setembro de 2020



## APRESENTAÇÃO

### - Identificação do Empreendedor

<b>Razão Social:</b>	ROMMER LOTEADORA LTDA
<b>Endereço:</b>	Avenida norte, nº1366, Sala 01, Nova Querência I Galeria Rommer
<b>CNPJ:</b>	01.408.800/0001-09
<b>Responsável:</b>	ROMMER LOTEADORA LTDA

### - Empreendimento

<b>Imóvel:</b>	Loteamento Residencial e comercial ROMMER VILLE III
<b>Endereço:</b>	Rua 02 de Novembro, Setor B-CH-B11- Projeto de Colonização Querência I
<b>Memorial Descritivo:</b>	Solução para tratamento esgoto doméstico
<b>Área Total da Propriedade:</b>	50.000,00m <sup>2</sup>
<b>Área do Sistema Viário:</b>	15.878,23 m <sup>2</sup>

### - Equipe Responsável pela Elaboração do Estudo

<b>Responsável Técnico:</b>	Mateus Penha Garcia – Engenheiro Civil. Eng <sup>a</sup> Civil / ambiental - CREA/PR 141930/VD.
-----------------------------	--

### - Órgão Licenciador

<b>Orgão:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL
<b>Endereço:</b>	Avenida Carlos Hugueney, nº552
<b>E-mail:</b>	prefeitura.dae@hotmail.com
<b>Telefone de Contato:</b>	(66) 3529-1569

## **SOLUÇÃO PARA TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO**

### **CONSIDERAÇÃO PRELIMINAR**

O empreendimento denominado Loteamento – ROMMER VILLE III será implantado no Endereço: Rua 02 de Novembro, Setor B –CH-B111-Projeto de Colonização Querência I, situado na região do município Querência, Mato Grosso.

A atividade a ser desenvolvida na área mencionada constitui por parcelamento do solo principal e prioritariamente para o uso de moradia familiar, buscando - se segurança e qualidade de vida para os familiares. A área proposta para implantação do loteamento está inclusa na área de expansão urbana do município de Querência - MT.

O empreendimento é destinado exclusivamente para habitação familiar em loteamento. Na área em questão ocorrerá o parcelamento inicial de 88 lotes em 4 quadras, dentro da área total do empreendimento que é de 50.000,00 m<sup>2</sup>.

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as normas que deverão reger a construção, bem como discriminar os materiais que nela será empregado, sendo os mesmos considerados e aceitos como padrão de acabamento.

O dimensionamento foi elaborado elevando em consideração as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e diretrizes do Departamento de Água e Esgoto Municipal (DAE).

### **SISTEMA INDIVIDUAL DE TRATAMENTO DE ESGOTOS**

O sistema individual de tratamento de esgoto seguindo as orientações da NBR 7229/82. O sistema individual de tratamento de esgoto será a solução adotada para o loteamento, considerando que se encontra em área desprovida de rede coletora de esgotos e será executado no interior de cada lote, ficando a execução a cargo dos moradores. O tratamento será constituído de duas unidades básicas: fossa séptica e sumidouro.



## **FOSSA SÉPTICA**

A fossa séptica (ou decanto-digestor) é uma unidade cilíndrica ou prismática retangular de fluxo horizontal, responsável pelo tratamento de esgotos por meio de sedimentação, flotação e digestão anaeróbia.

A execução das fossas sépticas deverá observar os seguintes distanciamentos:

- 1,5 m do limite dos lotes, construções, sumidouros e ramais prediais de água;
- 3,0 m de árvores e de ponto de rede de abastecimento de água;
- 15 m de poços freáticos e corpos d'água.

As fossas sépticas devem ser estanques, construídas em alvenaria de tijolo 1 vez ou concreto armado. Para o primeiro caso, as paredes devem ser revestidas internamente com camada de argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 e espessura de 1,5 cm.

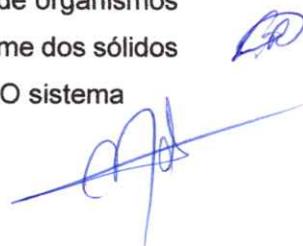
## **SUMIDOURO**

O sumidouro destina-se à disposição final do esgoto, sendo um poço escavado em solo e não impermeabilizado que orienta a infiltração da água residuária no solo. A infiltração no solo é facilitada tendo em vista que, após passar pela fossa séptica, o efluente chega até a unidade praticamente isento de sólidos

Os sumidouros podem ser construídos com alvenaria de tijolos maciços, blocos cerâmicos ou anéis pré-moldados, apresentando paredes laterais com aberturas e fundo livre para infiltração. As lajes de cobertura devem ser de concreto armado, dotadas de abertura retangular para inspeção com no mínimo 60 cm, dotadas de tampões hermeticamente fechados.

## **DIMENSIONAMENTO FOSSA SÉPTICA**

Unidade de fluxo horizontal destinada ao tratamento de esgotos por processos de sedimentação, flotação e digestão. No seu funcionamento durante o período de retenção o esgoto é detido na fossa durante 12h. Simultaneamente a esta fase processa-se a sedimentação em média 60% a 70% dos sólidos em suspensão contidos nos esgotos, formando-se então o lodo, que será juntamente com a espuma digerido pelas bactérias anaeróbias, provocando uma destruição total ou parcial de organismos patogênicos, resultando em gases, líquidos e acentuada redução de volume dos sólidos retidos e digeridos. O efluente líquido será então lançado no sumidouro. O sistema



individual de tratamento de esgoto será dimensionado com base na norma  
**NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.**

O projeto foi desenvolvido com base nos seguintes parâmetros:

- Contribuição per capita (C)..... 160 l/dia x hab.
- Taxa ocupacional (N) ..... 4 pessoas
- Contribuição diária (C) ..... 640 litros
- Período de detenção (T)..... 1 dia
- Intervalo entre limpeza (K) ..... 1 ano

**Volume da fossa séptica (V)**

$$V = 1000 + N (CT + K Lf)$$

$$V = 1000 + 4 \times (160 \times 1 + 57 \times 1)$$

$$V = 1.868,0 \text{ L}$$

**Onde:**

V = volume útil, em litros;

N = número de pessoas ou unidades de contribuição;

C = contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia;

T = período de detenção, em dias;

K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco;

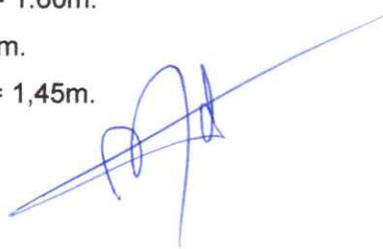
Lf = contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia.

**Adotamos:**

Comprimento = 1.60m.

Largura = 0.90m.

Profundidade = 1,45m.



## **DIMENSIONAMENTO SUMIDOURO**

Poço escavado no solo, destinado à depuração e disposição final do esgoto no nível subsuperficial. Destinado à recepção de efluente da fossa séptica e a permitir sua infiltração no solo, devendo ser respeitado em sua execução uma distância acima de 1,50 metros da fossa séptica.

Será construído em tijolos furados no formato 9 x 14 x 29, e seu fundo com enchimento de brita ou seixo com uma altura de aproximadamente 50 centímetros. A laje de cobertura do sumidouro será em concreto armado dotada de abertura para inspeção com tampão de inspeção de diâmetro de 100mm, ficando está no nível do solo.

O sumidouro possuirá 3,00 metros de altura e 1,00 metro de diâmetro, sendo seu projeto e execução em conformidade aos requisitos das normas técnicas da ABNT, tendo como parâmetros:

- Taxa máxima de aplicação diária (C) ..... 0,20 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.dia;
- Contribuição diária (V)..... 640 L/dia;

### **Área de infiltração**

$$A = V/C$$

$$A = 0,64/0,20$$

$$A = 3,2 \text{ m}^2$$

### **Onde:**

A = Área de infiltração

V = Volume de contribuição diária (640 l/d)

C = Coeficiente de infiltração (0,20m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.dia)

$$A = 3,2 \text{ m}^2$$

### **Adotamos:**

Raio = 0,35m.

Diâmetro = 0,70m.

Profundidade = 1,50m.



## **CARACTERÍSTICAS DO PROJETO**

O projeto deste memorial refere-se a uma residência unifamiliar para 4 moradores, no estilo convencional, muro de fechamento e/ou água quente no banheiro. A edificação será construída rigorosamente de acordo com a lei de aprovação da Prefeitura Municipal e pelos órgãos prestadores de serviços.

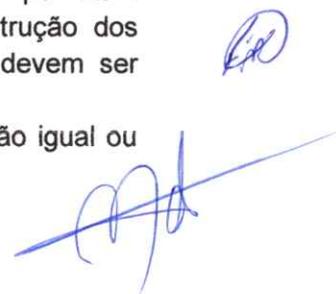
## **OBSERVAÇÕES FINAIS**

### **Fossa Séptica:**

- Devem ser localizadas o mais próximo de banheiro, com tubulação mais reta possível e distanciada no mínimo a 15m abaixo de qualquer manancial de água (Poço, cisterna, etc);
- As fossas sépticas devem ser localizadas a 1,50m de construções, limites do terreno, sumidouro, valas de infiltração e ramal predial de água;
- 3,0m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água;
- Deve ser mantida uma distância mínima vertical entre o fundo da vala de infiltração e o nível máximo da superfície do aquífero de 1,50m.
- As aberturas de inspeção dos tanques sépticos devem ter número e disposição tais que permitam a remoção do lodo e da espuma acumulados, assim como a desobstrução dos dispositivos internos. As seguintes relações de distribuição e medidas devem ser observadas:
  - Todo tanque deve ter pelo menos uma abertura com a menor dimensão igual ou superior a 0,60cm que permita acesso direto ao dispositivo de entrada do esgoto no tanque;
  - Menor dimensão das demais aberturas, que não a primeira, deve ser superior a 0,20cm;
  - Existem dimensões variáveis de acordo com a queda ou nível da tubulação;
  - Foi considerado que a fossa passará por limpeza anual;
  - Colunas de ventilação deverão obedecer a ABNT NBR 8160/1999.

### **Sumidouro:**

- Distância mínima de cisternas: 15m;
- Distância mínima de construções, muros, ou qualquer ponto de água encanada: 1,50m;
- Distância mínima de árvores ou qualquer ponto de rede pública de água: 3m;
- Argamassa com impermeabilizante;
- O fundo do sumidouro deve estar no mínimo 1,50m acima do lençol freático mais alto do ano (normalmente março/abril);
- As dimensões do sumidouro aqui sugeridas deverão ser confirmadas em função do tipo de solo local através de teste de absorção;
- As aberturas dos tanques sépticos devem ter número e disposição tais que permitam a remoção do lodo e da espuma acumulados, assim como a desobstrução dos dispositivos internos. As seguintes relações de distribuição e medidas devem ser observadas:
  - A todo tanque deve ter pelo menos uma abertura com a menor dimensão igual ou





- superior a 0,60cm que permita acesso direto ao dispositivo de entrada do esgoto no tanque;
- A menor dimensões das demais aberturas, que não a primeira, deve ser igual ou superior a 0,20cm;
- Existem dimensões variáveis de acordo com a queda ou nível da tubulação;
- Foi considerado que a fossa séptica passará por limpeza anual;
- Colunas de ventilação deverão obedecer a ABNT NBR 8160/1999.

### **ALTERAÇÕES**

Qualquer e eventual alteração no projeto, que se julgar necessário, que venha a facilitar a execução ou melhorar alguma condição técnica e econômica, esta deverá estar de pleno acordo com as normas e diretrizes municipais, e o projetista deverá ser consultado anteriormente.

**Querência, Mato Grosso, Setembro de 2020.**

**Responsável Técnico**

**Mateus Penha Garcia**  
**Eng<sup>a</sup> Civil / ambiental -**  
**CREA/PR 141930/VD**

**ART n.º**



## **MEMORIAL DESCRITIVO DRENAGEM SUPERFICIAL**

PROPRIETÁRIO

ROMMER LOTEADORA LTDA CNPJ :

01.408.800/0001-09

Loteamento Residencial e Comercial

**Rommer Ville III**

Querência – Mato Grosso

Junho de 2021



## APRESENTAÇÃO

### - Identificação do Empreendedor

<b>Razão Social:</b>	ROMMER LOTEADORA LTDA
<b>Endereço:</b>	Avenida norte, nº1366, Sala 01, Nova Querência I Galeria Rommer
<b>CNPJ:</b>	01.408.800/0001-09
<b>Responsável:</b>	ROMMER LOTEADORA LTDA

### - Empreendimento

<b>Imóvel:</b>	Loteamento Residencial e comercial ROMMER VILLE 3
<b>Endereço:</b>	Rua 02 de Novembro, Setor B- Projeto de Colonização Querência I
<b>Memorial Descritivo:</b>	Drenagem Superficial
<b>Área Total da Propriedade:</b>	50.000,00m <sup>2</sup>
<b>Área do Sistema Viário:</b>	15.880,60m <sup>2</sup>

### - Equipe Responsável pela Elaboração do Estudo

<b>Responsável Técnico:</b>	Mateus Penha Garcia – Engenheiro Civil. Eng <sup>a</sup> Civil / ambiental - CREA/PR 141930/VD.
-----------------------------	--

### - Órgão Licenciador

<b>Orgão:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL
<b>Endereço:</b>	Avenida Carlos Huguene, nº552
<b>E-mail:</b>	prefeitura.dae@hotmail.com
<b>Telefone de Contato:</b>	(66) 3529-1569

## DRENAGEM SUPERFICIAL

### CONSIDERAÇÃO PRELIMINAR

O empreendimento denominado Loteamento ROMMER VILLE III, será implantado no Endereço: Rua 02 de Novembro, Setor B - Projeto de Colonização Querência I, situado na região do Município Querência - MT.

A atividade a ser desenvolvida na área mencionada constitui por parcelamento do solo principal e prioritariamente para o uso de moradias familiar, buscando - se segurança e qualidade de vida para os familiares. A área proposta para implantação do loteamento está inclusa na área de expansão urbana do município de Querência - MT. O empreendimento é destinado exclusivamente para habitação familiar em loteamento. Na área em questão ocorrerá o parcelamento inicial de 88 lotes em 4 quadras dentro da área total do empreendimento que é de 50.000,00 m<sup>2</sup>.

### CONSIDERAÇÕES SOBRE A ELABORAÇÃO DO PROJETO

Este projeto refere-se à microdrenagem de águas pluviais do perímetro urbano. Tem a finalidade de captação e condução das águas pluviais para controle dos processos de erosão na área Urbana, combate às inundações e controle do impacto da urbanização, no perímetro urbano.

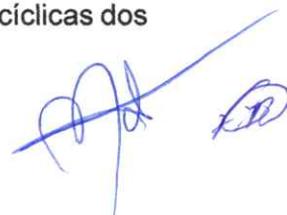
- **Estudos Topográficos**

Com base no projeto topográfico, ou seja, levantamento planialtimétrico da área a ser drenada, é realizado a delimitação das áreas de contribuição identificando o sentido do fluxo das águas superficiais e determina-se o melhor traçado da drenagem superficial.

- **Precipitações**

Os dados das precipitações são fundamentais para o dimensionamento de rede de drenagem urbana. Estes devem ser locais, ou seja, representar a região onde vai ser executada a drenagem.

No Brasil, dados às suas condições climáticas, as precipitações mais importantes são as chuvas. As observações sistemáticas da ocorrência de chuvas concluem pela extrema variação das quantidades precipitadas anualmente, tanto em locais diferentes, mesmo que próximos, como no mesmo local em anos diferentes, não sendo detectados sinais de ocorrência cíclicas dos



fenômenos. Daí a importância da realização de medições sistemáticas, para chegar a valores médios significativos.

- **Coefficiente de deflúvio ou coeficiente de escoamento superficial (RUNOFF)**

O coeficiente de deflúvio depende de uma série de fatores que diz respeito às características da bacia, tais como: a distribuição de chuvas, direção de deslocamento do vento em relação ao sistema de drenagem natural, precipitação, tipo de reconhecimento do solo, tipo do solo, duração e intensidade da precipitação, grau de impermeabilidade da bacia contribuinte, tipo de vegetação, etc.

Relaciona o volume que escoar com o volume precipitado. Pode ser obtido através de fórmulas, como a de Houser:

$$C = 0,364 \log.t + 0,0042.r - 0,145$$

Onde:

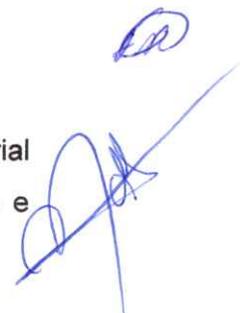
r = porcentagem de impermeabilização da área;

t = duração em minutos.

Mais comumente são obtidos através de dados tabelados, como os da tabela a seguir:

Zona Urbana	Grau de Impermeabilização (%)	C
ZR-1	50	0,35 – 0,50
ZR-2	55	0,40 – 0,50
ZR-3	65	0,45 – 0,65
ZR-4	75	0,50 – 0,70
ZC-1	100	0,75 – 0,95
ZC-2	85	0,65 – 0,85
ZC-3	75	0,50 – 0,70
ZI-1	75	0,50 – 0,80
ZI-2	85	0,60 – 0,90
Áreas Verdes		0,10 – 0,25

Esta tabela relaciona as zonas urbanas (residencial, comercial, industrial e áreas verdes) com o grau de impermeabilização, sendo bem objetiva e prática para adoção de um coeficiente representativo.



- **Intensidade Pluviométrica**

A intensidade pluviométrica indica a relação altura/duração da chuva, observando-se que altas intensidades correspondem a curtas durações.

$$i = a.T_r^n / (t_c + b)^m$$

Onde:

$T_r$  (período de retorno) = 5 anos (áreas residenciais);

$t_c$  (tempo de concentração) = 5 minutos para bocas de lobo;

a, b, n, m = fatores locais.

Para galeria o  $t_c$  é calculado pela seguinte fórmula:

$$t_c = t_{\text{acesso}} + t_{\text{galeria}}$$
$$t_{\text{acesso}} = 5 \text{ minutos};$$
$$t_{\text{galeria}} = [ L / (60 \times V) ] \text{ (minutos)}$$

Onde:

L = comprimento do trecho considerado;

V = velocidade do fluxo (m/s);

- **Área de Contribuição**

A área de contribuição é delimitada para cada trecho observando a tendência natural de escoamento através do levantamento planialtimétrico, e para o dimensionamento das galerias. Essa é considerada sempre a montante de cada trecho.

