

CARTA N.º 65856/DPC/SGE/2008
Cuiabá, 12 de fevereiro de 2008

Ilmo. Sr.
MC PROJETOS E CONSULTORIA TÉCNICA
Rua São João, 1055-A
Jardim Bela Vista
Sorriso - MT
CEP: 78590-000

Assunto: Aprovação de projeto de extensão de rede de distribuição

Prezado(a) Senhor(a),

Em atendimento ao seu pedido de análise técnica do projeto elétrico do ramal de alta tensão que atenderá a propriedade do **EMG CONSTRUTORA LTDA (RESIDENCIAL PARK DAS ARARAS)**, situada na Rua dos Curiós, em Sorriso - MT, temos a informar:

- O projeto foi considerado aprovado pela nossa área técnica e 02 (duas) vias do mesmo se encontram a sua disposição, em nossa Agência Comercial situada na Avenida Tancredo Neves, 1258 - Centro - Sorriso - MT.
- 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(s) posto(s) de transformação, do ramal de alta tensão e os na rede de distribuição, devem ser executados mediante a contratação de firma especializada e legalmente habilitada;
- A obra na rede de distribuição existente, necessária para derivar dela o ramal do interessado, poderá ser feita pela Cemat, bastando para tanto que nos seja encaminhada uma solicitação nesse sentido. Num prazo máximo de 30 dias daremos resposta contendo as informações técnicas e comerciais pertinentes;
- Tão logo a obra seja concluída deverá ser feito o pedido de vistoria juntamente com as vias do projeto aprovado em qualquer Agência Comercial da Cemat, informando o seguinte número de aprovação do projeto: 627/PRD/SEP/07;
- A obra realizada na rede de distribuição existente deverá ser incorporada pela Cemat. Para tanto será necessário fornecer-nos os

seguintes dados e documentos:

- o Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;
- o Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;
- O proprietário da obra é o responsável perante a FEMA 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.redecemat.com.br;
- A validade da aprovação deste projeto é de 06 (seis) meses contados a partir da data desta carta.

Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários, pessoalmente no Setor de Projetos de Redes de Distribuição situado na Rua da Saudade, s/n.º - Portão n.º 08, Complexo do Barro Duro em Cuiabá-MT, ou pelos telefones (065) 3316-5119 / (065) 3316-5107.

Atenciosamente,



EDSON DOMINGUES DE MIRANDA
DPC/PRD/SEP - Setor de Projetos

07SGE25386

N.º do SGO: 2007470912302

N.º da OS: 2008500289957

Sorriso-MT. 01 de Outubro de 2.007.

À

REDE/CEMAT

CUIABÁ-MT.

**End: Rua Manoel dos Santos Coimbra nº 184.
Srtor - Processo de Gerenciamento de Redes.**

A/C: Srº . José Nelson Quadrado Junior.

Assunto : Pedido de Disponibilidade.

De acordo com a carta de n 52784/DPE/SGE/07, Venho através desta solicitar a renovação da carta de disponibilidade de Energia para atender a empresa **EMG - Construtora LTDA**, que ira inaugura na setor urbano da cidade o **RESIDENCIAL PARK DAS ARARAS**, que fica situado na rua Pica Pau próximo ao bairro Recanto dos Pássaros na cidade de Sorriso, que ira ser instalado dois transformadores de 75KVA na 13.8KV na tensão 127/220volt, e a derivação sairá do posto de nº 29136, situada no municipio de Sorriso/MT, segue anexo.

- Cloqui de localização, segue via email -(Leandro).
- Planilha de Carga e Carta anexo.

Certo de poder contar com a vossa atenção, desde já agradecemos

Responsável Pelo Pedido: MC - PROJETOS E CONSULTORIA TÉCNICA
Endereço : Rua Celeste nº 637 . Bairro : Bela Vista
Sorriso-MT CEP : 78.590.000
Fone : (066) 3544 - 0559 - 9985 - 6905 e 9978-1769.
Email: mcclaudio@vsp.com.br

Atenciosamente;

**MC** Projeto e Consultoria Técnica
Projetos Elétricos em Geral
Laudo Técnico
Rua Celeste, 637 Bairro Bela Vista
Cel 9978-1769 / 9985-6905 Fone 544-8106

04. Out. 2007
Assinado

CARTA Nº 58152/DPE/SGE/2007
Cuiabá, 05 de outubro de 2007

A
MC PROJETOS E CONSULTORIA TÉCNICA
Rua Celeste, 637 - Bela Vista
CEP: 78.590-000 - Fone: (66) 3544-9985
Sorriso - MT

Prezado(a) Senhor(a),

Em atenção ao seu Pedido de Fornecimento de Energia, informamos que existe disponibilidade de energia para ligação de carga 150 KVA, sendo 02 transformadores de 75 KVA, tensão primária 13,8 kv, para atender ao **Residencial Park das Araras**, localizado no município de Sorriso sem a necessidade de execução de obras pela Comat, porém:

Deverá substituir a Chave Fusível existente nº 0303907767 para Chave Faca.

Para viabilizar o fornecimento deverá ser apresentado por V.Sa., no prazo de 90 dias, a partir do recebimento desta, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída após o ponto de entrega, para nossa análise, contendo:

Cópia desta carta de disponibilidade.

a) Projeto em 05 (cinco) vias, pois a Comat retorna 3 (três) vias do mesmo, sendo uma para nosso arquivo, uma para Agência Comercial e outra para ser encaminhada à SEMA para controle, conforme orientação daquele órgão. Alertamos que as medidas de controle ambiental exigidas pela SEMA, são de responsabilidade do proponente de acordo com o código ambiental de Mato Grosso.

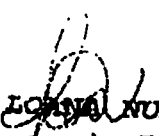
Caso o projeto não seja apresentado no prazo de 90 dias, deverá ser feito novo Pedido de Fornecimento.

Salientamos que esta liberação não é exclusividade de nenhuma firma, podendo a execução da obra ficar a cargo de qualquer empresa especializada em construções de redes, posto de transformação e medição.

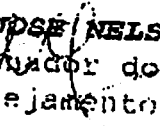
Informamos ainda que a rede após a construção e antes da energização será incorporada pela Cemat, na forma de Doação conforme previsto na Resolução 082 da ANEEL.

Para esclarecimentos adicionais sobre Normas Técnicas e aprovação do projeto solicitamos contactar o nosso Departamento de Projeto e Construção através do telefone (65) 3316-5100.

