

**Campos Novos, SC**

# **Projeto Elétrico Do Loteamento Faedo**

**Empresa: Prefeitura Municipal de Campos Novos  
Local: Loteamento Novo Próximo ao Bairro Aparecida  
Resp. Técnica: Eng. Juliano Augusto Nascimento Leite  
Crea: 074466-2**

## **1.1 – Introdução**

Este memorial descritivo tem como finalidade complementar as informações contidas no desenho 01 e 02 relativos ao projeto da rede elétrica nas proximidades do Bairro Aparecida, por solicitação da Prefeitura Municipal de Campos Novos.

Esta rede atenderá a carga estimada para um novo loteamento contendo 68 casas bem como a expansão da rede de alta tensão para atender a demanda do local.

Será necessário por parte da “CELESC” uma expansão na rede de 23Kv até a entrada do loteamento para atender os dois transformadores, um de 45Kva e um de 75Kva já previstos para suportarem as cargas estimadas no memorial de cálculos. O Projeto de expansão desta rede será por conta da CELESC, porém os custos serão por conta da Prefeitura Municipal.

## **1.2 – Normas**

Para o desenvolvimento deste projeto deverão ser seguidas as seguintes normas e recomendações:

- - ADENTO 02 – Adequação das Normas Técnicas NT-01-AT e NT-03 e Revisão da Norma
- - NBR 5410:2005 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão (ABNT).
- NBR 14039:2003 – Instalações Elétricas em Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV (ABNT).
- NBR 8182 – Cabos Multiplexados
- - ABNT - NBR 5101 - Iluminação Pública - abril/92
- NR – 10: Norma Regulamentadora 10 para instalações com eletricidade.

## **1.3 - Documentos**

Será disponibilizado 3 vias dos documentos abaixo citados:

Além deste Memorial Descritivo, temos a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e 2 pranchas de desenho, uma com a localização do loteamento e local de extensão da rede de 23Kv, e outra com maiores detalhes do loteamento, distribuindo os postes com a alta tensão de 23Kv e os 2 transformadores assim como a rede de baixa tensão com cabos multiplexados, prontos para fazer a ligação em 68 residências que farão parte deste loteamento novo. Esta rede de baixa tensão é toda de cabos multiplexados envolvendo uma maior durabilidade, segurança e atendendo as normas da concessionária local.

Temos ainda um memorial de cálculos onde é detalhado o valor estimado das cargas que serão instaladas em cada casa, bem como a iluminação pública e detalhes do cabeamento.

#### **1.4 – Considerações das Ligações**

A rede de 23Kv deve ser ampliada por parte do loteador, a partir da rua Capinzal, onde já é existente a linha de 23Kv até o novo loteamento, visando que o loteamento se estenderá desta rua no Bairro Aparecida. Quanto à rede de baixa deve ser colocada de forma a atender todos os lotes, visando que devem ser deixados os pontos de ligação próximos aos postes.

Ao todo serão utilizados 57 postes, sendo que 56 deles contemplará uma luminária, com braço de 3m, uma lâmpada de 150W e 1 reator de 26w. Para ligação noturna automática cada luminária possui 1 relé fotoelétrico.

Os postes serão colocados no loteamento sendo que 8 deles são do tipo duplo T 11/300Dan, 1 é do tipo circular 11/300Dan, 2 são do tipo duplo T 12/300Dan, 2 São do tipo duplo T 11/600Dan, 2 são do tipo duplo T 12/600Dan, 34 são do tipo duplo T 10/300Dan e 8 são do tipo duplo T 10/600Dan.

#### **1.5 - Considerações da Instalação de Aterramento**

Para conexão do cabo de aterramento com as respectivas hastes deverão ser utilizados conectores apropriados e aprovados conforme norma específica. De preferência utilizar conector cunha específico para haste de terra.

O aterramento recomendado é composto de uma haste enterrada verticalmente no solo em cada final de rede, com o valor de resistência de aterramento próximo de zero e nunca superior a 10 (dez) ohms, para aterramento de equipamentos de proteção e manobras. No caso de uma haste não fornecer o valor de resistência de aterramento desejado, podem ser usadas várias hastes interligadas em paralelo até chegar ao valor requerido.

Para os transformadores é obrigatório colocar no mínimo 5 hastes de aterramento e no mínimo 1 haste de aterramento em cada final de linha.

#### **1.6 - Dos demais serviços / Finalmente**

A instalação deste novo circuito prevê uma expansão de rede da CELESC para um projeto onde serão alimentadas 68 casas nas proximidades do Bairro Aparecida. Para a ligação dessas cargas se faz necessário a instalação de novos postes e a ampliação da rede aérea de alta tensão, bem como a ampliação da rede de baixa tensão através de Condutores Isolados Multiplexados de 70mm<sup>2</sup> e de 50mm<sup>2</sup> que constam neste projeto.