- **Vazão de Contribuição**

As vazões de contribuição são obtidas através do método racional, com a seguinte fórmula:

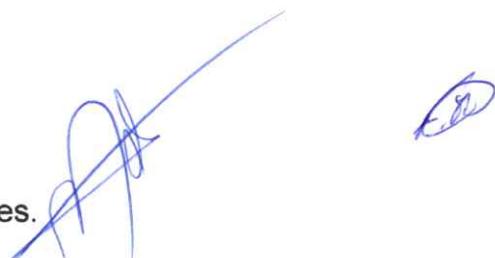
$$Q = C \times i \times A$$

Onde:

c = coeficiente de deflúvio;

i = intensidade de precipitação (m/s);

A = área de contribuição ( $m^2$ )  $\leq$  500 hectares.



## **DIMENSIONAMENTO**

Conforme dados fornecidos pela prefeitura do Município, os parâmetros para o dimensionamento das galerias são os seguintes:

- a) Precipitações cujo período crítico vai de novembro a março com precipitação anual de aproximadamente de 2700 mm/ano;
- b) Área de contribuição localizada em uma zona urbana de características mista (residencial e comercial);
- c) Intensidade pluviométrica para um tempo de retorno igual 5 anos e tempo de duração igual 5 minutos de 202,20 mm/h.

Com base nos parâmetros descritos e objetivando um funcionamento adequado do sistema de drenagem, foram adotados:

- a) Coeficiente de runoff ( $c=0,65$ ). Considerando a tendência de crescimento urbano que provocará uma taxa de impermeabilização maior deste local.

## **PROJETO E SEUS COMPONENTES**

Os projetos foram elaborados de acordo com os dados locais (topografia, precipitações e ocupação do solo). Para evitar o alagamento, as ruas são feitas com uma declividade, levando a água precipitada às bordas da pista. A declividade deve obedecer às leis municipais e/ou federais das vias de circulação.

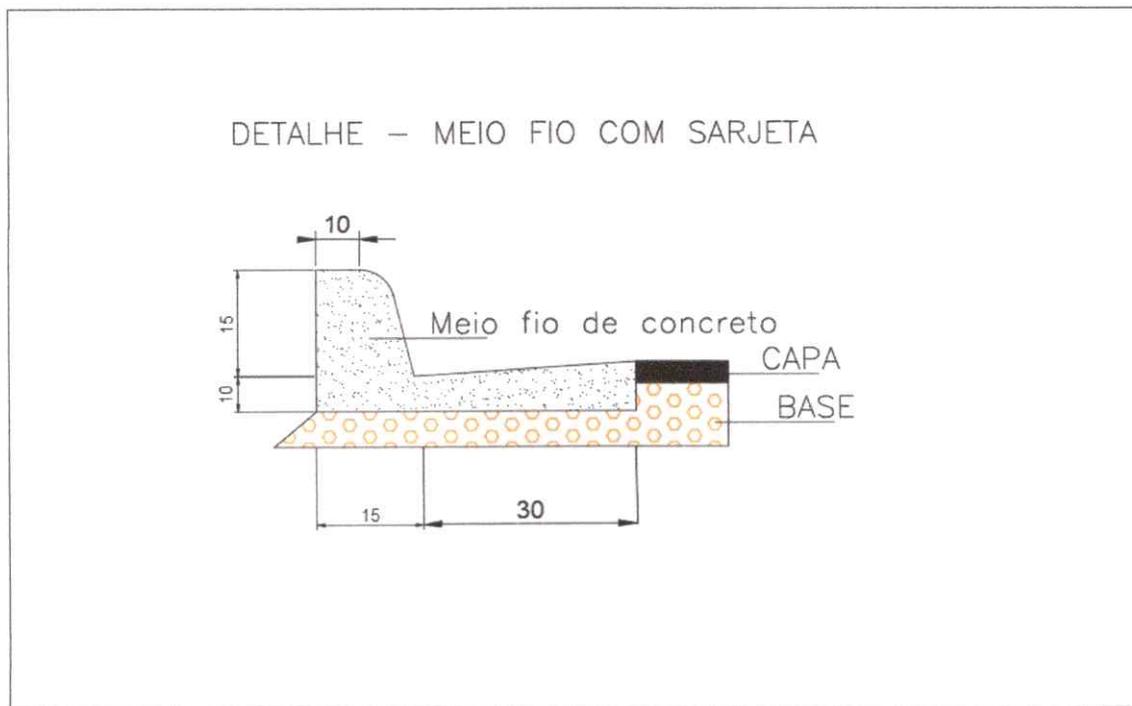
- **Guias**

A guia tem como função definir os limites do passeio e do leito carroçável. As guias também podem ser chamadas de “meio-fio”. A dimensão da guia pode melhorar a capacidade hidráulica. O Departamento Nacional de Infra-estruturas de Transporte (DNIT) traz em seu álbum de projetos alguns tipos de meio-fio de concreto. Em geral, eles são pré-moldados ou moldados no local com auxílio de formas deslizantes.



- **Sarjeta e Sarjetões**

As sarjetas são utilizadas para fixar as guias e escoar a água. Devido à declividade das ruas, a água corre principalmente pelas sarjetas, que podem ser triangulares ou trapezoidais e podem conter grama em seu interior. Elas são de concreto simples moldado *in loco* ou são feitas de paralelepípedo argamassados na execução das sarjetas, deve-se tomar cuidado na sua ligação com o asfalto, pois, com a retração, pode-se criar uma fenda que possibilita a infiltração de água e pode levar a desagregação do asfalto.



Modelo de Meio Fio com Sarjeta usado no Projeto. Fonte: Aalice Martins, 2020.





## **ALTERAÇÕES**

Qualquer e eventual alteração no projeto, que se julgar necessário, que venha a facilitar a execução ou melhorar alguma condição técnica e econômica, esta deverá estar de pleno acordo com as normas e diretrizes municipais, e o projetista deverá ser consultado anteriormente.

**Querência, Mato Grosso, Setembro de 2020.**

**Responsável Técnico**

**Mateus Penha Garcia**  
**Eng<sup>a</sup> Civil / ambiental -**  
**CREA/PR 141930/VD**  
**ART n.º**

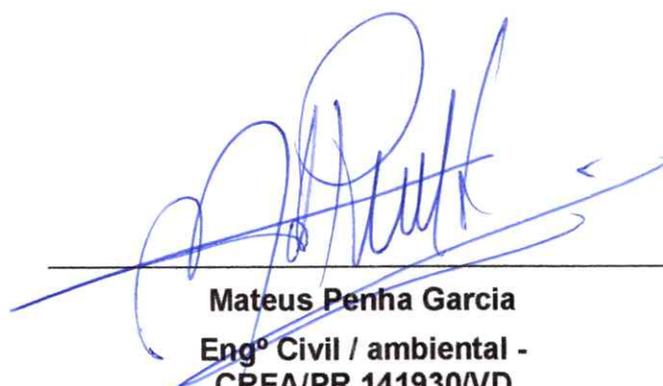


## **ALTERAÇÕES**

Qualquer e eventual alteração no projeto, que se julgar necessário, que venha a facilitar a execução ou melhorar alguma condição técnica e econômica, esta deverá estar de pleno acordo com as normas e diretrizes municipais, e o projetista deverá ser consultado anteriormente.

**Querência, Mato Grosso, Junho de 2021.**

**Responsável Técnico**



**Mateus Penha Garcia**  
**Engº Civil / ambiental -**  
**CREA/PR 141930/VD**  
**ART n.º**



**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

PROPRIETÁRIO  
ROMMER LOTEADORA LTDA

CNPJ : 01.408.800/0001-09

Loteamento Residencial e Comercial  
**Rommer Ville III**

Querência – Mato Grosso

Junho de 2021

## APRESENTAÇÃO

### - Identificação do Empreendedor

<b>Razão Social:</b>	ROMMER LOTEADORA LTDA
<b>Endereço:</b>	Avenida norte, nº1366, Sala 01, Nova Querência I Galeria Rommer
<b>CNPJ:</b>	01.408.800/0001-09
<b>Responsável:</b>	ROMMER LOTEADORA LTDA

### - Empreendimento

<b>Imóvel:</b>	Loteamento Residencial e comercial ROMMER VILLE III
<b>Endereço:</b>	Estrada R12, Chacara B-111 Setor B- Projeto de Colonização Querência I
<b>Memorial Descritivo:</b>	Rede de Distribuição de Água
<b>Área Total da Propriedade:</b>	50.000,00m <sup>2</sup>
<b>Área do Sistema Viário:</b>	15.880,60m <sup>2</sup>

### - Equipe Responsável pela Elaboração do Estudo

<b>Responsável Técnico:</b>	Mateus Penha Garcia – Engenheiro Civil. Eng <sup>a</sup> Civil / ambiental - CREA/PR 141930/VD.
-----------------------------	--

### - Órgão Licenciador

<b>Orgão:</b>	DAE
<b>Endereço:</b>	Avenida Carlos Huguene, nº552
<b>E-mail:</b>	prefeitura.dae@hotmail.com
<b>Telefone de Contato:</b>	(66) 3529-1569



## REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

### CONSIDERAÇÃO PRELIMINAR

O empreendimento denominado Loteamento – Rommer Ville III, será implantado no Endereço: CHACARA B-111, ESTRADA R12, Setor B - Projeto de Colonização Querência I, situado na região do Município Querência - MT.

A atividade a ser desenvolvida na área mencionada constitui por parcelamento do solo principal e prioritariamente para o uso de moradias familiar, buscando - se segurança e qualidade de vida para os familiares. A área proposta para implantação do loteamento está inclusa na área de expansão urbana do município de Querência - MT. O empreendimento é destinado exclusivamente para habitação familiar em loteamento. Na área em questão ocorrerá o parcelamento inicial de 88 lotes em 04 quadras, dentro da área total do empreendimento que é de 50.000,00 m<sup>2</sup>.

### DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

As redes de abastecimento de água foram dimensionadas seguindo as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e diretrizes do Departamento de Água e Esgoto Municipal (DAE), baseando - se nos critérios das velocidades e vazões econômicas, calculando - se as perdas de carga entre cada trecho através da fórmula de Hazen - Willians, para tubos de PVC.

Foram consideradas as pressões mínimas e máximas admissíveis nos pontos, sendo a mínima em 10 m.c.a (Metro coluna d'água) e a máxima em 50 m.c.a.  
**Considerou - se o diâmetro mínimo nominal da rede em 60 mm.**

A rede que abastecerá o loteamento será derivada de rede existente, mostrado em projeto, sendo a vazão disponível para o local é de aproximadamente 100m<sup>3</sup>/hora, feito através de captação subterrânea que já abastece partes da cidade.

Para haver uma pressão satisfatória nos pontos mais distantes, a pressão na derivação deverá ser em torno de 27,7 m.c.a, podendo haver uma pequena variação de 15% para menos, uma vez que é admissível a pressão menor que 10 m.c.a em alguns pontos da rede.

A rede dimensionada é conhecida também como grelha, uma vez que forma



pontas secas no final de cada trecho, devendo haver seu isolamento no final de cada uma através de registros de descargas.

A cada derivação da rede deverá haver a instalação de registros de manobras para o fechamento da rede em futuras manutenções, assim como deverá haver a instalação de registro logo após a derivação de onde será feita a ligação principal, conforme mostrado em projeto.

As valas para assentamento das tubulações deverão ser abertas com no mínimo 0,60m de largura e profundidade necessária para haver o recobrimento mínimo do tubo em 1,20m, o fundo deverá ser apiloado e colocado um lastro de areia de 0,05m de espessura para o assentamento da tubulação.

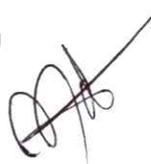
O reaterro da vala deverá ser feito com o próprio material escavado sendo compactado em camadas de 0,20m em 0,20m cada, o material do reaterro deverá estar preferencialmente livre de materiais granulares grandes (pedras), a fim de evitar danificar o tubo assentado.

Antes da utilização da tubulação deve ser feito um teste de estanqueidade para verificar vazamentos.

## **PARÂMETROS DE HIDRÁULICOS E CRITÉRIOS DE VAZÕES**

As vazões previstas no projeto de Redes de Abastecimento de Água foram calculadas de acordo com as taxas e coeficientes abaixo relacionados:

- Número de Lotes = 88 lotes
- Cota Mínima Per Capta = 150 l/hab/dia
- Número de Habitantes por Lote = 04 hab/lote
- Coeficiente :- Dia de Maior Consumo ( $K_1$ ) = 1,20
- Coeficiente :- Hora de Maior Consumo ( $K_2$ ) = 1,80
- Coeficiente de Hazen Willians = 140
- Recobrimento mínimo da tubulação = 0,9m
- Comprimento Total da Rede = 1.528,08 m
- Profundidade Mínima da Rede = 1,2 m



Os critérios de vazões adotados, em virtude dos lotes descendentes, foi o da contribuição localizada, portanto, a vazão de contribuição de cada trecho, corresponderá a cota per capita para cada morador que foi estipulado em 150 litros dia, multiplicado pelos coeficientes de hora e dia de maior consumo pela população prevista quando da ocupação total do loteamento.

**Determinação da Vazão Máxima horária (Qmh).**

$$N \times P \times q \times K1 \times K2$$

$$Qmh = \underline{\hspace{10em}}$$

$$Qmh = 88 \times 4 \times 150 \times 1,20 \times 1,80$$

-----

$$114,048$$

**Qmh = 1.140 l/s**

Onde:

N = Número de Lotes.

P = Número de Habitantes por Lote.

q = Cota Mínima Per Capta.

K1 = Coeficiente - Dia de Maior Consumo.

K2 = Coeficiente - Hora de Maior Consumo.

**Determinação da Vazão Especifica (Qesp).**

$$Qesp = \frac{Qmh}{L}$$

-----  
L

$$Qesp = \frac{1,140 \text{ l/s}}{1528,08 \text{ m}}$$

-----

**Qesp = 0,0746 l/s.m**

Onde:

L = Comprimento Total da Rede

Qmh = Vazão máxima horária




### **Pressão Mínima no Ponto**

$P_{min} = 10 \text{ m.c.a}$

### **Pressão Máxima no Ponto**

$P_{máx} = 50 \text{ m.c.a}$

## **RESUMO DE VAZÕES**

Vazão Total de Projeto – Considerando os 88 lotes com população de 04 habitantes por lote e per capita de 150 litros habitantes dia.

**$Q_{mh} = 0,0746 \text{ l/s.m}$**

Vazão de Distribuição por metro de rede – Fim de Plano

**$Q_{esp} = 0,0746 \text{ l/s.m}$  (Utilizada para o dimensionamento).**

## **CRITÉRIOS ADOTADOS**

- 1- Diâmetro Mínimo: Segundo normas, foi utilizado o diâmetro mínimo de 60 mm.
- 2- Pressão Mínima: Considerou – se a pressão mínima no ponto mais desfavorável do loteamento em 10 m.c.a.
- 3- Pressão Máxima:- Foi considerada a pressão máxima admissível na rede em 60 m.c.a.
- 4- Profundidade Mínima de Recobrimento:- A profundidade mínima adotada foi de 1,20m nas ruas.



## RELAÇÃO DE MATERIAIS

O quadro abaixo apresenta a relação de materiais referente ao projeto elaborado.

Rede Distribuição de Água (Material)		
TUBO PBA 12 JEI 60MM	M.	852,36
TUBO PBA 12 JEI 100MM	M	675,72
COLAR PVC PBA 60 MM X ¾	UND.	45,00
COLAR PVC PBA 100 MM X ¾	UND.	45,00
CRUZETA PBA 12 JEI 100MM X 060MM	UND.	2,00
CRUZETA PBA 12 JEI 100MM X 100MM	UND.	1,00
ADAPTADOR PEAD PN 16 20MM ¾	UND.	88,00
CURVA PBA 45 x 60 MM	UND.	2,00
TE PBA 100 MMX100MM	UND.	1,00
TE PBA 100 MMX60MM	UND.	2,00
REGISTRO DESCARGA PBA Euro PN 16 100 MM	UND.	3,00
REGISTRO DESCARGA PBA Euro PN 16 60 MM	UND.	1,00
REGISTRO GERAL PBA Euro PN 16 100 MM	UND.	1,00
TUBO POLIETILENO PEAD 20 MM Azul	M	316,00
KIT CAVALETE	UND.	88,00
PASTA LUBRIFICANTE 5KG	PC	5,00

## ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

- 1- Tubulações: Foram adotados tubos de PVC, diâmetro de 60mm e 100mm nos trechos indicados;
- 2- Conexões: As conexões também serão utilizadas em PVC nos diâmetros necessários a cada trecho.
- 3- Registros de manobra e descargas: Serão adotados os registros brutos em latão, capazes de suportar as pressões aplicadas nos pontos onde serão instalados.

## ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

A implantação da rede deverá ser precedida por levantamento planialtimétrico e reestaqueamento do eixo da tubulação, para correta configuração dos "greides" projetados. As modificações ocorridas nos greides das ruas, ou ainda, nas cotas projetadas que implicarem em modificações nas profundidades das redes de abastecimento de água, deverá determinar a conseqüente adaptação dos perfis respectivos, respeitando-se as condições hidráulicas de funcionamento estabelecidas




no projeto.

A rede foi colocada no leito carroçável das ruas internas ao empreendimento. Admitir-se-á modificações na escolha da posição definitiva para a locação da tubulação, face à ocorrência de obstáculos não previstos ou natureza inconsistente no subsolo de apoio. Quaisquer modificações, porém deverão ser feitas com anuência e autorização da Prefeitura Municipal.

O valetamento será, preferencialmente, mecânico com largura mínima de 0,60m e profundidade prevista no projeto, desde que seja respeitado o recobrimento mínimo do tubo em 1,20m.

Onde a natureza do serviço exigir e a legislação determinar deverão ser feito escoramento das paredes das valas - pontaleamento, escoramento contínuo ou descontínuo - assim como, esgotamento de água, se houver ocorrência ao nível do fundo da vala.

O fundo da vala deverá ser convenientemente apiloado.

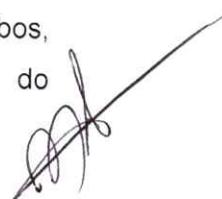
Nos trechos em que o terreno for de consistência fraca, deverá ser executado lastro de brita, ou berço de concreto, simples ou armado, para apoio da tubulação, sendo previsto a principio a execução do lastro em areia média.

O espaço compreendido entre as bases de assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior do tubo, deverá ser preenchido com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras e de corpos estranhos, e adequadamente adensado. O restante do aterro deverá ser feito com adensamento cuidadoso de maneira que não venha a ocorrer futuros abaixamentos no piso sob a valeta.

Antes do fechamento da valeta, a tubulação deverá ser submetida a teste de vazamento, assim como deverá ser feito o levantamento cadastral completo, com a apresentação de plantas, detalhes, conforme as normas.