Atenciosamente,


ENG. LORNA NUNES VELASCO
Processo de Estudos e Planejamento

Visto:


ENG. JOSÉ NELSON QUADRADO JÚNIOR
Coordenador do Processo de Estudos e Planejamento - PEP/DEP

075625386
08-2000-70813403



CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Mato Grosso
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

ART Nº 33M 285824

CONTRATADO

01 Nome do Profissional: **GLAUBIEL HERMAN VIVIANO VERGARA**

02 Título do Profissional: **ENGE ELETRICISTA**

03 Nº Registro no Visto MT: **1056118**

04 Número do CPF: _____

05 Endereço (rua, avenida, número, lote, quadra, bairro, cidade, UF, CEP): **VIA DAS ROSAS N.º 258 UB 3. BANDERINJE**

06 E-mail: _____

07 Telefone: **16519973-2542**

08 Nome da Empresa Contratada: _____

09 Nº Registro no CREA-MT: _____

10 Telefone/Fax: _____

Pasta de ART Nº (reservado ao CREA): _____

Atualizar endereço? Sim Não

CONTRATANTE

11 Nome do Contratante: **ENGE CONSTRUÍDA LINA**

12 Nº Registro no CNPJ: **05.384.809/0001-88**

13 Endereço para correspondência (rua, avenida, número, lote, quadra, bairro, cidade, UF, CEP): **AV. DÍQUIO - OUIÁ Cruz N.º 768 CENIRO**

14 Telefone: **3544-4160**

DESCRIÇÃO

15 Resumo de Contrato (número do contrato, descrição da obra e/ou serviço, condições, número de pavimentos, etc)

**ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE UM DE NITRIBUICAO, COM NITIAL
AOC N.º 0011170 G. 75KVA NA 13.8KV 127/220VET.**

16 Referência da ART: Obra Serviço Cargo/Função

17 Valor da Obra ou Serviço: **1.200,00**

ASSINATURAS DAS PARTES

18 Local e data do registro da ART: **LUCIA V. VENTURA 07/08/07**

Assinatura Profissional:

Assinatura Contratante (identificação e assinatura):

(É indispensável a assinatura do Profissional e contratante)

19 Nome do Profissional: **ENGE CONSTRUÍDA LINA**

20 Nº Registro no CNPJ: **05.384.809/0001-88**

21 Endereço da Obra ou Serviço (rua, avenida, número, lote, quadra, bairro): **AV. DÍQUIO - OUIÁ Cruz N.º 768 CENIRO**

22 Cidade/UF: **OURO-MS**

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Objeto	Classificação	Nível	Quantidade	Un.	Objeto	Classificação	Nível	Quantidade	Un.
23	20 60302	1	170	h	24				
25	-	-	-	-	25				
27					28				

29 Prazo de execução da obra ou serviço (indicar início e previsão de término)

30 Nível de Participação: Co-autor, Co-responsável, individual, Equipe

31 Tipo de Registro da ART: Normal, Substituição, Complementação, Regularização, Subempreita, Sub-rogação

32 Regime de Trabalho: Empregador, Empregado, Autônomo

33 Opção pela entidade de Classe

34 Vinculada à ART nº _____ 35 Do Profissional

36 Esta ART regulariza: (Marcar X na opção) Processo, AIN, RCN, Nº _____

QUITACÃO

37 Valor da Taxa a pagar (R\$): **58,00**

38 Prazo de validade deste valor: _____ / _____ / _____

Observação: **ESTA ART SÓ POSSUI VALIDADE MEDIANTE COMPROVAÇÃO DO SEU PAGAMENTO POR AUTENTICAÇÃO MECÂNICA OU POR BOLETO QUITAD**

39 Autenticação Mecânica:

Pagamento de boletos bancários e títulos

09/08/2007 - BANCO DO BRASIL - 17:54:13
 149201492 0004

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS


CLIENTE: FRANCISCO LUIS D GALLARDO
 AGENCIA: 1492-3 CONTA: 23.802-3

BANCO DO BRASIL

0019957265431874349980046500718530000000000000
 NR. DOCUMENTO 80.901
 NOSSO NUMERO 95726431874
 CONVENIO 00957264

CONS REG ENG ARQ AGRONOMIA MT
 AGENCIA/COD. CEDENTE 3499/00465007
 DATA DO PAGAMENTO 09/08/2007
 VALOR DO DOCUMENTO 58,00
 VALOR COBRADO 58,00

NR. AUTENTICACAO B.31E.DCF.D44.FFA.6AC

 BANCO DO BRASIL		001-9	Recibo do Sacado		
QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO					Vencimento
Cedente CONS REG ENG ARQ AGRONOMIA MT					16/08/2007
Data do Documento 8/8/2007	NP do Documento	Espécie Doc.	Acerto	Data Processamento	Agência / Código Cedente 3499-1/ 485007-7
Uso do Banco	Carteira 18-078	Espécie	Quantidade	Valor X	Nosso Número 95.726.431.874-X
Instruções: ART 33M 285824					(=) Valor do Documento
PROP. EMG CONSTRUTORA LTDA					(-) Desconto R\$ 58,00
					(-) Outras deduções (abatimento)
					(+) Mora / Multa (Juros)
					(+) Outros Acréscimos
					(=) Valor cobrado
NÃO RECEBER APÓS VENCIMENTO					R\$ 58,00
GABRIEL H. N. VERGARA		ENGº eletricista		CREA-MT 10561/D	
RUA DAS ROSAS Nº 238				LUCAS DO RIO VERDE-MT	
<small>Sacador / Avalista:</small>				<small>Código de Balta:</small>	
<small>Autenticação mecânica</small>					

SOLICITAÇÃO DE PEDIDO DE CONEXÃO AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

À

REDE – EMPRESAS DE ENERGIA ELÉTRICA
CEMAT – Centrais Elétricas Matogrossenses S.A.

Vimos através desta informar os dados técnicos do empreendimento **RESIDENCIAL PARK DAS ARARAS** de propriedade da **EMG CONSTRUTORA LTDA**, CNPJ 05.384.809/0001-88 INSC. EST. 13.212.494-7, representado pelo Sr. **LUIZ JOSE S. ANDRADE**, CPF nº 230.755.979-53, visando subsidiar estudos técnicos e liberação do ponto de conexão 13,8kV, no Sistema de Distribuição da CEMAT.

Dados Técnicos:

UC:

Potência: **169 Kw = 169 lotes/1kw**

Potência Transformadora: **2x112,5KVA e 1x75kVA = 300kVA**

Local: **Rua dos Curiós**

Tensão primária nominal: **13,8kV**

Atividade: **Loteamento Residencial**

Cabo utilizado: **2AWG(CAA)**

Coordenadas geográficas em UTM:

Croqui de localização: **Anexo**

Distância da rede a instalar: **0,606 km**

Opção Tarifária:

Grupo B

Grupo A

HSV

HSA

Convencional (somente até 300 W)

Referência	Demanda Contratada
JANEIRO	
FEVEREIRO	
MARÇO	
ABRIL	
MAIO	
JUNHO	
JULHO	
AGOSTO	
SETEMBRO	
OUTUBRO	
NOVEMBRO	
DEZEMBRO	

É de nosso conhecimento que no caso de obras para adequação no sistema de distribuição da concessionária os valores apresentados para Demanda Contratada e Opção tarifária serão utilizados no cálculo do ERD (Encargo de Responsabilidade da Concessionária), conforme Resolução 250 da ANEL, de 13 de Fevereiro de 2007, e que, portanto, serão estes os valores fixados no Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou nos Contratos de Uso e Conexão do Sistema.

Solicitante: MC PROJETOS E CONSULTORIA LTDA
Responsável Técnico: Engº GABRIEL HERNAN VIVANCO VERGARA
Fone: (66) 9985-6905

Desejo receber a resposta através de:

E-mail: mcclaudio@vsp.com.br

Correios no endereço abaixo:

Rua:

Bairro:

Cidade:

CEP:

Correios no endereço da unidade consumidora

Assinatura

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO:

Projeto elétrico de implantação de uma rede de distribuição urbana de energia elétrica e Iluminação Pública, com rede secundária isolada através de cabos multiplexados, para atender o RESIDENCIAL PARK DAS ARARAS.

PROPRIETÁRIO:

EMG CONSTRUTORA LTDA
CNPJ/MF: 05.384.809/0001-88

ENDEREÇO:

Comercial
Av. Otavio Souza Cruz Nr. 768 – Bairro Centro
Sorriso/MT.