Deve ser deixada uma sobra de cabo multiplexado de baixa tensão em cada poste de 5% para que seja feito os bigodes de ligação.

## 2.1 Cálculos para cada residência

Circuito	Lâmpadas			Tomadas			Carga (W)	cond (mm <sup>2</sup> )	Fase
	40W	60W	100W	100W	400W	6000W			
c1 iluminação	2	2	5				700	1,5	A
c2 Tom. Cozinha/lavanderia				11			1100	2,5	A
c3 Tom. Dormitório/sala/Bwc					4		1600	4,5	A
c4 Tomada Chuveiro						1	6000	6	A
							<b>9400</b>	10	A

## Total das cargas (entrada padrão)

Circuito	Lâmpadas			Tomadas			Carga (W)	cond (mm <sup>2</sup> )	Fase
	40W	60W	100W	100W	400W	6000W			
Total	2	2	5	11	4	1	<b>9400</b>	10	A

## Memorial de Calculos para Transformador

Iluminação Publica	8400		
Potência	KW	KVA	
68 casas	639	1 x 45	1
		x 75	

O fator de demanda adotado é de 1,2Kw por casa, uma vez que as casas são de classe média.

## 2.2 Cálculos para Iluminação Pública

	Tipo do Braço				Tamanho do Braço (m)		Tipo da Lâmpada	Potência das Lâmpadas (W)		Tipo da Luminária			Legenda
	C	M	L	V	1	3	S - Vapor de Sódio	70	150	250	F	I	
1		x				x	x		x			x	MS150f
2		x				x	x		x			x	MS150f
3		x				x	x		x			x	MS150f
4		x				x	x		x			x	MS150f
5		x				x	x		x			x	MS150f
6		x				x	x		x			x	MS150f
7		x				x	x		x			x	MS150f
8		x				x	x		x			x	MS150f
9		x				x	x		x			x	MS150f
10		x				x	x		x			x	MS150f
11		x				x	x		x			x	MS150f
12		x				x	x		x			x	MS150f
13		x				x	x		x			x	MS150f
14		x				x	x		x			x	MS150f
15		x				x	x		x			x	MS150f
16		x				x	x		x			x	MS150f
17		x				x	x		x			x	MS150f
18		x				x	x		x			x	MS150f
19		x				x	x		x			x	MS150f
20		x				x	x		x			x	MS150f
21		x				x	x		x			x	MS150f
22		x				x	x		x			x	MS150f
23		x				x	x		x			x	MS150f
24		x				x	x		x			x	MS150f
25		x				x	x		x			x	MS150f
26		x				x	x		x			x	MS150f
27		x				x	x		x			x	MS150f
28		x				x	x		x			x	MS150f
29		x				x	x		x			x	MS150f
30		x				x	x		x			x	MS150f
31		x				x	x		x			x	MS150f
32		x				x	x		x			x	MS150f
33		x				x	x		x			x	MS150f
34		x				x	x		x			x	MS150f
35		x				x	x		x			x	MS150f
36		x				x	x		x			x	MS150f
37		x				x	x		x			x	MS150f
38		x				x	x		x			x	MS150f
39		x				x	x		x			x	MS150f
40		x				x	x		x			x	MS150f
41		x				x	x		x			x	MS150f
42		x				x	x		x			x	MS150f
43		x				x	x		x			x	MS150f
44		x				x	x		x			x	MS150f
45		x				x	x		x			x	MS150f
46		x				x	x		x			x	MS150f
47		x				x	x		x			x	MS150f
48		x				x	x		x			x	MS150f
49		x				x	x		x			x	MS150f
50		x				x	x		x			x	MS150f
51		x				x	x		x			x	MS150f
52		x				x	x		x			x	MS150f
53		x				x	x		x			x	MS150f
54		x				x	x		x			x	MS150f
55		x				x	x		x			x	MS150f
56		x				x	x		x			x	MS150f

Potência Lâmpada	Potência Reator (W)	Fluxo Luminoso (Lumens)	Potência total Conjunto		Potência total W
			w	KVa	
150	26	15000	176	0,19	<b>8400</b>

No caso de loteamento, com projetos globais ainda não executados, havendo pedido de ligação de IP em um trecho onde não há consumidores, os condutores previstos deverão ser os dimensionados para a rede completa, conforme planejamento da área.

## 2.3 Cálculos para Futura Creche

	Circuito	Lâmpadas			Tomadas			Carga(W)
		40W	60W	100W	100W	400W	6000W	
<b>c1</b>	iluminação interna	20	20					2000
<b>c2</b>	iluminação Externa			12				1200
<b>c3</b>	Tom. salas de aula				16			1600
<b>c4</b>	Tom. Salas de cordenação					6		2400
<b>c5</b>	Tom. Cozinha/lavatórios					4		1600
<b>c6</b>	Tomadas específicas						4	24000
Total								<b>32800</b>