As ligações domiciliares serão executadas após a construção da rede de abastecimento de água e conformidade com as normas, inclusive com levantamento cadastral.

É de responsabilidade da loteadora fazer as instalações hidráulicas entre a rede principal até o kit cavalete de cada lote. As ligações correspondem à tubulação que vão da rede distribuidora de água tratada conectada, devem ser executados pela empreendedora com tubo de polietileno PEAD 20mm e colar PVC PBA 60mm ou 100mm conforme cade trecho, até o hidrômetro. Os ramais vão da rede distribuidora ao início do cavalete, que é formado por um conjunto de segmentos de tubos, conexões, registros, tubetes, porcas e guarnições, destinada à instalação do hidrômetro.



## CAIXAS DE PROTEÇÃO DOS REGISTROS

- 1- Terão formato e dimensões de acordo com os detalhes padrão, para cada caso, observando-se as orientações fornecidas nos projetos apresentados.
- 2- Escavação manual ou mecânica, com folga necessária para o desenvolvimento dos trabalhos.
- 3- Escoramento adequado quando a qualidade do terreno exigir.
- 4- Apiloamento de fundo de escavação e lançamento de lastro de pedra britada, socado com camada de brita 2, espessura de 0,05m.
- 5- As paredes das caixas de proteção deverão ser em alvenaria de tijolo maciço assentado em ½ vez, rebocado internamente com argamassa de cimento e areia.

## ALTERAÇÕES

Qualquer e eventual alteração no projeto, que se julgar necessário, que venha a facilitar a execução ou melhorar alguma condição técnica e econômica, esta deverá estar de pleno acordo com as normas e diretrizes municipais, e o projetista deverá ser consultado anteriormente.

**Querência, Mato Grosso, Setembro de 2020.**

**Responsável Técnico**



**Mateus Penha Garcia**  
Eng<sup>a</sup> Civil / ambiental -  
CREA/PR 141930/VD

ART n.º



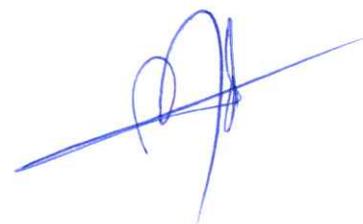
QUERÊNCIA, OUTUBRO DE 2020

**ESQUEMA  
CONSTRUTIVO E  
ESPECIFICAÇÕES  
TÉCNICAS DA  
TERRAPLENAGEM E  
PAVIMENTAÇÃO DO  
LOTEAMENTO  
ROMMER VILLE III**

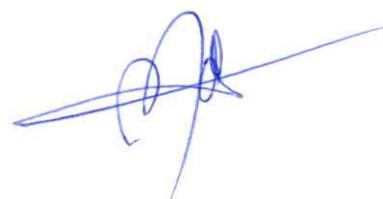
**VOLUME 01**



<b>1.0</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>2.0</b>	<b>PROJETO DE TERRAPLENAGEM</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>ESQUEMA CONSTRUTIVO</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1</b>	<b>ÁREA DE TERRAPLENAGEM</b>	<b>6</b>
<b>2.1.2</b>	<b>LIMPEZA DO TERRENO</b>	<b>6</b>
<b>2.1.3</b>	<b>BOTA FORA</b>	<b>6</b>
<b>2.1.4</b>	<b>CORTES</b>	<b>6</b>
<b>2.1.5</b>	<b>ATERROS</b>	<b>6</b>
<b>2.1.6</b>	<b>ESPALHAMENTO</b>	<b>7</b>
<b>2.1.7</b>	<b>PRESERVAÇÃO A EROSÃO NO TALUDE</b>	<b>8</b>
<b>2.1.7.1</b>	<b>ESCLARECIMENTOS</b>	<b>8</b>
<b>2.1.7.2</b>	<b>EXECUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2.1.8</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>CONFECÇÃO DO PROJETO</b>	<b>9</b>
<b>3.0</b>	<b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>ESQUEMA CONSTRUTIVO</b>	<b>11</b>
<b>3.1.1</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO</b>	<b>11</b>
<b>3.1.2</b>	<b>ESTUDOS TOPOGRÁFICOS</b>	<b>12</b>
<b>3.1.3</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>13</b>



3.1.4	BOTA FORA	13
3.1.5	SUB-BASE	13
3.1.6	BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	15
3.1.7	IMPRIMAÇÃO	17
3.2	ELEMENTOS DE TRÁFEGO	19
3.3	PAVIMENTO	19
3.4	FUNÇÕES	19
3.5	REQUISITOS	19
3.6	PAVIMENTO ASFÁLTICO	20
3.7	REVESTIMENTO ASFÁLTICO	20
3.8	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)	21
3.9	EQUIVALÊNCIA ENTRE CARGAS	26
3.10	EQUIVALÊNCIA DE OPERAÇÕES	27
a.	FATOR DE VEÍCULO	27
3.11	VDM	27
3.12	FATOR DE EIXO	27
3.13	HORIZONTE DE PROJETO (P)	27
3.14	VOLUME DE PROJETO (VP)	27
b.	FATOR DE SENTIDO (FS)	28
3.15	FATOR DE FROTA (FF)	28



3.16	FATOR DE DISTRIBUIÇÃO (FD)	28
3.17	NÚMERO N	28
3.18	METODOLOGIA	29
3.19	ENSAIOS DOS MATERIAIS DO SUBLEITO	30
3.20	MEMORIAL DE CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO	31
3.20.1	ESTUDOS GEOTÉCNICOS	31
3.20.2	SONDAGEM A TRADO	31
3.20.3	ESPESSURA DO REVESTIMENTO	32
3.20.4	COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL	33
3.20.5	ESTRUTURA FINAL DO PAVIMENTO	35



## 1.0 APRESENTAÇÃO

O empreendimento alvo deste memorial descritivo está localizado em Querência – MT. A figura a seguir mostra a o local onde será implantado o loteamento em epígrafe.



Fonte: Google Earth  
 Coordenadas Geográficas aproximadas do Empreendimento:  
 Datum de entrada e de saída World Geodetic System versão WGS84,  
 Meridiano Central = -51, Fuso 22 Universal Transversa de Mercator  
 (UTM)

Coordenadas Geográficas aproximadas do Empreendimento (Datum WGS84)		
	Longitude E(X)	Latitude N(Y)
UTM (metros), Zona Z 22	367.485,68	8.608.817,86

## 2.0 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

### 2.1 ESQUEMA CONSTRUTIVO

#### 2.1.1 ÁREA DE TERRAPLENAGEM

O projeto de terraplenagem tem como objetivo básico proceder à distribuição dos maciços de terra e sua estabilização, determinando as origens e os destinos destes materiais, as distâncias de transporte dos equipamentos, procurando soluções econômicas e funcionais de forma a reduzir os impactos ambientais.

#### 2.1.2 LIMPEZA DO TERRENO

O terreno será convenientemente limpo, com remoção da camada vegetal superficial, até uma profundidade aproximada de 15 cm. Todo o material proveniente da camada vegetal poderá lançado como bota-fora nas áreas de lazer, em forma de aterro orgânico, para melhoria e aproveitamento na urbanização das praças e jardins. Este material poderá também ser aproveitado como aterro orgânico em grotas e ou erosões em áreas não edificáveis.

#### 2.1.3 BOTA FORA

Os materiais escavados durante os serviços de terraplenagem serão destinados a bota fora. Este volume será remanejado e espalhado para recomposição da jazida.

#### 2.1.4 CORTES

Os taludes provenientes dos cortes não terão inclinação superior à 1:1 (H:V).

#### 2.1.5 ATERROS

Os taludes provenientes dos aterros não terão inclinação superior à 1:1,5 (H:V).



O lançamento do material para construção dos aterros deve ser feito em camadas, em toda largura do aterro, e, sempre que possível em toda sua extensão. A espessura final das camadas não deverá ultrapassar 30 (trinta) centímetros, sendo aconselhável espessura em torno de 20 (vinte) centímetros.

Em aterros executados sobre área alagada, antes da execução da primeira camada do aterro deve ser viabilizada a drenagem da área. Não havendo possibilidade de escoamento ou remoção da água existente, a primeira camada do aterro deve ser executada com material granular permeável (areia, pedregulho ou fragmentos de rocha), funcionando como dreno que evita ascensão de água capilar advinda da fundação.

Todos os aterros realizados em quadras/lotes, serão compactados em camadas sucessivas, buscando-se um grau mínimo de compactação de 95% do Proctor normal, utilizando-se equipamento apropriado. Quando se tratar de arruamento, estas áreas deverão ser compactadas em camadas sucessivas, buscando-se um grau mínimo de compactação de 100% do Proctor normal.

A execução dos aterros deve se dar em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, em extensões que permitam o umedecimento ou lubrificação das partículas sólidas, a aeração quando existir excesso de umidade e a compactação do solo.

#### 2.1.6 ESPALHAMENTO

Todo material proveniente do bota-fora de terraplenagem será espalhado na caixa de empréstimo como recomposição de jazida.



## 2.1.7 PRESERVAÇÃO A EROSÃO NO TALUDE

### 2.1.7.1 ESCLARECIMENTOS

Os serviços de proteção dos taludes visam impedir que a precipitação das águas pluviais escoe de maneira a não causar danos aos serviços de terraplenagem, especialmente às encostas dos taludes.

### 2.1.7.2 EXECUÇÃO

A proteção superficial dos taludes será precedida de obras de regularização que se incluem no preço de consolidação.

Após a regularização, será colocada sobre o talude, uma camada de terra vegetal e adubo e a seguir o revestimento de grama adequada ao clima da região, com no mínimo 50 mudas/m<sup>2</sup>, ou placas de grama com no mínimo de 20 cm de lado.

As placas serão batidas e estaqueadas, quando necessário, de tal forma a aderirem ao terreno. A grama será posteriormente recoberta com terra vegetal, e deverá ser substituída quando a mesma estiver morta.

Sobre os taludes implantados ocorrerá à precipitação de águas pluviais, o que obriga a execução de canaletas de pé-de-talude para drenagem.

## 2.1.8 METODOLOGIA

Todas as áreas de corte/aterro foram analisadas e quando necessário criou-se medidas que colabora-se no quesito ambiental para a reinserção das áreas alteradas da paisagem local, em observância aos instrumentos normativos estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes.

Para as águas de precipitações pensou-se em soluções de forma a ser captadas e conduzidas em locais seguros conforme projeto de drenagem.



A declividade transversal adotada para as vias, tanto para a plataforma de terraplenagem como para o pavimento acabado, é de 3,0% com caimento direcionado para as margens do corpo estradal.

O empolamento, também conhecido como expansão volumétrica, é um fenômeno característico dos solos, bastante relevante para os estudos de terraplenagem, principalmente quanto ao transporte de material, neste projeto foi considerado um empolamento de 30%.

## 2.2 CONFECÇÃO DO PROJETO

O projeto de terraplenagem compreendeu em linhas gerais as seguintes etapas:

- Análise geral de greide projetado;
- Cálculo das seções transversais de terraplenagem;
- Cálculo de volumes de corte e aterro;
- Definição do grau de compactação a ser exigido nos aterros;
- Definição do fator de empolamento dos aterros, considerado de 30%;

Na tabela a seguir apresenta-se o resumo dos parâmetros geotécnicos para seleção dos materiais:

Discriminação dos Materiais	CBR	Expansão
Material não adequado para terraplenagem	<2%	>4%
Material não adequado para subleito	<CBRproj%	>2%
Material satisfatório para corpo de aterro	≥2%	≤4%
Material satisfatório como subleito	≥ CBRproj %	≤2%
Material para acabamento de terraplenagem	≥ CBRproj %	≤2%

\* CBRproj adotado para o subleito de acordo com o projeto de pavimentação.

Discriminação dos Materiais	Local	Compactação
Grau mínimo de compactação	Corpo dos aterros	95% do PN
	Acabamento de terraplenagem	100% do PN

### 3.0 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

#### 3.1 ESQUEMA CONSTRUTIVO

##### 3.1.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Regularização do sub-leito é a denominação tradicional para as operações necessárias à obtenção de um leito “conformado” para receber um pavimento. Cortes e aterros acima de 20 cm são considerados serviços de terraplenagem, enquanto a regularização do sub-leito, é considerada um serviço de pavimentação;

Pode acontecer, numa regularização do subleito, caso o solo seja orgânico, ou expansivo, ou de baixa capacidade de suporte, ou seja, solo de má qualidade, a necessidade de substituição da camada de solo. Sendo necessária, o solo substituto deverá ser analisado, não se admitindo  $ISC < 8,0\%$  e expansão superior a 1%;

Regularização é a operação destinada a conformar o leito do terreno quando necessário transversal e longitudinal indicando no projeto. É uma operação que será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

A execução da regularização do subleito envolve basicamente as seguintes operações: escarificação e espalhamento dos materiais, homogeneização dos materiais secos, umedecimento ou aeração e homogeneização da umidade, compactação e acabamento;

Os equipamentos a serem utilizados nestas operações são os seguintes: moto niveladora, grade de disco, caminhões “pipa” e rolos compactadores.

Após a execução dos cortes e adição de material para atingir o greide do projeto, com gradeamento de trator de pneus, procedesse-o nivelamento geral do trecho a ser executado, seguido de adição de água com caminhão pipa, ou se necessário secagem do material para se atingir o grau de umidade desejada, compactação e acabamento.

O controle geométrico da regularização deve ser o mesmo da terraplenagem, sendo a área regularizada e compactada compreendendo a largura da via acrescida de 0,30 m para cada lado pelo comprimento da mesma, observando as declividades longitudinal e transversal de cada via.

O controle tecnológico da regularização do subleito deve atender os seguintes critérios:

Para cada "pano" de até 100m de comprimento fazer um ensaio padrão de compactação com material retirado da pista, já homogeneizado.

Aproximadamente no mesmo local realizar a determinação da densidade "in situ", calculando-se, então o Grau de Compactação-GC.

O serviço será considerado aprovado desde que apresente um GC  $\geq$  100% do Proctor Normal e umidade "in situ" variando  $\pm 2\%$  da umidade ótima de laboratório.

Cabe ressaltar que os ensaios denominados *speedy* e funil e areia podem ser exigidos pela fiscalização da obra da empresa contratada.

Para determinação dos volumes utilizou-se o método das médias das áreas.

### 3.1.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos objetivaram os levantamentos necessários ao desenvolvimento do projeto. Desta forma o levantamento realizou-se da seguinte maneira:

- Levantamento Planialtimétrico da área a ser trabalhada;
- Locação do eixo das vias a serem pavimentadas, com piqueteamento da mesma;
- Nivelamento e contranivelamento do eixo locado;
- Nivelamento das seções transversais.



### 3.1.3 GENERALIDADES

Os trabalhos de Terraplenagem, previstos para o local, abrangem a abertura de todas as ruas, sendo constituídos praticamente de cortes tipo "caixão" com pouca movimentação de aterro no subleito, aproveitamento a topografia natural da região.

### 3.1.4 BOTA FORA

Os materiais escavados durante os serviços de terraplenagem serão destinados a bota-fora. Este volume será remanejado e espalhado para recomposição da jazida de empréstimo.

### 3.1.5 SUB-BASE

Esta especificação se aplica a execução de sub-bases granulares, constituídas de camadas de solos, misturas de solos e materiais britados.

#### **Materiais**

Para o projeto será utilizado material laterítico para a sub-base, este material ao longo do tempo comprova-se uma resistência ao cisalhamento e um aumento considerável de seu suporte por se tratar de um material que contém óxido de ferro, alumínio e magnésio, que torna as partículas quimicamente ligadas, devendo apresentar especificações mínimas, de acordo com o Memorial de Cálculo, CBR > 20.



Os materiais da sub-base devem apresentar uma das seguintes características:

TIPOS PENEIRAS (#)	I				II	
	A	B	C	D	E	F
2"	100	100	-	-	-	-
1"	-	75-90	100	100	100	100
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	-	-
N° 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	70-100
N° 10	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100
N° 40	08-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70
N° 200	02-08	05-20	05-15	10-25	06-20	08-25

Tabela 1 - Peneiras para materiais

### Equipamentos

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da sub-base:

- Moto niveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros, vibratório;
- Trator Agrícola c/ Grade de disco.

### Execução

Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados.

Quando houver a necessidade de uma camada de sub-base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação.

O grau de compactação deverá ser o mínimo de 100% em relação à massa específica aparente, seca máxima, obtida no ensaio do D.N.E.R. (atual D.N.I.T.) – ME 092-94, e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio +/- 2%.

### **Controle Tecnológico**

Determinação da massa específica aparente "in situ" com espaçamento máximo de 200m pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação.

Ensaio de caracterização, (LL, LP, granulometria) segundo os métodos do D.N.E.R. (atual D.N.I.T.) – DNER-ME 122/94, DNER-ME 082/94, DNER-ME 051/94, respectivamente com espaçamento máximo de 500m da pista.

Ensaio de Índice Suporte Califórnia com energia de compactação do método D.N.E.R. (atual D.N.I.T.) DNER-ME 049/94 com espaçamento de 1000,00 metros de pista.

Ensaio de compactação D.N.E.R. (atual D.N.I.T.)ME 162-94, para determinação da massa específica aparente seca sendo sempre a ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, eixo, bordo direito.

### **3.1.6 BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE**

Esta especificação se aplica a execução de bases granulares, constituídas de camadas de solos, misturas de solos e materiais britados.

O pavimento será executado basicamente com uma camada de 16,00 cm de espessura, composta de material granular devidamente analisado, não se admitindo material com ISC < 60% e expansão  $\leq 0,5\%$ ;



## **Materiais**

Para o projeto será utilizado material laterítico na base, este material ao longo do tempo comprova-se uma resistência ao cisalhamento e um aumento considerável de seu suporte por se tratar de um material que contém óxido de ferro, alumínio e magnésio, que torna as partículas quimicamente ligadas, devendo apresentar especificações mínimas, de acordo com o Memorial de Cálculo, CBR > 60.

Os materiais da base devem apresentar uma das características indicadas na Tabela 1 - Peneiras para materiais:

## **Equipamentos**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da base:

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros, vibratório;
- Trator Agrícola c/ Grade de disco.

## **Execução**

Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados.

Quando houver a necessidade camada de base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação.



O grau de compactação deverá ser o mínimo de 100% em relação à massa específica aparente, seca máxima, obtida no ensaio do D.N.E.R. (atual D.N.I.T.) – ME 092-94, e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio +/- 2%.

### **Controle Tecnológico**

Determinação da massa específica aparente “in situ” com espaçamento máximo de 200m pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação.