Obra
Rua dos Curiós – RESIDENCIAL PARK DAS ARARAS
Sorriso/MT.

MUNICÍPIO:

SORRISO - MT

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

POSTEAMENTO - 66 Postes de concreto DT

CABLAGEM -
3 # 2 AWG - CAA
3x1x35+35mm² - CA
3x1x70+70mm² - CA
3x1x120+70mm² - CA

TENSÃO -
BT - 220/127V
AT - 13,8kV

POTENCIAL INST. -
TRAFO TRIFÁSICO - 13,8Kv
112,5KVA - 02
75kVA - 01

EXTENSÃO -
Alta Tensão - 0,606 km
Baixa Tensão - 2,437 km

Gabriel Hernan Vivero Vergara
Eng. Electricista
CREAMT N° 195617D

ÍNDICE

- 1 - OBJETIVO
- 2 - CRITÉRIOS
- 3 - CONDIÇÕES GERAIS
- 4 - CONSIDERAÇÕES
- 5 - PREVISÃO DE CARGAS
- 6 - PROTEÇÃO E OPERAÇÃO
- 7 - ATERRAMENTO
- 8 - CONDIÇÕES ESPECIFICAS
 - 8.1 - TRANSFORMADORES
 - 8.2 - CONDUTORES
 - 8.3 - CÁLCULO ELÉTRICO
 - 8.4 - POSTEAMENTO
 - 8.5 - ESTRUTURAS
 - 8.6 - ESTAIAMENTO
- 9 - PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO
 - 9.1 - DESENHO DO PROJETO
 - 9.2 - PLANTA DA REDE PRIMÁRIA
 - 9.3 - PLANTA DA REDE SECUNDÁRIA
- 10 - CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO PRIMÁRIA
- 11 - RELAÇÃO DE MATERIAIS

Gabriel Herrera Vivanco Vergara
Engº Eletricista
CREA/MT Nº 10581/D

1- OBJETIVO:

O presente projeto visa atender a diversos consumidores do *RESIDENCIAL PARK DAS ARARAS* em baixa tensão através de uma Rede de Distribuição de Energia Elétrica e iluminação pública adequada.

2- CRITÉRIOS:

A Rede de Distribuição de Energia Elétrica Urbana foi projetada em alta e baixa tensão, e postos de transformação dentro dos padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da REDE/CEMAT (Centrais Elétricas Matogrossenses) S.A.

3- CONDIÇÕES GERAIS:

O projeto da Rede de distribuição 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 desempenho do sistema de Distribuição de Energia Elétrica, foram observados, na elaboração de projeto os critérios e especificações seguintes:

- Traçado de rede secundária;
- Afastamento ou distâncias mínimas;
- Proteção e manobras;
- Escolha das estruturas, locação e estaiamento;
- Áreas verdes ou de arborização;

4- CONSIDERAÇÕES:

O presente projeto tem por finalidade abastecer os consumidores do bairro citado com elevado padrão de qualidade no que tange o fornecimento de energia elétrica.

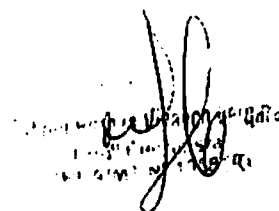
4.1- Os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com a NTD 01 da REDE/CEMAT (materiais padronizados de distribuição) e as suas instalações de acordo com a NTE 30 da REDE/CEMAT (montagem de rede de Distribuição Urbana Trifásica) e NTE 23 (montagem de redes aéreas secundárias isoladas com cabos multiplexados).

4.2- Os postes a serem utilizados são de concreto DT.

4.3- As estruturas primárias a serem utilizadas são do tipo N.

4.4- As estruturas secundárias a serem utilizadas são do tipo SI.

4.5- Todos os materiais utilizados na construção da Rede de Distribuição deverão ser homologados pela REDE/CEMAT conforme boletim Técnico da Resolução 031/DIR/90.

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains some illegible text, possibly a name or title, and a date. The signature is written in a cursive style.

5- PREVISÃO DE CARGAS:

Para a estimativa da demanda dos consumidores foi adotado demanda diversificada de acordo com os padrões previstos para as residências e as orientações da REDE/CEMAT (DDI - 1.1.04.1 - 1).

6- PROTEÇÃO E OPERAÇÃO:

Para proteção e operação dos equipamentos foram adotados os seguintes critérios:

6.1- Foram previstos pára - raios em todos os postos de transformação, sendo os mesmos instalados 1 (um) para cada fase e com as seguintes características:

- Tipo polimérico
- Tensão nominal de 13,8kV
- Corrente nominal de 10000A
- Com desligador automático

6.2- Todos os transformadores serão protegidos através de chaves fusíveis de distribuição com elos adequados e devem ter as seguintes características:

- Tensão nominal de 13,8kV
- Corrente nominal de 300A
- NBI de 95kV
- Capacidade de interrupção de 10000A

7- ATERRAMENTO DOS TRANSFORMADORES, PÁRA- RAIOS E REDE DE BT:

A resistência máxima do aterramento dos postos de transformação não deverá exceder a 20 Ohms em qualquer época do ano e a malha de terra deverá ter no mínimo 06 (seis) hastes interligadas com cabo de aço zincado 6,4mm em todos os finais de rede de baixa tensão e seccionamento de circuito foi previsto aterramento do neutro, com previsão de no mínimo 01 (uma) haste de terra.

8- CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

8.1- TRANSFORMADOR

Os transformadores de distribuição deverão ter as seguintes características;

- Trifásico
- Tensão 13.800V para o primário com ligação em triângulo
220/127V para o secundário ligação em estrela
- TAPS: 13800V, 13200V, 12600V no mínimo (sem carga).
- Potência de 75kVA e 112,5KVA

Gabriel Herberto Franço Vergara
Eng. Eletricista
CREAMTAN 18581/D

8.2- CONDUTORES

Toda a rede de distribuição em alta tensão será construída com cabos de alumínio com alma de aço na bitola 2AWG(CAA) e rede secundária com cabos isolados multiplexados nas bitolas 3x1x35+35mm², 3x1x70+70mm² e 3x1x120+70mm².

8.3- CÁLCULO ELÉTRICO

Foi admitido com limite máximo de queda de tensão o valor de 5% e para efeito do cálculo de queda de tensão foram consideradas luminárias tipo LMA-1 de 100W/220V V.S. em todos os postes de BT.

8.4- POSTEAMENTO

Os postes propostos em projetos serão todos de concreto de 10 e 11 metros de altura e resistência de acordo com os esforços resultantes.

8.5- ESTRUTURAS

A escolha das estruturas foi determinada em função dos afastamentos mínimos exigidos entre condutores e edificações.

8.6- ESTAIAMENTO

Serão do tipo sub-solo com base concretada e placa de concreto 1,00 metros.

9- PLANTA E DESENHO DO PROJETO:

9.1- DESENHO DO PROJETO

Apresentado em 1 (uma) folha com os seguintes detalhes;

- 9.1.1- Localização de todo o posteamento com indicação do tipo e altura.
- 9.1.2- Indicação das estruturas primárias, secundárias, estaiamento, aterramento e seccionamentos.
- 9.1.3- Indicação de bitolas e números de condutores secundários.
- 9.1.4- Indicação de todos os ramais de ligação.
- 9.1.5- Tipos e capacidades nominais de todos os transformadores.
- 9.1.6- Indicações de todos os equipamentos de manobra e proteção.

