

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

ART nº: 10465399

01- Generalidades:

Este memorial tem por objetivo servir como guia de referência, detalhamento de informações complementares, identificação de estruturas, demonstrar detalhes do uso mútuo entre outros itens necessários para a contratação de serviço de construção anel Óptica para interligação de vide monitoramento, localizado na **RS-149/ Ruas: Quinze de Novembro; Barão do Rio Branco; General Osório; Vinte e Quatro de Outubro; A; B; D; César Rubim; Avenidas: José Batistela; Integração e José Batistela/ Pinhal Grande /RS**

02- Normas técnicas e resoluções utilizadas para desenvolvimento do projeto

Na elaboração do projeto foi consultado as seguintes normas:

- GED 270 (Compartilhamento de Postes de Rede Elétrica para Telecomunicações e Demais Ocupantes)
- NBR-15688 – Redes de Distribuição Aérea de Energia Elétrica com Condutores Nus.
- NBR 15214/2005 – Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações
- Resolução Conjunta nº 1 ANEEL/ANATEL/ANP, de 24 de novembro de 1999.
- Resolução Conjunta nº 4 ANEEL/ANATEL/ANP, de 16 de dezembro de 2014.
- Resolução 797 da ANEEL, de 12 de dezembro de 2017.
- Norma Regulamentadora NR-10 do Ministério do Trabalho – Instalações e Serviços em Eletricidade e outras Aplicáveis.
- Norma Regulamentadora NR-35 do Ministério do Trabalho – Trabalho em Altura.

03- Contrato de Obra:

A obra visa utilizar para compartilhamento de infraestrutura os postes da concessionária (RGE) para tal será efetivado contrato de uso mútuo, reconhecido oficialmente por ambas as partes, após a elaboração do contrato o número de série

do mesmo deverá ser fornecido aos interessados e preenchido nos campos necessários.

04- Cronograma De Execução:

O cronograma de execução contempla a partir da data de aprovação do projeto, o prazo de trinta dias para substituição dos postes, e posteriormente trinta dias para instalação da fibra.

Aprovação do projeto	Substituição dos postes	Lançamento da Fibra
Novembro de 2019	-----	Dezembro de 2019

05- Relatório de postes a serem compartilhados:

Abaixo segue tabela com relação de quantitativo de postes a serem compartilhados, sendo separados por layout (planta-etapa) e ao final o total de global:

Nº de Layout	Postes Compartilhados	Postes a instalar
Prancha 01	48	00
Prancha 02	27	00
Prancha 03	34	00
Prancha 04	23	00
Prancha 05	34	00
Prancha 06	22	00
Total de Postes Compartilhados= 188		

06- Estrutura Projetadas:

Para fins de uso mútuo foram projetadas estruturas para sustentação dos cabos de fibra óptica junto aos postes, estruturas estas variando conforme a situação, ou tipo de poste. O detalhamento e afastamentos da rede lógica para as estruturas da concessionária estão detalhadas nas figuras anexas a este documento.

07- Ferragens:

As ferragens a serem utilizadas para fixação do cabo óptico são constituídas de braçadeiras BAP, conjunto de ancoragem e armação sustentadora ótica e suportes AS11. Os detalhes construtivos de instalação do cabo óptico estão especificados nos ANEXOS.

08- Aterramentos:

Na rede ótica aérea externa projetada NÃO será necessário aterramento, pois o cabo é dielétrico não requerendo tal estrutura.

09- Características Mecânicas:

Abaixo segue detalhamento da tração máxima para cada tipo de cabo óptico:

*Cabo óptico com uma via tração máxima 30DaN

***Cabo óptico com 12 vias tração máxima 54DaN**

*Cabo óptico com 24 vias tração máxima 120DaN

A tração projetada na fibra nos pontos de entroncamento e outros está identificada em planta construtiva.

A massa do cabo de fibra óptica a ser instalada é de 85 +/-10 kg/km.

Abaixo segue detalhamento com características técnicas e de embalagens dos cabos de fibra óptica:

Cabo característica mecânica

Itens		Diâmetro do cabo	Peso
4cores para 60cores		10,5 ± 0,5 milímetros	85 ± 10kg/km
Temperatura de instalação		-15 - 60	
Operação e transporte de temperatura		-40 - 70	
Raio mínimo de curvatura (mm)	A longo prazo	10D	
	curto prazo	20D	
Min Tensão admissível (N)	A longo prazo	500	
	curto prazo	1200	

Característica Fiber

Estilo fibra		Unidade	SM G652D	MM 50/125	MM 62.5/125
condição		nm	1310/1550	850/1300	850/1300
atenuação		dB / km	≤ 0.36/0.23	≤ 3.0/1.0	≤ 3.0/1.0
Dispersão	1310	Ps / (nm * km)	≥ -3,4 ≤ 3.4	.....	.....
	1550nm	Ps / (nm * km)	≤ 18	.....	.....
	1625nm	Ps / (nm * km)	≤ 22		
Bandwidth	850nm	MHZ. KM	.....	≥ 400	≥ 160
	1300nm	MHZ. KM	.....	≥ 800	≥ 500
Zero comprimento de onda de		nm	≥ 1302, ≤	.....	.....