Aproximadamente no mesmo local realizar a determinação da densidade “in situ”, calculando-se, então o Grau de Compactação-GC;

Ensaio de caracterização, (LL, LP, granulometria) segundo os métodos do D.N.E.R. (atual D.N.I.T.) – DNER-ME 122/94, DNER-ME 082/94, DNER-ME 051/94, respectivamente com espaçamento máximo de 500m da pista.

Ensaio de Índice Suporte Califórnia com energia de compactação do método D.N.E.R. (atual D.N.I.T.) ME 049/94 com espaçamento de 1000,00 metros de pista.

Ensaio de compactação D.N.E.R. (atual D.N.I.T.) ME 162-94, para determinação da massa específica aparente seca sendo sempre a ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, eixo, bordo direito.

### **3.1.7 IMPRIMAÇÃO**

Consiste na imprimação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando:

Certa coesão na parte superior da camada de solo granular, possibilitando sua aderência com o revestimento asfáltico;



Certo grau de impermeabilidade que, aliado com a coesão propiciada, possibilita a circulação dos veículos da obra ou mesmo do tráfego existente, sob as ações de intempéries, sem causar danos à camada imprimada; garantir a necessária aderência da base granular com o revestimento tipo asfáltico, tratamento ou mistura.

O ligante asfáltico indicado, de um modo geral, para a imprimação é o asfalto diluído do tipo CM-30, admitindo-se o tipo CM-70 somente em camadas de alta permeabilidade, com consentimento escrito da fiscalização.

A taxa de asfalto diluído a ser utilizada é de 0,8 a 1,2 litros/m<sup>2</sup>, devendo ser determinada experimentalmente no canteiro da obra a taxa ideal, observando durante 24 horas aquela taxa que é absorvida pela camada sem deixar excesso na superfície.

Os equipamentos utilizados para a execução da imprimação são os seguintes: vassoura mecânica rotativa, podendo ser manual esta operação; Caminhão espargido manual, para distribuição homogênea do ligante.

### **Execução**

- Os equipamentos deverão ser examinados pela fiscalização antes do início da obra, em de desconformidade com as normas não será dada às ordens de serviços até que solucione o problema.

- Deverá ser feita a varredura na base para eliminar o pó e material solto, aplicando-se em seguida o material betuminoso, observando-se que a temperatura ambiente não deverá ser inferior a 10° C, evitando-se que o processamento não seja feito em dias chuvosos ou com perspectivas de chuvas.

- A pista imprimada deverá ficar bloqueada ao acesso de carro por 48 horas estando pronta para o recebimento do tratamento superficial após este período.



## **Controle da Taxa de Aplicação**

Poderá ser feita nas seguintes formas:

Coloca-se na pista uma bandeja de peso e areia conhecidos, por uma simples pesagem após a passagem do carro espargido tem-se a quantidade do material betuminoso usado.

Com a utilização de uma régua de madeira graduada, onde será medido o nível de material antes e depois da aplicação, determinando a quantidade usada no trecho.

### **3.2 ELEMENTOS DE TRÁFEGO**

O projeto de pavimentação baseou-se nos estudos de tráfego, na geração de viagens e distribuição da frota discutidos neste trabalho (itens 2.3 e 2.3.2)

### **3.3 PAVIMENTO**

Pavimento é uma estrutura de múltiplas camadas de espessuras finitas, construída sobre a superfície final de terraplenagem, destinada técnica e economicamente a resistir aos esforços oriundos do tráfego de veículos e do clima, e a propiciar aos usuários melhoria nas condições de rolamento, com conforto, economia e segurança.

### **3.4 FUNÇÕES**

Receber as cargas impostas pelo tráfego de veículos e as redistribuir para os solos da fundação (subleito)

Proporcionar condições satisfatórias de velocidade, segurança, conforto e economia no transporte de pessoas e mercadorias

### **3.5 REQUISITOS**

- Estabilidade



- Resistência a esforços verticais, horizontais, de rolamento, frenagem e aceleração centrípeta nas curvas
- Durabilidade
- Regularidade longitudinal

### 3.6 PAVIMENTO ASFÁLTICO

Os pavimentos asfálticos são aqueles em que o revestimento é composto por uma mistura constituída basicamente de agregados e ligantes asfálticos. É formado por quatro camadas principais: revestimento asfáltico, base, sub-base e reforço do subleito. O revestimento asfáltico pode ser composto por camada de rolamento em contato direto com as rodas dos veículos e por camadas intermediárias ou de ligação, por vezes denominadas de *binder*, embora essa designação possa levar a certa confusão, uma vez que esse termo é utilizado na língua inglesa para designar o ligante asfáltico.

Dependendo do tráfego e dos materiais disponíveis, pode-se ter ausência de algumas camadas. As camadas da estrutura repousam sobre o subleito, ou seja, a plataforma da estrada terminada após a conclusão dos cortes e aterros.

Nos pavimentos asfálticos, as camadas de base, sub-base e reforço do subleito são de grande importância estrutural. Limitar as tensões e deformações na estrutura do pavimento, por meio da combinação de materiais e espessuras das camadas constituintes, é o objetivo da mecânica dos pavimentos.

### 3.7 REVESTIMENTO ASFÁLTICO

O revestimento asfáltico é a camada superior destinada a resistir diretamente às ações do tráfego e transmiti-las de forma atenuada às camadas inferiores, impermeabilizar o pavimento, além de melhorar as condições de rolamento.

As tensões e deformações induzidas na camada asfáltica pelas cargas do tráfego estão associadas ao trincamento por fadiga dessa camada. Ela ainda pode apresentar trincamento por envelhecimento do ligante asfáltico, ação climática e etc.



Os revestimentos asfálticos são constituídos por associação de agregados e de materiais asfálticos, podendo ser de duas maneiras principais, por penetração ou por mistura.

Por penetração refere-se aos executados através de uma ou mais aplicações de material asfáltico e de idêntico número de operações de espalhamento e compressão de camadas de agregados com granulometrias apropriadas. No revestimento por mistura, o agregado é pré envolvido com o material asfáltico, antes da compressão. Quando o pré envolvimento é feito na usina denomina-se pré misturado propriamente dito. Quando o pré envolvimento é feito na pista denomina-se pré misturado na pista.

### 3.8 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

Tratamento superficial é a camada de revestimento do pavimento constituída por uma ou mais aplicações de ligante asfáltico, modificado ou não por polímero e uma ou mais aplicações sucessivas e alternadas de agregado mineral. Consiste na aplicação do ligante asfáltico sobre a base, seguida de distribuição de agregado, e sua compactação.

Tratamento superficial duplo ou TSD é o tratamento superficial formado por duas aplicações de ligante asfáltico e duas aplicações de agregado mineral, sucessivas e alternadas.

#### 3.8.1 MATERIAIS

Materiais constituintes dos tratamentos superficiais são os agregados minerais, ligantes asfálticos modificados ou não por polímero.

#### 3.8.2 LIGANTE ASFÁLTICO

Podem ser empregados os seguintes ligantes asfálticos:

- Cimento asfáltico de petróleo, tipo CAP 150/200;
- Emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida, tipos RR-1C e RR-2C, modificadas por polímero tipo SBS.



- Cimentos asfálticos modificados por polímero.

O uso da emulsão asfáltica modificada ou não por polímero, somente é permitido quando for empregada em todas as camadas do revestimento.

O cimento asfáltico, emulsão asfáltica, cimento asfáltico modificados por polímero e a emulsão modificada por polímero devem atender o especificado nos anexos C, D, E e F, respectivamente, ou a especificações que estiverem em vigor na época de sua utilização.

Todo o carregamento de material asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte, com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias.

### 3.8.3 AGREGADO

Deve constituir-se por pedra britada ou seixo rolado britado, apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. Deve atender aos seguintes requisitos:

- Para agregado retido na peneira nº 10, a percentagem de desgaste no ensaio de abrasão Los Angeles deve ser igual ou inferior a 50%, conforme NBR NM 51(1);
- Perda no ensaio de durabilidade conforme DNER ME 089(2), em cinco ciclos, com solução de sulfato de sódio, deve ser inferior a 20% e, com sulfato de magnésio, inferior a 30%;
- Quando o agregado for obtido por britagem de seixos rolados, ao menos 95% dos fragmentos retidos na peneira nº 4, em peso, devem apresentar uma ou mais faces resultantes de fratura;



- Para agregados retidos na peneira nº 4, o índice de forma deve ser superior a 0,5, e a porcentagem de partículas lamelares, inferior a 10%; conforme NBR 6954(3);
- A adesividade entre o agregado e o ligante asfáltico modificado ou não por polímero, conforme NBR 12583(4) e NBR 12584(5) devem ser satisfatórias; caso contrário, deve-se empregar melhorador de adesividade;
- Na composição dos tratamentos devem ser utilizados agregados da mesma natureza;
- O agregado a ser utilizado na execução do tratamento deve ser lavado, isento de partículas pulverulentas;

Recomenda-se que os agregados utilizados nos tratamentos superficiais enquadrem-se nas graduações apresentadas na tabela a seguir: **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

GRA-DUA-ÇÕES	PENEIRAS DE MALHAS QUADRADAS	38 (1 ½")	25 (1")	19 (¾")	12,5 (½")	9,5 (⅜")	4,8 n° 4	2,4 n° 8	0,075 n° 200
A	25 mm a 12,5 mm (1" a ½")	100	90 - 100	20 - 55	0 - 10				0 - 2
B	19 mm a 9,5 mm (¾" a ⅜")		100	90 - 100	20 - 55	0 - 15			0 - 2
C	12,5 mm a 4,8 mm (½" a n° 4)			100	90 - 100	40 - 75	0 - 15		0 - 2
D	9,5 mm a 4,8 mm (⅜" a n° 4)				100	90 - 100	0 - 20	0 - 5	0 - 2
E	9,5 mm a 2,4 mm (⅜" a n° 8)				100	90 - 100	10 - 30	0 - 8	0 - 2
F	4,8 mm a 2,4 mm (n° 4 a n° 8)					100	75 - 100	0 - 10	0 - 2

- As taxas de aplicação dos agregados e ligantes asfáltico indicados nas Tabelas 2 e 3, são indicativas e devem ser ajustadas na pista;

- Quando for empregado agregado poroso, deve-se considerar sua porosidade na fixação da taxa do ligante asfáltico modificado ou não por polímero.

TABELA 2 - Sugestão da Composição dos Tratamentos Superficiais e Quantidades de Materiais em l/m<sup>2</sup>, usando Cimento Asfáltico.

SEQUÊNCIA DE OPERAÇÕES	TIPOS DE TRATAMENTO					
	SIMPLES	DUPLO			TRIPLO	
	1 D	2DF	2CE	2BD	3BDF	3ACE
<b>1ª CAMADA</b>						
CAP	1,0	1,0	1,2	1,4	1,2	1,4
Agregado Graduação D	8,5	9,0	-	-	-	-
Agregado Graduação C	-	-	12,0	-	-	-
Agregado Graduação B	-	-	-	15,0	14,0	-
Agregado Graduação A	-	-	-	-	-	18,0
<b>2ª CAMADA</b>						
CAP	-	0,8	0,9	1,3	1,0	1,2
Agregado Graduação F	-	5,0	-	-	-	-
Agregado Graduação E	-	-	6,0	-	-	-
Agregado Graduação D	-	-	-	8,0	7,0	-
Agregado Graduação C	-	-	-	-	-	9,5
<b>3ª CAMADA</b>						
CAP	-	-	-	-	0,9	1,0
Agregado Graduação E	-	-	-	-	-	5,0
Agregado Graduação F	-	-	-	-	5,0	-
<b>Quantidades totais</b>						
Cimento Asfáltico (l/m <sup>2</sup> )	1,0	1,8	2,1	2,7	3,1	3,6
Agregado (l/m <sup>2</sup> )	8,5	14,0	18,0	23,0	26,0	32,5

TABELA 3 - Sugestão da Composição dos Tratamentos Superficiais e Quantidades de Materiais em l/m<sup>2</sup>, usando Emulsão Asfáltica.

SEQUÊNCIA DE OPERAÇÕES	TIPOS DE TRATAMENTO					
	SIMPLES	DUPLO			TRIPLO	
	1 D	2 DF	2CE	2BD	3BDF	3ACE
<b>1ª CAMADA</b>						
Emulsão	1,3	1,0	1,2	1,4	1,4	1,4
Agregado Graduação G	-	-	-	-	-	-
Agregado Graduação F	-	-	-	-	-	-
Agregado Graduação D	8,5	9,0	-	-	-	-
Agregado Graduação C	-	-	12,0	-	-	-
Agregado Graduação B	-	-	-	15,0	14,0	-
Agregado Graduação A	-	-	-	-	-	18,0
<b>2ª CAMADA</b>						
Emulsão	-	1,3	1,6	2,1	1,9	2,3
Agregado Graduação F	-	5,0	-	-	-	-
Agregado Graduação E	-	-	6,0	-	-	-
Agregado Graduação D	-	-	-	8,0	7,0	-
Agregado Graduação C	-	-	-	-	-	9,5
<b>3ª CAMADA</b>						
Emulsão	-	-	-	-	0,8	1,0
Agregado Graduação E	-	-	-	-	-	5,0
Agregado Graduação F	-	-	-	-	5,0	-
<b>TOTAIS</b>						
Emulsão Agregado (l/m <sup>2</sup> )	1,3 8,5	2,3 14,0	2,8 18,0	3,5 23,0	4,1 26,0	4,7 32,5

### 3.9 EQUIVALÊNCIA ENTRE CARGAS

O conceito de equivalência entre cargas surge da simples observação de que, para estruturas idênticas de pavimento, os efeitos destrutivos ocasionados ao longo do tempo, por veículos diferentes, são desiguais, emergindo então um critério comparativo entre veículos.

Yoder e Witczak (1975) indicam que os fatores de equivalência de cargas definem o dano causado pela passagem de um veículo qualquer, para um tipo específico de pavimento, em relação ao dano causado pela passagem de um veículo, arbitrariamente tomado como padrão, para o mesmo tipo de pavimento considerado.

Pereira (1985) discute tal ideia de deterioração (ou dano) como correspondente “à evolução total que o estado do pavimento pode sofrer, considerando-se um tipo específico de degradação”. Balbo (2007) afirma que fica, neste caso, bem explícito que fatores de equivalência entre cargas têm correspondência biunívoca com determinado modo de ruptura considerado.

Portanto, Balbo (2007) define FEC – Fator de Equivalência de Cargas como o número abstrato que indica o quanto uma passagem de dado eixo é potencialmente mais danosa para o pavimento em comparação ao eixo padrão de 80kN.

Os Fatores de Equivalência de Carga são oriundos da seguinte planilha:

Tipos de Eixo	Faixas de Carga (tf)	Equações (P em tf)
Dianteiro Simples e Traseiro Simples	0 - 8	$FC = 2,0782 \cdot 10^{-4} \cdot P^{4,0175}$
	$\geq 8$	$FC = 1,8320 \cdot 10^{-6} \cdot P^{6,2542}$
Tandem Duplo	0 - 11	$FC = 1,5920 \cdot 10^{-4} \cdot P^{3,472}$
	$\geq 11$	$FC = 1,528 \cdot 10^{-6} \cdot P^{5,484}$
Tandem Triplo	0 - 18	$FC = 8,0359 \cdot 10^{-5} \cdot P^{3,3549}$
	$\geq 18$	$FC = 1,3229 \cdot 10^{-7} \cdot P^{5,5789}$

### 3.10 EQUIVALÊNCIA DE OPERAÇÕES

Balbo (2007) informa que Equivalência de Operações, também chamado de EO, é o produto entre o número previsto, em termos de frequência, de dado eixo, multiplicado por seu fator de equivalência de cargas.

#### a. FATOR DE VEÍCULO

O Fator de veículos (FV) é o somatório de todas as equivalências de operações dos eixos previstos em projeto dividido por 100 (porcentagem).

### 3.11 VDM

O VDM ou Volume Diário Médio, que é exatamente o volume total de veículos que passa por uma seção completa da via.

### 3.12 FATOR DE EIXO

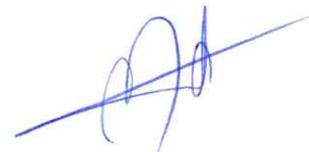
FE é o número que representa a média de eixos de um veículo da frota de caminhões e ônibus, descontado o eixo dianteiro.

### 3.13 HORIZONTE DE PROJETO (P)

É o período de projeto para o qual se dimensiona um pavimento. Usualmente é adotado como 10 anos, mas pode assumir valores que vão de 5 a 20 anos.

### 3.14 VOLUME DE PROJETO (VP)

Conhecendo-se o  $V_0$ , volume médio diário inicial de veículos em um sentido da rodovia, e sabendo-se que este número não é constante ao longo dos anos, admitindo-se uma taxa de crescimento anual  $t\%$  para o fluxo de veículos, pode-se calcular o volume médio diário final –  $V_f$  – ao final do período de projeto.



**b. FATOR DE SENTIDO (FS)**

Fração numérica que reduz o volume total para pista de projeto.

**3.15 FATOR DE FROTA (FF)**

É a fração de veículos comerciais (leves) do volume diário médio.

**3.16 FATOR DE DISTRIBUIÇÃO (FD)**

É a fração numérica que reduz o volume para a faixa de projeto.

**3.17 NÚMERO N**

Um dos fatores que influem no dimensionamento dos pavimentos flexíveis é o tráfego que solicitará determinada via durante sua vida útil de serviço. As cargas que solicitam a estrutura do pavimento ao longo de um período "P" para o qual é projetado o pavimento são representadas pela ação do ciclo de carregamento e descarregamento em um determinado ponto fixo da superfície de rolamento quando da passagem das rodas dos veículos. O dano causado pela passagem de cada veículo é, usualmente, de pequena magnitude, mas o efeito acumulativo deste dano é que determina a resistência de vida à fadiga dos pavimentos. No Brasil, o fator preponderante que leva os pavimentos ao final de sua vida útil é este feito acumulado.

O método de dimensionamento de pavimentos flexíveis que se adota no país é a adaptação do método de dimensionamento de pavimentos de aeroportos do Corpo de



Engenheiros dos Estados Unidos, conforme proposto em 1962 por Turnbull, Foster & Ahlvin (MEDINA, 1997).

Conhecido como "Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNER", esta adaptação foi introduzida no Brasil pelo Eng. Murillo Lopes de Souza em uma primeira versão em 1962 e, sofreu um aprimoramento com a apresentação de uma nova versão em 1966.

Neste método de dimensionamento, para efeito de projeto, o tráfego que transitará sobre determinado pavimento ao longo de sua vida útil de serviço é convertido em um número de operações/solicitações de um eixo rodoviário padrão. Este número de solicitações é conhecido como número "N".