9.2- PLANTA DA REDE PRIMÁRIA

Apresentada em 01 (uma) folha na escala de 1:1000 e com as seguintes características;

- 9.2.1- Indicação do tipo e bitolas dos condutores primários
- 9.2.2- Localização dos transformadores de distribuição e equipamentos de proteção.

Carmel Marina Vivanco Vergara
Eng. Eléctrica
CREAMITUN 38581/D

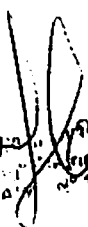
9.3- PLANTA DA REDE SECUNDÁRIA

Apresentada em 01 (uma) folha na escala de 1:1000 e com as seguintes características:

- 9.3.1- Localização dos transformadores de distribuição
- 9.3.2- Indicação dos tipos e bitolas dos condutores.

10- CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO P/ O PRIMÁRIO: (anexo)

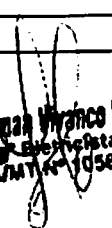
11- RELAÇÃO DE MATERIAIS: (anexo)


Eng.º **WILSON VERGARA**
Engenheiro Eletricista
C.R.E. Nº 10587/D

Proprietário: **EMG CONSTRUTORA LTDA**
 Obra: Rede de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública
 Local: RESIDENCIAL PARK DAS ARARAS
 Município: SORRISO - MT
 Data: JANEIRO / 2008

RELAÇÃO DE MATERIAL

Qtde	Unid.	Descrição de Material
0027	Pç	Alça preformada de distribuição p/ cabo 2AWG
0010	Pç	Alça preformada de serviço p/ cabo 35mm ²
0010	Pç	Alça preformada de serviço p/ cabo 70mm ²
0128	Pç	Armação secundária de 01 estribo
0008	Pç	Armação secundária de 02 estribos
0250	Pç	Arruela quadrada 38mm x 38mm com furo 18mm
0091	M	Cabo de aço zincado 6,4mm p/ aterramento
0259	Kg	Cabo de alumínio nu 2AWG (CAA)
0006	M	Cabo de cobre coberto com XLPE - 16 mm ² - 15kV p/ jumper da chave
0006	M	Cabo de cobre flexível isolado 10 mm ² p/ interligação de pára-raios
0018	M	Cabo de cobre isolado 120 mm ² - 0.6/1kV
1419	M	Cabo isolado multiplexado 3x1x35+35mm ²
0393	M	Cabo isolado multiplexado 3x1x70+70mm ²
0872	M	Cabo isolado multiplexado 3x1x120+70mm ²
0008	Pç	Cartucho azul - ref. 444504-1
0067	Pç	Cartucho vermelho - ref. 444504-2
0012	Pç	Chave fusível CC- 300A - 15kV- tipo C-"XS"
0012	Pç	Concretagem
0003	Pç	Conector cunha ampactinho tipo II (16 - 16 mm ²) - ref. 880560-1
0003	Pç	Conector cunha série azul (70 - 120mm ²) - ref. 600.459-0
0017	Pç	Conector cunha série vermelha (35 - 16mm ²) - ref. 600529-0
0038	Pç	Conector cunha série vermelha (70 - 16mm ²) - ref. 600525-0
0005	Pç	Conector cunha série azul (70 - 70mm ²) - ref. 600403-0
0012	Pç	Conector derivação tipo estribo p/ cabo 2AWG (CAA)
0030	Pç	Conector transversal para haste de aterramento
0075	Pç	Conector perfurante 25-120mm ² x 25-120mm ¹
0222	Pç	Conector perfurante 25-120mm ² x 25-120mm ¹ com rabicho
0009	Pç	Conector perfurante 70-185mm ² x 70-185mm ¹
0030	Pç	Cruzeta de concreto 90x90x2000mm
0015	Pç	Eletroduto de PVC rígido 1/2" (barra de 3m)
0009	Pç	Elo fusível 5H
0003	Pç	Elo fusível 15K
0003	pç	Emenda preformada para cabo 35mm ²
0,80	kg	Fio de alumínio p/ amarração nº 6
31,5	m	Fio de cobre isolado 6 mm ² p/ amarração
0,80	kg	Fita de alumínio p/ proteção 1x10 mm
0005	rl	Fita isolante auto-fusão (20m)
0004	rl	Fita isolante p/ 600V, de 19mm (20m)
0024	pç	Gancho olhal 5000 daN
0012	pç	Grampo linha viva
0030	pç	Haste de aterramento cobreada de 5/8" x 2400mm


 Gabriel Henrique Vergara
 Eng. Eletricista
 CREA/MT nº 10581/D

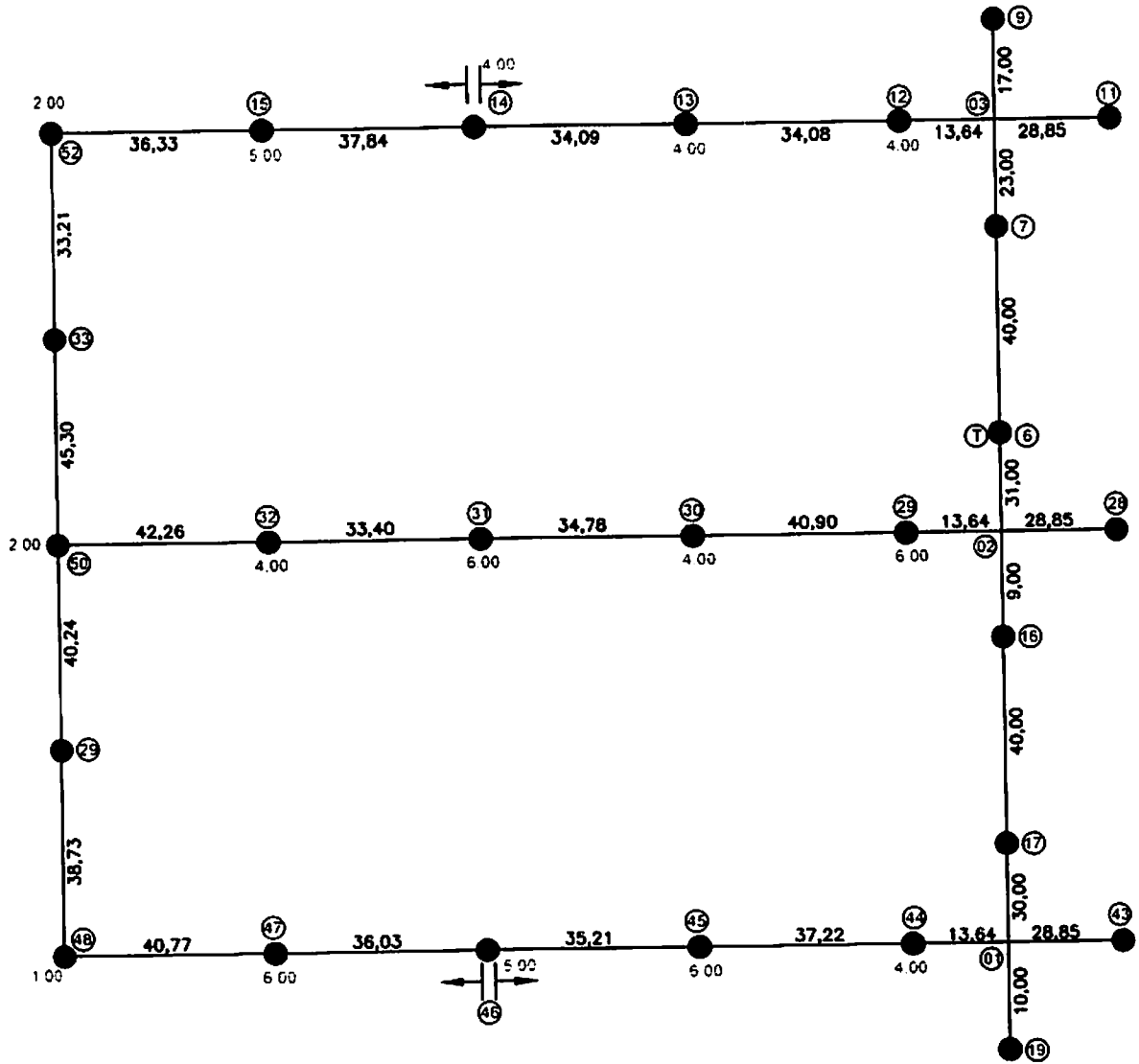
0024	pç	Isolador de disco polimérico 15kv
0042	pç	Isolador pilar classe 15kV
0144	pç	Isolador tipo roldana de 79x79mm
0036	pç	Laço pré formado de distribuição p/ cabo 2 CAA - 13,8kV
0057	pç	Mão francesa normal plana 619mm
0024	pç	Olhal parafuso 16mm
0057	pç	Parafuso cabeça quadrada 16x125mm
0099	pç	Parafuso cabeça quadrada 16x200mm
0032	pç	Parafuso cabeça quadrada 16x250mm
0010	pç	Parafuso cabeça quadrada 16x300mm
0021	pç	Parafuso de rosca dupla (passante) de 16x400mm
0009	pç	Pára-raio tipo polimérico classe 12kV
0039	pç	Pino autotravante p/ isolador pilar classe 15kV - 140mm
0040	pç	Poste de concreto DT-10/150
0009	pç	Poste de concreto DT-10/300
0008	pç	Poste de concreto DT-10/600
0003	pç	Poste de concreto DT-11/200
0002	pç	Poste de concreto DT-11/300
0004	pç	Poste de concreto DT-11/600
0018	pç	Protetor de bucha de AT de transformador - 15kV
0024	pç	Manilha sapatilha
0006	pç	Suporte para transformador em poste DT
0006	pç	Placa Concreto
0002	pç	Transformador trifásico 112,5kVA- 13,8kV- 220/127V - 60Hz
0001	pç	Transformador trifásico 75kVA- 13,8kV- 220/127V - 60Hz


ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Qtde	Unid.	Descrição de Material
0065	pç	Base externa p/ relé fotoelétrico
0003	cj	Abraçadeira para poste DT 11/200
0065	pç	Braço p/ luminária pública BR- 1
0130	pç	Conector perfurante 1,5-6mm ² x 10-70mm ²
0780	m	Fio de cobre isolado # 2,5 mm ²
0065	pç	Lâmpada vapor de sódio de 100W- 220V
0065	pç	Luminária tipo LMA- 1
0130	Pç	Porca quadrada de 16mm 24x13mm
0065	pç	Reator uso externo p/ lâmpada de V.S de 100W- 220V
0065	pç	Relé fotoelétrico (N.F.) 220V carga nominal 1800V.A

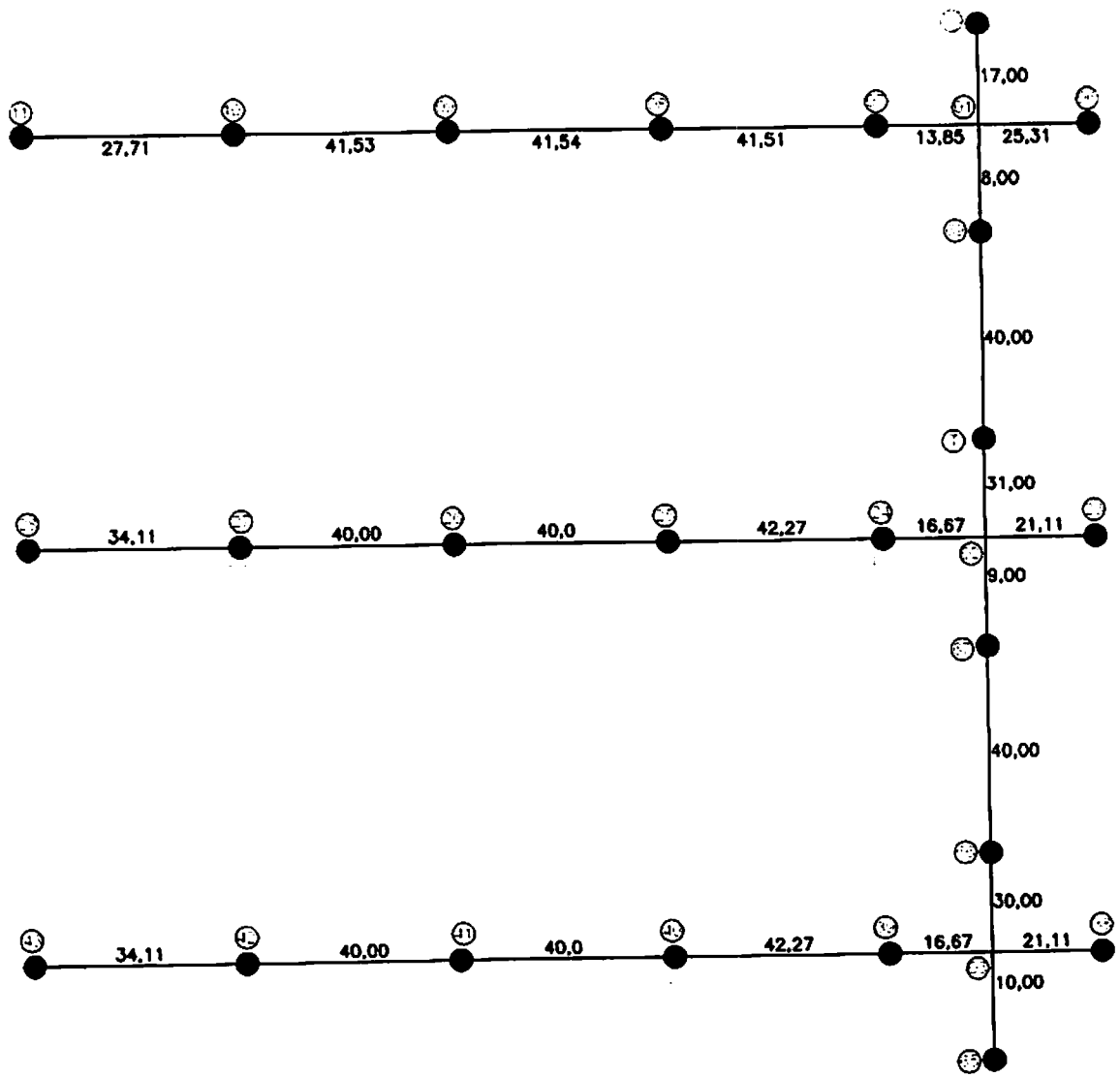

 Gabriel Hermano Franco Vergara
 Eng.º Eletricista
 CREA/MG Nº 10581/D

CIRCUITO I



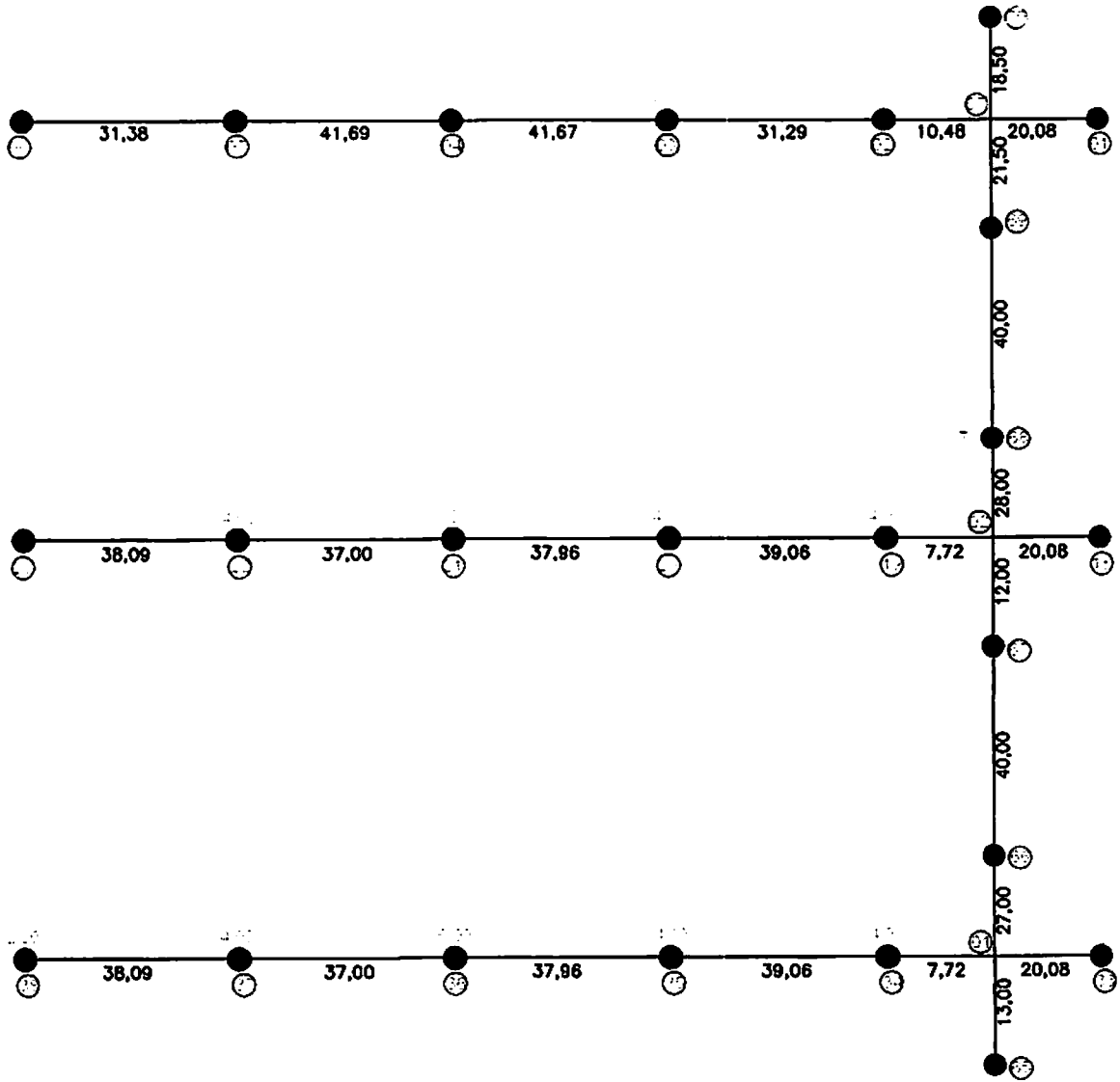

 Gabriel Henrique Veiga
 Eng. Eletricista
 CREA/RN 10554/D

CIRCUITO II



CARLOS MARTÍN VILLALBA V. TORO
Educativo
PREMIER 1980

CIRCUITO III



Gabriel Heitor Franco Moreira
Eng. Eletrônica
CREAMT Nº 14591/D



DD/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

DICAS

PREPARADO POR: _____

N.º Lotes atendidos pela RD	63	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,00	100%	
Fator de Potência	0,80	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual da Carga (%)	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15		
N.º de Ligações	63	5,0	


DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR		Carregamento Máximo	
POSTO N.º	1	Medido (kVA)	
POTÊN. (kVA)	112,5	Previsto (kVA)	
TENSÃO (V)	220	Medido	
ENDEREÇO		Previsto	
Localidade		Av/Rua	
Bairro			

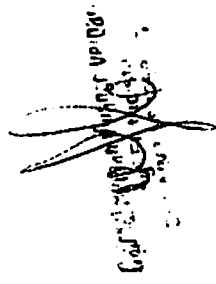
Período da Medição (h)	Carreg. Max. dos Condutores		Δ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