dispersão			1,322		
Zero inclinação dispersão		Ps (nm ² * km)	≤ 0,091	.....	.....
PMD Máximo Individual Fiber		Ps √ km	≤ 0,2	.....	.....
PMD Projeto Value Link		Ps √ km	≤ 0,08	.....	.....
Fibra de comprimento de onda de corte λ _c		nm	≥ 1180, ≤ 1,330	.....	.....
Cabo de comprimento de onda de corte λ _{cc}		nm	≤ 1,260	.....	.....
MFD	1310	hum	9,2 ± 0,4	.....	.....
	1550nm	hum	10,4 ± 0,8	.....	.....
Abertura numérica (NA)			.....	0,200 ± 0,015	0,275 ± 0,015
Passo (média de medição bidirecional)		dB	≤ 0,05	≤ 0,10	≤ 0,10
Irregularidades mais de comprimento da fibra e ponto de descontinuidade		dB	≤ 0,05	≤ 0,10	≤ 0,10
Coeficiente de backscatter diferença		dB / km	≤ 0,03	≤ 0,08	≤ 0,10
Uniformidade de atenuação		dB / km	≤ 0,01	.....	.....
Diâmetro do núcleo		hum	.....	50 ± 1,0	62,5 ± 2,5
Revestimento de diâmetro		hum	125,0 ± 0,1	125,0 ± 0,1	125,0 ± 0,1
Revestimento não-circularidade		%	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0
Diâmetro do revestimento		hum	242 ± 7	242 ± 7	242 ± 7
Revestimento / erro concêntrica tentilhão		hum	≤ 12,0	≤ 12,0	≤ 12,0
Revestimento não circularidade		%	≤ 6.0	≤ 6.0	≤ 6.0
Núcleo / erro concentricity revestimento		hum	≤ 0,6	≤ 1.5	≤ 1.5
Ondulação (raio)		hum	≤ 4	.....	.....

Embalagem Informações:

Material de embalagem: tambor de madeira

Comprimento da embalagem: comprimento padrão do cabo deve ser 2000m. Outro comprimento do cabo também está disponível, se necessário pelo cliente

Tambor tamanho: 100 * 100 * 55 centímetros

Peso da embalagem: 190kg/drum

10- Execução da preparação dos postes:

Uma vez aprovado o projeto de ocupação dos postes e projeto mecânico por parte da Proprietária dos postes, as atividades de preparação podem ser executadas incluindo: levantamento e tensionamento das redes de distribuição de energia; podas de árvores, quando necessário, incluindo obtenção de licenças prévias juntas aos órgãos públicos competente; eventuais ajustes da rede telefônica (com prévia

anuência da concessionária de telefonia local); troca de postes, estaiamentos ou concretagem de bases executados após encaminhamento prévio das respectivas licenças junto à concessionária de Energia.

Findos estes serviços a executante dos mesmos devem solicitar a respectiva aprovação por parte da fiscalização da proprietária dos postes.

Caso os serviços sejam aprovados ou aceitos com ressalvas, a executante deve providenciar o trabalho ou complementações de modo a obter a aceitação dos mesmos.

11- Procedimentos de lançamento de cabo ótico aéreo:

As equipes de lançamento de cabo ótico deverão estar de posse da ART e a autorização do órgão público local para execução das atividades de construção em via pública.

Preparar e sinalizar devidamente o local de trabalho conforme a necessidade utilizando os equipamentos de segurança e proteção individual. Sinalizar a área de trabalho utilizando cones de sinalização e outros.

Lançamento do cabo ótico até o ponto final desejado observando as recomendações de esforços por tração e curvatura mínima especificada para o cabo utilizado.

12- Observações complementares:

Eventuais alterações de projeto deverão ser comunicadas ao responsável técnico pelo projeto e ter a sua prévia concordância.

Detalhes omissos neste memorial ou no projeto deverão ser executados conforme as normas e regulamentos da Concessionária e da ABNT.

13- Identificação das Empresas:

Identificação da empresa contratante:

Razão Social:	Município de Pinhal Grande
CNPJ:	94.444.346/0001-22
Endereço:	Avenida da Integração, nº 2691, Pinhal Grande/RS
Cep:	98150-000
Atividade:	Prefeitura Municipal
Telefone:	(55) 3278-1135

Identificação da empresa que realizou o Projeto:

Razão Social:	AJG Engenharia Ltda.
CNPJ:	19.780.730/0001-80
Endereço:	Rua Bento Gonçalves, nº 968, Sala 2, Ijuí- RS
CEP:	98700-000
Telefone:	(55) 3332-1740

Identificação da obra:

Obra:	RS-149/ Ruas: Quinze de Novembro; Barão do Rio Branco; General Osório; Vinte e Quatro de Outubro; A; B; D; César Rubim; Avenidas: José Batistela; Integração e José Batistela
Localização da Obra:	Pinhal Grande
CEP:	97950-000 x 98895-000 x 98900-000
Atividade:	Projeto de Anel Óptico para interligação de vídeo monitoramento.

Profissional que realizou a visita para elaboração do Projeto.

Profissional	Formação	Registro CREA
Antônio R. J. dos Santos	Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho	RS-134651

Responsável da Empresa que acompanhou a visita

Profissional	Cargo
Ademar Roberto Piovesan	Engenheiro Civil

Proprietário:
Município de Pinhal Grande.
CNPJ: 94.444.346/0001-22
Luiz Antônio Burin
Prefeito Municipal

Ijuí, 29 de outubro de 2019
Responsável Técnico:
Eng. Eletricista Antônio R. J. Dos Santos
CREA: RS-134651