### 3.18 METODOLOGIA

Dimensionar um pavimento significa determinar as espessuras das camadas que o constituem de forma que estas camadas (reforço do subleito, sub-base, base e revestimento) resistam e transmitam ao subleito as pressões impostas pelo tráfego, sem levar o pavimento à ruptura ou a deformações e a desgastes excessivos.

Os métodos empíricos de dimensionamento têm como base o método CBR. Método CBR:

- Utiliza-se do ensaio de penetração CBR
- Relaciona a capacidade de suporte do subleito (CBR) e a intensidade do tráfego com a espessura mínima necessária ao pavimento.

O processo do DNIT roteiriza o dimensionamento de pavimentos flexíveis em função dos seguintes fatores:

- Capacidade do subleito (CBR) e índice de grupo IG;



- Número equivalente de operações do eixo padrão (N);
- Espessura total do pavimento durante um período de projeto;

Com base na espessura total determinam-se as espessuras das camadas constituintes, multiplicando-se as espessuras obtidas para o material padrão (base granular) pelos coeficientes estruturais parciais correspondentes a cada tipo de material.

Trata-se do método de dimensionamento proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, de Steelee e no que se refere ao tráfego, no trabalho "Design of Flexible Pavements Considering Mixed Loads and Traffic Volume", da autoria de W. J. Turnbull, C. R. Foster e R. G. Alvin, do Corpo de Engenheiros do Exército dos E.E.U.U. e conclusões obtidas na Pista Experimental da AASHTO. Os dados correspondentes aos coeficientes de equivalência estrutural são baseados nos resultados do The AASTHO Road Test, levado a cabo nas proximidades de Ottawa, Estado de Lllinois, no período de 1958 a 1960.

### 3.19 ENSAIOS DOS MATERIAIS DO SUBLEITO

Para a avaliação da capacidade de suporte do subleito e dos materiais que irão compor as camadas do pavimento é utilizado o ensaio CBR em amostras deformadas ou moldadas em laboratório, nas condições de serviço e submetidas à embeijam por quatro dias.

O material do subleito não foi ensaiado previamente. Portanto, levando-se em consideração as características pedológicas da região, pode-se considerar um CBR mínimo igual a 10%.

Todavia este dado deverá ser verificado no momento da execução das obras. Pois se o valor for inferior ao supracitado, deve-se providenciar um novo cálculo para a estrutura de pavimento e propor uma camada adicional para reforço do subleito, evitando a formação de deformações plásticas permanentes e a transferência de cargas oriundas do tráfego para



o solo natural. Nos casos onde o CBR for inferior ao estimado deve-se fazer um reforço do subleito com material granular adequado e com CBR mínimo=10%.

### 3.20 MEMORIAL DE CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO

#### 3.20.1 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

A realização do estudo geotécnico na região de implantação do projeto visa determinar o índice de suporte do subleito e suas características físicas. Os estudos de campo compreendem observações visuais e coletas de amostras do subleito que, posteriormente, são encaminhadas ao laboratório para realização das análises físico-químicas necessárias.

Tanto os procedimentos de coletas de materiais, transporte das amostras para o laboratório e a execução dos ensaios, foram realizados conforme as normas e as especificações preconizadas pelo DNIT e ABNT.

#### 3.20.2 SONDAGEM A TRADO

Sondagem a trado é um método de investigação realizado manualmente que utiliza como instrumento um tipo de amostrador de solo constituído por lâminas cortantes que coleta amostras deformadas para a execução de ensaios de laboratório, determinação do perfil estratigráfico do solo em pequenas profundidades. Nesse tipo de sondagem não há obtenção dos índices de resistências e observação do nível do lençol freático.

Após a execução das sondagens a trado, as amostras coletadas são enviadas a um laboratório geotécnico, para realização dos ensaios de caracterização (granulometria por peneiramento, limites de Atterberg e teor de umidade natural) e resistência (compactação, ISC - Índice de Suporte Califórnia) do subleito.



Para o estudo do dimensionamento do pavimento do projeto, realizou-se 5 (cinco) furos de sondagem a trado ao longo da região onde será implantado o acesso, sendo estes dados utilizados como referência para definição dos parâmetros de cálculo do dimensionamento das camadas.

### 3.20.3 ESPESSURA DO REVESTIMENTO

Para o dimensionamento do pavimento do acesso foi utilizado o Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis (DNIT, 2006).

Trata-se de método empírico que se fundamenta na capacidade de suporte do subleito, traduzida pelos ensaios de ISC dos seus materiais constituintes e pelo tráfego em termos de número equivalente de operações de um determinado eixo padrão, que é fixado em 8,2 t. As diversas camadas que irão constituir o pavimento são então dimensionadas de forma a proteger o subleito e resistirem à atuação das cargas dinâmicas causadas pelo tráfego.

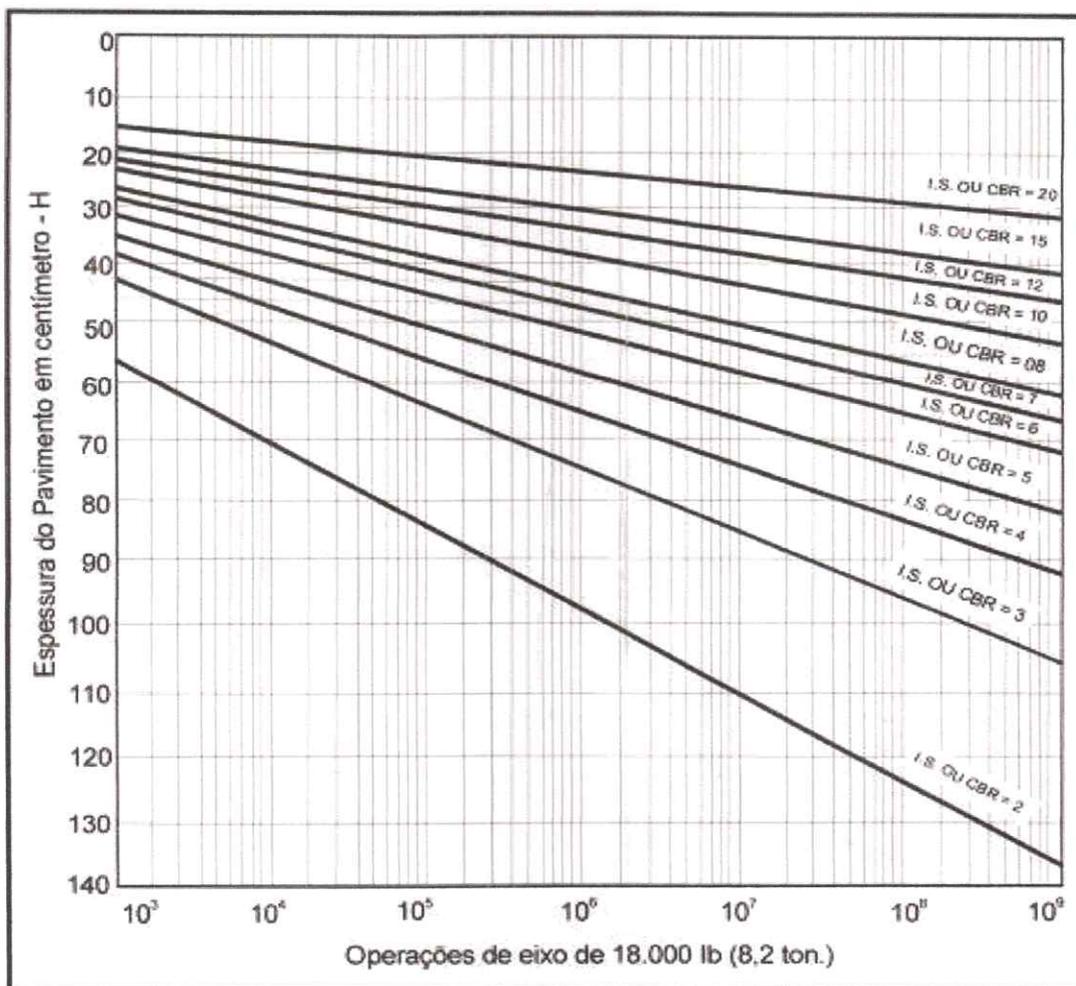
Considerando-se o número "N" de 3,75E+06, adotou-se uma camada de 2,5 cm de revestimento asfáltico, conforme a tabela a seguir.

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

### 3.20.4 COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL

Utilizou-se, para as camadas do pavimento, os coeficientes estruturais os seguintes coeficientes:

O gráfico apresentado a seguir fornece, em função do número N e do ISC de um determinado material, a espessura de material granular padrão (K = 1,0) necessária à proteção do material considerado contra a deformação



$$H_t = 77,67 \cdot N^{0,0482} \cdot CBR^{-0,598}$$

permanente.

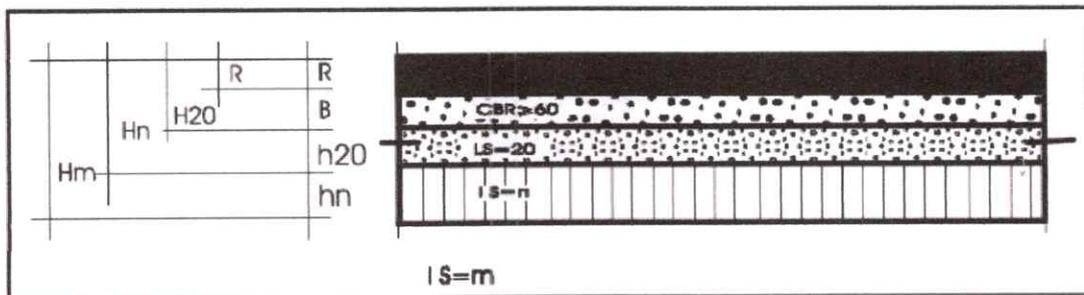
As espessuras finais das camadas do pavimento são calculadas através das inequações seguintes, exceto a do revestimento que é tabelada em função do número "N":

- Espessura do Revestimento – R: É tabelado em função do número N.
- Espessura da Base – B:  $R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$
- Espessura da Sub-Base – SB:  $R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} \geq H_n$
- Espessura do Reforço – REF:  $R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} + REF \times K_{REF} \geq H_m$

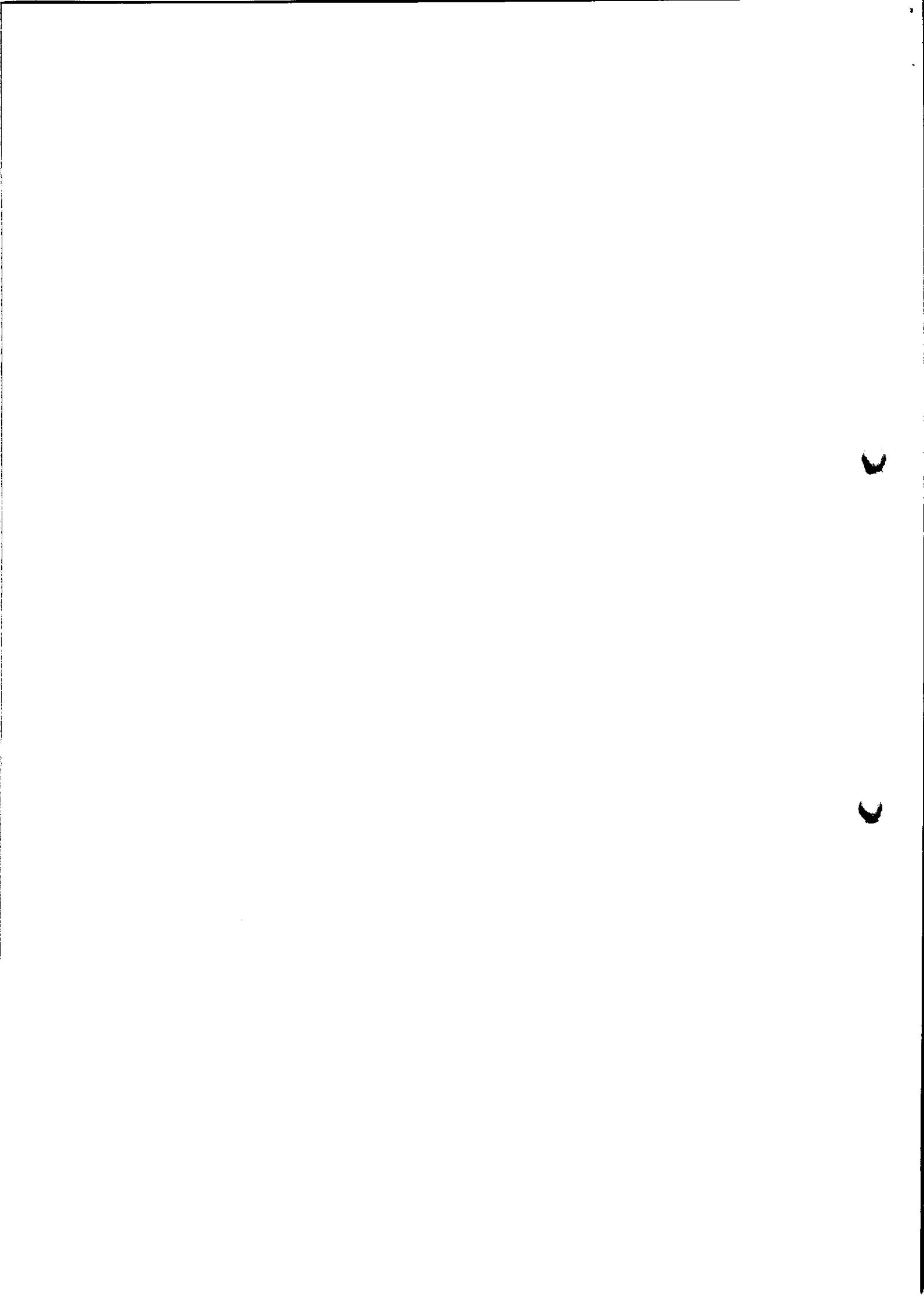
Onde:

- R - Espessura do revestimento (cm);
- KR - Coeficiente de equivalência estrutural do revestimento;
- B - Espessura da base (cm);
- KB - Coeficiente de equivalência estrutural da base;
- SB - Espessura da sub-base (cm);
- KSB - Coeficiente de equivalência estrutural da sub-base;
- REF - Espessura do reforço (cm);
- KREF - Coeficiente de equivalência estrutural do reforço;
- H20 - Espessura de material granular padrão necessária à proteção da sub-base;
- Hn - Espessura de material granular padrão necessária à proteção do reforço;
- Hm - Espessura de material granular padrão necessária à proteção do subleito

Para fins de dimensionamento, o ISC da sub-base deve ser sempre considerado como igual a 20, mesmo que o material indicado para essa camada apresente valor de ISC superior. Esses parâmetros estão representados na figura a seguir.



*[Assinatura manuscrita]*



Através das informações mencionadas acima, resolvemos as inequações e chegamos a seguinte conclusão:

$$R \times KR + B \times KB \geq H20 \Rightarrow 5 \times 2 + B \times 1 = 14: B = 4,0 \text{ cm, adotaremos } 20 \text{ cm;}$$

### 3.20.5 ESTRUTURA FINAL DO PAVIMENTO

Analisando-se os resultados do dimensionamento do pavimento, os resultados dos ensaios nos materiais e o tráfego a consultora recomenda as seguintes estruturas:

- Revestimento (Tratamento Superficial Duplo) = 2,5 cm;
- Camada de Base Estabilizada Granulométricamente = 20,0 cm;
- Sub-leito compactado a 100% do PN = 20 cm;





CARTA RESPOSTA REFERENTE A ANÁLISE DO PROJETO PARTICULAR

<b>POLO</b>	<b>MUNICÍPIO</b>
BARRA DO GARÇAS - MT	QUERÊNCIA - MT
<b>LOCALIZAÇÃO DA OBRA</b>	
RUA 02 DE NOVEMBRO (ESTRADA R21) SETOR B - PROJETO QUERÊNCIA 1 CHÁCARA N° 111 LOTEAMENTO ROMMER VILLE 3	
<b>Nome do(s) proprietário(s)</b>	
ROMMER LOTEADORA LTDA	
<b>Técnico ou Engenheiro Responsável do Projeto</b>	
ANA CAROLINA SILVA CAMPOS	

Projeto particular - Extensão de rede e Transformador

Prezado (a) Senhor (a)

Acusamos o recebimento de vossa solicitação, que mereceu de nossa parte a devida atenção e análise onde informamos:

**PROJETO FOI ANALISADO E CONSIDERADO APROVADO COM RESSALVAS**

Anexamos ao projeto uma planilha contendo as ressalvas que fizemos ao projeto, e as respectivas providências, que deverão ser tomadas para a regularização.

A verificação do atendimento às providências indicada na planilha, será feita por ocasião da vistoria da obra para ligação.

Os serviços do padrão de entrada, do ramal de baixa tensão e os na rede de distribuição, devem ser executados mediante a contratação de uma empreiteira especializada e legalmente habilitada;

A Empreiteira instaladora deve apresentar também a Certidão de Registro no CREA, constando o nome do profissional responsável pela firma.

Quando os serviços forem executados por profissional diferente daquele que os projetou, este deve apresentar também os mesmos documentos.

A execução dos projetos elétricos deverá atender os itens da NR 10 - Segurança e Serviços com Eletricidade no que tange à segurança no trabalho: ITENS - 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11, 10.12, 10.13 e 10.14, e seus subitens.

Informamos que após a execução da obra conforme projeto aprovado, o cliente deverá entrar com o **PEDIDO DE FISCALIZAÇÃO**, juntamente com a via do projeto completo em qualquer Unidade de Serviço da ENERGISA, informando o número de aprovação do projeto: (PAP).

A obra realizada na rede de distribuição existente deverá ser **INCORPORADA PELA ENERGISA** conforme legislação vigente. Para os casos **que se aplicar a incorporação de rede**, ou para fins de solicitação de fiscalização, será necessário encaminhar os seguintes documentos aplicável a cada tipo de projeto.

\*Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;

\*Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;

\*No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;



- \*Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra
- \*Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de Passagem no caso da área rural;
- \*No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria de nomeação do Secretário;
- \*Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente) .
- \*Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de análise;
- \*Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;
- \*Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;
- \*Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).
- \*A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem está ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).

**Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução 414/2010 ANEEL Art. 2º e Art. 63**

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B.

Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para esses consumidores através do DESC e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;

Na obra deverão ser empregados materiais e equipamentos que estejam contidos em nosso Cadastro Técnico de Materiais e Equipamentos de Distribuição, disponível na Internet no endereço eletrônico [www.energisa.com.br](http://www.energisa.com.br).

**DA VALIDADE DO PROJETO:**

A validade da aprovação do projeto em referência é de 02 (dois) anos e seis meses, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

Ao ensejo, renovamos os votos de elevada consideração nos colocando à sua disposição para eventual consulta através do telefone (065) 3926-5646, ou pessoalmente no Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição situado na na Rua Vereador João Barbosa Caramuru Nº 184, Bairro Bandeirantes (Morro da Luz) em Cuiabá-MT, aonde se encontram disponíveis vossas vias, caso tenha entrado com projeto físico, onde ficaram guardadas no prazo de 90 (noventa) dias, sendo descartadas posteriormente.

Atenciosamente,

Marcelo Donizeti Pazoti

Coordenador DMCD - Projetos e Cadastro

DADOS DO PROJETO	
DOC:	00700.191840/2021
PROC:	70700.0010750/2021
PE:	1066621   DCMD/2021
OS:	86918708
Analisado por:	Jefferson de Assis
Data de Entrega:	15/06/2021

**PLANILHA DE ANÁLISE DE PROJETO PARTICULAR - APROVADO COM RESSALVAS**
**INFORMAÇÕES GERAIS**
**IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO**

POLO		MUNICÍPIO		Projeto particular - Extensão de rede e Transformador				
BARRA DO GARÇAS - MT		QUERENCIA - MT		RD-MT em Km:	0,745		Tipo de Fase:	Trifásico
<b>LOCALIZAÇÃO DA OBRA</b>				RD-BT em Km:	0		N.º Clientes:	89
RUA 02 DE NOVEMBRO (ESTRADA R21) SETOR B - PROJETO QUERÊNCIA 1 CHÁCARA N.º 111 LOTEAMENTO ROMMER VILLE 3				N.º Postes BT:	0		REDE BT + MT:	0,745
				N.º Postes MT:	0		N.º Total Postes:	0
<b>Nome do(s) proprietário(s)</b>				<b>Iluminação Pública (KW)</b>				
ROMMER LOTEADORA LTDA				Quantidade	Pot. Unit. (W)	Pot. Total (KW)	Somatoria (KW)	DEMANDA (KVA)
<b>Técnico ou Engenheiro Responsável do Projeto</b>				40	150	6	6	93
ANA CAROLINA SILVA CAMPOS				0	0	0		
MODELO				0	0	0		
Email : <a href="mailto:ana.carolinacampos@outlook.com.br">ana.carolinacampos@outlook.com.br</a>				<b>Posto de transformação (KVA):</b>				93
Carta de Disponibilidade:	x			Quantidade	Pot. Unit. (KVA)	Pot. Total (KVA)	Somatoria (KVA)	
Aceite de obras:	Aceite por Terceiros			4	45	180	180	POT TOTAL (W)
Localização:	URBANO			0	0	0		99000
Subestação/Alimentador:	221002			0	0	0		
Secundária	13,8 KV	220/127 V		0	0	0		
UC da localidade apenas para preenchimento do SIATE:						TRAFO	ADEQUADO	
<b>VERIFICAÇÃO DO CONTEÚDO OBRIGATÓRIO DO PROJETO</b>						<b>Apresentou ?</b>		
						Sim	Não	Não Aplicavel
Assinatura do projetista						X		
ART de projeto Assinada						X		
ART de execução juntamente com a certidão de pessoa jurídica emitida pelo CREA								X
Memorial Descritivo com UC ou OS ou Ficha Cadastral						X		
Declaração do proprietário sobre a opção tarifária						X		
Carta de aprovação/solicitação de Disponibilidade						X		
Planta baixa da rede projetada						X		
Projeto altimétrico (Escala 1:200 / 1:2000)								X
Projeto da malha de aterramento do(s) equipamento(s) de MT (trafos, reguladores, etc)						X		
Coordenadas UTM dos postes						X		
Potência do(s) transformador(es)						X		
Relação de materiais e equipamentos						X		
Planta de ligações das unidades consumidoras						X		
Relação das cargas (kW) que serão ligadas ao (s) transformador(es)						X		
Cálculo da demanda (kVA) prevista para o (s) transformador(es)						X		
Planta de localização						X		
Apresentação da planilha de Supervisão de Circuito BT (Loteamento)								X
Projeto em Formato .DWG e/ou .PDF						X		
Diagrama Unifilar Primária e Secundária						X		
Plano de Controle Ambiental - Sema							X	
Arquivo Digital Validado						X		
Termo de responsabilidade do ramal subterrâneo (Urbano)								X
Termo de responsabilidade pela utilização de poste da ENERGISA (Urbano)								X
<b>Conteúdo condicional</b>				<b>Apresentou ?</b>				
				Sim	Não	Não Se Aplica		
Detalhe de travessia de rio						X		
Detalhe de travessia de rodovia						X		
Detalhe de travessia de Linha de Transmissão						X		
Autorização de passagem						X		
Autorização para Derivação de ramal particular						X		
Termo de manutenção de rede rural						X		
Autorização de derivação de novos consumidores				X				
Declaração de conta bancária					X			
Termo de responsabilidade pelo sistema de reversão				X				
Projeto de cabine ou subestação						X		
Termo de manutenção de rede urbano				X				
<b>DADOS DO PROJETO</b>								
DOC:						00700.191840/2021		
PROC:						70700.0010750/2021		
PE:						1066621	DCMD/2021	
OS:						86918708		
Analisado por:						Jefferson de Assis		
DCMD						Pág. 1/3		



item	Verificação	Sim	Não
1	Para todos os transformadores menores que 75 kVA, foram previstos aterramentos de AT e BT separados ?	X	
	Os valores de resistência de aterramento informados estão de acordo com a NDU 002 ou NTE-028 ?	X	
3	Foram informadas as resistências de aterramento para todos os transformadores constantes no projeto ?	X	
4	Foi prevista a utilização de algum material ou equipamento com características elétricas ou mecânicas diferentes das padronizadas pela ENERGISA ?	0	X
	Foi projetada alguma estrutura em desacordo com os gráficos para dimensionamento de estruturas constantes nas Normas Técnicas da ENERGISA?		X
6	Foi projetado seccionamento e aterramento das cercas constantes no projeto ?	0	X
7	Foi projetado algum poste com RN inferior à indicada pelos gráficos para dimensionamento de estruturas constantes nas Normas Técnicas da ENERGISA ?		X
8	A demanda prevista para o(s) transformador(es) está corretamente calculada :	X	
9	A potência nominal do(s) transformador(es) está compatível com a(s) demanda prevista(s) ?	X	

#### RESULTADO DA ANÁLISE DO PROJETO

PROJETO APROVADO	
PROJETO APROVADO COM RESSALVAS	X
PROJETO REPROVADO	

APROVADO POR:

Marcelo Donizeti Pazoti  
Coordenador de Projetos e Cadastro  
Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição

#### Local/Data

Cuiabá	terça-feira, 15 de junho de 2021
--------	----------------------------------

**OBSERVAÇÕES PARA ADEQUAÇÃO DO PROJETO CONFORME NORMA VIGENTE.**

Observações instrutivas para que não se execute o projeto fora de norma.		
N.o.		
1	Instalação de poste na calçada.	Obedecer os afastamentos contidos na NDU 004.3
2	Atestado de alinhamento dos postes a serem implantados.	Apresentar no ato da fiscalização o atestado emitido pela Prefeitura Municipal.
3	Do ofício de autorização de faturamento de IP	Apresentar no ato da fiscalização o Ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na conta do Município.
4	Da não autorização de faturamento de iluminação pública na conta do Município.	Deverá ser instalado padrão de medição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação pública.
5	Da cruzeta conforme NTE 024 cruzeta de concreto armado	A cruzeta deverá ser exclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e indelével: - Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); - Número de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado.
6	ART de execução.	A obra deverá ser executada por empresa credenciada junto ao CREA, apresentar Certidão de Registro de Pessoa Jurídica quando da solicitação da fiscalização juntamente com ART de execução.
7	Instalação de espaçadores losangulares e separadores verticais.	Instalar conforme presente na NDU 004.1
8	Da Derivação da REDE CONFORME NTE 022	A derivação da rede deve ser executada através de chave fusível. Não empregar elos fusíveis do tipo H para proteção de ramais, a não ser que a chave-fusível se destine à proteção de transformador em rede urbana.
9	SEMA	O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;
10	NDU 006 Item 9.4. Vão de rede padronizado	Quando houver rede de BT conjugada, o vão máximo será de 40 m. Para rede de AT, circuito simples, poderá chegar a 80 m
11	Aplicação da capa protetora para conector tipo cunha, em derivações e ligações de equipamentos conforme NTE 001	Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo
12	Equipamentos (transformador, chave fusível, para-raios), materiais e acessórios.	Instalar equipamentos, materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes.
13	Proteção contra Sobretensões - Proteção de transformadores (NDU 006)	Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador. Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados três para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos.
14	Conforme NDU 001 Item 9.2 Ramal de Entrada Subterrâneo	Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais, manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição.
15	Conforme NDU 001 Item 9.2 Ramal de Entrada Subterrâneo e NDU 003 ITEM 18	O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo (Anexo I) a concessionária, com firma reconhecida em cartório.
16	Conforme NDU 002 Item 8.3. Ramal de Entrada Subterrâneo	Não serão aceitos ramais subterrâneos que ultrapassem propriedades de terceiros ou vias públicas, exceto calçadas.
17	Tractionamento de poste tipo Duplo T	Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4 e U4 ) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão.
18	Projeto de loteamento	Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não é permitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuída.
DCMD		Pág. 3/3

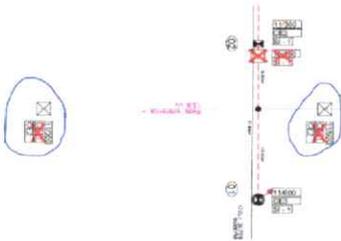
**Detalhes Técnicos da Análise**

Prezado senhor, após análise técnica de vosso projeto pela área técnica responsável, identificamos os seguintes itens a se rem regularizados:

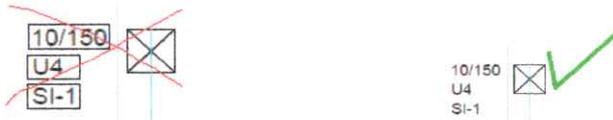
O projeto apresentado foi analisado pela equipe técnica e o mesmo foi considerado Aprovado, no entanto, foram pontuadas ressalvas necessárias a serem regularizadas.

Em novos projetos assinar relação de materiais e cálculo de queda de tensão da MT;

No sistema não consta poste de onze (11) metros existentes os que seguem em destaque no print abaixo, assim, no ato da fiscalização constando que não de altura inferior fiscal deverá solicitar adequação dos postes para altura mínima de onze (11) metros



Em novos projetos a representação por escrita das especificações de poste e outros itens existentes devem ser feitos fora do retângulo, quadrado ou círculo



Atenção aos novos projetos para não haver diergencia

io	21	Taxa Ocupaç. (%)
io	1,10	143%
ia	0,80	100
ja	0,45	Taxa Cresc. Anual da Carga (%)
K	0,15	
	30	2,0

Aplicar ao TR 3 estrutura tipo CE2;

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA 13,8kV**

**PROPRIETARIO: ROMMER LOTEADORA LTDA**

**CNPJ: 01.408.800/0001-09**

Responsável Técnico:

*Ana Carolina S. Campos*  
Engenheira Eletricista  
CREA/MT 048003

**Ana Carolina Silva Campos**

**Eng. Eletricista – CREA MT 48003/ RNP 1218857820**

**ART N° 1220200127779**

Proprietário da Obra:

  
\_\_\_\_\_

**ROMMER LOTEADORA LTDA**

**Cuiabá - MT, 02 de outubro de 2020**

## SUMARIO

1. OBJETIVO.....	4
2. DESCRIÇÃO.....	4
3. NORMAS APLICAVÉIS.....	5
4. DADOS DO EMPREENDIMENTO.....	6
4.1. DADOS DO PROPRIETARIO.....	6
4.2. DADOS DO IMOVEL.....	6
5. DADOS DO PROJETISTA.....	6
6. PREVISÃO DE CARGAS.....	7
6.1. NUMERO DE CONSUMIDORES.....	7
7. REDE PRIMÁRIA – 13,8 kV.....	8
7.1. CONDUTORES COBERTOS.....	8
7.1.1. <i>Seção dos Cabos</i> .....	8
7.1.2. <i>Queda de Tensão</i> .....	9
7.2. MENSAGEIRO.....	9
7.3. ESPAÇADORES.....	9
7.4. CRUZAMENTO AEREO.....	10
8. REDE SECUNDARIA – 220/127 V.....	11
8.1. CABO MULTIPLEXADO AUTO-SUSTENTADO.....	11
8.1.1. <i>Seção dos Cabos</i> .....	11
8.1.1.1. <i>Queda de Tensão</i> .....	12
9. DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURANÇA.....	12
9.1. ENTRE CONDUTORES.....	12
10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA INSTALAÇÃO.....	13
10.1. TRANSFORMADOR.....	13
10.2. PROTEÇÕES.....	14
10.2.1. <i>Proteção contra sobrecorrente – Chave Fusível</i> .....	14
10.2.2. <i>Proteção contra sobretensão – Para - Raios</i> .....	15
11. POSTEAMENTO.....	16
11.1. LOCAÇÃO.....	16
11.1.1. <i>Afastamentos Mínimos</i> .....	16
11.2. ENGASTAMENTOS.....	17
11.3. ESTRUTURAS.....	17
11.3.1.1. Rede Primária.....	17
11.3.1.2. Rede Secundária.....	17
12. ATERRAMENTO.....	18

12.1.	CONSIDERAÇÕES DA INSTALAÇÃO DO ATERRAMENTO.....	18
12.2.	ATERRAMENTO DOS PARA-RAIOS.....	18
12.3.	ATERRAMENTO DO NEUTRO.....	18
12.4.	ATERRAMENTO TEMPORÁRIO .....	19
13.	ILUMINAÇÃO PÚBLICA .....	20
13.1.	LÂMPADAS .....	20
13.2.	RELÉ FOTOELÉTRICO.....	20
13.3.	RETORES.....	20
13.4.	BRAÇOS.....	20
13.5.	LUMINÁRIA FECHADA .....	21
13.6.	CONDUTORES.....	21
14.	LISTA DE MATERIAIS.....	21

## **1. OBJETIVO**

Este memorial tem por finalidade descrever as condições gerais do projeto de **“REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA EM TENSÃO NOMINAL PRIMARIA DE 13,8KV E SECUNDARIA DE 220/127V, COM 4 POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO DE 45KVA”** destinado a suprir a demanda de Energia Elétrica no empreendimento **“LOTEAMENTO ROMMER VILLE 3”**, para **“ROMMER LOTEADORA LTDA”**

O presente projeto tem por finalidade abastecer todos os consumidores citados no empreendimento com elevado padrão de qualidade no que tange o fornecimento de energia elétrica através das Normas Técnicas NDU 004.1 – Instalações Básicas para Construção de Redes Compactadas de Média Tensão de Distribuição, NDU 004.3 – Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição de Baixa Tensão Multiplexadas e NDU 006 – Critérios básicos para elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas.

Os materiais especificados devem estar de acordo com a **NDU 010 - PADRÕES DE MATERIAIS DE DISTRIBUIÇÃO**.

Os serviços devem ser realizados por pessoal especializado e habilitado de modo a atender as Normas técnicas da ABNT, NR – 10 e da concessionária Energisa – MT.

## **2. DESCRIÇÃO**

O projeto da rede urbana de energia elétrica foi elaborado para atender um planejamento básico que permita um desenvolvimento progressivo, compatível com as possibilidades de crescimento da área considerada no projeto.

Com a finalidade de possibilitar um bom desenvolvimento do sistema de Distribuição de Energia Elétrica, foram observados na elaboração do projeto os critérios e as especificações seguintes:

- Traçado de Rede Primária;
- Afastamento ou distancias mínimas;
- Proteção e Manobras
- Escolha das Estruturas, Locação e Estaiamento;

### 3. NORMAS APLICAVÉIS

O presente projeto elétrico foi elaboração observando-se as seguintes Normas

Técnicas:

- **NR 10** – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- **NDU 002** – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária;
- **NDU 004.1** – Instalações Básicas para Construção de Redes Compactadas de Média Tensão de Distribuição;
- **NDU 004.3** – Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição de Baixa Tensão Multiplexadas;
- **NDU 006** – Critérios básicos para elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas;
- **NDU 007** – Critérios básicos para elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Rurais
- **NDU 010** – Padrões de materiais da distribuição;
- **NDU 035** – Iluminação Pública;
- **NBR 5410:2004** – Instalações Elétricas de baixa tensão;
- **ETU 110** – Cabo De Alumínios Coberto Com Material Polimérico;
- **ETU 111.1** – Cabo De alumínio Multiplexado Autossustentado 0,6/1kv;
- **NBR 14039:2005** – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV.
- **ABNT NBR 5440** - Transformadores para redes aéreas de distribuição -

#### **4. DADOS DO EMPREENDIMENTO**

##### **4.1. DADOS DO PROPRIETARIO**

Nome: Rommer Loteadora LTDA

CNPJ: 01.408.800/0001-09

Endereço: R. Desembargador Lauro Lopes, nº3663 – Sala 11 – Centro Empresarial  
Piemont II, Zona I CEP:87.501-270

Município: Umuarama

Estado: PR

##### **4.2. DADOS DO IMOVEL**

Nome: Loteamento Rommer Ville 3

Endereço: Rua 02 De Novembro (Estrada R21), Setor B - Projeto Querência 1 –  
Chácara Nº 111

Município: Querência

#### **5. DADOS DO PROJETISTA**

Nome: Ana Carolina Silva Campos

Eng. Eletricista - CREA MT 48003 / RNP 1218857820

Telefone: (65) 9 8148 - 8452

E-mail: [ana.carolinacampos@outlook.com.br](mailto:ana.carolinacampos@outlook.com.br)

Art nº: 1220200127779 - (**Anexo 4**)

## 6. PREVISÃO DE CARGAS

Por se tratar de um “novo loteamento”, onde a carga não é conhecida foram adotados valores de referência para as novas unidades consumidoras.

As cargas foram previstas conforme “**Tabela 02 – Demanda diversificada Residencial (KVA)**” – NDU 006. Por se tratar de uma demanda provável, kVA é considerado igual a kW.