	Demanda Máxima (kW)	70,62%		kWh/ano	Em relação a Ener. Requerida	
Energ. Requerida no Período (kWh)	No ponto	No Cabo	Adequado	5.972		352
Corrente Máxima (A)	2	120 CAM	No Ponto			Inadequado
Energ. Reat Req. No Período (kVAh)			47			
Inicio	Fim	Fim	Demanda (kW)	Perda (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
			120 CAM	40,00	0,40	16,62%
			120 CAM	17,00	0,40	
			120 CAM			
			120 CAM			
			120 CAM	31,00	1,30	70,62%
			120 CAM	9,00	0,53	20,77%
			120 CAM	40,00	1,91	20,77%
			120 CAM	30,00	1,78	20,77%
			120 CAM	10,00	2,28	

LADO A

Gabriel Herman Vitorino Vergara
Eng.º Elet.ista
CREA/MG Nº 10581/D

			PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	35 CAM	13,64	178	3,79	37,87%
	35 CAM	34,08	198	1,45	25,25%
	35 CAM	34,09	49	1,78	12,62%
	120 CAM	13,64	174	1,55	30,46%
	120 CAM	40,90	276	2,09	22,16%
	120 CAM	34,78	132	2,44	16,62%
	70 CAM	33,40	56	2,70	12,09%
	70 CAM	42,26	8	2,81	4,03%
	120 CAM	9,00	53	1,41	20,77%
	120 CAM	40,00	238	1,91	20,77%
	120 CAM	30,00	178	2,28	20,77%
	120 CAM	10,00	-	2,28	
	35 CAM	45,30	201	3,58	22,09%
	35 CAM	33,21	147	4,14	22,09%
	35 CAM	36,33	82	4,58	15,78%
	35 CAM	37,84	-	4,58	
	35 CAM	40,24	179	3,49	22,09%
	35 CAM	38,73	172	4,15	22,09%
	35 CAM	40,77	133	4,74	18,94%
	35 CAM	36,03	-	4,74	


 General Hernando Vergara
 Eng. Electricista
 2015-11-10 10:59:17



 Raul Szczypior

35 CAM 35 CAM 35 CAM	PERDAS	1364 3722 3521	278 408 80	QUEDA TENSÃO	3,77 4,19	Carregamento Condutor
						47,34%
	PERDAS			QUEDA TENSÃO		Carregamento Condutor
	PERDAS			QUEDA TENSÃO		Carregamento Condutor
	PERDAS			QUEDA TENSÃO		Carregamento Condutor

