

**ILUSTRÍSSIMO SENHOR PREGOEIRO DO SETOR DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA  
MUNICIPAL DE ERECHIM, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

A Empresa ROGMAR COMÉRCIO E SERVIÇOS ESSENCIAIS LTDA - EPP, inscrita no CNPJ sob o nº 05.138.309/0001-66, com sede na Rua Eustáchio Santolin, nº 73, Bairro Bela Vista, Erechim/RS, representada neste ato por seu representante legal o Sr. DANIEL ENRIQUE DOS SANTOS, brasileiro, união estável, Técnico em Eletroeletrônica pela Escola de Educação Prof. SENAI - Visconde de Mauá e Graduando no curso de Bacharel em Gestão Ambiental pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, portador da Carteira de Identidade RG nº 8077571531 SSP/RS, CPF nº 969.374.320-20 e Registro no CREA nº RS157766, residente e domiciliado na Rua Afonso Von Muhlen, nº 215, Bairro Aldo Arioli, nesta cidade de Erechim, vêm, respeitosamente, com fundamento no Artigo 41, § 2º da Lei nº 8.666/1993 e item 3do Edital do Pregão Presencial nº 150/2017, interpor impugnação ao edital de licitação pelas razões de fato e direito abaixo aduzidas:

**DOS FATOS - 01**

Foi detectado nos memoriais descritivos e projetos (Dos três locais: Cemitério PI XII, Cemitério Santa Cruz e Central de Britagem) alguns equívocos estritamente técnicos que podem comprometer a qualidade das imagens obtidas pelos sistemas de câmeras propostos a serem instalados, abreviamento da vida útil dos equipamentos e alta possibilidade/probabilidade de danos elétricos devido às instalações projetadas serem baseadas em cabeamento metálico.

Tecnicamente é verificado nos projetos de ambos os locais que o tipo de instalação proposta funcionará como um para-raios, devido a forma apresentada nas tubulações e cabos a serem lançados – o que acaba formando o que os técnicos chamam de “Gaiola de Faraday” como será exemplificado na Figura abaixo:



Figura 01: Acessada em 23/08/2018 no site: <https://br.habcdn.com/photos/project/big/metodo-gaiola-de-faraday-942472.jpg>

Como visto na Figura 01, há aterramentos em diversos pontos de aterramento, diferentemente do projeto em questão, que prevê aterramento somente no quadro de distribuição elétrica e seus dispositivos interligados. Vemos que o formato proposto nos projetos sobre a disposição das câmeras, conjugado às instalações de cabos e tubulações metálicas ligadas a hastes metálicas de 2 metros de altura – acabam assemelhando-se ao formato de uma “Gaiola de Faraday” ou para raios - igualando-se ao modelo da Figura 01.

Observando o detalhamento técnico dos projetos, há o agravo de não constar pontos de aterramento pré-definidos conforme normas ABNT NBR 5410.

### **DOS FATOS – 02**

Notamos divergência nos projetos onde está descrito a referência sobre o ângulo de visibilidade das câmeras – descrito em 120°, diferente do exposto no mesmo projeto no quadrante de “SERVIÇOS” que descreve o mesmo ângulo em 90° - igualmente descrito no memorial descritivo.

### **DOS FATOS – 03**

Notamos erro de interpretação técnica no memorial descritivo em relação ao cabos FTP UTP Cat5e – externo, ligado à norma de requisitos TIA EIA 568, devido à presente norma não destacar o uso de cabos compostos de alumínio cobreado – Logo entrando em divergência à legislação Brasileira regulada pela ANATEL que não normatiza o uso de cabos padrão FTP UTP Cat5e – externo ou internos compostos por fios/pares trançados “compostos por alumínio cobreado”. Nessa situação deve obrigatoriamente requisitar cabos compostos por 100% cobre e homologados pela ANATEL. (Um produto homologado ANATEL possui um número de registro que pode ser consultado pelo presente órgão regulamentador/fiscalizador).

Esse fato pode comprometer a concorrência leal entre os participantes do presente Pregão Presencial, visto que uma empresa pode oferecer o produto solicitado no memorial descritivo e outras empresas utilizarem em seus orçamentos cabos regulamentados e homologados pela ANATEL – Logo ficando desproporcional a concorrência devido aos custos dos cabos homologados terem valor mais elevado que cabos não homologados constituídos de alumínio cobreado, sem salientar na diminuição da resistência ôhmica que pode trazer prejuízos à qualidade técnica das instalações.

Uma questão paralelamente importante é a previsão do uso de cabeamento estruturado em fibra óptica, vindo a substituir o cabeamento metálico comentado acima – também visando imunidade de interferências elétricas/eletromagnéticas, longevidade (mais de 25 anos) além de custo menor comparado aos cabos metálicos ora indicados no presente memorial descritivo.