Loteamentos Residenciais	
Lotes até 250 m <sup>2</sup>	0,7 kVA por lote
Lotes de 251 a 350 m <sup>2</sup>	1,0 kVA por lote
Lotes de 351 a 450 m <sup>2</sup>	2,0 kVA por lote
Lotes acima de 451 m <sup>2</sup>	3,0 kVA por lote

Tabela 02 – Demanda diversificada residencial (KVA)” – NDU 006

Quadro de Previsão de Cargas			
Descrição	Quantidade	Demanda	Demanda Total
Lotes até 250m <sup>2</sup>	63	1 kVA	44,10 kVA
Lotes de 251 a 350 <sup>2</sup>	24	1 kVA	24,00 kVA
Lotes acima de 451m <sup>2</sup>	1	3 kVA	3,00 kVA
Lote Institucional	1	10 kVA	10,00 kVA
Iluminação	44	0,15 kVA	6,60 kVA
<b>Σ Total</b>			<b>87,70 kVA</b>

A carga calculada para o referido loteamento é de 87,70 kVA, dividido entre as potenciais unidades consumidoras, para a alimentação em rede secundária.

Para o atendimento de todo o loteamento, projetou-se um total de 4 postos de transformação de 45 kVA (cada) totalizando 180 kVA.

### 6.1. NUMERO DE CONSUMIDORES

Unidades de consumidores potenciais (Lotes vagos): 89, sendo 88 lotes residenciais e 1 área institucional.

As ligações para cada consumidor será conforme apresentado no anexo **01.3 - Planta - Ramais de ligação e Iluminação Pública.**



## 7. REDE PRIMÁRIA – 13,8 kV

Extensão total da rede em km: 0,745 km

Os condutores utilizados deverão estar de acordo com a **ETU 110 – CABO DE ALUMINIO COBERTO COM MATERIAL POLIMÉRICO** da Energisa.

### 7.1. CONDUTORES COBERTOS

Os condutores projetados são dotados de cobertura protetora extrudada de material polimérico, que visa à redução da corrente de fuga em caso de contato acidental do cabo com objetos aterrados e diminuição do espaçamento entre condutores.

Os cabos cobertos permitem eventuais toques de galhos de arvores, porém não devem ocorrer contatos permanentes das arvores com os condutores, a fim de se evitar a perfuração da cobertura. Os cabos utilizados não devem sofrer qualquer atrito com o solo, ou outros elementos para que não haja comprometimento da cobertura.

Os cabos cobertos devem ser considerados condutores nus no que se refere a todos os mínimos já padronizados para redes primeiras nuas, para garantir a segurança de pessoas.

#### 7.1.1. Seção dos Cabos

Os condutores a serem utilizados serão de Alumínio 50mm<sup>2</sup> - 3x1x50mm<sup>2</sup>+9,5mm<sup>2</sup> cuja as características básicas deverão estar conforme “**Tabela 21 – Características Físico-Elétricas dos condutores Protegidos**” – NDU 006

Seção (mm <sup>2</sup> )	Classe de Tensão	Nº de Fios	Diâmetro Nominal do condutor (mm)	Espessura Nominal de Cobertura (mm)	Diâmetro Externo Aproximado (mm)	Carga de ruptura mínima (kgf)	Peso Unitário Aproximado (kg/Km)
50	15kV	7	9,8	3	14,7	663	235



Os condutores serão aplicados conforme os trechos apresentados no **01 - Planta - Rede de Distribuição Urbana**.

### 7.1.2. Queda de Tensão

Conforme apresentado no anexo **03 - Queda de tensão (Rede Primária)**, o valor das máximas quedas de tensão no final dentro do horizonte de projeto limitou-se a 3% para as redes secundárias, obedecendo assim ao item **10.1.11 – NDU006**.

Para o cálculo da queda de tensão foram utilizados os coeficientes unitários de queda de tensão apresentados na “**Tabela 26 – Coeficientes Unitários de Queda de Tensão (% MVA X Km) – MT Trifásico (Cabos Protegidos)**” – NDU 006, considerando  $\cos \phi=0,8$ .

Sistema Trifásico		
Condutor Bitola	V= 13,8 kV – e.e- 1,322 m	
	Condutor CA	
	$\cos \phi=1$	$\cos \phi=0,8$
50	0,405	0,398

### 7.2. MENSAGEIRO

O mensageiro serve de sustentação dos espaçadores poliméricos. Não é permitida a emenda do cabo no meio do vão.

Na construção de rede compacta deve-se evitar o seccionamento do cabo mensageiro. No caso de necessidade de seccionamento do mesmo, utilizar conectores para sua interligação.

### 7.3. ESPAÇADORES

Os espaçadores tem a função de elemento de apoio para os condutores, deixando os condutores levemente tracionados. São de material polimérico nos formatos losangular e vertical.

Os espaçadores verticais serão destinados a separação dos cabos em situações de conexões entre fases em cruzamento aéreo. Os losangulares serão instalados em intervalos regulares ao longo do vão, visando assegurar o balanço mecânico da rede conforme previsto na norma NDU 004-1.



Os espaçadores devem ser instalados obedecendo as normas da concessionária com espaçamentos determinados pela mesma, assim como a utilização correta da sequência de fases nos espaçadores, sendo a Fase B, instalada no berço inferior do espaçador tanto vertical quanto losangular.

Os afastamentos são demonstrados na imagem a seguir, retirada do “Desenho 039 – Afastamento entre os espaçadores” – NDU 004.3

Vão (m)	Quantidade de Espaçadores		Vão (m)	Quantidade de Espaçadores
	Entre CE1 e CE1	Entre CE1A e qualquer outra estrutura		
Até 22	3	1	Até 21	2
23 a 32	4	2	22 a 31	3
33 a 42	5	3	32 a 41	4

Vão (m)	Quantidade de Espaçadores		Vão (m)	Quantidade de Espaçadores
	Entre CE1 e qualquer outra estrutura (CE2, CE3, CE4, equipamentos etc.)	Entre duas estruturas quaisquer (CE2/CE2, CE3/CE3 etc.)		
Até 23	2		Até 24	1
24 a 33	3		25 a 34	2
34 a 43	4		35 a 44	3

Estrutura	Afastamento do primeiro espaçador (mm)
CE1 (tangente)	1000
CE3U E CE4U	4000
CE1A (com braço antibalanco)	7000 a 10000
Demais estruturas	12000

**NOTA:**

1. O afastamento entre os espaçadores ao longo do vão pode variar de 7.000 mm a 10.000 mm.

#### 7.4. CRUZAMENTO AEREO

No cruzamento entre redes compactas as mesmas deverão passar em disposição vertical fazendo o isso do separador e no mesmo nível. No cruzamento deverão ser alocados 4 espaçadores verticais a 1,50m do centro do cruzamento para cada lado e as distancias entre postes e esquina devem ser de no máximo 15m. Os conectores fase devem ter sua cobertura reconstruída na região das conexões

## 8. REDE SECUNDARIA – 220/127 V

Extensão total da rede em km: 1,13 km

Os condutores utilizados deverão estar de acordo com a **ETU 111.1 – CABO DE ALUMINIO MULTIPLEXADO AUTOSSUSTENTADO 0,6/1KV** da Energisa.

### 8.1. CABO MULTIPLEXADO AUTO-SUSTENTADO

Os condutores utilizados para rede secundária devem ter a isolação constituída por composto extrudado à base de polietileno reticulado (XLPE) para tensões 0,6/1kV. Com condutores fase de alumínio isolados e neutro de alumínio, podendo ser nu ou isolado.

Não serão permitidas emendas nos condutores de baixa tensão. Nas mudanças de seção ou derivação deve ser observada a sequência de fases no momento de conectar os dois segmentos da rede.

A identificação das fases se dará da seguinte forma:

Condutor	Cores
Fase 1 (A)	Preta
Fase 2 (B)	Cinza
Fase 3 (C)	Vermelha
Neutro (quando isolado)	Azul-Claro

#### 8.1.1. Seção dos Cabos

As características básicas dos condutores a serem utilizados deverão estar conforme “**Tabela 07 – Características Físicas de cabos multiplexados CA/CAL Isolados com Neutro Isolado – XLPE – 0,6/1kV” – NDU 004.3**

A rede de distribuição secundária será constituída pelos seguintes condutores:

Seção (mm <sup>2</sup> )	Condutor Fase		Neutro	Cabo completo
	Diâmetro do condutor (mm)	Espessura de isolação (mm)	Formação / nº de Fios (mm)	Diâmetro (mm)
3x1x35+35	7,1	1,6	7/2, 50	25,1
3x1x70+70	9,72	1,8	7/3, 45	32,7

C

C

Os condutores serão aplicados conforme os trechos apresentados em anexo **01 - Planta - Rede de Distribuição Urbana.**

#### 8.1.1.1. Queda de Tensão

Conforme apresentado em anexo **03.1 – Supervisão dos Transformadores**, o valor das máximas quedas de tensão no final dentro do horizonte de projeto limitou-se a 3% para as redes secundárias, obedecendo assim ao item **10.2.7 – NDU006.**

Para o cálculo da queda de tensão foram utilizadas as características para os condutores conforme “**Tabela 06 – Características Elétricas de cabos Multiplexados CA/ CAL Isolados com Neutro Isolado – XLPE – 0,6/1kV” – NDU 004.3**

Seção (mm <sup>2</sup> )	Reatância Indutiva (Xlf) (Ohm/km)	Corrente Admissível no condutor fase	Resistencia Elétrica do condutor fase	Mensageiro (CAL)	
		Temperatura Nominal 90º C (Ampéres)	Resistencia elétrica 90º C (Ohm/km)	Corrente Admissível 90º C ( Ampéres)	Resistencia elétrica 90º C (Ohm/km)
3x1x35+35	0,10579	97	1,1127	62	1,2506
3x1x70+70	0,09662	154	0,571	98	0,632

## 9. DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURANÇA

Os afastamentos mínimos entre condutores e edificações devem estar em conformidade com as normas vigentes da concessionária.

### 9.1. ENTRE CONDUTORES

Os cabos condutores deverão manter as distancias mínimas, conforme **Tabelas 02 e 03 - NDU 004.3**, nas condições mais desfavoráveis de aproximação, ou seja, na condição de flecha máxima na temperatura máxima (50°C) sem vento.

- Entre condutores do mesmo circuito:

Rede Primaria (13,8kV): 0,5m                      Rede Secundária(220/127V): 0,2m

- Entre condutores de circuitos diferentes:

Rede Secundaria(220/127V) e Rede Primaria (13,8kV): 0,8m



## 10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA INSTALAÇÃO

Os equipamentos aplicados deverão ser novos e estar de acordo com a **NDU 010 - PADRÕES DE MATERIAIS DE DISTRIBUIÇÃO**.

### 10.1. TRANSFORMADOR

Os transformadores de serviço deverão ter as seguintes características conforme ABNT NBR 5456 e NBR 5458.

- Tensão Primária Nominal: 13,8 kV
- Tensão Secundária Nominal: 220/127 V
- Número de fases: 03
- Tipo de ligação: Delta no primário, Estrela solidamente aterrada no secundário.
- TAPS: 14.400 / 13.800 / 13.200 / 12.600 V
- Potência: 45 kVA
- Frequencia:60Hz

Quantidade de transformadores: 04      Potência total Instalada: 180 kVA

#### ▪ Demanda Prevista por Transformador

A demanda para cada Transformador foi calculada conforme formula abaixo:

$$D=(NLxDp)...+(NIxC)$$

D= Demanda (kVA) NI=Nº de Luminárias no Circuito C=Carga da Luminária

NL=Numero de lotes Dp= Demanda por Lote (Tabela 02 – NDU 006)

A demanda prevista para cada transformador está relacionada abaixo:

Carga distribuida por Circuito							
Equipamento	Quantidade de Lotes Residenciais				Iluminação Pública	Quantidade de Lotes Institucionais	ΣTotal
	1 kVA	1 kVA	2 kVA	3 kVA	150 W	10 kVA	
Transformador 1	13	5		1	10		18,6 kVA
Transformador 2	17	2			12		15,7 kVA
Transformador 3	13	8			10		18,6 kVA
Transformador 4	20	9			12	1	34,8 kVA

•

•

- Fator de Carregamento Máximo Inicial

Todos os Transformadores do referido loteamento foram projetados o mais próximo possível do centro da carga, para a redução da queda de tensão e também obedecendo o carregamento máximo de 90% de carga nominal do transformador.

Equipamento	Demanda (kVA)	Potência	Fator de Carregamento Máximo Inicial (Fcmáx) - Fator de Utilização
Transformador 1	18,60 kVA	45 kVA	41,3%
Transformador 2	15,70 kVA	45 kVA	34,9%
Transformador 3	18,60 kVA	45 kVA	41,3%
Transformador 4	34,80 kVA	45 kVA	77,3%

- Fator de Carregamento Máximo (5º ano)

A demanda futura foi calculada com projeção para horizonte de 5 anos e Taxa de crescimento anual de 5% a.a conforme equação abaixo:

$$D_f = D \times (1 + x)^n, \text{ onde } n = 5 \text{ anos, } x = 0,05$$

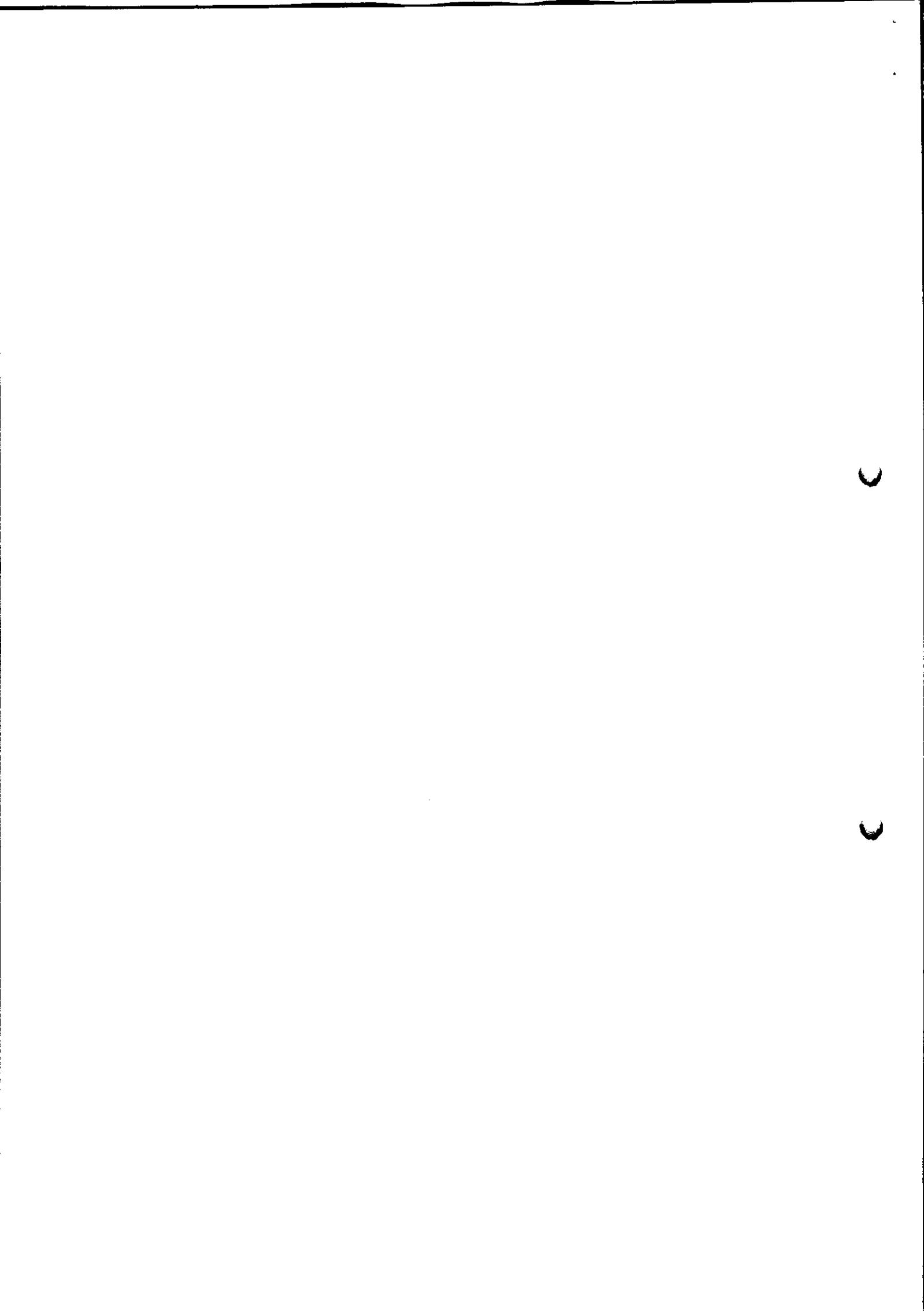
O carregamento máximo e demanda prevista, no 5ºano, calculados para cada circuito foram:

Equipamento	Demanda (kVA)	Potência do transformador (kVA)	Demanda Total ( 5º ano)	Fator de Carregamento Máximo (Fcmáx) - Fator de Utilização ( 5º ano)	Taxa de crescimento de Demanda
Transformador 1	18,60 kVA	45 kVA	23,32 kVA	51,8%	10,5%
Transformador 2	15,70 kVA	45 kVA	19,54 kVA	43,4%	8,5%
Transformador 3	18,60 kVA	45 kVA	23,32 kVA	51,8%	10,5%
Transformador 4	34,80 kVA	45 kVA	43,92 kVA	97,6%	20,3%

## 10.2. PROTEÇÕES

### 10.2.1. Proteção contra sobrecorrente – Chave Fusível

De acordo com o **item 6.3 – NDU 004.1**, toda chave fusível deverá ser conectada a linhas de distribuição através conjunto Grampo de Linha Viva (GLV), composto pelo grampo de linha viva, estribo e conector conforme estrutura da rede a ser utilizada.



A ligação da chave deverá ser feita com o mesmo condutor da rede. Sempre será instalada com a base do cartucho alimentando a carga. As chaves fusíveis serão monopolares e instaladas em cada fase.

- Classe de tensão: 15 kV
- Corrente Nominal: 300A
- NBI: 110kV
- Capacidade de interrupção Assimétrica: 10kA

#### **10.2.2. Proteção contra sobretensão – Para - Raios**

De acordo com o item **6.3 – NDU 004.1**, a interligação da rede de distribuição com os para-raios deverão ser executados através conjunto Grampo de Linha Viva (GLV), composto pelo grampo de linha viva, estribo e conector conforme estrutura da rede a ser utilizada.

A ligação da rede primaria ao para-raios de MT deverá ser feito através de cabo protegido com bitola e 50mm<sup>2</sup>.

Conforme item **10.1.19 – NDU 006**, os Para-raios serão do tipo Zno, classe 1, com base isolante e desligador automático.

- Tensão Nominal: 12 kV
- Corrente de descarga nominal: 10 kA
- Tipo: Polimérico – ZNO
- Tensão Residual Máx 1 $\mu$ : 44,4 kV
- Tensão Residual Máx 8x20 $\mu$ : 41,6 kV

## **11. POSTEAMENTO**

Os vãos entre os postes estão de acordo com o **item 9.4 – NDU 006** para a configuração **“MT (compacta) com BT”** e **“Somente BT”**, com vãos máximos de 40m.

As disposições utilizadas estão em conformidade com o **item 9.3 – NDU 006**. Nas ruas onde a largura não excede 15m (Passeio Incluso), os postes serão alocados em Disposição Unilateral. Em ruas com largura superior a 15 e até 20m será utilizada a disposição Bilateral Alternada.

### **11.1. LOCAÇÃO**

Serão aplicados conforme os tipos e localidade apresentadas no anexo **01 - Planta - Rede de Distribuição Urbana**.

O posteamento foi alocado conforme **item 9.2 – NDU 006**, a qual recomenda a instalação dos postes nas divisas dos lotes, sempre verificando o melhor posicionamento em relação ao terreno.

Quando possível, o posteamento foi alocado na lateral oeste quando sentido Norte-Sul, e na lateral norte quando Leste-Oeste. Em postes de concreto DT, os transformadores devem ser instalados no lado de maior resistência e voltados para a rua. Todos os postes onde forem instalados transformadores devem ter altura de 12m com carga nominal mínima de 600daN. Postes onde será instalada a rede de média tensão a altura mínima será de 11 metros e postes onde serão instalados somente a baixa tensão terão 10 metros.

#### **11.1.1. Afastamentos Mínimos**

Os postes deverão ser implantados com afastamento mínimo, conforme normas técnicas da Energisa, do eixo do poste ao meio fio de:

- 0,50 m para passeios maiores que 2,5m.
- 0,35m para passeios menores que 2,5m.

## **11.2. ENGASTAMENTOS**

Conforme recomendação da Energisa, a profundidade do engastamento dos postes com fundação normal deverá seguir a seguinte fórmula:

$$E = (L/10) + 0,60$$

L= comprimento do poste (m).

E=engastamento (m), com valor mínimo de 1,50m.

10 e 0,60 = valor de uma constante.

Ex:  $(10/10) + 0,60 = 1,60\text{m}$ , para poste de 10m

## **11.3. ESTRUTURAS**

A escolha das estruturas foram determinadas em função dos afastamentos mínimos exigidos entre os condutores e edificações, distâncias mínimas entre as estruturas e esforços resultantes.

### **11.3.1.1. Rede Primária**

Tipo de estruturas: CE1A, CE3, CE3 TR, CE2.CE3

Quantidade: 23

### **11.3.1.2. Rede Secundária**

Tipo de estruturas: SI1, SI3 e SI4

Quantidade: 44

## **12. ATERRAMENTO**

### **12.1. CONSIDERAÇÕES DA INSTALAÇÃO DO ATERRAMENTO**

Os aterramentos deverão ser realizados através de hastes de aterramento de aço cobreado de 5/8" X 2400mm com condutor de aço cobreado de 3 x 9 AWG.

Deve-se utilizar massa de calafetar para vedar o buraco nos postes de concreto circular, utilizado para entrada do cabo terra. A vedação deve ocorrer em locais onde houver a instalação de equipamentos de rede.

### **12.2. ATERRAMENTO DOS PARA-RAIOS**

Os para-raios serão interligados com o aterramento do neutro dos transformadores, sendo que o aterramento dos transformadores deverão conter, no mínimo, 3 hastes de aterramento de aço cobreado, espaçadas entre si com uma distância de 3 metros e interligadas através de cabo de aço cobreado, conectados através de conector do tipo cunha sendo obrigatória o uso de massa calafetadora em todas as conexões de aterramento. O conector de descida à terra, bem como as interligações das hastes através do cabo de aço cobreado deverão ser sem emendas.

Os valores máximos de resistência de terra não deverão ultrapassar, conforme valores da NDU 007, 20  $\Omega$  (ohms) em qualquer época do ano.

Os aterramentos dos para-raios deverão ser conectados ao neutro, mensageiro e carcaças. Em toda estrutura com equipamentos, exceção de chaves-facas e fusíveis, deverá ter uma malha de terra onde as carcaças dos equipamentos serão conectadas ao neutro com o mínimo 3 hastes de aterramento.

### **12.3. ATERRAMENTO DO NEUTRO**

O condutor Neutro deve ser aterrado no transformador, em finais de circuito e a cada 150 metros, sendo que não poderá existir entre pontos sem aterramento uma distância maior que 300 metros.

Nos finais da rede de baixa tensão projetada, deverão ser feitos os aterramentos, através de, no mínimo, 1 haste de aterramento de aço cobreado que será

interligada com o neutro da rede de baixa tensão através do cabo de descida de aço cobreado. No caso de utilização de mais de uma haste, o afastamento deverá ser igual ao comprimento da haste.

O mensageiro da rede compacta, deve ser conectado ao da rede secundária (neutro) nas estruturas onde houver aterramento.

#### **12.4. ATERRAMENTO TEMPORÁRIO**

Deve ser instalado a cada 300 metros o ponto de aterramento temporário, deve ser feita através de instalação de alça estribo com conectores de derivação do tipo cunha e devem ser instalados em estruturas abertas (CE2, CE3, CE4...). Nos trechos onde não houver partes expostas ou após chave fusível, devem ser instalados estribos de espera para os testes de ausência de tensão e instalação do conjunto de aterramento temporário.

Em áreas urbanizadas com passeios e pavimentos, deverá ser executada uma **cavidade de aterramento temporário**, obedecendo as normas da concessionária.

Em estruturas CE3 e CE2 com Para-raios, devem ser aproveitados os estribos de ligação destes, dispensando a instalação de pontos de aterramento temporário.

### **13. ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

Foi projetado luminárias integradas com lâmpadas de vapor de sódio de 150W de potência, com braços de sustentação de aço galvanizado de 2,80m conforme item 6.5.3 – NDU 35. Todas as luminárias serão acionadas por intermédio de relé fotoelétrico de comando individual, o reator e lâmpadas utilizadas deverão de alto fator de potência.. As luminárias deverão ser integradas, fechadas e de alumínio fundido ou injetado, sendo um total de 44 luminárias para a iluminação do Loteamento.

#### **13.1. LÂMPADAS**

As Lâmpadas serão de vapor de sódio com potência de 150W. Devem possuir material de Bulbo de vidro resistente ao calor até 400°C, formato Tubular. As Lâmpadas a possuir base E-40 e vida mediana de 24.000 horas.

#### **13.2. RELÉ FOTOELÉTRICO**

O relé fotoelétrico padronizados são do tipo eletrônico e possuem sistema de acionamento que mantem a lâmpada apagada em caso de falha, deverá possuir grau de proteção IP 67, 220V, 1000W e sua base deve ser de material eletricamente isolante e fiada de forma que permita sua remoção sem ser danificada. Deverá seguir as especificações NDU 035 e NBR 5123.

#### **13.3. REATORES**

O invólucro do reator não pode apresentar cavidade ou reentrância que permita o acumulo de água. Os reatores instalados devem seguir a norma: NDU035 e ABNT NBR 13593.

#### **13.4. BRAÇOS**

Os braços para sustentação das luminárias. Deverão ser de 1,80m, em aço 1010/120 galvanizado a quente, resistência mecânica  $F = 30$  daN com flecha residual máxima de 5mm.

Sendo mantida a distância mínima de segurança de 150 mm entre o braço de fixação e os condutores de baixa tensão.

### **13.5. LUMINÁRIA FECHADA**

As luminárias deverão seguir as especificações da **NDU 035 – Iluminação Pública**.

A luminária deve ser fechada, com grau de proteção IP 65, com equipamentos auxiliares incorporados e difusor em policarbonato transparente, resistente a impacto e aos raios ultravioletas. Devem ser fabricadas em alumínio fundido ou injetado, com base para relé fotoelétrico e possuir alojamento cilíndrico para fixação do braço metálico.

### **13.6. CONDUTORES**

A ligação da luminária e seus acessórios serão feitas com condutor de cobre isolado 1,5mm<sup>2</sup>. Os condutores de descida, estribos ou rabichos deverão ser multiplexados seção 35mm<sup>2</sup>

Todas as conexões dos condutores da luminária, relés e reatores devem ser perfeitamente isoladas.

### **14. LISTA DE MATERIAIS**

Apresentada em anexo **05 – Lista de Materiais**.

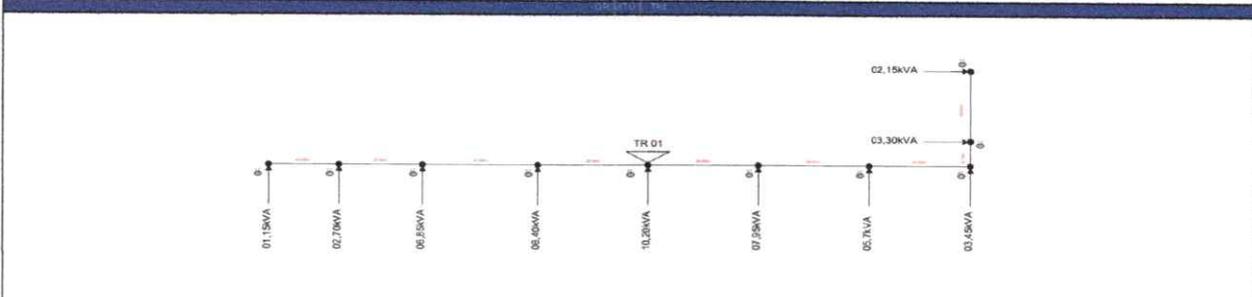
**Relatório de Rede Secundária Multiplexada de Distribuição**

Autores: Ana Carolina S. Campos  
 Projeto: RDU - 13,8kV 220/127V

Proprietário: Rommel Lidesadora Ltda  
 Local: Quarenia - MT

Data: 02/10/2020

Voltagem de linha	220 v	0,80	0,45	18,6 kVA	0,1082%	17,98%	0,9336 %	5 anos
Voltagem de fase	127 v					4 Ao ponto	35 Ao ponto	5 %
Material	XLPE		0,27675	45 kVA	63,44 kWh/ano	70 Cabo	35 Cabo	23,92 kVA



Torneio		Rede										Custo		Perdas	
Ordem	Voltagem	Configuração	Capacidade (kVA)	Perdas (kVA)	Perdas (%)	Perdas (kWh/ano)	Perdas (%)								
Saída do Trafo 1															
Saída	4	Quadruplex	70	3,00	0,70	2,10	0,15	10,20	0,00106	0,00	0,00	0,0000	26,77	17,38%	0,00
4	3	Quadruplex	70	3,00	0,70	2,10	0,15	7,95	0,00106	36,00	0,30	0,3034	20,86	13,55%	12,10
3	2	Quadruplex	70	3,00	0,70	2,10	0,15	5,70	0,00106	36,01	0,22	0,5209	14,96	9,71%	6,68
2	1	Quadruplex	35	0,00	0,00	0,00	0,15	3,45	0,00198	33,03	0,23	0,7466	9,05	9,33%	7,02
1	36	Quadruplex	35	1,00	1,00	1,00	0,15	3,30	0,00198	9,15	0,06	0,6054	8,66	8,93%	1,86
36	35	Quadruplex	35	2,00	1,00	2,00	0,15	2,15	0,00198	29,90	0,13	0,9336	5,64	5,82%	3,96
4	5	Quadruplex	70	2,00	0,70	1,40	0,15	8,40	0,00106	36,00	0,32	0,3234	22,04	14,91%	12,78
5	6	Quadruplex	70	1,00	3,00	4,00	0,15	6,85	0,00106	37,50	0,27	0,2734	17,98	11,67%	10,86
6	7	Quadruplex	35	2,00	0,70	1,40	0,15	2,70	0,00198	27,25	0,15	0,1534	7,09	7,30%	4,53
7	8	Quadruplex	35	1,00	1,00	1,00	0,15	1,15	0,00198	23,25	0,05	0,0534	3,02	3,11%	1,65









Relação de Materiais RDU - 13,8 kV

Relação de materiais			
Item	Descrição	Qtd.	Un.
1	Transformador Trifásico - 45 KVA 13,8kV - 220/127V	4	Un.
2	Para-raios de distribuição - 12 kV - polimérico 10kA	12	Un.
3	Chave fusível - tipo C- 15 kV - 10 kA	15	Un.
4	Elo Fusível 2H	12	Un.
5	Lâmpada vapor de sódio 220 V 150 W	40	Un.
6	Luminária Pública Fechada p/ Lampada até 150W soquete E-40 com alojamento para reator	40	Un.
7	Reator Interno para lâmpada vapor de sódio 220 V 150 W	40	Un.
8	Rele fotoelétrico 220 V com Base tipo NF	40	Un.
9	Braço IP 2 - 1,80m	40	Un.
10	Espaçador Losangular - 15 kV	78	Un.
11	Espaçador Vertical - 15 kV	8	Un.
12	Anel de Amarração para Espaçadores (Los/Vert)	320	Un.
13	hastes de aterramento de aço cobreado 2400 mm x 5/8"	20	Un.
14	Condutor de aço cobreado 3 x 9 AWG.	50	M
15	Conector tipo cunha para aterramento	20	Un.
16	Cabo de aço galvanizado - 9,5 mm	120	M
17	Cabo CA coberto com polietileno reticulado - (XLPE) - 50 mm <sup>2</sup> - 8,7/15 kV (m)	1220	M
18	Cabo quadruplex XLPE 3 x 1 x 35 + 35 mm <sup>2</sup>	500	M
19	Cabo quadruplex XLPE 3 x 1 x 70 + 70 mm <sup>2</sup>	550	M
20	Aruela Quadrada	67	Un.
21	Sapatilha	23	Un.
22	Suporte p/ transformador em Poste de concreto DT	8	Un.
23	Gancho Olhal	27	Un.
24	Fixador do perfil U	5	Un.
25	Mão Francesa Perfilada	4	Un.
26	Manilha - Sapatilha	21	Un.
27	Olhal para Parafuso	33	Un.
28	Parafuso de cabeça quadrada	57	Un.
29	Parafuso de cabeça abaulada	36	Un.
40	Parafuso de rosca Total	20	Un.
31	Perfil U	6	Un.
32	Braço afastador horizontal	4	Un.
33	Porca - Olhal	41	Un.
34	Isolador composto tipo Bastão	27	Un.
35	Alça pré-formada de estal	25	Un.
36	Braço tipo L	10	Un.
37	Estribo para braço tipo L	10	Un.
38	Parafuso de rosca total M16 x tamanho adequado	12	Un.
39	Braço antibalanço	4	Un.
40	Parafuso de cabeça abaulada de 200 mm	4	Un.
41	Cinto para Poste Circular conforme tamanho	31	Un.
42	Pino curto para Isolador	21	Un.
43	Isolador polimérico tipo Pino	24	Un.
44	Suporte Horizontal	1	Un.
45	Braço tipo C	4	Un.
46	Cantoneira auxiliar para braço tipo C	3	Un.
47	CrUZeta	1	Un.
48	Suporte Z	3	Un.
49	Manilha Torcida	3	Un.
50	Abraçadeira Plástica Serrilhada 390 mm	136	Un.
51	Aruela Quadrada 38 mm	26	Un.
52	Armação Secundária	95	Un.
53	Parafuso Cabeça Quadrada	45	Un.
54	Isolador Roldana	88	Un.
55	Conector perfurante 16-95 mm <sup>2</sup> X4-35 mm <sup>2</sup> (rabicho)	124	Un.
56	Fio Cobre Isolado 1,5 mm <sup>2</sup>	40	m
57	Poste de Concreto DT 12/600	4	Un.
58	Poste de Concreto DT 11/300	11	Un.
59	Poste de Concreto DT 11/600	9	Un.
60	Poste de Concreto Circular 11/600	4	Un.
61	Poste de Concreto Circular 11/1000	1	Un.
62	Poste de Concreto DT 10/600	6	Un.
63	Poste de Concreto Circular 10/600	4	Un.
64	Poste de Concreto DT 10/300	5	Un.

Obs: Quantidade aproximada, durante a execução da obra pode ser necessários materiais de montagem e mão de obra não previstos nesta lista.



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

**CREA-MT**

**ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220200127779**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT**

**1. Responsável Técnico**

<b>ANA CAROLINA SILVA CAMPOS</b>	RNP: 1218857820
Título Profissional: ENGENHEIRA ELETRICISTA	Registro: 48003
Empresa Contratada:	Registro:

**2. Dados do Contrato**

Contratante: <b>ROMMER LOTEADORA LTDA</b>	CPF/CNPJ: 01.408.800/0001-09
Rua: <b>RUA DOUTOR PAULO PEDROSA DE ALENCAR</b>	Bairro: <b>ZONA I</b>
Cidade: <b>UMUARAMA</b>	UF: <b>PR</b>
Contrato:	Celebrado em: <b>21/08/2020</b>
Valor: <b>R\$ 3.500,00</b>	CEP: <b>87.501-270</b>
Ação Institucional:	Tipo de Contratante: <b>PESSOA JURÍDICA</b>
	Vinculado à ART:

**3. Dados Obra/Serviço**

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
<b>RUA 02 DE NOVEMBRO (ESTRADA R21)</b>	<b>SETOR B - PROJETO QUERÊNCIA 1</b>	<b>CHÁCARA Nº 111</b>	<b>LOTEAMENTO ROMMER VILLE 3</b>	<b>QUERÊNCIA</b>	<b>MT</b>	<b>BRA</b>	<b>78.643-000</b>	<b>014°34'56,74" S 052°13'11,63" O</b>
Data de Início: <b>24/08/2020</b>		Previsão Término: <b>24/12/2020</b>				Código:		
Tipo Proprietário: <b>PESSOA JURÍDICA</b>		Proprietário: <b>ROMMER LOTEADORA LTDA</b>				CPF/CNPJ: <b>01.408.800/0001-09</b>		
Finalidade:								

**4. Atividades Técnicas**

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
<b>Eletrotécnica - Sistemas de Energia Elétrica</b>					
	Projeto	de subestação	aérea de energia elétrica	45,0000	quilovolt-ampére
	Projeto	de rede de distribuição	aérea urbana de energia elétrica	745,0000	metro
	Projeto	de subestação	aérea de energia elétrica	4,0000	unidade

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

**5. Observações**

Projeto de Rede de Distribuição Urbana - 13,8kV com 4 transformadores de 45kVA

**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.

**7. Entidade de Classe**

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

*Querência MT, 15/07/2021*

Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

043.764.461-81 - ANA CAROLINA SILVA CAMPOS

01.408.800/0001-09 - ROMMER LOTEADORA LTDA

**9. Informações**

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
 A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.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.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
 tel: (65)3315-3000

Nosso Número: 14000000001918619



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 29/09/2020

Valor Pago: R\$ 88,78