Gabriel Renato Vivanco Verrugas
 Leitor Eletrotécnica
 CREA Nº 10.198/1998-1/P

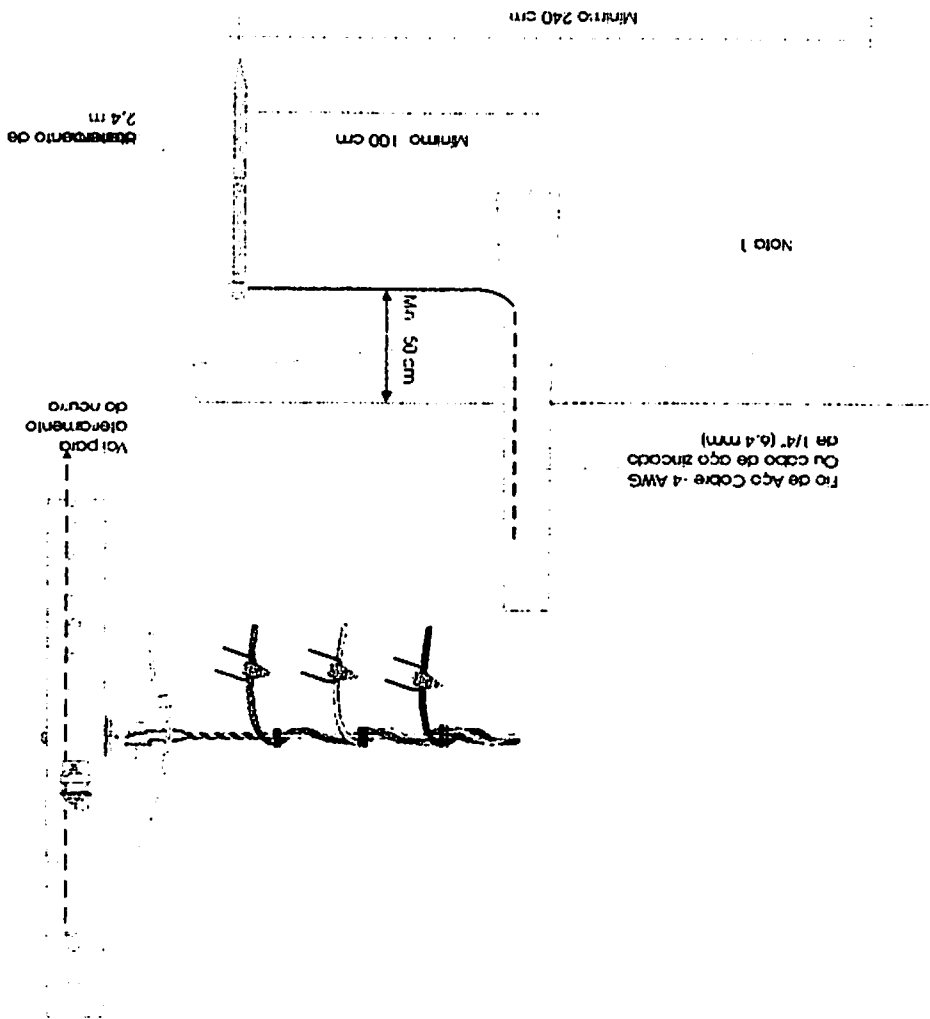
Carregamento Conductor	QUEDA TENSÃO	PERDAS	(M)	conductor	Área Especial no Ponto Fm (kVA)	Ponto	Carregamento Conductor
32,25%	2,47	197	16,67	70 CAM		3	
22,17%	3,08	236	42,27	70 CAM		4	
14,11%	3,45	91	40,00	70 CAM		4	
8,06%	3,66	30	40,00	70 CAM		4	
4,03%	3,75	6	34,11	70 CAM		4	
PONTO 1							
Carregamento Conductor	QUEDA TENSÃO	PERDAS	(M)	conductor	Área Especial no Ponto Fm (kVA)	Ponto	Carregamento Conductor
53,65%	1,63	436	16,67	35 CAM		1	
41,03%	2,96	647	42,27	35 CAM		2	
25,25%	3,73	232	40,00	35 CAM		2	
12,62%	4,12	58	40,00	35 CAM		2	
6,31%	4,28	12	34,11	35 CAM		2	
PONTO 2							
Carregamento Conductor	QUEDA TENSÃO	PERDAS	(M)	conductor	Área Especial no Ponto Fm (kVA)	Ponto	Carregamento Conductor
69,43%	0,89	607	13,85	35 CAM		1	
53,65%	2,59	1.087	41,51	35 CAM		2	
41,03%	3,90	636	41,54	35 CAM		2	
25,25%	4,70	241	41,53	35 CAM		2	
12,62%	4,97	40	27,71	35 CAM		2	
PONTO 3							
Carregamento Conductor	QUEDA TENSÃO	PERDAS	(M)	conductor	Área Especial no Ponto Fm (kVA)	Ponto	Carregamento Conductor
PONTO 4							
Carregamento Conductor	QUEDA TENSÃO	PERDAS	(M)	conductor	Área Especial no Ponto Fm (kVA)	Ponto	Carregamento Conductor
PONTO 5							
Carregamento Conductor	QUEDA TENSÃO	PERDAS	(M)	conductor	Área Especial no Ponto Fm (kVA)	Ponto	Carregamento Conductor

Gabriel Henrique Veruara
 Eng. Eletricista
 CREA MT nº 10587/C

Carregamento	Condutor	QUEDA TENSÃO	PERDAS	35 CAM		Carregamento	Condutor	QUEDA TENSÃO	PERDAS	35 CAM		Carregamento	Condutor	QUEDA TENSÃO	PERDAS	70 CAM	
				102	47					796	252					462	143
				10,48	31,29					39,06	7,72					39,06	7,72
				41,67	41,69					37,96	37,00					37,96	37,00
				1,16	1,36					3,68	4,22					3,83	4,12
				0,76	0,90					2,67	1,50					3,23	2,41
				18,94%	22,09%					47,34%	59,96%					32,25%	40,31%
				12,62%	6,31%					34,72%	18,94%					24,19%	12,09%
				41,67	41,69					37,96	37,00					37,96	37,00
				1,16	1,36					3,68	4,22					3,83	4,12
				0,76	0,90					2,67	1,50					3,23	2,41
				18,94%	22,09%					47,34%	59,96%					32,25%	40,31%
				12,62%	6,31%					34,72%	18,94%					24,19%	12,09%
				41,67	41,69					37,96	37,00					37,96	37,00
				1,16	1,36					3,68	4,22					3,83	4,12
				0,76	0,90					2,67	1,50					3,23	2,41
				18,94%	22,09%					47,34%	59,96%					32,25%	40,31%
				12,62%	6,31%					34,72%	18,94%					24,19%	12,09%