Veremos na Figura 02 um comparativo entre cabeamento estruturado com uso de cabos metálicos e uso de cabos ópticos e acessórios. Claro que a tecnologia das câmeras mudará para câmeras de rede IP – Porém com custo nos projetos muito parecido com os propostos nos projetos atuais, ficando evidente o custo/benefício indicado ao uso de tecnologia mais atual e equipamentos mais robustos e duráveis.

|  | Coaxial   | UTP  | Fibra ótica   |
|--|---|--|---|
| Alcance  | Até 1000 m, dependendo da bitola do cabo  | Até 300 m, com conversor passivo   | Multimodo: Até 4 km   |
|  |   | Até 1500 m com conversor ativo   | <u>Monomodo</u> : Até 120 Km  |
| Imunidade a interferência eletromagnética e ao efeito loop de corrente | Moderada. Depende do aterramento feito  | Moderada. Depende do aterramento feito   | Total. Feixes de luz são imunes à interferência e a isolamento entre a câmera e o DVR é total   |
| Imunidade à transientes e picos de tensão                              | Baixa. Cabos metálicos podem funcionar como para-raios                                | Baixa. Cabos metálicos podem funcionar como para-raios   | Total. A fibra ótica é um material isolante.  |
| <u>Conectorização</u>  | Fácil e eficiente, se forem utilizados conectores de prensagem ou compressão          | Fácil, normalmente por bornes de pressão ou parafuso. Porém, muito sensível a oxidação e mau contato. <u>Inadequada para uso externo</u> | Dificuldade média. <u>Porém, se for bem feita será muito eficiente,</u>   |
| Custo  | De baixo à alto, principalmente se for para atingir grandes distancias                | Médio, pois envolve o uso de conversores   | O cabo de fibra por si só tem baixo custo, se comparando ao dos cabos metálicos. Porém, também deve-se considerar o custo dos conversores |
| Quantidade de sinais de vídeo por cabo                                 | Apenas um   | Apenas um  | Múltiplos. Dependendo do conversor utilizado, pode-se passar o sinal de vídeo de até 64 câmeras por uma única fibra.                      |
| Desgaste pela ação do tempo  | O cabo e os conectores podem sofrer oxidação e perderem performance ao longo dos anos | O cabo e os conectores podem sofrer oxidação e perderem performance ao longo dos anos  | Praticamente inexistente  |

Figura 02: Acessada em 23/08/2018 no site:

<http://www.institutocftv.com.br/images/pasted%20image%20882x588.jpg>

Além dos fatos salientados referente ao cabeamento ora solicitado no presente Pregão, vimos observar que nos cemitérios Pio II e Santa Cruz, ocorrem reações químicas relativo à decomposição dos cadáveres ora sepultados – gerando gases como o metano (CH<sub>4</sub>), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), ácido butanoico (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>) e o gás sulfídrico (H<sub>2</sub>S), o gás sulfídrico, mesmo em pequena quantidade, possui alto poder de corrosão sobre ligas metálicas.

Esses gases liberados no ar – nesse caso – logo abaixo onde os cabos e as câmeras a serem instaladas, podem agredir e ocasionar corrosão/oxidação de forma direta em metais próximos – nesse caso cabos metálicos e conectores também metálicos, poderão sofrer oxidação – logo tendendo a interferir na qualidade das imagens transmitidas nos moldes atualmente descritos no memorial descritivo do presente Pregão, além de diminuir drasticamente a vida útil dos materiais.

Dessa forma, a solução do fato ora descrito e conforme descritivo no comparativo da figura 02 é a utilização de cabeamento óptico e câmeras de rede e seus acessórios – próprios para uso de acordo com o local a ser instalado. É imprescindível a utilização de proteção em caixa hermética específica para acondicionamento da conectorização das câmeras IP e seus acessórios.

Senso assim em ambos locais a serem instalados os equipamentos ora descritos no presente memorial descritivo e projetos apresentados no pregão em questão (150/2017), seria desperdício de dinheiro público

investir em cabeadamentos e câmeras suscetíveis a desgaste, degradação e vida útil muito baixa (Nesses moldes, menos de 03 (três) anos.

#### **DOS FATOS – 04**

O DVR (Digital Vídeo Recorder) solicitado no memorial descritivo possui apenas visualização das câmeras na qualidade/resolução 1080p – e o principal que seria a gravação é apenas 720p ou 1080n – Isso faz com que as câmeras solicitadas (com qualidade/resolução 1080p – FULL HD) não sejam utilizadas em sua capacidade total, visto que suas imagens serão gravadas em resolução menor. Abaixo vamos exibir um exemplo na FIGURA 03, de como são as resoluções de câmeras mais comuns no mercado e o que significa a resolução 1080n para a gravação que o memorial descritivo solicita:

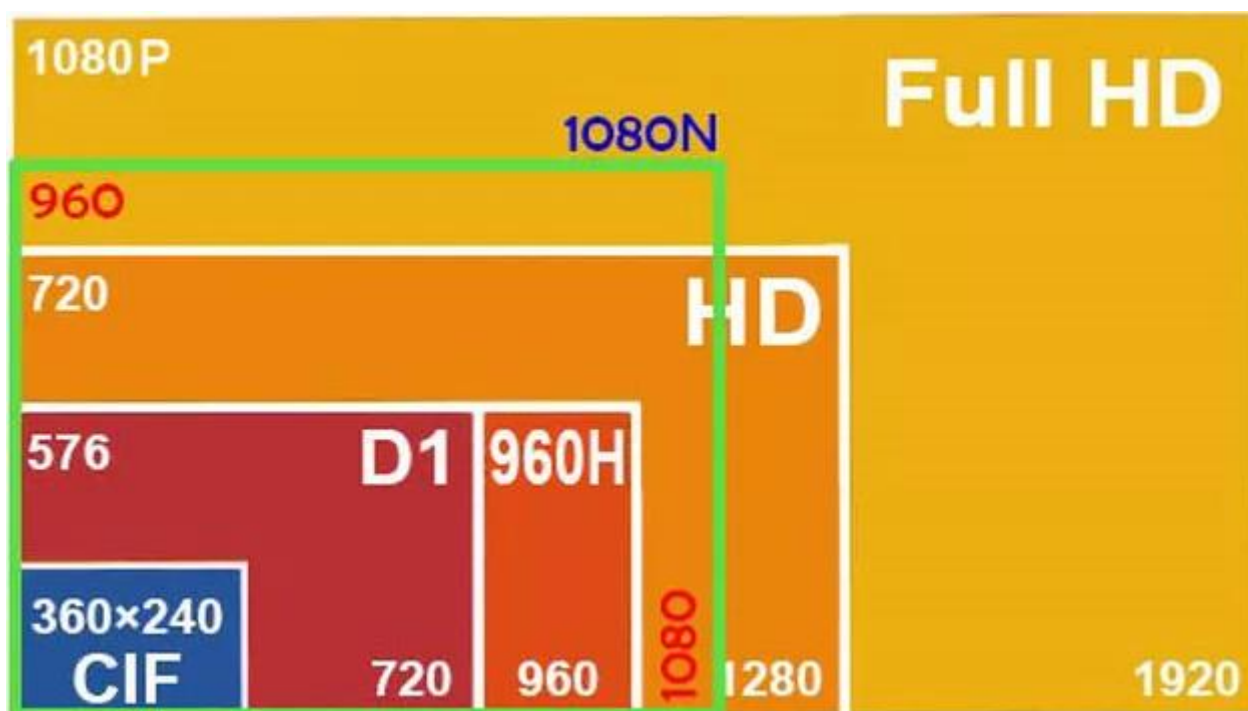


Figura 03: Acessada em 23/08/2018 no site: <https://attsantos.wixsite.com/blog/single-post/2017/09/19/1080n-ou-1080p>

Verificamos que a resolução fornecida pelas câmeras, solicitadas no memorial descritivo, ficarão subutilizadas - visto que suas imagens não serão gravadas em resolução total (1080p – FULL HD).

#### **DOS FATOS – 05**

De acordo com os fatos cima apresentados, vimos solicitar a impugnação do presente Pregão Presencial (150/2017) – Visando assim a correta readequação dos projetos, para que o Município de Erechim e seus Municípios, invistam seus recursos em equipamentos e materiais de longa duração e qualidade, para que possam oferecer segurança, com equipamentos corretos para o ambiente em que serão instalados – com

embasamento técnico e projeto realizado por profissionais da área, respeitosamente sem desmerecer o presente responsável técnico pelo projeto atual. Porém a experiência na área é imprescindível para um projeto eficiente.

Para esclarecimento, declaro que a empresa que represento através deste documento, impugnante acima qualificado (ROGMAR COMÉRCIO E SERVIÇOS ESSENCIAIS LTDA -EPP) é candidata a presente pregão e está disponível para desenvolver em parceria com o Município de Erechim/RS as adequações técnicas que acha necessária – perante a demanda do presente pregão presencial 150/2017.

Diante dos fatos, deve ser analisada a respectiva impugnação tempestiva do edital publicado pela Administração Pública Municipal do Município de Erechim, conforme será demonstrado/argumentado neste documento.

Sendo assim, respeitosamente declaramos que o intuito dessa impugnação se deve, a evitar um investimento que evidentemente será desperdiçado – em parte até o todo – e também pelo motivo de estarmos dispostos a participar da concorrência, porém com um projeto e equipamentos adequados, visto que, nossa reputação como empresa idônea na área de segurança eletrônica seja mantida íntegra e para que possamos apresentar garantia mínima de 03 (três anos) e longevidade da infraestrutura seja maior que 25 (vinte e cinco) anos para as instalações demandadas pelo pregão presencial em questão (150/2017).

Erechim, 24 de agosto de 2018.

---

ROGMAR COMÉRCIO E SERVIÇOS ESSENCIAIS LTDA – EPP

---

DANIEL ENRIQUE DOS SANTOS

---

Data do recebimento

---

Nome e assinatura do protocolante – Setor de Licitações