



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N° 007/2018

Tomada de Preços para instalação de videomonitoramento urbano.

MAICO SERAFINI BETTO, Prefeito Municipal de Vila Maria, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica e de conformidade com a Lei Federal n° 8.666/93, de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores, torna público para o conhecimento dos interessados, que às **13h e 30min, do dia 23 de novembro de 2018**, na Sala de Licitações da Prefeitura Municipal de Vila Maria (RS), reunir-se-á a Comissão de Licitação, com a finalidade de receber propostas da Tomada de Preços n° 007/2018, para instalação de videomonitoramento urbano, como segue:

1 – DO OBJETO.

Contratação de Empresa Especializada, para a construção em Regime de Empreitada Global, pelo menor preço global, com o fornecimento de materiais e mão-de-obra, para o fornecimento e instalação de material de videomonitoramento urbano (câmeras de videomonitoramento, câmeras OCR, unidade integrada de transmissão, alimentação e controle, postes e braços de ferro) para integrar os sistema de monitoramento de vídeo de vias públicas utilizando um sistema óptico de transmissão de CFTV (circuito fechado de televisão), estrategicamente posicionadas em ruas, avenidas e via públicas.

2 – DO CADASTRO.

2.1 – Para efeitos de Cadastro, os interessados deverão requerer junto a Secretaria Municipal de Gestão Pública, até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, o Certificado de Cadastro, que será fornecido através da verificação cadastral dos documentos exigidos pelo item 2.2, deste Edital.

2.2 – Do Certificado de Cadastro. O Certificado de Cadastro somente será fornecido mediante a apresentação, em original ou através de cópia autenticada por tabelião ou por funcionário do Município de Vila Maria (RS), ou publicação em Órgão de Imprensa Oficial, dos seguintes documentos:

2.2.1 – Habilitação Jurídica:

- a) Cédula de Identidade dos Diretores;
- b) Registro Comercial no caso de Empresa Individual;



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



c) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedade por ações, acompanhada de documentos de eleição de seus administradores.

d) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova de diretoria em exercício e respectivas alterações contratuais.

e) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

2.2.2 – Habilitação Jurídica Específica para Cooperativas:

As cooperativas, além de atenderem as exigências do item 2.2.1 e alíneas, deverão complementar a habilitação jurídica com os seguintes documentos:

a) Estatuto social com ata de assembléia de aprovação, conforme a Lei nº 5.764/71, que comprove que a cooperativa tem como objetivo a prestação de serviços exigidos nesta licitação, e ainda, que a mesma dispõe de associados (cooperados) em quantidade e com qualificação profissional capaz de executar todos os serviços objeto do presente edital;

b) Regimento Interno (com ata da assembléia que o aprovou);

c) Relação de todos os associados com Certidão de Regularidade Previdenciária dos mesmos ou Guia de Recolhimento da Previdência Social - GRPS, sendo que o objetivo da licitação deverá ser prestado, no caso da cooperativa vencedora, por cooperativado integrante da lista acima referida, discriminando e comprovando a data de ingresso destes na cooperativa;

d) Registro na Organização das Cooperativas do Estado do Rio Grande do Sul - OCERGS;

e) Ata de fundação da Cooperativa, devidamente registrada da Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Sul;

f) Ata de Sessão em que os cooperados autorizam a cooperativa a contratar o objeto deste certame, se vencedora;

g) Regime dos fundos instituídos pelos cooperados (com ata da assembléia que o aprovou);

h) Editais de convocação das três últimas assembléias gerais extraordinárias (para comprovação da representatividade dos dirigentes e conselheiros da cooperativa);

i) Registro de presença dos cooperados em assembléias gerais.

2.2.3 – Regularidade Fiscal e Trabalhista:



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



- a) Prova de inscrição no cadastro geral de contribuintes (CNPJ/MF);
- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes do Estado, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade;
- c) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes do Município, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade;
- d) Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos instituídos por Lei;
- e) Prova de Regularidade para com a Fazenda Estadual, mediante a apresentação da Certidão Negativa Estadual, expedida pela Secretaria da Fazenda Estadual, relativo ao estado de domicílio ou sede do requerente;
- f) Prova de Regularidade para com a Fazenda Municipal, mediante a apresentação da Certidão Negativa Municipal, expedida pelo Município de domicílio ou sede do requerente;
- g) Prova de Regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).
- h) Certidão Negativa de Débitos Trabalhista.

2.2.4 – Qualificação Econômica - Financeira:

- a) Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de emissão posterior ao dia 05/11/2018;
- b) capital mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais.

3 – DO RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS.

As propostas serão recebidas pela Comissão de Licitação no dia, hora e local mencionado no preâmbulo, em 02 (dois) envelopes distintos, fechados, contendo, na sua parte externa fronteira a seguinte inscrição:

**AO MUNICÍPIO DE VILA MARIA - RS
EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N° 007/2018
ENVELOPE N° 01 - DOCUMENTAÇÃO
PROPONENTE (NOME DA EMPRESA).**



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



AO MUNICÍPIO DE VILA MARIA - RS
EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2018
ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA
PROPONENTE (NOME DA EMPRESA).

3.1 – Para fins de credenciamento do representante às sessões licitatórias, o licitante deverá apresentar para a Comissão de Licitação, fora do envelope **Nº 01 – DOCUMENTAÇÃO**, uma procuração por instrumento público ou particular, outorgada pela empresa, habilitando-o para representá-lo junto às sessões, com plenos poderes de decisão, exceto quando for sócio ou proprietário da empresa, devendo, neste caso, comprovar tal situação, através da apresentação de Contrato Social e documento de identidade.

3.2 – No caso de Instrumento Particular, exigir-se-á reconhecimento de firma ou, na sua falta, apresentação do Contrato Social, para reconhecimento do outorgante.

3.3 – A falta deste documento e a ausência do Proponente não impedirá, o processamento da Licitação, mas vedará aos que não atenderem a estas exigências, manifestação durante a realização dos trabalhos, só podendo examinar a documentação após a ocorrência do evento.

3.4 – O envelope nº 01 deverá conter:

a) Certificado de Cadastro fornecido pelo Município de Vila Maria - RS, nos termos do item 2 acima;

b) Os documentos descritos nos itens 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 e 2.2.4, se houverem alterações entre a data do cadastro e a data de abertura das propostas;

c) Deverá apresentar Portaria de Autorização e/ou Alvará de Funcionamento do GSVG (Grupamento de Supervisão de Vigilância e Guardas) do Estado do Rio Grande do Sul, que regulamenta e fiscaliza as empresas instaladoras e prestadoras de serviços de segurança; conforme Decretos Estaduais nº 32.162/86, nº 35.593/94 e nº 38.107/98;

d) Declaração do licitante que possui suporte técnico/administrativo, aparelhamento, instalações e condições adequadas, bem como, pessoal qualificado e treinado disponíveis para a execução dos serviços do objeto desta licitação;

e) Declaração da existência de base operacional própria, matriz ou filial, distante até 50 km do município de Vila Maria com vistas a fornecer assistência e manutenção preventiva e corretiva;

f) Considerando que as imagens serão geradas e monitoradas pela Brigada Militar do Município de Passo Fundo/RS, a proponente deverá apresentar declaração do fabricante do software GENETEC atestando a compatibilidade da câmera com o mesmo;



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



- g) Comprovação de que possui em seus quadros funcionais profissional apto pelo fabricante do software GENETEC atestando aptidão na instalação, configuração e manutenção do sistema;
- h) Declaração do fabricante das câmaras de que os equipamentos instalados pela proponente permitem a visualização e gravação das imagens através do sistema SECURITY CENTER padrão do software de gerenciamento GENETEC utilizado pela Brigada Militar do município de Passo Fundo/RS;
- i) Prova de regularidade da empresa perante ao CREA com jurisdição no estado em que for sediada a empresa proponente. As empresas sediadas fora do Estado do Rio Grande do Sul deverão obter visto para licitação do CREA-RS, conforme resolução do CONFEA nº 413, de 27 de junho de 1997;
- j) Prova de regularidade dos profissionais perante ao CREA com jurisdição no estado em que for sediada a empresa proponente. As empresas sediadas fora do Estado do Rio Grande do Sul deverão obter visto para licitação do CREA-RS, conforme resolução do CONFEA nº 413, de 27 de junho de 1997;
- k) Certidão de Acervo Técnico fornecido pelo CREA que comprove aptidão para desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação;
- l) Comprovação de que possui equipe técnica especializada e compatível com o objeto deste edital, contendo no mínimo, 01 (um) engenheiro eletricista, eletrônico ou de telecomunicações (responsável técnico), devidamente registrados no CREA;
- m) Comprovação de que possui equipe técnica especializada e compatível com o objeto deste edital, contendo no mínimo, 02 (dois) técnicos com formação em eletrotécnica, eletrônica ou telecomunicações, devidamente registrados no CREA;
- n) Comprovação de que possui equipe técnica especializada e compatível com o objeto deste edital, contendo no mínimo, 01 profissional que seja apto a configurar e dar assistência técnica do software de gerenciamento e monitoramento de imagens utilizado pela Brigada Militar de Passo Fundo onde ocorrerá o monitoramento das imagens;
- o) Comprovação de que possui em seus quadros profissionais de campo com certificações que atendam às seguintes Normas Regulamentadoras (NR) emitidas pelo Ministério do Trabalho:

NR6 – Equipamento de Proteção Individual (EPI);

NR10 – Segurança em Instalações de Serviços de Eletricidades e;

NR 35 – Trabalho em altura.



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



- p) Registro ou inscrição da licitante na entidade profissional competente (CREA-RS), ou com visto para o Rio Grande do Sul se for de outro estado;
- q) Um atestado de capacitação técnico-profissional em nome da Empresa, registrado no CREA, fornecido por pessoa jurídica, de que executou, satisfatoriamente, contrato com objeto compatível com o ora licitado;
- r) Declaração de aptidão para desempenho das atividades, nas quantidades e prazos exigidos, e de disponibilidade de aparelhamento técnico adequado para a realização do objeto da licitação;
- s) Declaração da licitante, de que não pesa contra si, declaração de inidoneidade, e sob as penalidades cabíveis, a superveniência de fato impeditivo para contratar com o Poder Público;
- t) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
- u) Declaração emitida pela licitante que a mesma não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista pertencentes ao município de Vila Maria;
- v) Certidão negativa de matéria falimentar, concordatária, recuperação judicial e extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante, com data de emissão posterior ao dia 05 de novembro de 2018;
- x) Atestado de Visita fornecido pelo Município após visita técnica ao local da obra emitido pelo Município, assinada pelo representante do Setor de Engenharia do Município e pelo responsável técnico da empresa, apresentando a respectiva identificação profissional do CREA;
- y) Declaração, sob as penas da lei, que a empresa não realizou doação em dinheiro, ou bem estimável em dinheiro, para partido político ou campanha eleitoral de candidato a cargo eletivo, a contar de 02 de outubro de 2015;
- z) Declaração da empresa de que não possui em seu quadro de funcionários, menores de 18 anos, conforme Lei federal nº 9.854, de 27/10/1999, e inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal, inclusive no art. 27 da lei federal nº 8.666/93 de 21/06/1993 e alterações, assinada pelo representante legal da licitante;
- a.a) Declaração, assinada pelo representante legal, se comprometendo em elaborar e apresentar, com Anotação de Responsabilidade Técnica, o projeto de compartilhamento de postes, para ser apresentado/aprovado junto a concessionária de energia elétrica competente, que será apresentado pelo município;
- b.b) Ato da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL – concedendo outorga para prestação de serviços de comunicação multimídia – SCM-.



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, disciplinados nos itens 4.1 a 4.4 deste edital, deverá apresentar, no envelope de habilitação, declaração, firmada por contador, de que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte, além de todos os documentos previstos no item 2.2 deste edital;

As cooperativas que tenham auferido no ano calendário anterior, receita bruta até o limite de 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais), gozarão dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, disciplinados nos itens 4.1 a 4.4 deste edital, conforme o disposto no art. 34, da Lei 11.488, de 15 de junho de 2007, desde que também apresentem, no envelope de habilitação, declaração, firmada por contador, de que se enquadram no limite de receita referido acima, além de todos os documentos previstos no item 2.2 deste edital;

A microempresa e a empresa de pequeno porte, bem como a cooperativa que possuírem restrição em qualquer dos documentos de regularidade fiscal, terão seu Certificado de Cadastro emitido com validade restrita ao certame de que trata este edital, entretanto, sua habilitação estará condicionada à apresentação de nova documentação, que comprove a sua regularidade em dois dias úteis, a contar da data em que for declarada como vencedora do certame;

O benefício não eximirá a microempresa, a empresa de pequeno porte e a cooperativa, da apresentação de todos os documentos, ainda que apresentem alguma restrição;

3.5 – O envelope nº 02 deverá conter:

a) **Proposta Financeira**, em uma via impressa ou datilografada, obrigatoriamente assinada em sua última folha e rubricada nas demais pelo proponente ou seu procurador constituído, sem entrelinhas, emendas ou rasuras, discriminando o valor da mão de obra e dos materiais em separado; sendo que o valor máximo da proposta é de **R\$ 138.663,62 (cento e trinta e oito mil seiscientos e sessenta e três reais com sessenta e dois centavos)**, as propostas que forem superiores a este valor serão desclassificadas.

b) **Orçamento discriminado, nos moldes da planilha padrão anexa**, constando preços unitários e totais para materiais e mão-de-obra, conforme discriminado na planilha orçamentária anexa, expresso em moeda corrente nacional, devendo o preço incluir todas as despesas com encargos fiscais, comerciais, sociais e trabalhistas, e outros pertinentes ao objeto licitado, devidamente assinado pelo proponente ou seu procurador constituído e assim como por seu Responsável Técnico;

c) **Cronograma físico-financeiro**, prevendo o início das atividades **imediatamente** após a assinatura do contrato e a emissão da OES (Ordem de Execução de Serviço), contendo as etapas de execução e as respectivas parcelas de pagamento bem definidas, com seus respectivos valores distribuídos em 1



(uma) parcela, devidamente assinada pelo proponente ou seu procurador constituído e assim como por seu Responsável Técnico;

d) **Declaração do proponente** de que se responsabiliza pela execução das obras ou serviços e pela fiel observância das especificações técnicas, devidamente assinada pelo proponente ou seu procurador constituído;

e) **Prazo mínimo de validade** da proposta de 60 dias, a contar da data designada para a entrega dos envelopes desta Tomada de Preços. Se na proposta não constar o prazo de validade, subentende-se 60 dias.

f) Garantia de no mínimo 12 (doze) meses dos equipamentos e 06 (seis) meses para a instalação.

4 – CRITÉRIO DE DESEMPATE.

4.1. Como critério de desempate será assegurado preferência de contratação para as microempresas, as empresas de pequeno porte e as cooperativas que se enquadrem no neste edital.

4.1.1. Entende-se como empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pela microempresa e pela empresa de pequeno porte, bem como pela cooperativa, sejam iguais ou superiores em até 10% (dez por cento) à proposta de menor valor.

4.1.2. A situação de empate somente será verificada depois de ultrapassada a fase recursal da proposta, seja pelo decurso do prazo sem interposição de recurso, ou pelo julgamento definitivo do recurso interposto.

4.2. Ocorrendo o empate, na forma do item anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, detentora da proposta de menor valor, poderá apresentar, no prazo de dois dias, nova proposta, por escrito, inferior àquela considerada, até então, de menor preço, situação em que será declarada vencedora do certame;

b) Se a microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, às demais microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do edital;

c) Se houver duas ou mais microempresas e/ou empresas de pequeno porte e/ou cooperativas com propostas iguais, será realizado sorteio para estabelecer a ordem em que serão convocadas para a apresentação de nova proposta, na forma das alíneas anteriores.



4.3. Se nenhuma microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, satisfizer as exigências do edital, será declarado vencedor do certame o licitante detentor da proposta originariamente de menor valor.

4.4. O disposto nos itens 4.1 à 4.3, deste edital, não se aplica às hipóteses em que a proposta de menor valor inicial tiver sido apresentada por microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, devidamente qualificadas nos termos deste Edital.

4.5. As demais hipóteses de empate terão como critério de desempate o sorteio, em ato público, com a convocação prévia de todos os licitantes.

5 – DO JULGAMENTO.

5.1 – O julgamento será realizado pela comissão julgadora, levando em consideração o **MENOR PREÇO GLOBAL**.

5.2 – Esta licitação será processada e julgada com observância do previsto nos artigos 43 e 44 e seus incisos e parágrafos da Lei nº 8.666/93.

6 – DOS RECURSOS.

Em todas as fases da presente licitação, serão observadas as normas previstas nos incisos, alíneas e parágrafos do art. 109 da Lei nº 8.666/93.

7 – DO PRAZO PARA EXECUÇÃO DO OBJETO DO CERTAME.

7.1 – Esgotados todos os prazos recursais, a autoridade superior homologará a presente licitação, ficando o licitante vencedor obrigado a assinar o contrato no prazo de 3 (três) dias úteis, sob pena de decair do direito sem prejuízo das sanções previstas nos artigos 81 e 87 da Lei Federal 8.666/93 e 8.883/94.

7.2 – O prazo de que trata o item anterior poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, desde que seja feito de forma motivada e durante o transcurso do prazo constante do item 7.1.

7.3 – Se o licitante vencedor não assinar o contrato, a administração convocará os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para que se manifestem sobre o interesse de pactuação, em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto ao preço atualizado; ou então revogará a licitação, sem prejuízo da aplicação da pena de multa, no valor correspondente a 1% (um por cento) do valor cotado na proposta financeira para os bens vencidos, mais as penas previstas nos artigos 81 a 87 da Lei Federal nº 8.666/93, atualizada pela Lei Federal nº 8.883/94.



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



7.4 – O prazo de execução é de 90 (noventa) dias contados a partir da ordem de serviço, podendo ser prorrogado uma vez pelo mesmo período

8 – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.

8.1 – O pagamento será efetuado em 03 (três) parcelas, conforme segue:

1ª Parcela quando da entrega dos equipamentos 70% (setenta por cento) do valor do contrato;

2ª Parcela quando da conclusão da obra o valor correspondente a 20% (vinte por cento) do valor do contrato; e

3ª Parcela quando da apresentação da CND e o sistema estiver funcionando, o valor correspondente a 10% (dez por cento) do valor do contrato.

a) Todos os pagamentos estão condicionados a fiscalização do Departamento de Engenharia do Município;

b) Para pagamento da primeira parcela, serão exigidos os seguintes documentos:

I) ART (Anotações de Responsabilidade Técnica) da Execução Total da Obra;

II) Matrícula da obra junto ao INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social).

c) Para pagamento da última parcela, será também exigida a Certidão Negativa de Débito da obra, junto ao INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social) e GFIP/SEFIP (Guia de Recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social).

9 – DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO E DO REAJUSTE.

9.1 – Ocorrendo às hipóteses previstas no artigo 65, inciso II, alínea “d”, da Lei nº 8.666/93, poderá ser concedido reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, requerido pela contratada, desde que suficientemente comprovado, de forma documental, o desequilíbrio contratual.

9.2 – No caso da execução contratual ultrapassar o prazo de 12 (doze) meses, poderá ser concedido reajuste ao preço proposto, deduzido eventual Contrato, requerido pela contratada, desde que suficientemente comprovado, de forma documental, o desequilíbrio contratual.

9.3 – No caso da execução contratual ultrapassar o prazo de 12(doze) meses, poderá ser concedido reajuste ao preço proposto, deduzido eventual Antecipação concedida a título de reequilíbrio econômico-financeiro, tendo como indexador o IGP-M/FGV.



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



10 – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

As despesas com a realização da obra correrão por conta da dotação orçamentária do orçamento de 2018, como segue:

04.2015 – MONITORAR A CIDADE
449051 – Obras e Instalações

11 – DO EXAME DO PROJETO

O presente Edital e seus respectivos anexos poderão ser examinados no Painel de Publicidade do Município de Vila Maria (RS), e suas cópias poderão ser retiradas junto da Secretaria Municipal de Governo.

12 – DA GARANTIA

No prazo de **até 05 (cinco) dias úteis**, a contar da assinatura do contrato a licitante vencedora deverá apresentar garantia, numa das modalidades previstas no art. 56, § 1º, incisos I, II e III, da Lei n.º 8.666/93, **correspondente a 5%** (cinco por cento) do valor contratado.

13 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.

13.1 – Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender as disposições do presente Edital.

13.2 – Não será concedido prazo para a apresentação da documentação e propostas ou quaisquer outros documentos.

13.3 – Não serão admitidas, por qualquer motivo, modificações ou substituições das propostas ou qualquer outro documentos.

13.4 – Só terão direitos a usar a palavra, rubricar as propostas, apresentar reclamações ou recursos, assinar atas, os licitantes ou seus representantes credenciados e os membros da Comissão Julgadora.

13.5 – Uma vez iniciada a abertura dos envelopes relativos à documentação, não serão admitidos à licitação os participantes retardatários.

13.6 – As empresas interessadas em participar da presente licitação, deverão retirar os memoriais junto a Prefeitura Municipal.

13.7 – Constituem anexos e fazem parte integrante deste edital: Plantas; Orçamento quantitativo; Memoriais Descritivos; Cronograma Físico Financeiro; Minuta do Contrato e Termo de Referência.

13.8 – Maiores informações serão prestadas aos interessados no horário de expediente da Prefeitura. O edital contendo detalhes estará afixado no mural da



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



Prefeitura, e na internet no endereço <http://www.vilamaria.rs.gov.br> aonde os interessados podem obter cópia do mesmo.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE VILA MARIA
Aos 06 dias do mês de novembro de 2018

MAICO SERAFINI BETTO
PREFEITO MUNICIPAL

REGISTRE-SE E PUBLIQUE-SE

DELONEI CARLOS PERIN
Secretário de Governo



MINUTA DE CONTRATO Nº/2018

EMPREITADA GLOBAL COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA

CONTRATANTE: **Município de VILA MARIA**, pessoa jurídica de direito público, com sede administrativa na Rua Irmãos Busatto, 450, na cidade de Vila Maria (RS), inscrito no C.N.P.J. sob nº 92.406.115/0001-07, neste ato representado por, Prefeita Municipal, brasileiro, casado, residente e domiciliado na cidade de Vila Maria (RS), portadora de C.P.F. nº

CONTRATADA:

Pelo presente contrato administrativo de empreitada global para execução de obra, as partes ajustam suas relações, nos termos da Lei Federal 8666/93 e sob as seguintes cláusulas e condições:

PRIMEIRA:

Contratação de Empresa Especializada, para a construção em Regime de Empreitada Global, pelo menor preço global, com o fornecimento de materiais e mão-de-obra, para o fornecimento e instalação de material de videomonitoramento urbano (câmeras de videomonitoramento, câmeras OCR, unidade integrada de transmissão, alimentação e controle, postes e braços de ferro) para integrar os sistema de monitoramento de vídeo de vias públicas utilizando um sistema óptico de transmissão de CFTV (circuito fechado de televisão), estrategicamente posicionadas em ruas, avenidas e via públicas.

SEGUNDA:

O objeto deste contrato será executado de acordo com a proposta vencedora da Licitação por Tomada de Preços nº 007/2018 e as cláusulas deste instrumento, sob a forma de execução indireta, em regime de empreitada por preço global (mão-de-obra e materiais).

Parágrafo Único – A CONTRATADA deverá utilizar materiais de primeira qualidade e em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

TERCEIRA:

O CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, o valor de R\$..... (.....), sendo R\$..... referente materiais e R\$..... referente mão-de-obra, conforme planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro constante na proposta vencedora da Licitação por Tomada de Preços nº 007/2018.



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



QUARTA:

O pagamento será efetuado conforme segue:

1ª Parcela quando da entrega dos equipamentos 70% (setenta por cento) do valor do contrato;

2ª Parcela quando da conclusão da obra o valor correspondente a 20% (vinte por cento) do valor do contrato; e

3ª Parcela quando da apresentação da CND e o sistema estiver funcionando, o valor correspondente a 10% (dez por cento) do valor do contrato.

a) Todos os pagamentos estão condicionados a fiscalização do Departamento de Engenharia do Município;

b) Para pagamento da primeira parcela, serão exigidos os seguintes documentos:

I) ART (Anotações de Responsabilidade Técnica) da Execução Total da Obra;

II) Matrícula da obra junto ao INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social).

c) Para pagamento da última parcela, será também exigida a Certidão Negativa de Débito da obra, junto ao INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social) e GFIP/SEFIP (Guia de Recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social).

QUINTA:

As obras deverão ser iniciadas no prazo de 3 (três) dias, a contar da emissão da Ordem de Execução de Serviço., devendo ser concluídas no prazo máximo de 90 (noventa) dias, podendo ser prorrogado pelo mesmo período.

SEXTA:

Não será admitida sub-empregada, aceitando a CONTRATADA, todas as condições impostas no Edital de Tomada de Preços nº 07/2018 e demais anexos, comprometendo-se ainda, a obedecer todas as normas técnicas da ABNT, no que tange a segurança, solidez e perfeita execução da obra objeto deste contrato.

SÉTIMA:

O objeto do presente contrato tem garantia de 05 (cinco) anos, conforme dispõe o art. 618 do Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da obra, ficando a CONTRATADA responsável por todos os encargos decorrentes disso.

OITAVA:

A execução do presente contrato será acompanhada e fiscalizada pelo Departamento de Engenharia do Município, que anotarà em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, sem que isso



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



importe na redução da responsabilidade da CONTRATADA pela boa execução do contrato.

NONA:

A CONTRATADA deverá manter preposto, aceito pelo Município, no local da execução do presente contrato, para representá-la junto ao CONTRATANTE.

DÉCIMA:

A CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir, substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos, incorreções, resultantes da execução ou materiais empregados.

DÉCIMA PRIMEIRA:

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a execução de tapumes de proteção da obra, assim como a sinalização da mesma. A execução dos tapumes e sinalização deverá anteceder o início dos trabalhos na obra com o fim específico de evitar eventuais acidentes no canteiro da obra. A CONTRATADA assume total responsabilidade por acidentes provocados por incorreta sinalização e proteção da obra ou pela ausência de ambas.

DÉCIMA SEGUNDA:

A CONTRATADA se sujeita às seguintes penalidades:

- a) Advertência, por escrito, sempre que verificadas pequenas irregularidades para as quais a contratada tenha concorrido;
- b) Multas sobre o valor atualizado do contrato:
 - de 5% (Cinco por Cento) pelo descumprimento de cláusula contratual ou norma de legislação pertinente;
 - de 5% (Cinco por Cento) nos casos de inexecução total ou parcial, execução imperfeita ou em desacordo com as especificações e negligência na execução do objeto contratado, e;
 - de 0,5 % (Zero Vírgula Cinco por Cento) por dia de atraso que exceder o prazo fixado para a conclusão da obra.

DÉCIMA TERCEIRA:

Este contrato poderá ser rescindido de acordo com o Art. 77 e seguintes da Lei Federal nº 8.666/93.

Parágrafo Único – A rescisão deste contrato implicará retenção de créditos decorrentes da contratação, até o limite de prejuízos causados à CONTRATANTE, bem como na assunção do objeto do contrato pelo CONTRATANTE na forma que o mesmo determinar.

DÉCIMA QUARTA:



ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VILA MARIA
Rua Irmãos Busato, 450 – Vila
Maria – RS – 99155-000



A contratada deverá recolher, a título de ISS, aos cofres da CONTRATANTE, o valor estabelecido na Lei Tributária do Município.

DÉCIMA QUINTA:

Serão retidos os valores a título de INSS, conforme legislação em vigor, tendo como referência o presente contrato e a base de cálculo a emissão das notas fiscais.

DÉCIMA SEXTA:

Os casos omissos ao presente contrato serão regidos pela Lei 8666/93, suas alterações posteriores e demais legislação em vigor.

DÉCIMA SÉTIMA:

As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta da dotação orçamentária própria do orçamento em vigor, conforme segue:

04.2015 – MONITORAR A CIDADE
449051 – Obras e Instalações

Fica eleito o foro da Comarca de Marau (RS) para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente contrato.

E por estarem assim, justos e contratados, assinam o presente instrumento para que surta seus jurídicos e legais efeitos, na presença de duas testemunhas.

Vila Maria (RS), de de 2018

Município de Vila Maria
CONTRATANTE

.....
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

.....
CPF:

.....
CPF:



ANEXO

TERMO DE REFERÊNCIA TÉCNICO

Equipamentos de videomonitoramento

O centro de operações, trata-se de ambiente apropriado, chamado de central de gerenciamento criado a partir da sala da Brigada Militar ou sala de gestão municipal e será composto dos equipamentos abaixo descritos:

Dados Técnicos Monitores:

- TV LED 49"Full HD, tela plana, com controle remoto e painel IPS;
- Entrada traseira para HDMI,
- Resolução: Full HD - 1.920 x 1.080 linhas (2.073.600 pixels)
- Taxa de atualização: 60 Hz;
- Garantia: mínimo de 12 meses;
- Tensão/voltagem: Bivolt;
- Classificação de Consumo (selo ENCE):"A";
- Sistema em inglês, espanhol e português.
- Suporte para fixação em parede ou painel.
- Deve acompanhar cabos HDMI 5M.

Dados Técnicos Estação/Servidor de monitoramento:

- Windows 10 Pro, 64 bits – em Português (Brasil)
- Processadores 7ª geração Intel® Core™ i7-7700K (até 4.5 GHz, Cache de 8MB)
- Memória 16GB, DDR4, 2400MHz
- Armazenamento Unidade de estado sólido (SSD) de 256GB M.2 + Disco Rígido (HD) de 2 TB (7200 RPM) + 1 Disco Rígido de 10TB 5400 RPM, HD específico para "Surveillance" videomonitoramento)
- Driver wireless Driver Wireless 1820
- Teclado e mouse Wireless
- Cabo de alimentação (Brasil)
- Placa de Vídeo com tecnologia CUDA com 1280 Cores, memória de 6 GB GDDR5.
- Drive de Mídia Gravador e leitor de DVD/CD (DVD-RW)
- Placa de Som Onboard
- Garantia e Serviços adicionais 1 ano de suporte técnico.

Dados Técnicos Nobreaks:

- Possuir Tensão de entrada 110/220V, bivolt e saída 115v~;
- Possuir recarga automática das baterias (mesmo desligado);
- Auto teste dos circuitos internos ao ser ligado;



- Autodiagnostico das baterias;
- Sinalização audiovisual;
- Conector do tipo engate rápido para expansão de bateria;
- Fusível rearmável;
- Permite ser ligado na ausência de rede elétrica;
- 8 tomadas padrões NBR 14136;

ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA

O sistema deve ser uma solução de software de monitoramento de classe empresarial (Enterprise) e suportar a unificação transparente de sistemas de gerenciamento de vídeo IP com as seguintes funcionalidades: O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve gravar simultaneamente em tempo real e suportar a unificação transparente de câmeras IP e câmeras ligadas a DVRs codificados nos formatos de compressão MPEG-4, MPEG-2, MJPEG, H.264, Wavelet ou JPEG2000;

O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve possuir funcionalidade de monitoramento ao vivo de eventos, monitoramento ao vivo de imagens, reprodução de vídeos gravados, gerenciamento de alarmes, relatórios (incluindo relatórios com formato customizado e relatórios de incidentes), integração com o Microsoft Active Directory para sincronização das contas de usuários, dispositivos de intrusão e integração com centrais de alarme (Monitoramento ao vivo e emissão de relatórios);

LICENCIAMENTO

- Uma única licença central pode ser aplicada de forma centralizada no servidor de configurações;
- Não deve ser requerida a aplicação de licença para cada servidor de gravação dedicado ou cliente de monitoramento;
- Não deve ser cobrada licença adicional para servidores de gravação;
- O sistema poderá permitir a aplicação de licenças para expansão de acordo com o número de câmeras e/ou recursos do sistema sem que seja necessário reinstalar o mesmo. Não deverá ser requerida a instalação ou reinstalação do software e/ou pacote de software para a aplicação das licenças;

ARQUITETURA

- O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve ser baseado em um modelo cliente/servidor;
- O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve consistir de um módulo de software servidor e aplicações de software clientes;
- Todas as comunicações entre o servidor e clientes devem ser baseadas em protocolos TCP/IP e devem utilizar criptografia quando habilitado pelo administrador do sistema; O servidor deve ser executado como um serviço do Windows que pode ser configurado para inicializar quando o sistema operacional inicializa e permanecer funcionando em segundo plano(background);



- O servidor deve inicializar automaticamente, independente de algum usuário estar conectado ou não no sistema;
- Usuários devem ser capazes de implantar os sistemas em um único servidor ou em vários servidores para uma arquitetura distribuída;
- O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve permitir a divisão do sistema de gravação em até 15 servidores, estes deverão ser tratados como um único sistema;
- O sistema deve possuir recursos que protejam contra falhas em potencial o servidor de banco de dados e continuar a funcionar através de soluções de redundância de banco de dados disponíveis no mercado;
- O sistema não deve limitar o número de clientes de monitoramento instalados; deve suportar um número irrestrito de registros (logs) e transações de histórico (eventos e alarmes), de forma que o limite seja a capacidade de armazenamento disponível no servidor;
- Deve suportar transmissão de vídeo ininterrupta para clientes de monitoramento;
- O sistema deve ser constituído em uma arquitetura baseada em funções, sendo que cada servidor seja capaz de hospedar uma ou mais funções;
- Cada função deve executar um conjunto específico de tarefas relacionadas às principais funções do sistema;
- O sistema deve possuir as seguintes funções por padrão: Função de servidor de configuração deve gerenciar o banco de dados central que contém toda a informação do sistema e configurações de componentes do sistema, realizar a autenticação de usuários e permitir o acesso ao sistema baseando-se nas configurações de permissões e direitos de usuários pré-definidos pelo administrador do sistema;
- Deve ser responsável pelo gerenciamento de usuários e grupos de usuários, entradas e saídas digitais (I/O), calendários e agendamentos do sistema, servidores de gravação de imagens, eventos, sequências de câmeras e áreas de monitoramento;
- Função de gravação de vídeo deve ser responsável por gerenciar câmeras e DVRs, além de realizar todo gerenciamento das gravações;
- Função de encaminhamento de mídia deve ser responsável por rotear/direcionar fluxos de vídeo e áudio através de redes locais LAN e remotas WAN, utilizando as melhores rotas para otimização dos recursos de rede;
- Função de gerenciamento de zona deve ser responsável por gerenciar todas as zonas virtuais, associadas as entradas digitais, e registrar os eventos gerados através desses dispositivos;
- A função de monitoramento da saúde do sistema deve ser responsável por monitorar e registrar eventos e alertas sobre a condição de saúde dos aplicativos clientes, funções e serviços que são parte do sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens; Funções Opcionais: Função



de Diretório Ativo, deve ser responsável por sincronizar contas de usuários com um servidor Microsoft Diretório Ativo;

- A função de gerenciamento de plugins deve ser responsável pela comunicação entre o sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens e sistemas de terceiros, tais como: vídeo analítico, centrais de alarmes, entre outros;
- A função de integração WEB deve ser responsável por conectar o sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens com qualquer aplicativo ou interface desenvolvida a partir de comandos WEB, independentes de plataforma, que se baseiam no protocolo REST para comunicação;
- Função de Monitoramento do Servidor (Watchdog) deve ser um serviço padrão Windows, automaticamente executado na inicialização do sistema, independentemente de um usuário estar conectado ao sistema, devendo ser instalado em todos os servidores do sistema, que em caso de mau funcionamento ou falhas deve reiniciar o serviço com falha. Como um último recurso, o serviço de monitoramento do servidor deve reiniciar o Equipamento/Servidor caso não possa reiniciar o serviço;
- O sistema deve ser baseado em uma arquitetura verdadeiramente aberta, que deve permitir a utilização de hardwares de estações de trabalho e servidores não proprietários, infraestrutura de rede não proprietária e armazenamento não proprietário;
- Deve ser possível incluir no sistema de armazenamento, discos localizados em computadores externos em uma rede, bem como: Servidores Agregados na Rede (NAS) e Redes de Área de Armazenamento (SAN), não limitando a capacidade real de armazenamento configurada por servidor.;
- O serviço do servidor do sistema deve ser compatível com sistemas operacionais nas versões 32-bit e 64-bit, incluindo Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003, Windows Server 2008 e Windows Server 2012;
- Os módulos clientes deverão funcionar nas versões de sistema operacional Windows 7, Windows 8 ou Windows 10;
- O Servidor de Banco de Dados do sistema deve ser construído utilizando-se as tecnologias SQL Server 2005, SQL Server 2008, SQL Server 2012, incluindo as versões Express do SQL Server 2005/2008/2012;

INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

- A instalação deve ser guiada permitindo ao administrador do sistema implantar um ou vários servidores através da rede;
- O administrador deve ser capaz de ativar e desativar funções conforme a necessidade de cada servidor;
- O sistema deve permitir a que toda a configuração e o gerenciamento das funções seja centralizada, permitindo também que a mesma seja feita remotamente;



- Cada função, quando necessário, deve possuir sua própria base de dados, para armazenar eventos e informações específicas dela mesma, permitindo que seja feito backup e/ou restauração das configurações em uma possível migração;

FUNCIONALIDADES DO SERVIDOR DE GRAVAÇÃO

- O servidor de gravação deve ter a capacidade de receber fluxos UDP Multicast diretamente do dispositivo, para topologias de rede que restringem os dispositivos de enviar fluxo UDP Multicast, o servidor deve redirecionar o fluxo de áudio/vídeo para visualizadores ativos usando UDP Multicast;
- O servidor de gravação deve possuir a capacidade de redirecionar fluxo de áudio/vídeo para visualizadores ativos na rede utilizando UDP ou TCP Unicast;
- O servidor de gravação deve oferecer as seguintes opções para eliminar (limpar) gravações antigas em uma câmera baseando-se em cada câmera: Depois de um número de dias pré-definido, excluindo as gravações mais antigas antes que o espaço livre acabe, parando a gravação quando o(s) disco(s) esteja cheio;
- O servidor de gravação deve permitir que sequências de vídeo importantes sejam protegidas contra as rotinas de limpeza de gravações, devendo ter as seguintes opções quando protegerem uma sequência de vídeo: Até uma data específica, por um número de dias específicos, indefinidamente (Até a proteção ser manualmente excluída);
- O servidor de gravação deve permitir ao administrador colocar um limite sobre a porcentagem de armazenamento ocupada por vídeos protegidos;
- O servidor de gravação deve ter a capacidade de “ajustar para baixo” os fluxos de vídeo para propósito de economia de armazenamento;
- O servidor de gravação deve suportar dispositivos com função de gravação de borda e oferecer as seguintes capacidades: Possibilidade de assistir gravações em diferentes velocidades o vídeo gravado no dispositivo, possibilidade de baixar os vídeos dos dispositivos de borda por agendamento, por evento ou manualmente;
- Deve ser possível filtrar o vídeo que está sendo baixado do dispositivo de borda com um ou mais dos seguintes filtros: Intervalo de tempo, eventos de vídeo analítico, eventos de detecção de movimento, marcadores, alarmes, eventos de entrada de sensores e eventos de unidade desconectada;
- O servidor deve possuir capacidade de encaminhar fluxos de vídeo e áudio através da rede local e redes de grandes áreas (WAN) desde a origem (dispositivo) até o destino (cliente de monitoramento), suportando protocolos como: unicast TCP, unicast UDP, e multicast UDP;
- O servidor deve suportar protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol) para estabelecer membros de um grupo multicast. IGMP v3 incluindo SSM (SourceSpecific Multicast).

APLICAÇÕES DE SOFTWARE CLIENTE



- As aplicações de software cliente devem possuir uma interface gráfica e amigável para a configuração e monitoramento do sistema através de qualquer rede, acessível localmente ou de uma conexão remota;
- Devem existir duas aplicações distintas, sendo uma para configuração e outra para monitoramento e operação do sistema;
- As aplicações cliente deve ser baseadas em plataforma Windows;
- O cliente de administração do servidor deve ser usado para configurar as bases de dados e licenças do servidor, sendo uma aplicação Web e acessível localmente no servidor ou através da rede;
- Todas as aplicações devem possuir um mecanismo de autenticação, que verifique a identidade do usuário antes de sua inicialização, podendo ser feita através do banco de dados do sistema ou autenticação do Windows, quando a integração com Active Directory estiver habilitada;
- A interface do cliente de administração e a interface do cliente de monitoramento devem suportar os últimos conceitos de interface para melhorar a usabilidade e eficiência de uso pelo operador, tais como: Uma página inicial customizável, incluindo favoritos e tarefas recentemente utilizadas e abas diferentes para as operações de monitoramento, configurações e relatórios;
- A interface do cliente de administração deve suportar a criação de calendários/agendamentos aos quais os seguintes aspectos funcionais possam ser atrelados: Qualidade de Vídeo (para cada fluxo de vídeo por câmera);
- Gravação (para cada câmera). Detecção de Movimento (para cada zona de detecção por câmera);
- Brilho, Contraste, Saturação (para cada câmera);
- A interface do cliente de administração e monitoramento deve ser orientada a tarefas, que devem ser acessíveis através da página inicial do aplicativo de configuração ou de monitoramento;
- Um operador deve ser capaz de iniciar uma tarefa específica somente se possuir os privilégios necessários;
- O conteúdo da página inicial deve ser customizável através do uso dos privilégios para esconder tarefas que um operador não deve ter acesso e através de listas de tarefas usadas recentemente ou favoritas
- O cliente de administração deve permitir ao administrador ou usuários com os privilégios apropriados, modificar as configurações do sistema;
- A interface do cliente de configuração deve prover configuração e administração descentralizada do sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens a partir de qualquer ponto da rede;
- O cliente de administração deve possuir ferramentas tais como utilitários de solução de problemas, ferramentas de importação e exportação de dados e ferramenta de descoberta de câmeras e DVRs;



- Através do cliente de administração deve ser capaz de gerar relatórios e executar ações tais como imprimir um relatório e solucionar um evento específico de acesso a partir da visualização de relatórios;
- A interface do cliente de monitoramento deve ser uma interface unificada com capacidade para monitorar eventos, alarmes, vídeo ao vivo e vídeo gravado;
- O cliente de monitoramento deve permitir o controle e monitoramento do sistema através de qualquer rede IP, desde que tenha acesso ao servidor;
- Deve permitir aos administradores e operadores com os privilégios necessários, monitorar imagens, executar relatórios e gerenciar alarmes;
- O cliente de monitoramento deve possuir uma interface auto adaptável e dinâmica, que se ajusta em tempo real às ações do operador, com um painel dinâmico carregado com componentes específicos para a operação;
- Deve possuir menus em forma de quadros e comandos rápidos e fluxo de trabalho contínuo e consolidado;
- O cliente de monitoramento deve agrupar tarefas similares, tais como: Monitoramento de vídeo, monitoramento de alarmes de vídeo;
- Relatórios de marcadores de vídeo / movimento / gravações, relatório de alarmes;
- Relatórios de configuração de controle de vídeo, solução de problemas, trilhas de auditoria;
- Deve possuir componentes na forma de mini aplicativos ou mini agrupamentos no painel do cliente de monitoramento que possibilitam a execução de tarefas comuns e fornece acesso rápido a informações e ações;
- Deve possuir componentes capazes de mostrar ao operador informações como fluxo de vídeo das câmeras, bem como ações de usuário tais como controles PTZ e mais;
- A interface do cliente de monitoramento deve possuir fluxos de trabalho consistentes para o sistema, podendo gerar ou imprimir um relatório, configurar ou tratar um alarme ou criar um relatório de incidente devem seguir o mesmo processo (fluxo de trabalho);
- O cliente de monitoramento deve permitir a customização da área de trabalho do usuário através de uma variedade de opções permitindo ao usuário salvar sua área de trabalho;
- A área de trabalho do usuário deve ser acessível por um usuário específico de qualquer aplicação cliente na rede quando conectada ao mesmo servidor; Listas de eventos ou alarmes devem poder ser redimensionáveis, desde uma pequena porção da tela até a tela completa;
- O cliente de monitoramento deve suportar múltiplos padrões de exibição de quadros de vídeo, ex 1 quadro exibido (matriz 1x1), 16 quadros (matriz 8x8) e múltiplas variações adicionais, suportando até 64 quadros de vídeo simultâneos;



- O cliente de monitoramento deve suportar tantos monitores quantos o equipamento em que ela esteja rodando e seu sistema operacional Windows sejam capazes de aceitar; Opções adicionais de customização devem incluir: exibir/ocultar janelas, exibir/ocultar menus/barras de ferramentas, exibir/ocultar informações sobrepostas no vídeo, redimensionar diferentes painéis e selecionar o padrão de exibição de quadros;
- O cliente de monitoramento deve suportar fluxo de vídeo ininterrupto, mantendo ativas as conexões de vídeo existentes mesmo se um servidor (exceto o servidor de gravação) tornar-se indisponível;
- Deve permitir ao operador, a funcionalidade de arrastar e soltar uma câmera em um quadro de exibição para visualização ao vivo;
- Deve permitir ao operador, a funcionalidade de arrastar e soltar uma câmera de um mapa em um quadro de exibição para visualização ao vivo;
- Deve suportar zoom digital no fluxo de vídeo ao vivo e gravado das câmeras;
- Deve permitir comunicação de áudio com as unidades de vídeo que possuem essa função;
- Deve permitir ao operador o controle de movimento e zoom (pan-tilt-zoom), íris, foco e posicionamento (presets) de câmeras;
- Deve permitir ao operador a marcação de eventos importantes para extração posterior em qualquer das câmeras com gravação;
- Operadores devem poder nomear de forma única cada marcador de forma a facilitar pesquisas futuras;
- O cliente de monitoramento deve suportar a reprodução de um vídeo gravado na mesma interface do monitoramento ao vivo, sem a necessidade de troca do modo de visualização ou utilização de outro módulo do sistema do sistema para a reprodução dos vídeos gravados;

FUNCIONALIDADES DE MONITORAMENTO E OPERAÇÃO

- Deve permitir ao operador a capacidade de iniciar ou parar a gravação de qualquer câmera no sistema, desde que esteja configurada para gravação manual, clicando em um único botão;
- O operador deve ter a capacidade de ativar ou desativar a visualização de todos os eventos do sistema;
- Deve permitir aos operadores mudar para uma reprodução instantânea de vídeo de qualquer câmera gravada com um simples clique de botão do mouse;
- Usuários devem ser capazes de tirar fotos de um vídeo ao vivo e ser capazes de salvá-la ou imprimi-la;
- Deve permitir a reprodução de vídeo em qualquer um dos quadros;
- Deve permitir ao operador trocar para um replay instantâneo do vídeo para qualquer uma das câmeras gravadas com um simples clique de botão do mouse;



- Deve permitir ao operador selecionar entre sincronização instantânea de todos os vídeos no modo de reprodução, permitindo a visualização de múltiplos ângulos ou de diversas câmeras, ou reprodução não sincronizada;
- Deve permitir ao operador simultaneamente visualizar a mesma câmera em diferentes intervalos de tempo;
- Deve permitir ao operador controlar a reprodução com: pausa, travar velocidade, avançar e retroceder nas velocidades: 1x, 2x, 4x, 6x, 8x, 10x, 20x, 40x, 100x, 1/8x, 1/4x, 1/3x, 1/2x e avançar e retroceder frame a frame;
- Deve exibir uma única linha do tempo ou opcionalmente uma linha do tempo para cada fluxo de vídeo selecionado na qual o operador poderá navegar nas sequências de vídeo simplesmente clicando em qualquer ponto da linha do tempo. Deve exibir o nível de movimentação em qualquer dos pontos da linha do tempo;
- Deve exibir claramente os eventos marcados na(s) linha(s) do tempo;
- Deve ser capaz de requisitar vídeo gravado por vários critérios, incluindo, mas não limitado a horário, data, câmera e área, entre outros;
- Deve prover a ferramenta para pesquisar vídeo e áudio associado em eventos definidos pelo usuário;
- Deve permitir aos operadores definirem uma área do vídeo em que a pesquisa por movimento, bem como a definição de quantidade de movimentação combinem com resultados de pesquisa com a finalidade de agilizar a busca de imagens;
- Deve permitir ao usuário adicionar marcadores a vídeos gravados para facilitar pesquisa e extração das imagens;
- Deve permitir exportar uma imagem nos formatos PNG, JPEG, GIF, e BMP com impressão de data e hora e com o nome da câmera na imagem (snapshot);
- Deve prover diversas ferramentas para exportar vídeo e um player de vídeo embutido em diversas mídias como pen-drives USB e CD/DVD-ROM;
- Deve possuir ferramentas para exportar sequências de vídeos em formatos padrões, como ASF para visualização em players de vídeo padrão;
- Deve permitir ao operador carregar um vídeo previamente exportado a partir de seu computador ou da rede;
- Deve permitir que pesquisas sejam salvas no fechamento do cliente de monitoramento e reaparecerem quando o aplicativo for iniciado novamente;
- Deve permitir ao operador o bloqueio, sob demanda, de uma câmera para usuários de níveis mais baixos para prevenir o acesso, por um tempo específico, de vídeo ao vivo e gravado;
- O sistema deve permitir ao usuário a seleção de múltiplas câmeras para monitorar, podendo adicionar as câmeras a uma a uma lista de rastreamento, para que possa fazer o sequenciamento das câmeras de um ambiente O cliente de monitoramento deverá suportar o rastreamento manual de um alvo com um único clique de botão, trocando de uma



câmera para outra câmera adjacente em um único quadro de visualização, podendo ser utilizado nas imagens em tempo real ou nas imagens gravadas;

- O sistema deve possuir um cliente web independente de plataforma e ser compatível com Microsoft Internet Explorer, Firefox, Safari e Google Chrome, sendo associado ao servidor para acesso mobile, excluindo a necessidade de utilização do Microsoft IIS ou qualquer outro serviço de hospedagem/servidor web;
- O sistema deve suportar aplicativos móveis para vários smartphones e tablets existentes no mercado, sendo possível efetuar o download do aplicativo móvel nas lojas de aplicativos (Apple itunes App Store, Play Store);
- O aplicativo móvel deve permitir o fluxo de vídeo diretamente do dispositivo móvel utilizando sua câmera embutida, para serem assistidos de forma ao vivo e gravado no servidor de gravação do sistema;

FUNCIONALIDADE DO SISTEMA

- O sistema deve suportar o gerenciamento de alarmes, com possibilidade de criar e modificar alarmes, atribuir um calendário de tempo ou abrangência de período a um alarme, definir o nível de prioridade de um alarme e o tempo para ser rearmado, definir destinatários do alarme, definir quando exibir a origem de um alarme, uma ou mais câmeras ou uma página HTML com procedimentos, especificar quando for necessário reportar um incidente for obrigatório durante seu reconhecimento, deve também suportar o envio de notificações de alarme para um e-mail ou dispositivo através de protocolo SMTP;
- Deve permitir a um operador reconhecer alarmes, criar um incidente após o reconhecimento do alarme e silenciar um evento alarme;
- O sistema deve prover funcionalidades para monitorar e controlar remotamente o conteúdo de outras estações de monitoramento partes do mesmo sistema, permitindo utilizar como vídeo wall, através da conexão e controle de múltiplas estações e monitores simultaneamente, permitindo também a conexão remota com outras estações com um modo de baixo consumo de banda, recebendo somente fotos instantâneas do vídeo assistido remotamente;
- O sistema deve permitir a conexão com outras estações com um modo espião, para permanecer invisível à estação remota a qual está conectada, podendo ser utilizada para monitorar as atividades dos operadores;
- O sistema deve possuir recurso para monitorar a saúde do sistema, registrar eventos relacionados e calcular estatísticas com eventos de saúde relacionados às funções dos serviços e aplicativos clientes;
- O sistema deve permitir aos operadores salvar seus ambientes de monitoramento como públicos ou privados, sendo capazes de compartilhar suas tarefas através do envio das mesmas para um ou mais usuários conectados ao mesmo servidor;



- O usuário deve ser capaz de personalizar os relatórios pré-definidos e salvá-los como novos modelos de relatórios, sem necessidade de uma ferramenta de comunicação externa para criar relatórios personalizados e modelos de relatórios, podendo ser utilizados para gerar relatórios agendados em formato PDF ou Excel;
- Um número irrestrito de relatórios customizados e modelos devem ser suportados;
- O sistema deve suportar as seguintes ações em um relatório: Imprimir relatório, exportar relatório para um arquivo PDF/Excel/CSV, enviar automaticamente por email baseado em agendamento e uma lista de um ou mais destinatários;

CONTROLE DE USUÁRIOS E SEGURANÇA;

- O sistema deve suportar a integração com o Microsoft Active Directory através uma conexão direta a um e/ou até 10 servidores Active Directory;
- O sistema deve suportar a configuração e gerenciamento de usuários e grupos de usuários, sendo capaz de adicionar, excluir ou modificar um usuário ou grupo desde que tenha as permissões apropriadas;
- O sistema de gerenciamento de usuários deve ser baseado em direitos de acesso e permissões comuns, compartilhados por múltiplos usuários, sendo que membros individuais do grupo devem herdar os direitos e permissões de seus grupos pais;
- O sistema deve limitar o que os usuários podem acessar as configurações de bases de dados através de partições de segurança (segmentos de bases de dados), sendo que o administrador, que possui todos os direitos e privilégios, deve ser capaz de segmentar um sistema em múltiplas partições de segurança;
- Todos dispositivos que são parte do sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens podem ser atribuídos a uma ou mais partições, permitindo especificar permissões de usuário e grupo em cada partição;
- Opções avançadas de autenticação devem estar disponíveis tais como autenticação dupla ou supervisionada;
- O servidor de gravação deve possuir a capacidade de se comunicar com os dispositivos utilizando criptografia SSL 128 bits;
- O servidor de gravação deve possuir a capacidade de se comunicar com os dispositivos utilizando o protocolo seguro HTTPS;
- O servidor de gravação deve proteger vídeo/áudio gravado e também a base de dados do sistema de acessos não autorizados via rede e de usuários que não sejam administradores;
- O servidor de gravação deve poder assinar digitalmente vídeo gravado usando uma criptografia de chave pública/privada RSA de 248 bits;

Monitoramento em vias públicas

Coluna (POSTE)



Construído em ferro galvanizado a fogo com espessura de 2,5 mm; diâmetro externo de 4 polegadas; altura total de 7 metros; fechamento superior; com suporte e três isoladores tipo roldana; entregar fixado ao chão, com 01 (um) metro engastado e concretado nos locais indicados pela Contratante com sistema de aterramento compatível. Recomposição do piso original. Nos locais vulneráveis, indicados pela Contratante, uma manilha de concreto deve ser colocada na melhor posição de proteção do poste, preenchida com areia compactada e selada no topo com concreto, de forma a minimizar a ocorrência de acidentes ou vandalismos. Com PROLONGADOR DE SUPORTE, uso externo; construído em ferro galvanizado a fogo; sistema de fixação compatível com a caixa de proteção e com poste cilíndrico com diâmetro de 4 polegadas; permitir fácil ajustamento de posição de altura e movimento lateral; possuir ângulo de inclinação em relação ao poste (lado superior de 60 (sessenta) graus); comprimento mínimo de 100 cm; adesivo em ambos os lados, ocupando 90% da extensão, com o logo do programa a ser definido e a inscrição EMERGÊNCIA 190. É proibido logo da Contratada. Com PLACA em chapa galvanizada #18, com impressão digital, dupla face, seguindo modelo e cores definidas, não refletiva, medindo 0,45 x 0,30 m, abraçadeiras com parafusos galvanizados para fixação da placa ao poste. Submeter, antes da entrega, para homologação da impressão.

Composição

- Braço de sustentação para câmera em poste
- Deve acompanhar 2 unidades de Roldanas de cerâmica isoladas com suporte tipo estribo e cinta metálica para fixação em poste de 4”.
- Aterramento

Ponto de videomonitoramento

Unidade de Controle (Caixa): Caixa em Plástico PVC 514x394x200MM, com fechamos em parafusos plásticos ¼ de volta, vedação em borracha ORING, índice de proteção IP66, com placa de montagem para equipamento Metálica. A Caixa deve acompanhar suporte metálico para fixação em poste cilíndrico de 4” e acompanhar 3 (três) prensa cabo de 3/4.

Sistema de Transmissão: Switch Padrões Ethernet IEEE 802.3 (10BASE-T), IEEE 802.3u (100BASE-TX), IEEE 802.3ab (1000BASE-T) e IEEE 802.1p (Priority Queueing – CoS), QoS para priorização do tráfego de dados, voz e vídeo. Full duplex e Flow control (IEEE 802.3x). Deve possuir 8 portas 10/100/1000 Mbps com negociação de velocidade automática. Deve operar de 0 a 40°C e suportar temperaturas de -40°C a 70°C. 10. QoS com 4 Priority Queues Priority Rules: SP. Auto MDI/MDI-X – Detecção automática do padrão do cabo (Normal/Crossover).

Sistema de comunicação Fibra: Conversor de mídia Chiptset: Realtec® RTL 8213M; Padrões IEEE 802.3 (10BASE-T), IEEE 802.3u (10BASE-TX), IEEE 802.3ab (1000BASE-T), IEEE 802.3z (1000BASE-FX), IEEE 802.3x (Flow Control); Protocolo: CSMA/CD, TCP/IP; Método de transmissão: Half/Full Duplex com chaveamento manual para configuração, possuir tecnologia WDM; LED's indicadores; Conectores: 1 Conector SC UPC fêmea (Única conectorização), 1 Conector RJ45 fêmea; Cabeamento suportado: 10BASE-T UTP categoria do cabo 3, 4, 5 (máximo de 100 metros) 100BASE-TX UTP categoria do cabo 5, 5e



(máximo 100 metros), 1000BASE-TX UTP categoria 5e, 6 (máximo de 100 metros). 1000BASE-FX Fibra monomodo (SMF), 9/125 (máximo 20 km); Distância máxima de alcance de: 20 km; Taxa máxima de transmissão de dados: 1 Gbps; MTU: 1600 bytes: Capacidade máxima de transmissão de pacotes: 10BASE-FX 1.488.000 pps; Comprimento de Onda de Transmissão: 1310 nm e 1550 nm; Potência de Sinal: -3 dBm a 9 dBm, Sensibilidade de recepção mínima: -20 dBm, Temperatura de Operação: -10°C a 55°C, temperatura de armazenamento -40°C a 70°C, unidade de operação e armazenamento 5 a 90%; Tensão de operação de 5 a 12 Vdc, conformidade: FCC, CE, ANATEL; consumo máximo de 5 W. Garantia de 2 Anos.

Sistema de Alimentação: Deverá ser instalada rede de energia elétrica para funcionamento das câmeras. A energia deverá chegar a caixa através de uma rede específica direto da rede da concessionária em 220Vca, 60Hz do tipo monofásica. A Caixa deverá possuir um disjuntor monofásico de 10A com tensão máxima de isolamento 415v, ser modelo DIN. Grau de proteção IP20, frequência de 50/60Hz, Temperatura de operação ambiente 30°C. NBR NM 60899 (6^a-63^a) NBR IEC 60947-2 (70A~125^a), Capacidade de interrupção simétrica (kA). Construído em termoplástico de engenharia. Possuir um Filtro de linha com chave inteligente, não havendo necessidade de utilizar fusível, 2 tomadas separadas para facilitar a conexão com os equipamentos, Proteção contra picos de tensão, Bi VOLT automático de 100 a 240VAC e frequência de 50/60 Hz, capacidade de absorção de energia em caso de surto elétrico de 125 Joules, Corrente de operação de 10 Amperes, Potencia de operação 1.270 W(127 Volts) e 2.200 W (220 Volts), Material Antichama, plug padrão 2P + T (NBR 14136) 10A, temperatura de operação entre 0 e 40°C, Varistor para proteção contra surtos de tensão, Chave inteligente tipo disjuntor (Circuit Breaker) para proteção contra curto-circuito e sobrecarga de forma automática, desligando o filtro automaticamente em caso de falha a fim de evitar danos aos equipamentos.

Videomonitoramento por câmeras IP

Câmera fixa

Câmera que proporciona alta definição de imagens e é ideal para grandes projetos, com IP67, podendo ser instalada em ambientes internos e externos, e possui recursos que facilitam a instalação, como zoom motorizado e ajuste automático de foco.

Características

- Resolução – 4 megapixels (2688 × 1520 pixels), superior a FULL HD;
- Lente de 2.7 a 12 mm motorizado;
- Compressão de vídeo H.265, que permite uma maior qualidade na imagem;
- IR inteligente com alcance de 50 metros;
- Índice de proteção IP67;
- Suporte a PoE;
- Função WDR (120 dB);



- Sensibilidade colorido de 0,3 Lux e Preto/Branco de 0,03 (IR Desligado e 0 Lux com IR Ligado)
- Possui Análise inteligente de vídeo de Linha virtual, cerca virtual, Abandono/Retirada de objetos, Detecção de Face, Mudança de cena, Detecção de áudio;
- Deve vir acompanhado a fonte de alimentação em 12V 3A de saída e entrada de 100 a 240V.

Câmera OCR / LPR

A Câmera deverá ler automaticamente as placas dos veículos (LPR) em movimento, sem a necessidade de uso de laço indutivo ou qualquer outro dispositivo de gatilho externo. Deverá ser do tipo IP e funcionar em redes IPs. A capacidade tecnologia da câmera deverá permitir captura de placas em alta velocidade, deverá possuir compressão de vídeo de fluxo contínuo. A câmera deverá possuir Hardware dedicado para proporcionar compressão de vídeo em tempo real. Deverá possuir imagem de contexto para comprovação de leitura da placa, modelo, cor e tipo de veículo. Deverá permitir exportação para servidores FTP ou HTTP. Especificações mínimas: Compressão de vídeo MPEG ou H264 ou Superior; Resolução de 1280 x 960 ou maior; Comprimento de onda 850nm; Índice de proteção IP67 ou superior; Capacidade de leitura entre no mínimo 18 metros; Certificados FCC; deverá ser fornecida o software compatível com a câmera;

Sistema de comunicação via Fibra Óptica

A fibra óptica é um filamento de vidro, que também pode ser de material produzido com polímero, que tem alta capacidade de transmitir os raios de luz.

O funcionamento desses cabos ocorre de forma bem simples. Cada filamento que constitui o cabo de fibra óptica é basicamente formado por um núcleo central de vidro, por onde ocorre a transmissão da luz, que possui alto índice de refração e de uma casca envolvente, também feita de vidro, porém com índice de refração menor em relação ao núcleo. A transmissão da luz pela fibra óptica segue o princípio da reflexão.

Em uma das extremidades do cabo óptico é lançado um feixe de luz que, pelas características ópticas da fibra, percorre todo o cabo por meio de sucessivas reflexões até chegar ao seu destino final.

A transmissão de informações pela fibra óptica ocorre através de um aparelho especial denominado de infoduto, que possui um foto-emissor que faz a conversão da luz em sinais elétricos. A luz que é refletida no interior do cabo óptico pode ser transformada em sinal elétrico, sonoro ou até mesmo luminoso, dependendo da informação que é transmitida. As fibras ópticas são utilizadas principalmente nas telecomunicações, pois apresentam várias vantagens em relação ao uso dos antigos cabos metálicos, conheça as vantagens da utilização das fibras ópticas:

- Tem maior capacidade para transportar informações;
- A matéria prima para sua fabricação, a sílica, é muito mais abundante que os metais e possui baixo custo de produção;



- Não sofrem com as interferências elétricas nem magnéticas, além de dificultar um possível grampeamento;
- A comunicação é mais confiável, pois são imunes a falhas;
- Ao contrário dos fios metálicos, os fios de vidro não enferrujam, não oxidam e não sofrem com a ação de agentes químicos.

Um projeto de rede de fibra óptica contém a posição de todos os elementos ativos e passivos, cabos e ferragens que compõem a rede, além de descrever os equipamentos utilizados e ilustrar todas as conexões das fibras nas caixas de emenda e atendimento. É muito importante realizar detalhadamente esse projeto, que, além de permitir conhecer melhor a área de atendimento, possibilita que tudo seja documentado, facilitando a sua manutenção e futuras expansões.

- **Estudo de campo para lançamento de cabo óptico**

Deve ser realizado um estudo de campo definindo qual será o caminho escolhido de passagem para o backbone, ou cabo troncal. Para tomar esta decisão devem ser tomados alguns cuidados afins de otimizar a utilização do cabo, são elas:

- Definir rotas com posição disponível no posteamento;
- Fugir de rotas com possíveis rompimentos, por exemplo: cruzamento de rodovia em local baixo;

Adequar sua rota à densidade de clientes, visando não se fazer necessário longos vãos entre caixas de emenda e de terminação.

Não podemos esquecer também de verificar a área que queremos ter de alcance, pois dependendo da área e tecnologia, pode-se necessitar de um POP descentralizado para atender regiões mais longe do provedor.

Com base dessas informações e conhecendo a região que será implantado, fica mais fácil do projeto de rede sair assertivo.

Características da Fibra Óptica

Os cabos ópticos dielétricos autossustentados para vãos de até 80 metros para entroncamentos ópticos em redes urbanas; aplicações em ambiente de instalação externo; normas aplicáveis ITU – T G 652, ITU – T G 657, ABNT NBR 14160, ABNT NBR 15596, certificação ANATEL; fibra óptica tipo MONOMODO; cabo óptico com 12 vias; capa externa de material termoplástico; elemento de sustentação de fibra de vidro resinada; temperatura de operação de -20° C a 60° C. Deve acompanhar ferragens compatíveis para instalação nos postes.

Par de Rádio Wireless outdoor para link de comunicação

- Chipset: Qualcomm Atheros 600 MHz;
- Padrões: IEEE802.11 a/n;
- Tecnologia wireless: Protocolo MiMo 2x2;
- Modo de operação: Access point (auto WDS), Access Point (v2/v3), Cliente (WDS), cliente (v2/v3), Cliente (ARPNAT);
- Faixa de frequência do rádio: 5,15 - 5,85 GHz Homologado na faixa de frequência 5,47 - 5,85 GHz;
- Potência de transmissão Até 29 dBm¹;



- Sensibilidade de recepção: Variação entre -97 dBm e -75 dBm;
- Largura de banda: 5, 10, 20, 40 MHz;
- Modulação: 802.11 a/n: OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK);
- Correção de erro: FEC, ARQ Seletivo, STBC;
- Esquema de duplexação: TDD Dinâmico;
- Antena Tipo: Painel direcional integrado de dupla polarização, Ganho de 20 dBi;
- Interface: 10/100Base-T, RJ45;
- Proteção antissurto;
- Taxa de transmissão nominal: 300 Mbps;
- Throughput TCP efetivo: 180 Mbps;
- Pacotes por segundo (PPS): 80.000;
- Modos de operação: Bridge e roteadores IPv4 e IPv6;
- WAN: IP Estático, Cliente DHCP, Cliente PPPoE;
- NAT;
- Roteamento Estático;
- DHCP: Cliente, Servidor, Relay;
- VLAN;
- Segurança Wireless: WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2, WACL, Isolamento de Clientes;
- QoS Wireless: WMM ou QoS por hardware;
- Firewall: Redirecionamento de portas, DMZ, UPnP;
- Serviços: Servidor DHCP, Cliente NTP, Alertas, Log Remoto, Estatísticas Wireless e ethernet, controle de banda;
- Gerenciamento: HTTP(S), SSH, Servidor SNMP v1, SNMP trap, WNMS, arquivo de análise de sistema, syslogs, telnet;
- Ferramentas: Site survey, alinhamento de antena, ping, traceroute, analisador de espectro;
- Com alimentação POE passivo;
- Consumo de potência 4,5 W;
- Temperatura de operação -40 °C a + 65 °C;
- Umidade de operação 0 a 90 % (sem condensação);
- Regulamentação Anatel: 442, 506 e 609

UNIDADE INTEGRADA DE TRANSMISSÃO, ALIMENTAÇÃO E CONTROLE

Unidade de Controle (Caixa): Caixa em Plástico PVC 514x394x200MM, com fechamos em parafusos plásticos ¼ de volta, vedação em borracha ORING, índice de proteção IP66, com placa de montagem para equipamento Metálica. A Caixa deve acompanhar suporte metálico para fixação em poste cilíndrico de 4” e acompanhar 3 (três) prensa cabo de 3/4.

Sistema de Transmissão: Switch Padrões Ethernet IEEE 802.3 (10BASE-T), IEEE 802.3u (100BASE-TX), IEEE 802.3ab (1000BASE-T) e IEEE 802.1p (Priority Queueing – CoS), QoS para priorização do tráfego de dados, voz e vídeo. Full duplex e Flow control (IEEE 802.3x). Deve possuir 8 portas 10/100/1000 Mbps com negociação de velocidade automática. Deve operar de 0 a 40°C e suportar



temperaturas de -40°C a 70°C. 10. QoS com 4 Priority Queues Priority Rules: SP. Auto MDI/MDI-X – Detecção automática do padrão do cabo (Normal/Crossover). Sistema de comunicação Fibra: Conversor de mídia Chiptset: Realtec® RTL 8213M; Padrões IEEE 802.3 (10BASE-T), IEEE 802.3u (10BASE-TX), IEEE 802.3ab (1000BASE-T), IEEE 802.3z (1000BASE-FX), IEEE 802.3x (Flow Control); Protocolo: CSMA/CD, TCP/IP; Método de transmissão: Half/Full Duplex com chaveamento manual para configuração, possuir tecnologia WDM; LED's indicadores; Conectores: 1 Conector SC UPC fêmea (Única conectorização), 1 Conector RJ45 fêmea; Cabeamento suportado: 10BASE-T UTP categoria do cabo 3, 4, 5 (máximo de 100 metros) 100BASE-TX UTP categoria do cabo 5, 5e (máximo 100 metros), 1000BASE-TX UTP categoria 5e, 6 (máximo de 100 metros). 1000BASE-FX Fibra monomodo (SMF), 9/125 (máximo 20 km); Distância máxima de alcance de: 20 km; Taxa máxima de transmissão de dados: 1 Gbps; MTU: 1600 bytes; Capacidade máxima de transmissão de pacotes: 10BASE-FX 1.488.000 pps; Comprimento de Onda de Transmissão: 1310 nm e 1550 nm; Potência de Sinal: -3 dBm a 9 dBm, Sensibilidade de recepção mínima: -20 dBm, Temperatura de Operação: -10°C a 55°C, temperatura de armazenamento -40°C a 70°C, unidade de operação e armazenamento 5 a 90%; Tensão de operação de 5 a 12 Vdc, conformidade: FCC, CE, ANATEL; consumo máximo de 5 W. Garantia de 2 Anos.

Sistema de Alimentação: Deverá ser instalada rede de energia elétrica para funcionamento das câmeras. A energia deverá chegar a caixa através de uma rede específica direto da rede da concessionária em 220Vca, 60Hz do tipo monofásica. A Caixa deverá possuir um disjuntor monofásico de 10A com tensão máxima de isolamento 415v, ser modelo DIN. Grau de proteção IP20, frequência de 50/60Hz, Temperatura de operação ambiente 30°C. NBR NM 60899 (6ª~63ª) NBR IEC 60947-2 (70A~125ª), Capacidade de interrupção simétrica (kA). Construído em termoplástico de engenharia. Possuir um Filtro de linha com chave inteligente, não havendo necessidade de utilizar fusível, 2 tomadas separadas para facilitar a conexão com os equipamentos, Proteção contra picos de tensão, Bi VOLT automático de 100 a 240VAC e frequência de 50/60 Hz, capacidade de absorção de energia em caso de surto elétrico de 125 Joules, Corrente de operação de 10 Amperes, Potencia de operação 1.270 W(127 Volts) e 2.200 W (220 Volts), Material Antichama, plug padrão 2P + T (NBR 14136) 10A, temperatura de operação entre 0 e 40°C, Varistor para proteção contra surtos de tensão, Chave inteligente tipo disjuntor (Circuit Breaker) para proteção contra curto-circuito e sobrecarga de forma automática, desligando o filtro automaticamente em caso de falha a fim de evitar danos aos equipamentos.

ESTRUTURA PÓRTICO (INFRAESTRUTURA)

Estrutura metálica utilizada para instalação de câmeras:

- Altura livre 6,50 m e altura total da coluna de 7,50 m;
- Viga horizontal 10m para pórtico;
- Perfis em chapa dobrada, chapas planas, cantoneiras laminadas a quente: aço carbono ASTM A-36;
- Barras circulares e chumbadores: aço carbono SAE 1010/1020;
- Tubos de aço formado de chapa dobrada a frio: aço carbono ASTM A-36;
- Tubos de aço laminado a quente: aço carbono ASTM A-36;
- Parafusos, porcas e arruelas: aço carbono ASTM A-307, galvanizados a fogo ou A-394.