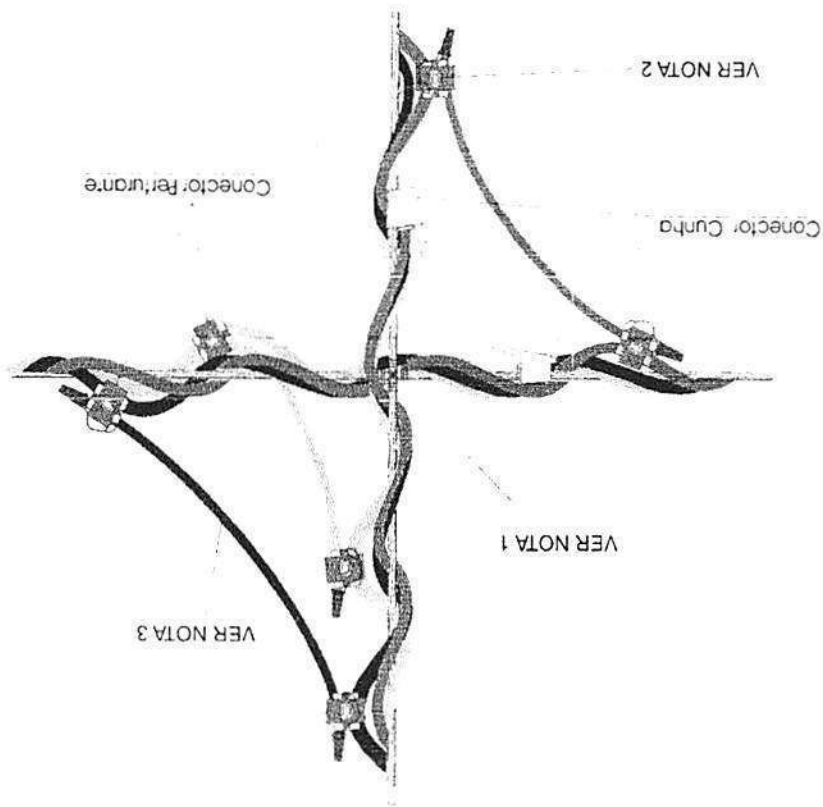
MUNICÍPIO: SORRISO - MT		DATA: 11/2007		ESCALA: S / ESCALA		DESENHO:		ART. N.º:		F. N.º: 10	
MC PROJETOS E CONSULTORIA TÉCNICA RUA SÃO JOÃO N.º 1055 - A - JARDIM PRIMAVERA - SORRISO/MT FONE: CEL.: (66) - 9985-6905 / (66) - 3544-0559						DETALHE DE ALTA E BAIXA TENSÃO					
ASSUNTO:						CLIENTE: EMG CONSTRUTORA LTDA.					
OBRA: RESIDENCIAL PARK DAS ARARAS						ESPECIALISTA TÉCNICO:					
10581/D						RESERVA					

- NOTAS
- 1 - A conexão do condutor de aterramento com a haste de ferro, deve ser coberta totalmente com massa galvanizada
 - 2 - A distância do poste a haste deve ser no mínimo: (hum) metro
 - 3 - Poderão também ser empregadas hastes de diferentes contornos zincadas de 2,4 metros



ATERRAMENTO
 ATERRAMENTO DO NEUTRO NOS FINAIS DE REDE
 ATERRAMENTO DO NEUTRO EM FIM DE LINHA DE BT

CRUZAMENTO INTERLIGADO
CRUZAMENTO INTERLIGADO

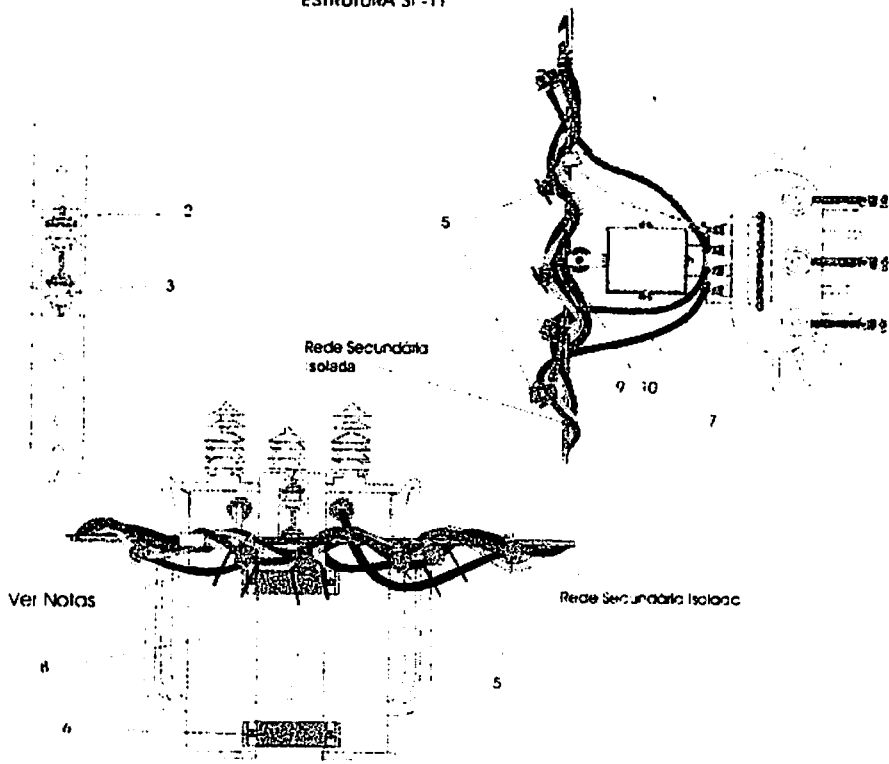


- NOTAS**
- 1- O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de alumínio para amarração, com no mínimo 3 voltas bem apertadas
 - 2- As pontas do jumper de ligação devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibilidade de se utilizar o capuz, vedar com fita de auto-fusão
 - 3- O jumper deve ser de bitola igual ao do maior condutor, e executado com uma fase do cabo multipléx
 - 4- As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados
 - 5- Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, para não haver a troca de fases.

MUNICÍPIO: SORRISO - MT		DATA: 11/2007		ESCALA: S / ESCALA		DESENHO:		ART. N.º:		F. N.º: 05	
MC PROJETOS E CONSULTORIA TÉCNICA		RUA SÃO JOÃO N.º 1055 - A - JARDIM PRIMAVERA - SORRISO/MT		PONE: CEL: (66) - 9985-6905 / (66) - 3544-0559		ASSUNTO: DETALHE DE ALTA E BAIXA TENSÃO		CLIENTE: EMG CONSTRUTORA LTDA.		OBRA: RESIDENCIAL PARK DAS ARARAS	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		10581/D		CREAMT Nº 10581/D		CABINE HEVIA TRAZO HEVIA		EMG Engenharia		10581/D	

ESTRUTURA SI-IT (Passante com Transformador)

ESTRUTURA SI - IT



Aranhação da Neutra (nervogoro) na soldana com fio e fita de alumínio

20 cm 20 cm

9 - 10
Dar no mínimo 5 voltas bem apertadas

NOTAS

Deixar um colo nos cabos de saída do secundário do transformador para aparelhos de

Os cabos de saída do secundário do transformador para conexão com a rede isolada, devem ser de cobre isolado para 0,6/1kV com as seguintes

Transformador (kVA)	Tensão (V)	Bitola
30	220	
30-45-75-112,5	380	70
45-75-112,5-150	220	

MC PROJETOS E CONSULTORIA TÉCNICA
RUA SÃO JOÃO Nº 1055 - A - JARDIM PRIMAVERA - SORRISO/MT
FONE: CEL.: (66) - 9985-6905 / (66) - 3544-0559

ASSUNTO:

DETALHE DE ALTA E BAIXA TENSÃO

CLIENTE:

EMG CONSTRUTORA LTDA.

OBRA:

RESIDENCIAL PARK DAS ARARAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ENR. ELAS. HANRIEL BERNARDI DE MOURA

Gabriel Harma Vivian Vergara
Eng. Eletricista
CREAMT Nº 10661/D

CREA
10581/D

MUNICÍPIO:

SORRISO - MT

DATA:

11/2007

ESCALA:

S/ ESCALA

DESENHO:

ART Nº:

F Nº:

11

Nº F: