



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

### **PREÂMBULO**

**EDITAL Nº 116/2021 DO PREGÃO PRESENCIAL Nº 54/2021**

**PROCESSO Nº 157/2021**

**DATA DA REALIZAÇÃO: 28/12/2021**

**HORÁRIO: A PARTIR DAS 13:00 HORAS**

**LOCAL: PRAÇA JOSÉ STAMATO SOBRINHO, Nº 45, CENTRO, BEBEDOURO/SP.**

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**, mediante o Presidente da Comissão Municipal de Licitação designado pela **Portaria nº 32.211/2021**, publicada na Secretaria Municipal desta Prefeitura, torna público para conhecimento dos interessados, que realizará na sala de reuniões da Divisão de Despesas - Setor de Licitação, de seu edifício - sede, situado na Praça José Stamato Sobrinho, nº 45, Centro, neste Município, licitação na modalidade de **PREGÃO PRESENCIAL**, do Tipo "**Menor Preço por Lote**", conforme descrito neste Edital e seus Anexos.

O procedimento licitatório será regido pela **Lei Federal nº 10.520** de 17 de julho de 2002, aplicando-se subsidiariamente, no que couberem, as disposições da **Lei Federal nº 8.666** de 21 de Junho de 1993 e suas alterações, da **Lei Complementar nº 123** de 14 de Dezembro de 2006 alterada pela **Lei Complementar nº 147**, de 07 de Agosto de 2014 e **Decreto Municipal nº 6.408** de 29 de novembro de 2006, e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie.

A despesa total **estimada** para este procedimento licitatório será de **R\$ 4.223.243,12 (Quatro Milhões, duzentos e vinte e três mil, duzentos e quarenta e três reais e doze centavos)**, e onerará os recursos financeiros atendidos pelas verbas próprias do orçamento vigente, através das dotações orçamentárias nºs: **04143\* 3.3.90.39. 06 181 8002 2267** e **04144\* 4.4.90.52. 06 181 8002 2267**, e por conta da dotação orçamentária específica a ser consignada no orçamento seguinte, suplementada se necessário for, com recursos financeiros oriundos do Contrato de Financiamento mediante abertura de Crédito nº 40/00045-1, que entre si celebraram o Banco do Brasil S/A e o Município de Bebedouro. (**\*número da Despesa**)

Os envelopes contendo a proposta e os documentos para habilitação serão recebidos no endereço acima mencionado, na sessão pública de processamento do Pregão, após o credenciamento dos interessados que se apresentarem para participar do certame. As propostas deverão obedecer às especificações deste instrumento convocatório e anexos, que dele fazem parte integrante.

A sessão de processamento do Pregão Presencial será realizada na Prefeitura Municipal de Bebedouro, no endereço e horário acima citado e será conduzida pelo Pregoeiro com o auxílio da Equipe de Apoio, designada pela **Portaria nº 33.538/2021**.

### **1.- DO OBJETO**

**1.1.-** Constitui objeto resumido da presente licitação a **Contratação de empresa especializada em tecnologia de Videomonitoramento, devidamente cadastrada no CREA, incluindo profissionais habilitados, sendo no mínimo 1 (um) Engenheiro Eletricista ou Eletrônico ou de Telecomunicações ou de outra modalidade**



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: www.bebedouro.sp.gov.br

compatível com o objeto a ser contratado, afim de **Aquisição com Implantação de Sistema de Videomonitoramento Integrado**, e em conformidade com o discriminado nos **Anexos: I - Termo de Referência (Memorial Descritivo, Cadernos de Especificações Técnicas), II – Modelo da Proposta de Preços, VII - Minuta do Contrato, X - Planilha Orçamentária Básica, XI - Cronograma Físico-Financeiro**, e nas especificações e condições constantes deste **Edital**, compreendendo:

LOTE ÚNICO			
ITEM	QUANT.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO RESUMIDA DETALHAMENTO COMPLETO NO TERMO DE REFERÊNCIA (MEMORIAL DESCRITIVO, CADERNOS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS), PLANILHA ORÇAMENTÁRIA BÁSICA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
01	01	SERV.	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM TECNOLOGIA DE VIDEOMONITORAMENTO, AFIM DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO INTEGRADO, COM OS SEGUINTE SERVIÇOS CONSTANTES EM TERMO DE REFERÊNCIA: SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÃO DOS LACOS INDUTIVOS, POSTES E ATERRAMENTO (POR FAIXA) INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA E ENERGIZAÇÃO DOS PONTOS INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E REGULAGEM DAS CÂMERAS E ILUMINADORES IR E CÂMERAS FIXAS E MOVEIS INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA E STARTUP DE TODA A SOLUÇÃO INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; SERVIÇO DE TREINAMENTO DO MÓDULO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ANÁLISE E COMPORTAMENTAL COM DURAÇÃO DE 8 HRS POR PESSOA INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; E SERVIÇOS DE ADEQUAÇÕES NO CENTRO DE OPERAÇÕES E INTELIGÊNCIA CONTEMPLANDO A INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS, PAREDES DE DRYWALL, INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS, CONFORME LAYOUT DO MEMORIAL DESCRITIVO, POR UM <b>PERÍODO DE 06 (SEIS) MESES</b> .
02	01	SERV.	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM TECNOLOGIA DE VIDEOMONITORAMENTO, AFIM DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO INTEGRADO, COM OS SEGUINTE SERVIÇOS CONSTANTES EM TERMO DE REFERÊNCIA: SERVIÇOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA EM TODO O SISTEMA, HARDWARE SOFTWARE, LICÊNCIAS E PONTOS DE COLETA POR <b>PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES</b> .
03	01	UNID.	SOLUÇÃO DE VIDEOWALL COM 12 TELAS DE 55"
04	01	UNID.	SOFTWARE APLICADO DE SEG. E ANÁLISE
05	01	UNID.	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO/GRAVAÇÃO DE IMAGENS
06	01	UNID.	SOFTWARE DE ANÁLISE DE VÍDEO PARA CÂMERAS FIXAS
07	01	UNID.	SERVIDOR/STORAGE DE 64TB P/ GER. E GRAV. DE IMAGEM
08	01	UNID.	SERVIDOR P/ SOFTWARE DE ANÁLISE DE VÍDEO
09	08	UNID.	ESTACAO DE OPERADOR DE VIDEO
10	16	UNID.	MONITOR DE VIDEO DE 23"
11	04	UNID.	JOYSTICK/MESA OPERACIONAL P/ OPERADOR DE VIDEO
12	04	UNID.	MOBILIA P/ ESTACAO DE VISUALIZACAO E OPERACAO
13	06	UNID.	MOBILIA PARA CENTRAL DE DESPACHO
14	11	UNID.	CADEIRA OPERACIONAL TIPO I
15	08	UNID.	CADEIRA SALA DE REUNIAO



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

16	04	UNID.	POLTRONA
17	01	CONJ.	SOLUCAO DE AUDIO E VIDEO P/ SALA DE SITUACAO
18	01	UNID.	MESA DE REUNIAO
19	01	UNID.	MESA DE DIRETOR
20	01	UNID.	CADEIRA DE DIRETOR
21	05	UNID.	ARMARIO
22	01	UNID.	MESA RECEPCIONISTA
23	02	UNID.	PATCH PANEL DESCARREGADO 24 PORTAS
24	48	UNID.	PATCH CORD RJ45/RJ45 CATEGORIA 6A - 2,5MTS
25	02	UNID.	RACK 44U DE PISO
26	02	UNID.	PATCH PAINEL CATEGORIA 6 24 PORTAS
27	40	UNID.	PATCH CORD RJ45/RJ45 CATERGORIA 6 - 1,5MTS
28	40	UNID.	PATCH CORD RJ45/RJ45 CATEGORIA 6 - 2,5 MTS
29	06	UNID.	CAIXA DE SUPERFICIE CATEGORIA 6
30	01	UNID.	NOBREAK 15KVA
31	03	UNID.	LEITOR BIOMETRICO PARA ACESSO AO CCO
32	150	UNID.	CARTAO DE ACESSO AO CCO
33	03	UNID.	AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTU/H
34	05	UNID.	AR CONDICIONADO 12.000 BTUS
35	01	UNID.	MODULO DE GESTAO DE DESPACHO
36	06	UNID.	CAMARA IP MOVEL TIPO I
37	05	UNID.	CAMARA IP MOVEL TIPO II
38	04	UNID.	CAMARA IP FIXA TIPO I
39	40	UNID.	CAMARA IP FIXA TIPO II
40	02	UNID.	CAMARA IP FIXA TIPO III
41	47	UNID.	CAMARA DE COLETA DE DADOS TIPO I
42	19	UNID.	DISPOSITIVO DE COLETA DE IMAGENS TIPO I
43	05	UNID.	DISPOSITIVO DE COLETA DE IMAGENS TIPO II
44	01	UNID.	SWITCH DE DISTRIBUICAO
45	02	UNID.	SWITCH DE ACESSO
46	02	UNID.	PONTO DE ACESSO
47	29	UNID.	CAIXA HERMETICA OUTDOOR
48	29	UNID.	NOBREAK 700 VA

**1.2.-** As empresas licitantes **DEVERÃO** obrigatoriamente realizar Visita Técnica para a elaboração da proposta comercial as empresas participantes deverão visitar o futuro prédio do COI, com data e horário pré-agendados com o responsável Sr. Luiz André Rosa Júnior da Guarda Municipal, através do e-mail [landrosajr@gmail.com](mailto:landrosajr@gmail.com), para conhecer a estrutura e sanar dúvidas sobre o sistema a implantar (ativos e passivos), declarando que tomou conhecimento, “in loco”; onde prestado todo o esclarecimento e resolução a dúvidas no momento da visita técnica, assim como fornecimento de plantas, mapas, documentações, visita ao futuro COI, devendo os licitantes não divulgarem, publicarem ou fazerem uso das informações recebidas durante a vistoria. A simples participação na vistoria caracteriza o compromisso irretratável de guarda do sigilo dos dados colhidos. Será fornecido atestado de visita técnica, comprovando que o licitante visitou e tomou conhecimento dos equipamentos existentes, o atestado deverá acompanhar os documentos de habilitação.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 2.- DA PARTICIPAÇÃO

**2.1.-** Poderão participar do certame todos os interessados do ramo de atividade pertinente ao objeto desta licitação e que preencherem as condições de credenciamento constantes deste Edital.

**2.2.-** Além das vedações estabelecidas pelo artigo 9º da Lei Federal nº 8.666/93, não será permitida a participação de empresas:

**2.2.1.-** Estrangeiras que não funcionem no País;

**2.2.2.-** Reunidas sob a forma de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição;

**2.2.3.-** Suspensas temporariamente para licitar e impedidas de contratar com esta Administração, nos termos do inciso III do artigo 87 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações;

**2.2.4.-** Declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, nos termos do inciso IV do artigo 87 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações;

**2.2.5.-** Impedidas de licitar e contratar nos termos do artigo 7º da Lei nº 10.520/02;

**2.2.6.-** Impedidas de licitar e contratar nos termos do artigo 10 da Lei nº 9.605/98.

### 3.- DO CREDENCIAMENTO

**3.1.-** Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

**3.1.1.-** tratando-se de **representante legal**, o estatuto social, contrato social ou outro instrumento de registro comercial, registrado na Junta Comercial, devidamente autenticado, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

**3.1.2.-** tratando-se de **procurador**, a procuração por instrumento público ou particular, da qual constem poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, acompanhado do correspondente documento, dentre os indicados no subitem 3.1.1., que comprove os poderes do mandante para a outorga.

**3.1.2.1.-** a procuração por instrumento público ou particular deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de cópia autenticada por tabelião de notas, cabendo ressaltar que a procuração por instrumento particular deverá ser apresentada devidamente com firma reconhecida do mandante para a outorga.

**3.2.-** O representante legal e o procurador deverão identificar-se exibindo documento oficial de identificação que contenha foto.

**3.3.-** Será admitido apenas **01 (um) representante** para cada licitante credenciada, sendo que cada um deles poderá representar apenas uma credenciada.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

**3.4.-** O licitante que não contar com **representante legal** ou **procurador** presente na sessão ou, ainda que presente, não puder praticar atos em seu nome por conta da apresentação de documentação defeituosa, ficará impedido de participar da fase de lances verbais, de negociar preços, de declarar a intenção de interpor ou de renunciar ao direito de interpor recurso, ficando mantido, portanto, o preço apresentado na proposta escrita, que há de ser considerada para efeito de ordenação das propostas e apuração do menor preço.

**3.5.-** Encerrada a fase de credenciamento pelo Pregoeiro, não serão admitidos credenciamentos de eventuais licitantes retardatários.

**3.6.-** Quanto à forma de apresentação da **Declaração de Pleno Atendimento aos Requisitos de Habilitação e Inexistência de Fato Impeditivo**, a mesma deverá ser feita de acordo com o modelo estabelecido no **Anexo IV** deste Edital e **APRESENTADA FORA** dos **Envelopes nº 1 - Proposta de Preços e nº 2 - Documentos para Habilitação**.

**3.7.-** Quanto à forma de apresentação da **Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte**, que visa o exercício da preferência prevista na Lei Complementar nº 123/06, a mesma deverá ser feita de acordo com o modelo estabelecido no **Anexo V** deste Edital e **APRESENTADA FORA** dos **Envelopes nº 1 - Proposta de Preços e nº 2 - Documentos para Habilitação**.

## **4.- DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO**

**4.1.-** Os envelopes nº 1 - Proposta de Preços e nº 2 - Documentos para Habilitação deverão ser apresentados, separadamente, fechados e indevassáveis, contendo, em sua parte externa, os seguintes dizeres, respectivamente:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**  
**PREGÃO PRESENCIAL Nº 54/2021**  
**RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE**  
**ENVELOPE Nº 1 - PROPOSTA DE PREÇOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**  
**PREGÃO PRESENCIAL Nº 54/2021**  
**RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE**  
**ENVELOPE Nº 2 - DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO**

## **5.- DO CONTEÚDO DO ENVELOPE Nº 1 - PROPOSTA DE PREÇOS**

**5.1.-** A proposta deverá ser apresentada datilografada, impressa ou preenchida a mão de forma legível, em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, respeitado o vernáculo, sem emendas nem rasuras; ao final ser identificada e assinada pelo representante legal da licitante ou pelo procurador, neste caso, juntando-se a procuração, caso a mesma não tenha sido apresentada no ato do credenciamento, nos moldes do **ANEXO II** deste Edital, devendo conter:



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

**5.1.1.-** razão social, endereço, CNPJ, inscrição estadual ou municipal;

**5.1.2.-** número do Pregão Presencial;

**5.1.3.-** descrição, de forma clara e sucinta, do objeto da presente licitação, em conformidade com as especificações constantes do item 1 - Do Objeto deste Edital desde já definida no **Anexo II**;

**5.1.4.- preços dos serviços e equipamentos**, expressos em moeda corrente nacional, que deverão ser cotados com no mínimo de 2 (duas) e o máximo de 4 (quatro) casas decimais depois da vírgula, básicos para a data da apresentação das propostas, já incluídos os riscos e as despesas necessárias para a boa e perfeita execução dos serviços contratados e entrega dos equipamentos, computadas as despesas previdenciárias e trabalhistas, bem como impostos, enfim tudo às expensas da empresa contratada;

**5.1.5.-** prazo de vigência para prestação dos serviços é de **18 (dezoito) meses**;

**5.1.6.-** prazo de validade da proposta, o qual não poderá ser inferior a **60 (sessenta) dias** contados da data de encerramento da licitação.

**5.1.7.- planilha orçamentária dos serviços**, com os respectivos valores unitário e total dos serviços, conforme modelo constante do **Anexo X - Planilha Orçamentária Básica**, parte integrante deste Edital;

**5.1.8.- cronograma físico-financeiro**, conforme modelo constante do **Anexo XI**, parte integrante deste Edital;

**5.1.9.-** Deverá ser anexado junto a proposta comercial da licitante, todos os catálogos, folders ou páginas da internet do fabricante dos materiais, equipamentos e Softwares de todos os itens solicitados ao longo do **Anexo I - Termo de Referência**.

**5.1.9.1.-** Todos os produtos descritos ao longo do **Anexo I - Termo de Referência** (Equipamentos e Softwares), deverão apresentar indicação quanto a sua denominação, configuração, marca, modelo, part number, licenças, acessórios e seus componentes e todas as características técnicas que identifiquem unicamente o produto ofertado; indicar na sua proposta de preços, marca, modelo, quantidades e modalidade de licenciamento para todos os sistemas operacionais, assim como para todos os sistemas de gerenciamento: Software SNPM, Software de Gerenciamento de Imagens e Gravação, Módulos de Atendimento e Despacho, Software de Captura para Estações), descritos no termo de referência e seus anexos a fim de seja mantido toda a legalidade de uso dessas ferramentas ou softwares

**5.1.10.-** Apresentar certificado de homologação junto a ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações, de todos os itens assinalados ao longo do termo de referência a fim de se manter a legalidade dentro da resolução aplicável.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

**5.1.11.-** Apresentar Informações referente a Central Remota de Gerenciamento de Rede (Endereço, Área Útil, Modelo de Equipamento (Switch Core e No Break) e Software SNMP, que serão utilizados e estarão disponíveis para monitoramento e suporte remoto.

**5.2.-** Depois de aberta, a proposta se acha vinculada ao processo pelo seu prazo de validade, não sendo permitida sua retirada ou a desistência de participação por parte do proponente.

**5.3.-** Apresentada a proposta, o proponente estará automaticamente aceitando e se sujeitando às cláusulas e condições do presente Edital.

**5.4.-** Se por falha do proponente, a proposta não indicar o prazo de vigência e/ou prazo de sua validade, será considerada o estipulado nos subitens **5.1.5.** e **5.1.6** deste Edital independentemente de qualquer outra manifestação.

**5.5.-** A falta de rubrica, data e/ou assinatura na proposta somente poderá ser suprida por representante da proponente, com poderes para tal fim, que esteja presente na reunião de abertura dos envelopes.

**5.6.-** A empresa deverá **cotar todos os itens de cada lote**, no caso da empresa deixar de cotar todos os itens do lote a mesma será **desclassificada**.

**5.7.-** As empresas licitantes deverão apresentar junto a proposta de preços os dados para assinatura do eventual Contrato, de acordo com modelo estabelecido no Anexo VIII do Edital em atendimento a Instrução Normativa nº 02/2016 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Informamos que a falta de apresentação do referido documento não implicará em desclassificação da empresa.

**PARÁGRAFO ÚNICO:** Na análise dos **itens 5.1.7., 5.1.8., 5.1.9., 5.1.10. e 5.1.11.**, o Pregoeiro e a Equipe de apoio diligenciará os respectivos documentos, ao(s) Servidor(es) da Secretaria Municipal de Defesa, Desenvolvimento Social e Cidadania e/ou Servidor(es) da Prefeitura Municipal de Bebedouro, ambos com a devida capacidade técnica, para que atestem a compatibilidade com o objeto licitado e sua veracidade, na sessão pública do pregão.

### **6.- DO ENVELOPE Nº 2 - DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO**

**6.1.-** O Envelope nº 2 - Documentos para Habilitação - deverá conter os documentos a seguir relacionados, os quais dizem respeito à:

#### **6.1.1.- HABILITAÇÃO JURÍDICA**

**6.1.1.1.-** Registro comercial, no caso de empresa individual;

**6.1.1.2.-** Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais;

**6.1.1.3.-** Documentos de eleição dos atuais administradores, tratando-se de sociedades por ações, acompanhados da documentação mencionada no subitem "6.1.1.2";



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

**6.1.1.4.-** Ato constitutivo devidamente registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedades civis, *acompanhado de prova da diretoria em exercício*;

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

**6.1.1.6.-** Os documentos relacionados nos subitens "6.1.1.1" a "6.1.1.4" não precisarão constar do Envelope nº 2 - Documentos de Habilitação, se tiverem sido apresentados para o credenciamento neste Pregão.

### **6.1.2.- REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

**6.1.2.1.-** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

**6.1.2.2.-** Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, se houver, relativo à sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;

**6.1.2.3.-** Prova de regularidade, **em plena validade**, para com a Fazenda Federal, através da Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa, relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Secretaria da Receita Federal, **incluindo** contribuições previdenciárias;

**6.1.2.4.-** Prova de regularidade, **em plena validade**, para com a Fazenda Estadual (**abrangendo os Débitos Inscritos e os Não Inscritos em Dívida Ativa**) que deverá ser comprovada através da apresentação de Certidão Negativa ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa expedida pelo Estado em que estiver situado o licitante ou Declaração de Isenção devidamente assinada pelo representante legal do licitante, no caso de empresas cuja finalidade é **exclusivamente** a prestação de serviços;

**6.1.2.5.-** Prova de regularidade, **em plena validade**, para com a Fazenda Municipal que deverá ser comprovada através da apresentação da Certidão Negativa ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa dos Tributos Mobiliários relativos ao domicílio ou sede do proponente e em nome do mesmo;

**6.1.2.6.-** Prova de regularidade, **em plena validade**, perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), por meio da apresentação do CRF - Certificado de Regularidade do FGTS;

**6.1.2.7.-** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com Efeitos de Negativa**, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452 de 1º de maio de 1943.





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 6.1.3.- QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

**6.1.3.1.-** Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, ou seja, devidamente autenticados na Junta Comercial da sede da licitante ou, em outro órgão equivalente, com os competentes Termos de Abertura e Encerramento, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por Balancetes ou Balanços Provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, que comprovem a boa situação financeira da empresa:

**6.1.3.1.1.-** O Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) deverão corresponder à cópia legível e autenticada das páginas do Livro Diário Geral, onde foram transcritos o Balanço Patrimonial e DRE do último exercício, já exigíveis, com as assinaturas do representante da empresa e do contador responsável e cópia legível e autenticada dos Termos de Abertura e Encerramento do Livro Diário Geral (devidamente registrados na Junta Comercial ou Cartório de Registro ou pelo SPED Contábil);

**6.1.3.1.2.-** No caso de pessoas jurídicas enquadradas no SPED Contábil (Sistema Público de Escrituração Digital Contábil), estas poderão apresentar como alternativa, as demonstrações digitais e a comprovação da entrega dos arquivos digitais perante a Receita Federal, sendo que os documentos impressos devem ser extraídos do livro digital e conter o Balanço Patrimonial, a Demonstração de Resultado, os Termos de Abertura e Encerramento do Livro Digital, o Termo de Autenticação na Junta Comercial, todos emitidos pelo Programa Validador e Autenticador (PVA);

**6.1.3.1.3.-** Em se tratando de sociedade por ações ("SA"), deverão ser apresentadas as publicações em órgão de imprensa oficial, na forma da legislação vigente.

**6.1.3.2.-** Comprovação de Patrimônio Líquido mínimo de **R\$ 422.324,31**, devendo a comprovação ser feita relativamente à data limite para apresentação dos envelopes, admitida à atualização para esta data através de índices oficiais;

**6.1.3.3.-** Certidão negativa de falência ou concordata, expedida pelo distribuidor da sede da licitante, com data de expedição não superior a **90 (noventa) dias**, contados da data de apresentação da proposta.

**6.1.3.3.1.-** Nos casos das pessoas jurídicas com Certidão Positiva de que trata o item **6.1.3.3.**, serão aceitas as Certidões Positivas de Recuperação Judicial, acompanhadas do Plano de Recuperação Judicial da empresa, com a devida Concessão Judicial da Recuperação Judicial;

**6.1.3.3.2.-** A interessada deverá demonstrar seu Plano de Recuperação Judicial, já homologado pelo Juízo competente e em pleno vigor, apto a comprovar sua viabilidade econômico-financeira, inclusive pelo atendimento de todos os demais requisitos de habilitação econômico-financeira estabelecidos neste Edital.

**6.1.3.4.-** Demonstrativo dos índices contábeis abaixo especificados, expressos em números com até duas casas decimais, admitido o arredondamento, calculados, segundo a fórmula dada, a partir de elementos extraídos do Balanço Patrimonial apresentado:



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

**ILG** - Índice de Liquidez Geral igual ou superior a **1,00 (um)** sendo:

$\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passível Exigível a Longo Prazo}}$
--

**IS** - Índice de Solvência igual ou superior a **1,00 (um)** sendo:

$\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Realizável a Longo Prazo} + \text{Ativo Permanente}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passível Exigível a Longo Prazo}}$
--

**IE** - Índice de Endividamento (**IE**) igual ou inferior a **0,50 (zero virgula cinquenta)** sendo:

$\frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passível Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}}$
---

### 6.1.4.- QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

**6.1.4.1.-** Atestado de Visita Técnica fornecido pelo responsável Sr. Luiz André Rosa Júnior da Guarda Municipal;

**6.1.4.2.-** Prova de registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), através de certidão, dentro do prazo de validade;

**6.1.4.3.-** Comprovação de **Qualificação Operacional**, em nome da empresa, demonstrando aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características semelhantes à obra objeto da licitação, mediante a apresentação de Atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado(s) na entidade profissional competente (CREA), que comprove(m) que a empresa executou os seguintes serviços de engenharia, que correspondam às parcelas de maior relevância do objeto licitado em quantitativos mínimos de:

**6.1.4.3.1.-** Fornecimento e instalação de câmeras com tecnologia OCR – Reconhecimento óptico de Caracteres, com os iluminadores para câmeras com tecnologia OCR, incluindo fornecimento, instalação e configuração de software de Análise Comportamental, com sistema de coletas por câmeras OCR – Reconhecimento óptico de Caracteres - 23 (vinte e três) conjuntos;

**6.1.4.3.2.-** Fornecimento, instalação de Câmeras Fixas - 23 (vinte e três) unidades;

**6.1.4.3.3.-** Fornecimento, instalação de Câmeras PTZ - 23 (vinte e três) unidades;

**6.1.4.3.4.-** Fornecimento e instalação de Servidores, com fornecimento e prestação de serviços de instalação e configuração de software de servidores e storage de armazenamento de imagens - 01 (um) conjunto;



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

**6.1.4.3.5.-** Fornecimento e instalação de Estações de Vídeo monitoramento digital, com fornecimento e prestação de serviços de instalação e configuração de software de monitoramento de imagens - 01 (um) conjunto;

**6.1.4.3.6.-** Fornecimento e instalação de Equipamentos ativos, a exemplo “switches” de rede 10G - 01 (uma) unidade;

**6.1.4.3.7.-** Prestação de Serviços através de Central de Atendimento 24 horas por dia x 7 dias por semana com atendimento em até 12 horas – 01 Central;

**6.1.4.3.8.-** Fornecimento e instalação de equipamentos com infraestrutura completos em campo, iluminadores infravermelhos, câmeras com tecnologia OCR, interligação com servidor e software, com sistema de análise comportamental voltado a segurança pública, instaladas em vias públicas (ruas e avenidas) - 6 (seis) conjuntos.

**6.1.4.4.-** Comprovação de **Qualificação Técnica Profissional**, em nome de profissional(ais) na modalidade de Engenheiro Civil, detentor(es) de Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT's, emitida(s) pela entidade profissional competente (CREA), por execução de serviços de características semelhantes à obra ora licitada, que comprove(m) que executou(ram) ou participou(ram) de execução de serviços de engenharia, que correspondam às parcelas de maior relevância do objeto licitado, em que O(s) profissional(ais) executou(ram) ou participou(ram) dos seguintes serviços:

**6.1.4.4.1.-** Fornecimento e instalação de câmeras com tecnologia OCR – Reconhecimento óptico de Caracteres, com os iluminadores para câmeras com tecnologia OCR, incluindo fornecimento, instalação e configuração de software de Análise Comportamental, com sistema de coletas por câmeras OCR – Reconhecimento óptico de Caracteres;

**6.1.4.4.2.-** Fornecimento, instalação de Câmeras Fixas;

**6.1.4.4.3.-** Fornecimento, instalação de Câmeras PTZ;

**6.1.4.4.4.-** Fornecimento e instalação de Servidores, com fornecimento e prestação de serviços de instalação e configuração de software de servidores e storage de armazenamento de imagens;

**6.1.4.4.5.-** Fornecimento e instalação de Estações de Vídeo monitoramento digital, com fornecimento e prestação de serviços de instalação e configuração de software de monitoramento de imagens;

**6.1.4.4.6.-** Fornecimento e instalação de Equipamentos ativos, a exemplo “switches” de rede 10G;

**6.1.4.4.7.-** Prestação de Serviços através de Central de Atendimento 24 horas por dia x 7 dias por semana com atendimento em até 12 horas;

**6.1.4.4.8.-** Fornecimento e instalação de equipamentos com infraestrutura completos em campo, iluminadores infravermelhos, câmeras com tecnologia OCR, interligação com



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

servidor e software, com sistema de análise comportamental voltado a segurança pública, instaladas em vias públicas (ruas e avenidas);

**PARÁGRAFO ÚNICO:** Na análise do(s) documentos apresentado(s) pelos concorrentes, constantes do **item 6.1.4.- QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**, o Pregoeiro e a Equipe de apoio diligenciará os respectivos documentos, ao(s) Servidor(es) da Secretaria Municipal de Defesa, Desenvolvimento Social e Cidadania e/ou Servidor(es) da Prefeitura Municipal de Bebedouro, ambos com a devida capacidade técnica, para que atestem a compatibilidade com o objeto licitado e sua veracidade, na sessão pública do pregão.

### 6.1.5.- OUTRAS COMPROVAÇÕES

Declaração que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, de acordo com o modelo estabelecido no **Anexo VI - Modelo de Declaração de Regularidade para com o Ministério do Trabalho** deste Edital.

### 6.2.- DAS DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO

**6.2.1.-** Os documentos poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia, autenticada por cartório competente, ou mesmo cópia simples, desde que acompanhada do original para que seja autenticado pelo Pregoeiro ou por um dos membros da Equipe de Apoio no ato de sua apresentação. Quando o documento ou certidão permitir, os mesmos poderão ser apresentados na forma de publicação em órgão da Imprensa Oficial, ou então, impresso informatizado obtido via Internet.

**6.2.2.-** Não serão aceitos **protocolos de entrega** ou **solicitações de documentos** em substituição aos documentos ora exigidos, inclusive no que se refere às certidões.

**6.2.3.-** Serão inabilitadas as empresas licitantes que apresentarem documentos em desacordo, incompletos ou contrariar qualquer dispositivo deste Edital e seus anexos, não lograrem provar sua regularidade, bem como, as que estiverem sob processo de falência ou concordata ou cumprindo as penalidades previstas nos incisos III e IV, do artigo 87, da Lei nº 8.666/93, com as alterações posteriores.

**6.2.4.-** Se algum documento apresentar falha não sanável na sessão acarretará a inabilitação da licitante;

**6.2.5.-** Na hipótese de não constar prazo de validade das certidões apresentadas, esta Administração aceitará como válidas as expedidas até **90 (noventa) dias** imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas.

**6.2.6.-** O Pregoeiro ou a Equipe de Apoio diligenciará efetuando consulta direta na internet nos sites dos órgãos expedidores para verificar a veracidade dos documentos obtidos por este meio eletrônico.

**6.2.7.-** Os documentos apresentados para a habilitação deverão estar em nome da licitante e, preferencialmente, com número de CNPJ. Se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz. Se for filial, todos os documentos deverão



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza ou por determinação legal, forem comprovadamente emitidos apenas em nome da matriz ou cuja validade abranja todos os estabelecimentos da empresa.

### 7.- DO PROCEDIMENTO E DO JULGAMENTO

**7.1.-** No horário e local indicados no preâmbulo, será aberta a sessão de processamento do Pregão, iniciando-se com o credenciamento dos interessados em participar do certame, com duração máxima de **30 (trinta) minutos**.

**7.2.-** Após o credenciamento, as licitantes entregarão ao Pregoeiro a Declaração de Pleno Atendimento aos Requisitos para Habilitação e Inexistência de Fato Impeditivo, de acordo com o estabelecido no **Anexo IV**, do Edital e, em envelopes separados, a Proposta de Preços e os Documentos para Habilitação.

**7.2.1.-** Encerrado o período de credenciamento e na sequência, iniciada a abertura do primeiro Envelope nº 1 - Proposta de Preços, estará encerrado a possibilidade de admissão de novos participantes no certame.

**7.3.-** A análise das propostas, pelo Pregoeiro, visará ao atendimento das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, sendo desclassificadas as propostas:

**7.3.1.-** cujo objeto não atenda às especificações, aos prazos e às condições fixadas no Edital ;

**7.3.2.-** que apresentem preços baseados exclusivamente em proposta das demais licitantes;

**7.3.3.-** que contiverem cotação de objeto diverso daquele constante neste Edital.

**7.4.-** No tocante aos preços, as propostas serão verificadas quanto à exatidão das operações aritméticas que conduziram ao valor total orçado, procedendo-se às correções no caso de eventuais erros, tomando-se como corretos os preços unitários. As correções efetuadas serão consideradas para apuração do valor da proposta.

**7.5.-** Serão desconsideradas ofertas ou vantagens baseadas nas propostas das demais licitantes.

**7.6.-** As propostas não desclassificadas serão selecionadas para a etapa de lances, com observância dos seguintes critérios:

**7.6.1.-** seleção da proposta de **menor preço por lote** e das demais com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela;

**7.6.2.-** não havendo pelo menos 3 (três) preços na condição definida no subitem anterior, serão selecionadas as propostas que apresentarem os menores preços, até o máximo de 3 (três). No caso de empate nos preços, serão admitidas todas as propostas empatadas, independentemente do número de licitantes;



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

**7.6.3.-** para efeito de seleção será considerado o preço global do **lote**.

**7.7.-** O Pregoeiro convidará individualmente os autores das propostas selecionadas a formular lances de forma seqüencial, a partir do autor da proposta de maior preço e os demais em ordem decrescente de valor, decidindo-se por meio de sorteio no caso de empate de preços.

**7.7.1.-** A licitante sorteada em primeiro lugar poderá escolher a posição na ordenação de lances em relação aos demais empatados, e assim sucessivamente até a definição completa da ordem de lances.

**7.8.-** Os lances deverão ser formulados em valores distintos e decrescentes, em reais, por lote, inferiores à proposta de menor preço, observada a **redução mínima entre os lances para cada lote**, de **1% (um por cento)**, aplicável, inclusive, em relação ao primeiro.

**7.9.-** A desistência em apresentar lance verbal, quando convocada pelo Pregoeiro, não implicará na exclusão da licitante na etapa de lances verbais, podendo voltar a ofertá-lo nas rodadas subseqüentes.

**7.10.-** Não haverá limite de rodadas para apresentação de lances.

**7.11.-** Os representantes dos licitantes poderão comunicar-se livremente com suas sedes por meio de telefones celulares, desde que não atrapalhem o bom andamento da sessão de processamento do pregão.

**7.12.-** A etapa de lances será considerada encerrada quando todos os participantes dessa etapa declinarem da formulação de lances.

**7.13.-** Encerrada a etapa de lances, serão classificadas as propostas selecionadas e não selecionadas para a etapa de lances, na ordem crescente dos valores, considerando-se para as selecionadas o último preço ofertado. Com base nessa classificação, será assegurada às licitantes microempresas e empresas de pequeno porte preferência à contratação, observados as seguintes condições:

**7.13.1.-** O Pregoeiro convocará a microempresa ou empresa de pequeno porte, detentora da proposta de menor valor, dentre aquelas cujos valores sejam iguais ou superiores até 5% (cinco por cento) ao valor da proposta melhor classificada, para que apresente preço inferior ao da melhor classificada, no prazo de 5 (cinco) minutos, sob pena de preclusão do direito de preferência.

**7.13.1.1.-** A convocação será feita mediante sorteio, no caso de haver propostas empatadas, nas condições do **subitem 7.13.1**.

**7.13.2.-** Não havendo a apresentação de novo preço, inferior ao preço da proposta melhor classificada, serão convocadas para o exercício do direito de preferência, respeitada a ordem de classificação, as demais microempresas e empresas de pequeno porte, cujos valores das propostas, se enquadrem nas condições indicadas no **subitem 7.13.1**.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

**7.13.3.-** Caso a detentora da melhor oferta, de acordo com a classificação de que trata o **subitem 7.13**, seja microempresa ou empresa de pequeno porte, não será assegurado o direito de preferência, passando-se, desde logo, à negociação do preço.

**7.13.4.-** Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se a licitante desistente às penalidades legais cabíveis.

**7.14.-** O Pregoeiro poderá negociar com o autor da oferta de menor valor, obtida com base nas disposições dos **subitens 7.13.1** e **7.13.2**, ou, na falta desta, com base na classificação de que trata o **subitem 7.13**, com vistas à redução do preço.

**7.15.-** Após a negociação, se houver, o Pregoeiro examinará a aceitabilidade do menor preço, decidindo motivadamente a respeito.

**7.15.1.-** A aceitabilidade será aferida a partir dos preços de mercado vigentes na data da apresentação das propostas, apurados mediante pesquisa realizada pelo órgão licitante, que será juntada aos autos por ocasião do julgamento.

**7.16.-** Considerada aceitável a oferta de menor preço, será aberto o envelope contendo os documentos de habilitação de seu autor.

**7.17.-** Eventuais falhas, omissões ou outras irregularidades nos documentos de habilitação efetivamente entregues, poderão ser saneadas na sessão pública de processamento do Pregão, até a decisão sobre a habilitação, sendo vedada a apresentação de documentos novos.

**7.18.-** A verificação será certificada pelo Pregoeiro e deverão ser anexados aos autos os documentos passíveis de obtenção por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente justificada.

**7.19.-** A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos, no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, a licitante será inabilitada.

**7.20.-** Para habilitação de microempresas ou empresas de pequeno porte, não será exigida comprovação de regularidade fiscal, mas será obrigatória a apresentação dos documentos indicados no **subitem 6.1.2.- REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA** deste Edital ainda que os mesmos veiculem restrições impeditivas à referida comprovação.

**7.20.1.-** Para efeito de assinatura do contrato, a licitante habilitada nas condições do **subitem 7.20** deste item deverá comprovar sua regularidade fiscal, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

**7.20.2.-** A comprovação de que trata o **subitem 7.20.1.** deste item, deverá ser efetuada mediante a apresentação das competentes certidões negativas de débitos, ou positivas com efeitos de negativas, no prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contados a partir do momento em que a licitante for declarada vencedora do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

**7.21.-** Constatado o atendimento dos requisitos de habilitação previstos neste Edital a licitante será habilitada e declarada vencedora dos itens para os quais apresentou melhor proposta.

**7.22.-** Se a oferta não for aceitável, ou se a licitante desatender às exigências para a habilitação, o Pregoeiro, **respeitada a ordem de classificação de que trata o subitem 7.13. deste item**, examinará a oferta subsequente de menor preço, negociará com o seu autor, decidirá sobre a sua aceitabilidade e, em caso positivo, verificará as condições para habilitação e assim, sucessivamente, até a apuração de uma oferta aceitável cujo autor atenda aos requisitos para habilitação, caso em que será declarado vencedor.

**7.23.-** Da sessão do pregão será lavrada **ata** circunstanciada, na qual serão registradas as licitantes credenciadas, as propostas escritas e verbais apresentadas, na ordem de classificação, a análise da documentação exigida para habilitação, os recursos interpostos e demais ocorrências relevantes.

**7.24.-** A sessão pública não será suspensão, salvo motivo excepcional, devendo todas e quaisquer informações acerca do objeto serem esclarecidas previamente junto ao Setor de Licitações desta Administração, conforme estabelecido neste Edital .

**7.25.-** Caso haja necessidade de adiamento da sessão pública, será marcada nova data para continuação dos trabalhos, devendo ficar intimadas, no mesmo ato, as licitantes presentes.

**7.26.-** No caso de ser marcada nova sessão, havendo mudança dos representantes da empresa, estes deverão apresentar documentos necessários ao credenciamento.

**7.27.-** O Pregoeiro, na fase de julgamento, poderá promover quaisquer diligências julgadas necessárias a análise das propostas, da documentação, e declarações apresentadas, devendo os licitantes atender as solicitações no prazo por ele estipulado, contado do recebimento da convocação.

**7.28.-** A empresa vencedora do lote obriga-se a apresentar na Divisão de Despesas - Setor de Licitação, situado na Praça José Stamato Sobrinho, nº 45, Centro, neste Município, no prazo de **5 (cinco) dias úteis** contado da data de encerramento da sessão pública de realização do pregão, a **Proposta de Preços Readequada**, com os novos preços unitários seguidos do preço global dos serviços, bem como, sua **Planilha Orçamentária dos Serviços** e seu **Cronograma Físico-Financeiro**, todos devidamente **ATUALIZADOS**, prazo este, prorrogável por igual período, a critério da Administração;

**7.28.1.-** A somatória dos valores dos itens constantes do lote não poderá exceder ao valor total do lote apresentado pela licitante vencedora na etapa de lances;

**7.28.2.-** O valor total do lote apresentado pela licitante vencedora na etapa de lances, deverá ser distribuído de modo proporcional entre todos os itens constantes do lote.

**7.28.3.-** Em caso de arredondamento, o valor apresentado deverá ser feito para baixo, mediante utilização de, no máximo, 4 (quatro) casas decimais.





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

**7.28.4.-** A proposta readequada deverá ser entregue no prazo estabelecido, sob pena da aplicação das penalidades previstas neste Edital.

### **8.- DO RECURSO, DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO**

**8.1.-** No final da sessão, a licitante que quiser recorrer deverá manifestar imediata e motivadamente a sua intenção, abrindo-se então o **prazo de 3 (três) dias** para apresentação de suas razões recursais, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

**8.2.-** Não será admitida a fundamentação de recursos por intermédio de fac-símile ou via e-mail.

**8.3.-** A ausência de manifestação imediata e motivada da licitante importará a decadência do direito de recurso, a adjudicação do objeto do certame pelo Pregoeiro à licitante vencedora e o encaminhamento do processo à autoridade competente para a homologação.

**8.4.-** Interposto o recurso, o Pregoeiro poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente informado à autoridade competente.

**8.5.-** Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto do certame à licitante vencedora e homologará o procedimento.

**8.6.-** O recurso terá efeito suspensivo para o item respectivo, e o seu acolhimento importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**8.7.-** A adjudicação será feita por **Lote**.

**8.8.-** Nos eventuais recursos, a Recorrente deverá observar o seguinte:

**8.8.1.-** somente serão válidos os documentos originais;

**8.8.2.-** as razões deverão ser protocoladas no Protocolo, da Prefeitura Municipal de Bebedouro, com endereço à Praça José Stamato Sobrinho nº 45, Centro, Bebedouro/SP.;

**8.8.3.-** não protocolando na forma definida, o Pregoeiro não apreciará o teor das citadas razões;

**8.8.4.-** os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados na Prefeitura Municipal de Bebedouro.

### **9.- DO PRAZO E DAS CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO CONTRATO**

**9.1.-** A adjudicatária deverá, no prazo de **05 (cinco) dias corridos**, contados da data da convocação, comparecer à Prefeitura Municipal de Bebedouro, sito à Praça José Stamato Sobrinho, nº 45, Centro, neste Município, para assinar o Contrato.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

**9.2.-** Quando a adjudicatária, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não apresentar a situação regular, ou se recusar a assinar instrumento contratual, serão convocadas as demais licitantes classificadas para participar de nova sessão pública do Pregão, com vistas à celebração da contratação.

**9.3.-** Se, por ocasião da formalização do contrato, as certidões de regularidade de débito da Adjudicatária perante o Sistema de Seguridade Social (INSS), o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e a Fazenda Nacional, estiverem com os prazos de validade vencidos, ela será notificada para, no prazo de **05 (dias) dias úteis**, comprovar a sua situação de regularidade, mediante a apresentação das certidões respectivas, com prazos de validade em vigência, sob pena de a contratação não se realizar.

### 10.- DO PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

**10.1.-** O prazo para a execução dos serviços é de **18 (dezoito) meses**, contados da data do efetivo recebimento por parte da empresa contratada, da ordem de serviços emitida pela Prefeitura, que ocorrerá logo após a assinatura do competente instrumento de contrato, emissão da respectiva nota de empenho e pedido de compra, podendo o prazo estabelecido vir a ser prorrogado mediante acordo entre as partes e nos limites da legislação.

**10.1.-** Cumprir os prazos determinados pela **Secretaria Municipal de Defesa, Desenvolvimento Social e Cidadania**, conforme **item 38** do **Anexo I - Termo de Referência (Memorial Descritivo, Cadernos de Especificações Técnicas)** bem como, de acordo com o **Cronograma Físico-Financeiro** deste Edital

### 11.- DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E REAJUSTAMENTO DE PREÇO

**11.1.-** Serão efetuadas **medições mensais** dos serviços executados, compatíveis com o cronograma físico-financeiro apresentado pela empresa contratada e adequado pela Prefeitura, no **último dia útil do mês da medição em questão**, mediante entrega dos **comprovantes**, realizadas pela empresa contratada, para análises técnicas e aprovação da fiscalização da Prefeitura, sendo certo que esta medição deverá ser realizada mensalmente, mesmo que for zero o valor da mesma;

**11.2.-** A empresa contratada deverá fornecer, após as análises técnicas e aprovação da fiscalização da Prefeitura, as **notas fiscais mensais** correspondentes aos valores dos serviços executados, a partir do **primeiro dia útil subsequente ao mês da medição em questão**, notas fiscais estas que deverão ser quitadas no **5º (quinto) dia útil, fora à semana**, contado da data da entrega das mesmas;

**11.2.1.-** Havendo atraso nos pagamentos não decorrente de falhas no cumprimento das obrigações contratuais principais ou acessórias por parte da empresa vencedora, incidirá correção monetária de acordo com os termos do artigo 40, inciso XIV, alínea "c" e "d" c.c. artigo 55, inciso III da Lei Federal nº 8.666/93, devendo a empresa vencedora solicitar ao Departamento de Finanças/Contabilidade e Orçamento da Prefeitura a devida correção.

**11.3.-** O reajustamento de preço do objeto deste Edital ficará suspenso pelo prazo de **12 (doze) meses**, de acordo com os artigos 11 e 12 da Lei nº 8.880, de 27 de maio de 1994,



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

que dispõe sobre o Programa de Estabilização Econômica, proibindo a previsão ou concessão de reajustes em prazo inferior a doze meses e que quando devidamente autorizado antes deste período será praticado **anualmente** com base na variação do **índice IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo**, apurado e publicado pelo **IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, ou outro índice que porventura venha a substituí-lo, em caso de extinção, ou ainda, por outro índice específico estabelecido por órgão competente.

**11.4.-** As empresas deverão **INFORMAR** nas notas fiscais seus dados bancários (nome e número da agência e número da conta corrente), para fins de recebimento dos pagamentos.

### 12.- DO DESCONTO DE TRIBUTOS MUNICIPAIS - ISS

Para efeito de desconto do ISS na fonte será considerado, conforme disposto no **artigo 12 do Decreto Municipal 5.530/2004**, a **Alíquota de 3%** sobre os preços dos serviços deduzida as parcelas correspondentes ao:

- a-)** Valor dos materiais adquiridos de terceiros e fornecidos pelo prestador dos serviços, desde que não produzidos no local da prestação de serviços;
- b-)** Valor das sub-empresas já tributadas pelo Imposto.

### 13.- DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

#### 13.1.- DA CONTRATADA

Cumprir as exigências e obrigações determinadas pela **Secretaria Municipal de Defesa, Desenvolvimento Social e Cidadania**, conforme **Anexo I - Termo de Referência (Memorial Descritivo, Cadernos de Especificações Técnicas)** deste Edital.

#### 13.2.- DA CONTRATANTE

Cumprir as obrigações determinadas pela **Secretaria Municipal de Defesa, Desenvolvimento Social e Cidadania**, conforme **Anexo I - Termo de Referência (Memorial Descritivo, Cadernos de Especificações Técnicas)** deste Edital.

### 14.- DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

**14.1.-** Para garantir a execução dos serviços objeto do contrato exigir-se-á da empresa contratada a prestação de garantia no importe de **5% (cinco por cento)** do valor total do contrato, a ser comprovada **até 5 (cinco) dias úteis** contados da data da assinatura do contrato, cabendo a contratada optar por uma das seguintes modalidades de garantia: **caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia e fiança bancária**;

**14.2.-** A garantia prestada será liberada ou restituída após a execução do contrato, e, quando prestada em dinheiro, atualizada monetariamente através da aplicação da variação do **índice IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo**, apurado e publicado pela **IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, ou outro índice que porventura vier a substituí-lo, no caso de extinção.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 15.- DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços executados pela contratada serão fiscalizados pela **Secretaria Municipal de Defesa, Desenvolvimento Social e Cidadania**, obrigando-se a contratada a assegurar livre acesso aos locais de execução dos serviços e tudo facilitar para que a fiscalização possa exercer suas funções.

### 16.- DAS SANÇÕES PARA O CASO DE INADIMPLEMENTO

Em caso de inadimplemento, a empresa contratada estará sujeita às seguintes penalidades:

**16.1.-** Advertência, por escrito, sempre que verificadas pequenas irregularidades para as quais haja concorrido;

**16.2.-** Multa por dia de atraso no início e andamento dos serviços no valor de **0,5% (cinco décimos por cento)** sobre o valor global dos serviços;

**16.3.-** Multa por dia que exceder o prazo contratual para execução dos serviços no valor de **0,5% (cinco décimos por cento)** sobre o valor global dos serviços;

**16.4.-** Multa no valor de **10% (dez por cento)** do saldo dos serviços a serem executados, na hipótese de rescisão do contrato, nos casos previstos por culpa da empresa contratada, sem prejuízo da responsabilidade civil ou criminal incidente e da obrigação de ressarcir as perdas e danos a que der causa;

**16.5.-** As multas aplicadas a empresa contratada, serão recolhidas no local indicado pela Prefeitura, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados do recebimento da respectiva notificação;

**16.6.-** Na hipótese de aplicação de multas, é assegurado ao Município o direito de optar pela dedução do respectivo valor sobre qualquer pagamento a ser efetuado à empresa contratada;

**16.7.-** A Prefeitura, sem prejuízo das sanções aplicáveis, poderá recorrer das garantias, como também, reter crédito, promover cobrança judicial ou extrajudicial, a fim de receber as multas aplicadas e resguardar-se das perdas e danos que tiver sofrido por culpa da empresa contratada;

**16.8.-** O atraso injustificado na execução total ou parcial dos serviços, autoriza a Prefeitura, a seu critério, declarar rescindido o instrumento de contrato;

**16.9.-** Suspensão do direito de participar de licitações realizadas pelo Município, pelo prazo de até 2 (dois) anos, dependendo da gravidade da falta cometida;

**16.10.-** Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com o Município de Bebedouro-SP., nos casos de falta grave, com comunicação aos respectivos registros cadastrais;



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

**16.11.-** O requerimento de concordata preventiva, dissolução judicial ou amigável, decretação de falência da empresa contratada, darão a Prefeitura, ensejo à rescisão contratual e a imissão de posse dos serviços, dos materiais, equipamentos e ferramentas existentes nos locais de execução dos serviços;

**16.12.-** No caso de recusa à assinatura do instrumento de contrato serão aplicadas, a critério da Prefeitura, as sanções previstas nos **itens 16.9. e 16.10.** deste Edital ;

**16.13.-** Rescisão do contrato, pelos motivos previstos no artigo 78 da Lei Federal nº 8.666/93, atualizadas pelas Leis Federais nºs: 8.883/94, 9.032/95, 9.069/95, 9.648/98 e 9.854/99 e ulteriores alterações, conforme o caso.

### **17.- DOS ESCLARECIMENTOS, PROVIDÊNCIAS OU IMPUGNAÇÕES AO EDITAL**

**17.1.-** Até **2 (dois) dias úteis** anteriores à data fixada para recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório do Pregão.

**17.2.-** A solicitação de esclarecimentos, providências ou impugnação do ato convocatório do Pregão será dirigida à autoridade subscritora do Edital, por petição escrita, que decidirá no prazo de **1 (um) dia útil** anterior à data fixada para recebimento das propostas.

**17.3.-** Quaisquer pedidos de esclarecimentos em relação a eventuais dúvidas na interpretação deste edital, ou impugnações ao mesmo, poderão ser encaminhados à Divisão de Despesas - Setor de Licitação desta Prefeitura Municipal, através do **e-mail [licitacao@bebedouro.sp.gov.br](mailto:licitacao@bebedouro.sp.gov.br)** ou **protocolados** junto ao Protocolo da Prefeitura Municipal de Bebedouro, sito à Praça José Stamato Sobrinho, nº 45, Centro, Bebedouro/SP.

**17.4.-** Acolhida a petição contra o ato convocatório, será definida e publicada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração do edital não afetar a formulação das propostas.

**17.5.-** Em caso de não solicitação, pelas empresas licitantes, de esclarecimentos ou informações, pressupõe-se que os elementos fornecidos são suficientemente claros e precisos, não cabendo, posteriormente, o direito a qualquer reclamação.

### **18.- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**18.1.-** As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre as licitantes e desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.

**18.2.-** O Aviso de Licitação, do presente certame deverá ser afixado no lugar de costume em mural existente nas dependências do Paço Municipal, publicado em resumo no Diário Oficial do Estado de São Paulo, em Jornal de ampla circulação no Estado de São Paulo e na Imprensa Oficial Eletrônica do Município disponibilizada no site oficial do município: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br).



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

**18.3.-** Os demais atos pertinentes, como intimações, convocações, comunicados, notificações e outros relativos à licitação presente, quando necessários serão formalizados oficialmente através de publicação na Imprensa Oficial Eletrônica do Município disponibilizada no site oficial do município: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br) e encaminhados nos correios eletrônicos “e-mails” dos participantes (se caso houver) para a devida ciência.

**18.4.-** Os envelopes contendo os documentos de habilitação das demais licitantes ficarão à disposição para sua retirada ou, caso isso não aconteça, os mesmos serão devolvidos oportunamente, após a celebração do contrato ou instrumento equivalente.

**18.5.-** Aos casos omissos aplicar-se-ão as demais disposições constantes da Lei Federal 10.520/02, bem como da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

**18.6.-** É facultada ao Pregoeiro ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada à inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar ou ter sido providenciada no ato da sessão pública, pelas licitantes.

**18.7.-** Esta licitação será anulada, se ocorrer ilegalidade no seu processamento ou no julgamento, podendo ser revogada, a juízo exclusivo da Administração, se for considerada inoportuna ou inconveniente ao interesse público, sem que caiba direito a qualquer indenização.

**18.8.-** As proponentes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Prefeitura Municipal de Bebedouro não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

**18.9.-** As proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

**18.10.-** Não havendo expediente na Prefeitura Municipal de Bebedouro ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no horário e local aqui estabelecidos, desde que não haja comunicação do Pregoeiro em contrário.

**18.11.-** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

**18.12.-** Para dirimir as questões oriundas do presente Edital não resolvidas na esfera administrativa, é competente o Foro da Comarca de Bebedouro/SP., por mais privilegiado que outro seja.

**18.13.-** O **Edital** e seus **Anexos** da presente Licitação serão fornecidos aos interessados gratuitamente no site oficial do município: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br), ou poderá ser adquirido na Divisão de Despesas - Setor de Licitação, na Prefeitura Municipal de Bebedouro, com endereço à Praça José Stamato Sobrinho, nº 45, Centro, neste Município, através de cópia impressa ou cópia por meio magnético gravado em CD,



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

mediante a retirada e pagamento do **Documento de Arrecadação Municipal - DAM** no valor de **R\$ 20,00 (Vinte reais)**, nos dias úteis, no horário de expediente bancário entre 11:00 às 15:00 horas.

**18.14.-** Integram o presente Edital:

- Anexo I** - Termo de Referência;
- Anexo II** - Modelo da Proposta de Preços;
- Anexo III** - Modelo Referencial de Instrumento Particular de Procuração;
- Anexo IV** - Modelo de Declaração de Pleno Atendimento aos Requisitos de Habilitação e Inexistência de Fato Impeditivo;
- Anexo V** - Modelo de Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte;
- Anexo VI** - Modelo de Declaração de Regularidade para com o Ministério do Trabalho;
- Anexo VII** - Minuta do Contrato;
- Anexo VIII** - Dados para Assinatura do Contrato;
- Anexo IX** - Termo de Ciência e de Notificação;
- Anexo X** - Planilha Orçamentária Básica;
- Anexo XI** - Cronograma Físico-Financeiro.
- Anexo XII** - Croqui do Centro de Operações e Inteligência – COI.

Bebedouro/SP., 10 de dezembro de 2021.

**Paulo Sergio Garcia Sanchez**  
**Presidente da Comissão Municipal de Licitação**



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### **ANEXO I**

### **TERMO DE REFERÊNCIA**



# **TERMO DE REFERÊNCIA**

## **ANEXO I**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

## Sumário

1	Introdução .....	6
2	Justificativa do Projeto .....	7
3	Necessidade de Investimento em Segurança .....	9
4	Dos Índices Criminais de Bebedouro .....	10
5	Objetivo .....	11
6	Descrição do Sistema .....	12
7	Relação das Localidades Monitoradas - PCL .....	13
8	Relação das Localidades Monitoradas - CFTV .....	14
9	Solução do Ponto de Coleta (PCL) .....	16
10	Detecção por Laço Indutivo .....	18
11	Serviço de Instalação e Configuração das Câmeras e Iluminadores .....	24
12	Poste Metálico e estrutura Elétrica do PCL .....	27
13	Serviço de Instalação e Configuração das Câmeras e Iluminadores .....	29
14	Solução do Ponto de Monitoramento CFTV .....	30
15	Recursos das Câmeras Moveis .....	31
16	Caixa para Equipamentos (Shelter) .....	33
17	Serviço de Instalação e Configuração das Câmeras de CFTV .....	34
18	Rede de Dados .....	35
19	Tecnologia de Monitoramento IP .....	36
20	Níveis de Monitoramento .....	36
21	Centro de Operações e Inteligência - COI .....	37
22	Controle de Acesso para o COI .....	41
23	Cabeamento Estruturado .....	43
24	Sistema de gerenciamento e armazenamento (Servidores e Storage) .....	43
25	Rede de Dados .....	44
26	Sistema de Energia Ininterrupta (NoBreak) .....	44
27	Sistema de Monitoramento Inteligente .....	45
28	Dispositivo de Processamento de Imagens .....	51
29	Sistema de Monitoramento CFTV .....	54
30	LAN/MAN Switching .....	60
31	Segurança de Rede .....	61
32	Dos Materiais .....	62
33	Da Mão de Obra .....	62

34	Da Documentação .....	63
35	Do Teste de Aceite .....	64
36	Treinamento e Capacitação.....	65
37	Garantia.....	66
38	Dos Prazos .....	66
39	Manutenção e Prestação de Serviços de Suporte .....	66
40	Teste de Conhecimento Operacional para Manutenção e Suporte.....	67
41	Das Normas .....	68
42	Gestão do Projeto .....	69
43	Limites do Projeto (Exclusões).....	69
44	Premissas do Projeto .....	70
45	Restrições do Projeto .....	70
46	Glossário.....	71
1	Centro de Operações e Inteligência .....	74
1.1.	Solução de Videowall com 12 telas de 55” .....	74
1.2.	Appliance de Segurança e Análise Comportamental da Malha Viária .....	77
1.3.	Software de Gerenciamento / Gravação de Imagens .....	93
1.4.	Software de Analítico de Vídeo para Câmeras Fixas.....	114
1.5.	Servidor/Storage de 64TB para Gerenciamento e Gravação de Imagens.....	117
1.6.	Servidor para Software de Analítico de Vídeo .....	118
1.7.	Estação de Operador de Vídeo .....	118
1.8.	Monitor de Vídeo de 23" .....	119
1.9.	Joystick / Mesa Operacional para Operador de Vídeo .....	119
1.10.	Mobília para Estação de Visualização e Operação.....	120
1.11.	Mobília para Central de Despacho .....	121
1.12.	Cadeira Operacional Tipo I .....	121
1.13.	Cadeira Sala de Reunião .....	122
1.14.	Poltrona.....	124
1.15.	Solução de áudio e vídeo para Sala de Situação .....	124
1.16.	Mesa de Reunião - Sala de Crise.....	127
1.17.	Mesa Diretor .....	128
1.18.	Cadeira Diretor .....	128
1.19.	Armários.....	128
1.20.	Mesa Recepcionista.....	129
1.21.	Patch Panel Descarregado 24 portas .....	129

1.22.	Conector RJ45 Fêmea (jack) Categoria 6A .....	130
1.23.	Patch Cord RJ45/RJ45 Categoria 6A - 2,5 mts .....	131
1.24.	Cabo UTP Categoria 6A.....	131
1.25.	Rack 44U de Piso .....	132
1.26.	Porca Gaiola e Parafuso M5 para Rack .....	133
1.27.	Patch Panel Categoria 6 24 portas .....	133
1.28.	Cabo UTP Categoria 6 .....	135
1.29.	Patch Cord RJ45/RJ45 Categoria 6 - 1,5 mts .....	136
1.30.	Patch Cord RJ45/RJ45 Categoria 6 de 2,5 mts .....	137
1.31.	Conector RJ45 Fêmea (Jack) Categoria 6 .....	139
1.32.	Caixa de Superfície Categoria 6 .....	140
1.33.	Organizador de Cabos Horizontal 1U.....	141
1.34.	Fita Velcro .....	141
1.35.	Abraçadeira de Nylon .....	141
1.36.	Etiqueta para Identificação de Cabeamento Estruturado .....	142
1.37.	Eletrocalha perfurada 100x100x3000mm, tipo U.....	142
1.38.	Duto corrugado Hiperflex de 1", com superfície interna lisa.....	142
1.39.	Duto corrugado Hiperflex de 2", com superfície interna lisa.....	142
1.40.	Nobreak 15KVA .....	142
1.41.	Quadro Elétrico de Sobrepor .....	144
1.42.	Disjuntor Tripolar de 125A .....	144
1.43.	Disjuntor Tripolar de 40A .....	144
1.44.	Disjuntor Bipolar de 16 A.....	145
1.45.	Disjuntor Unipolar de 16 A .....	145
1.46.	Cabo Elétrico 35mm Preto HEPR .....	145
1.47.	Cabo Elétrico 35mm Azul HEPR .....	145
1.48.	Cabo Elétrico 35mm Verde HEPR .....	145
1.49.	Cabo Elétrico 10mm Preto.....	146
1.50.	Cabo Elétrico 10mm Azul.....	146
1.51.	Cabo Elétrico 10mm Verde.....	146
1.52.	Cabo Elétrico 4mm Preto.....	146
1.53.	Cabo Elétrico 4mm Verde.....	146
1.54.	Cabo Elétrico 2,5mm Preto.....	147
1.55.	Cabo Elétrico 2,5mm Azul.....	147
1.56.	Cabo Elétrico 2,5mm Verde.....	147

1.57.	Cabo Elétrico 2,5mm Vermelho.....	147
1.58.	Cabo Elétrico 2,5mm Branco .....	147
1.59.	Tomada Elétrica Redonda Padrão brasileiro.....	148
1.60.	Luminária 4x16W de embutir .....	148
1.61.	Lâmpada LED tubular de 16W .....	148
1.62.	Luminária de Emergência .....	149
1.63.	Acessórios de Elétrica (terminais, fita isolante, conectores etc.).....	149
1.64.	Piso Elevado 600x600mm.....	149
1.65.	Forro Modular .....	150
1.66.	Porta de Vidro Automática e Divisória de Vidro .....	151
1.67.	Bandeira Fixa de Vidro 8mm .....	151
1.68.	Leitor Biométrico para Acesso ao CCO .....	152
1.69.	Cartão de Acesso ao CCO .....	152
1.70.	Ar-Condicionado 24.000 BTUs.....	152
1.71.	Ar-Condicionado 12.000 BTUs .....	153
1.72.	Módulo de Gestão de despacho .....	154
1.73.	Adequações e Obras Civas.....	157
2.	Monitoramento Público .....	160
2.1.	Câmera IP Móvel Tipo I .....	160
2.2.	Câmera IP Móvel Tipo II .....	163
2.3.	Câmera IP Fixa Tipo I .....	165
2.4.	Câmera IP Fixa Tipo II .....	167
2.5.	Câmera IP Fixa Tipo III .....	169
2.6.	Câmera de Coleta de Dados Tipo I.....	172
2.7.	Dispositivo de Coleta de Imagens Tipo I .....	174
2.8.	Dispositivo de Coleta de Imagens Tipo II .....	176
3.	3.1. CONECTIVIDADE E INFRAESTRUTURA.....	178
3.1.	Switch de Distribuição .....	178
3.2.	Switch de Acesso Tipo I .....	182
3.3.	Ponto de Acesso .....	186
3.4.	Cabo UTP Categoria 5e Outdoor .....	193
3.5.	Conector Macho RJ45 Categoria 5e Blindado.....	194
3.6.	Caixa Hermética Outdoor .....	194
3.7.	Poste de Aço de 7 metros Tipo I .....	195
3.8.	Poste de Aço de 7 metros Reto .....	196

3.9. Poste Metálico Padrão OCR.....	196
3.10. Nobreak 700VA .....	196
3.11. Cabo Elétrico PP 3X2,5 mm .....	197

## 1 Introdução

A Prefeitura Municipal de Bebedouro vem demonstrando, desde o início da atual Administração, especial interesse no incremento das ações de segurança de sua Guarda Civil Municipal. Assim, é com satisfação que percebemos essa ação para promover ações e dispender recursos para a instalação e integração de ferramentas de Monitoramento Público e Veiculares através de imagens e inteligência integrada. Essa ferramenta virá a somar às outras já adquiridas e em funcionamento na Guarda Civil Municipal e certamente apresentará resultados positivos, possibilitando assim maior integração regional de ações e consequente diminuição dos índices regionais de criminalidade.

A primeira etapa deste projeto; que já está sendo analisada pela Prefeitura é escolha do local mais estratégico; este local compreende a escolha para o novo Centro de Operações e Inteligência – COI. O novo COI abrigará a coordenação de inteligência integrada do município de Bebedouro, que fará uso das novas ferramentas tecnológicas a serem implantadas para diminuição dos indicadores criminais.

Este estudo prevê além do Centro de Operações e Inteligência, os requisitos de transmissão de dados, monitoramento dos pontos de vulnerabilidade, indicação das melhores tecnologias de sistemas de monitoramento, camadas de infraestrutura e sistemas que serão responsáveis pela visualização, gerenciamento e gravação das imagens, este que foi dimensionado com estrutura profissional para tomada de decisões e ações estratégicas.

O Centro de Operações e Inteligência (COI), irá contemplar a integração das agências municipais sendo: Guarda Municipal, Defesa Civil, Trânsito e demais agências tendo como concepção geral do projeto ser um ponto central para pronto atendimento de todas as necessidades emergências do município.

As etapas do estudo de viabilidade compreendem:

**Etapa 1:** Implantação do Centro de Operações e Inteligência, envolvendo a infraestrutura de dados elétrica, climatização, mobiliário técnico, sistemas de visualização (Videowall, desktops), sala de equipamentos (servidores, storages), controle de acesso;

**Etapa 2:** Implantação da solução composta por Câmeras de Monitoramento Móveis do tipo PTZ e Câmeras Fixas, nas vias de grande circulação de pessoas e veículos, pontos de interesse turístico e pontos de interesse para segurança pública.

Nesta etapa, deverão ser contemplados o Software de Visualização Imagens, Sistema de Gravação e Análise de Vídeo (VMS), Pontos de Coleta de Informações Veiculares, Software Inteligente com sistema OCR (leitura de placas), Sistema de Georreferenciamento, Sistema de Despacho de Viaturas, Aplicativo de Coleta de Informações Mobile, treinamento e capacitação operacional, serviços de instalação e

configuração de pontos de coleta, assim como todas as licenças dos softwares e sistemas descritos;

**Etapas 3:** Implantação de câmeras de monitoramento em pontos estratégicos, tendo as principais entradas e saídas do município capazes de criar o conceito de muralha eletrônica, com a rastreabilidade e controle de veículos que entram e saem do município, o sistema deverá ser projetado permitindo as devidas ampliações utilizando o mesmo software base diminuindo custos para novos pontos a serem abordados no futuro.

O presente estudo visa a implantação de solução de segurança composta por hardware e software assim como estabelecer os requisitos de rede a ser disponibilizado pela administração pública de Bebedouro, a rede de acesso a disponibilizada deverá ser necessariamente por fibra óptica, em atendimento dos pontos descritos para monitoramento público das principais vias e locais do município, das entradas e saídas elencadas com registro em tempo real dos veículos que entram e saem do município.

Trata-se da implementação de solução de segurança que em tempo real, irá registrar todas as movimentações e o dia a dia das regiões monitoradas, informações dos veículos que trafegam no município criando um banco de dados, que dará subsídios para levantamentos, análises cruzamento de informações, perfis de usuários assim como análise comportamental, análise suspeitabilidade, antecipando as ações de prevenção da Guarda Municipal e consequentemente resultando na diminuição dos índices criminais.

Este Projeto de Monitoramento tem entre suas atribuições o combate aos problemas de grandes proporções e emergências, assim como monitoramento em tempo real das vias públicas para acompanhamento e gestão de trânsito, monitoramento em locais de grande circulação e áreas de vulnerabilidade, monitoramento ambiental de áreas críticas para acompanhamento da defesa civil, monitoramento dos veículos que entram e transitam no município. Outros objetivos específicos do Projeto é de prover infraestrutura que permita acesso, troca e compartilhamento de informações de pessoas e ações suspeitas e criminais, além de veículos produtos de furtos e roubo, veículos com alto índice de suspeição, com outros municipais, tratando as ações de segurança no âmbito regional.

## **2 Justificativa do Projeto**

O município de Bebedouro, está localizada na região do Vale do Rio Grande Localiza-se a uma latitude 20°56'58" Sul e a uma longitude 48°28'45" Oeste, estando a uma altitude de 573 metros. Situada no nordeste do estado de São Paulo, faz parte da região imediata Barretos e intermediária de Ribeirão Preto.



O município de Bebedouro tem uma população estimada segundo censo do IBGE 2020 com 77.555 mil habitantes e uma área aproximada de 682.511 km<sup>2</sup>.

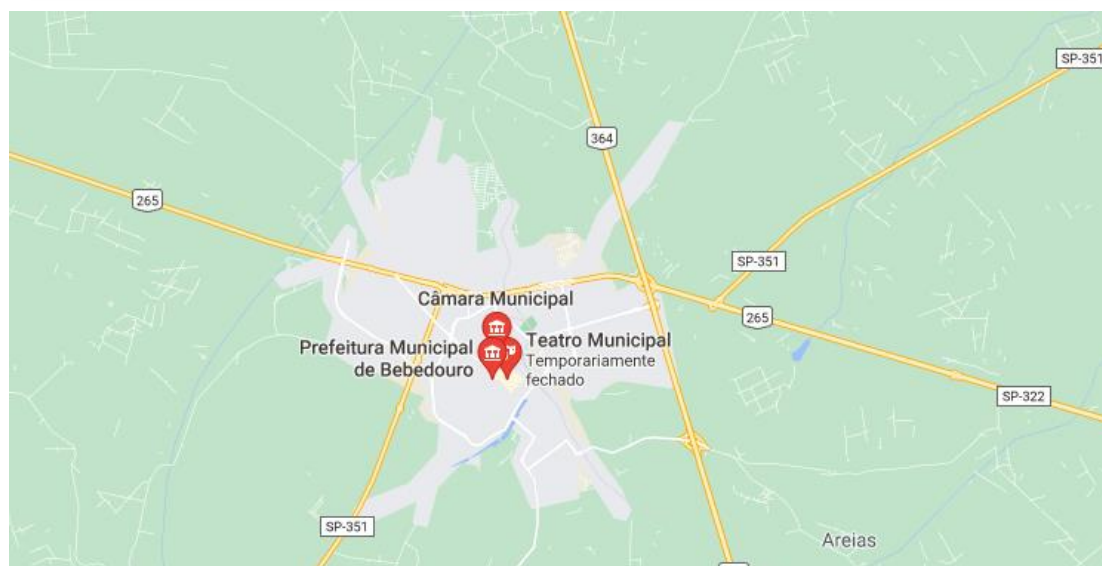
Bebedouro possui localização geográfica privilegiada. Situada na região Norte do Estado de São Paulo, faz parte da microrregião da Serra de Jaboticabal e da mesorregião de Ribeirão Preto. Bebedouro limita-se com os seguintes municípios: ao norte Colina e Viradouro; ao sul, Pirangi e Jaboticabal; a leste, Pitangueiras e ao Oeste, Monte Azul Paulista.



***Posicionamento de Bebedouro no Estado de SP***

Num raio que engloba até 150km encontram-se cidades que participam da economia e estão ligadas ao fluxo industrial e de transporte, como Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Franca, Barretos, Araraquara, Sertãozinho e Catanduva. E num raio de até 250km, estão grandes centros produtivos, como Campinas, Marília, Araçatuba e Uberlândia.

O fato de ser um município com destaque em várias áreas, gera um alerta e uma constante atenção dos gestores municipais na manutenção dos baixos índices criminais do município. Existem três importantes rodovias que atravessam o município, por onde escoam a safra de diversos produtos:



***Principais acessos ao município de Bebedouro***

A Rodovia Brigadeiro Faria Lima, pista dupla, é um dos caminhos para a capital paulista. Entre os 380 quilômetros que separam Bebedouro de São Paulo, encontram-se vários acessos a cidades do interior.

A Rodovia Comendador Pedro Monteleone dá acesso à cidade de Catanduva e à Rodovia Washington Luiz, para a chegada até São José do Rio Preto e a Rodovia Armando Salles Oliveira, interliga Bebedouro a Ribeirão Preto

A localização estratégica, com o atendimento de importantes rodovias, trazem grandes vantagens econômicas ao município, mas também uma grande preocupação com a segurança pública municipal, dessa maneira o município adota constantemente ações que visam melhorar os indicadores criminais.

### **3 Necessidade de Investimento em Segurança**

As Guardas Municipais ou Guardas Civis Municipais foram estruturadas a partir do dispositivo da Carta Magna - Constituição Federal de 1988, que faculta aos municípios "criar" Guardas Municipais, para proteção dos seus bens, serviços e instalações conforme dispuser a Lei.

A Guarda Municipal, conforme disposição do § 8º, do artigo 144, da Constituição Federal, é uma agência administrativa municipal, que pode ser criada por lei específica da câmara dos vereadores da cidade, como instrumento de segurança pública do município. Seus componentes possuem as mesmas prerrogativas e obrigações legais que os funcionários municipais. A GCM, como é conhecida, pode ainda auxiliar os outros órgãos de segurança pública, tais como: a Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal,

Polícia Ferroviária Federal, Polícia Civil, Polícias Militares e os Corpos de Bombeiros Militares. Tem-se convencionado o uso de uniforme azul marinho pelos guardas.

As Guardas Municipais apresentam-se como uma alternativa à segurança pública no Brasil. As Guardas Civis são organizações de natureza eminentemente civil, não se confundindo com corporações militares. Quanto ao porte de arma, estão autorizadas a usá-las (Lei 10.826/2003, art.6º, III, IV,§. 1º e §. 3º).



Portanto, a priori, possuem poder de polícia administrativa para atuarem em situações em que o cumprimento das leis municipais se faz necessário, ameaça à ordem ou à vida e em situações de calamidade pública, agem também em qualquer outra situação de flagrante delito, casos onde qualquer um do povo pode e as autoridades policiais e seus agentes devem prender quem quer que seja encontrado em situação de "flagrância".

Assim, mesmo que haja divergências sobre a ação das Guardas Municipais em atividades "policiais", esta estará amparada pela lei. Tanto, de acordo com as leis penais, como as leis municipais.

#### **4 Dos Índices Criminais de Bebedouro**

O município de Bebedouro vem apresentando a diminuição de diversos índices de criminalidade nos últimos anos de acordo com os dados da Secretaria de Segurança Pública do Estado. Esses resultados veem sendo obtidos com a aplicação das políticas públicas sociais e de segurança, tendo índices, como homicídio, roubo e furto de veículos um dos menores dos últimos 10 anos, esses números são reflexo do investimento e atenção da administração municipal na área de segurança, do engajamento e comprometimento da Guarda Municipal de Bebedouro, que realiza ações proativas, zelando pelo bem-estar e segurança de sua população.

Ano	Homicídio Doloso	Furto	Roubo	Furto e Roubo de Veículo
2001	4	1.479	116	50
2002	7	1.213	83	36
2003	3	1.470	91	39
2004	5	1.578	121	61
2005	7	1.653	142	51
2006	1	1.646	102	46
2007	1	1.562	92	63
2008	1	1.440	94	67
2009	0	1.217	134	110
2010	5	1.452	116	87
2011	3	1.212	127	89
2012	7	1.162	145	162
2013	4	1.217	167	168
2014	6	1.074	162	179
2015	5	897	178	247
2016	4	982	235	173
2017	4	920	198	179
2018	5	767	106	133
2019	5	670	69	78
2020	3	508	52	80

*Dados da Secretaria Estadual de Segurança Pública SP*

## 5 Objetivo

O projeto deverá atender na íntegra a justificativa de contratação explicitada pela Prefeitura em contratação: *“A implantação do “Sistema Integrado de Segurança” possui alto grau de complexidade e demanda um grande detalhamento técnico para que não se corra o risco de contratar serviços e equipamentos desnecessários, insuficientes ou obsoletos. A contratação da elaboração desse estudo de viabilidade técnica se faz necessário para que cada etapa seja minuciosamente planejada, desde a especificação do Termo de Referência para a licitação até a implantação e configuração final. O objetivo final é obter maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.”*

O objetivo da Prefeitura de Bebedouro é avançar com o projeto dos pontos de monitoramento veiculares em entradas e saídas da cidade consideradas prioritárias pelos gestores de segurança; a comunicação desses pontos de monitoramento com a Central de Monitoramento localizada na Guarda Civil Municipal, será por meio de rede de transmissão por fibra óptica, onde haverá servidores e equipamentos de armazenamento de imagens, por motivo de segurança física e lógica estes equipamentos ficaram alocados no Centro de Operações e Inteligência – COI, a ser implementado em Bebedouro.

Este documento tem a proposta de apresentar de forma clara as características e soluções técnicas adotadas na elaboração deste projeto, que tem como foco principal o controle de veículos automotores nos principais pontos de acesso a malha urbana do município de Bebedouro, através da implantação de câmeras destinadas exclusivamente a captura, e envio das imagens dos caracteres que compõem as placas dos veículos automotores ao COI - Centro de Operações e Inteligência para serem armazenadas em banco de dados (exportáveis) para outras Centrais de Monitoramento, permitindo desta maneira que qualquer evento que venha a ocorrer seja compartilhado "on-line" com todas as Centrais de Monitoramento de forma INTEGRADA.

O sistema deverá ser composto, conforme as características da instalação indicadas no diagrama do Projeto Executivo, devendo todos os pontos de monitoramento possuir um sistema de no-break para garantir que todo o sistema tenha autonomia; Os equipamentos, produtos e serviços aqui especificados têm caráter meramente consultivo, devendo o município por ocasião do certame licitatório, optar pelo pacote que oferecer a relação custo/benefício mais vantajosa para si, todavia observando as especificações técnicas contidas neste projeto.

## **6 Descrição do Sistema**

O sistema terá a seguinte descrição básica:

**Pontos de captura de imagens / Ponto de Coleta:** Pontos que utilizarão câmeras fixas de tecnologia OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres), estas câmeras registram informações dos caracteres dos veículos e através de recursos de via software, capazes de analisar perfis comportamentais dos veículos que utilizam a malha viária da cidade.

**Pontos de captura de imagens / CFTV:** Pontos que utilizarão câmeras móveis (PTZ – Pan-Tilt-Zoom), estas câmeras registram informações em locais pré-definidos através de utilização de software para a captação e através de ação humana com a utilização de joystick próprio para a finalidade. Através de recursos de aproximação de imagem (Zoom), são capazes de analisar perfis comportamentais dos mais variados pontos de interesse disponibilizando uma melhor captação de informações para fatos investigativos.

**Rede de Transmissão de Dados:** Todas as imagens capturadas dos pontos monitorados serão transmitidas em tempo real para servidor de tratamento e armazenamento específico, alocado na central de monitoramento através de rede de fibra óptica, para posterior busca e consultas.

**Central de Monitoramento de Imagens:** Será o Centro de Operações e Inteligência (COI), local este designado para receber as informações geradas pelo sistema, realizar o gerenciamento e armazenamento das informações obtidas através dos pontos de coleta.



- Prestação de serviços de implantação de pontos de Coleta e CFTV;
- Prestação de serviços de implantação de rede conectividade, rede de acesso;
- Configuração do Centro de Operações e Inteligência;
- Treinamento, Capacitação Técnico Operacional e operação assistida.

## 7 Relação das Localidades Monitoradas - PCL

Os pontos de coleta tiveram suas localizações definidas, conforme relação abaixo de latitude e longitude e sua respectiva identificação como são conhecidos popularmente no município.

Nomenclatura	Endereço / Referência	Coordenadas Geográficas
1 - Acesso / Saída	1A - Saída da cidade - Av. Hamleto Stamato - Jardim das Laranjeiras	20°56'12.1"S 48°27'10.7"W
	1B - Acesso a cidade - Av. Hamleto Stamato - Jardim das Laranjeiras	20°56'11.5"S 48°27'12.6"W
	1C - Dome - Av. Hamleto Stamato - Jardim das Laranjeiras	20°56'12.6"S 48°27'15.7"W
2 - Acesso / Saída	2A - Acesso a cidade - Av. Quito Stamato - Centro	20°56'08.1"S 48°28'55.3"W
	2B - Saída da cidade - Av. Quito Stamato - Centro	20°56'09.5"S 48°28'54.6"W
3 - Acesso / Saída	3A - Saída da cidade - R. Amazonas, 10 - Jardim Maraja	20°56'06.5"S 48°29'35.5"W
	3B - Acesso a cidade - R. Dr. Brandão Veras, 2653-2535 - Jardim Maraja	20°56'05.3"S 48°29'35.2"W
	3C - Acesso a cidade - R. Dr. Brandão Veras, 2540 - Jardim Maraja	20°56'07.4"S 48°29'33.3"W
	3D - Saída da cidade - R. Dr. Brandão Veras, 2540 - Jardim Maraja	20°56'07.6"S 48°29'33.0"W
4 - Acesso / Saída	4 - Vila Santa Terezinha	20°55'57.5"S 48°29'29.4"W
5 - Acesso / Saída	5A - Acesso a cidade - R. Antônio Ambrósio, 1423 - Res. Souza Lima	20°55'53.3"S 48°28'00.1"W
	5B - Saída da cidade - R. Antônio Ambrósio, 687-601 - Res. Bebedouro	20°55'57.4"S 48°28'26.2"W
6 - Acesso / Saída	6A - Acesso a cidade - R. Estácio Caldeira Cardoso, 182 - Jardim de Lucia	20°55'59.8"S 48°28'28.6"W
	6B - Saída da cidade	20°55'54.8"S 48°27'59.2"W
7 - Acesso / Saída	7A - Saída da cidade - R. Rio Grande do Norte - Conj. Primavera	20°56'46.3"S 48°29'48.3"W
	7B - Saída da cidade	20°56'48.2"S 48°29'56.7"W
	7C - Acesso a cidade	20°56'50.4"S 48°29'50.1"W

8 - Acesso / Saída	8A - Saída da cidade - Av. Pref. Francisco Martins Alvarez, 2486-2850 - Jardim Canadá	20°56'04.6"S 48°30'46.6"W
	8B - Acesso a cidade - Av. Pref. Francisco Martins Alvarez	20°56'05.4"S 48°30'47.2"W
9 - Acesso / Saída	9 - Av. Lawrence Santim, 631-457	20°57'38.0"S 48°26'47.6"W
10 - Acesso / Saída	10 - Acesso / Saída - Acesso a Andes (Subdistrito de Bebedouro) - Via Fabiano Zacarelli	21°03'21.3"S 48°28'30.1"W
11 - Acesso / Saída	11A - Acesso / Saída - Av. Raul Furquim, 1332-1384 - Centro	20°55'51.7"S 48°30'04.3"W
	11B - Saída da cidade - Av. Raul Furquim, 1295 - Centro	20°55'51.3"S 48°30'04.2"W
12 - Acesso / Saída	12 - Acesso / Saída - R. Amadeu Oliva, 3616-3676 - Jardim Alvorada	20°56'39.8"S 48°30'41.6"W
13 - Acesso / Saída	13 - Av. Pref. Joaquim A Guimarães, 4372 - Res. Vale do Sol	20°54'37.7"S 48°29'43.8"W
14 - Acesso / Saída	14A - Saída da cidade - Av. Pedro Hortal, 2443-2301 - Jardim Piratininga	20°57'51.4"S 48°29'30.9"W
	14B - Acesso a cidade - Av. Pedro Hortal, 856-1018 - Jardim Piratininga	20°57'51.1"S 48°29'31.1"W
15 - Acesso / Saída	15 - Acesso a cidade - Distrito Industrial II	20°56'35.1"S 48°26'58.0"W
16 - Acesso / Saída	16A - Acesso / Saída - Av. Raul Furquim, 1 - Jardim do Bosque	20°55'47.6"S 48°30'07.5"W
	16B - Acesso / Saída - Alameda Itabuna, 214-304 - Jardim do Bosque	20°55'48.3"S 48°30'03.7"W
	16C - Acesso / Saída - Bebedouro	20°55'50.1"S 48°30'01.9"W

#### 8 Relação das Localidades Monitoradas - CFTV

As localidades definidas a seguir são destinadas ao monitoramento de câmeras fixas e móveis, conforme relação abaixo de latitude e longitude e sua respectiva identificação como são conhecidos popularmente no município.

Nomenclatura	Endereço / Referência	Coordenadas Geográficas
Ponto 001	Mercado Municipal - Av. Pref. Pedro Paschoal, 2291-2175 - Jardim Ciranda	20°56'21.8"S 48°29'23.9"W
Ponto 002	Praça da Bandeira (Maçom) - Av. Raul Furquim, 02 - Centro	20°56'30.4"S 48°29'26.1"W
Ponto 003	Terminal Pedro Paschoal - R. Itália, 198-290 - Jardim Talarico	20°56'16.6"S 48°29'22.9"W
Ponto 004	Anel Viário. Shopping e Hospital Estadual - Av. Pref. Pedro Paschoal, 600 - Jardim Ciranda	20°56'52.9"S 48°29'37.6"W

Ponto 005	Anel Viário. Av. Pref. Hélio de Almeida Bastos, 2-330 - Vila Novo Lar	20°57'34.8"S 48°29'17.5" W
Ponto 006	Avenida Lago. Sambódromo, Parque da Família - Av. Pref. Hércules Pereira Hortal, 837-631 - Centro	20°57'40.8"S 48°29'04.5" W
Ponto 007	Praça Centenário - Av. Pref. Hércules Pereira Hortal, 1367 - Centro	20°57'31.1"S 48°28'48.1" W
Ponto 008	Praça Paula Franssinete - Av. Donina Valladão Furquim, 1915-1731 - Centro	20°57'23.9"S 48°28'43.3" W
Ponto 009	Avenida Lago com Rua XV de Novembro - Av. Sérgio Sessa Stamato, 419-289 - Vila Maj. Cicero de Carvalho	20°57'12.1"S 48°28'36.8" W
Ponto 010	Esquina da Av. do Lago com Rua Vanor	20°57'17.4"S 48°28'39.7" W
Ponto 011	011A - Esquina da Rua São João com Av. do Lago	20°57'09.5"S 48°28'34.3" W
	011B - Esquina Av. do Lago com Rua São João	
Ponto 012	Rotatória Tiro de Guerra - R. Cícero Prates, 639 - Vila Maj. Cicero de Carvalho	20°57'01.7"S 48°28'26.7" W
Ponto 013	Cruzamento Av. Maria Dias - Av. Maria Dias, 488 - Vila Maj. Cicero de Carvalho	20°57'22.7"S 48°28'18.4" W
Ponto 014	Rotatória Augusto Vieira - Res. Centenário	20°56'44.7"S 48°27'58.4" W
Ponto 015	Rotatória Av. Hameleto Stamato com Egídio Geraldi. Av. Marginal, 1540 - Jardim Recanto	20°56'25.6"S 48°28'03.1" W
Ponto 016	Cruzamento da Rua Rubião Junior com Andradas/Conrado 30	20°56'39.8"S 48°28'42.7" W
Ponto 017	Av Antunes/Sede GCM e base PM. Av. dos Antunes - Vila Maj. Cicero de Carvalho	20°56'56.2"S 48°28'30.5" W
Ponto 018	Centro. Esquina Rua Coronel João Manoel com Rua Antônio Alves de Toledo	20°56'54.2"S 48°28'47.1" W
Ponto 019	Centro. Esquina da Rua São João com Oscar Wernek	20°56'58.6"S 48°28'46.8" W
Ponto 020	Centro. Praça Monsenhor com Rua Prudente	20°57'02.8"S 48°28'46.3" W



Ponto 021	Centro Dome - Praça Barão do Rio Branco	20°57'01.9"S 48°28'45.0" W
Ponto 022	Praça Valêncio de Barros com Av. Raul Furquim. Prefeitura	20°56'55.0"S 48°28'56.4" W
Ponto 023	Prefeitura / Abílio Manoel. Praça Valêncio de Barros - Centro	20°56'56.4"S 48°28'57.5" W
Ponto 024	Acesso Setor Norte - Praça Olímpio Alves Kobal, 111-29 - Jardim Claudia I	20°55'54.6"S 48°29'37.9" W
Ponto 025	Rotatória. Av Joaquim A. Guimaraes com Rua Santo Inácio de Loiola. Alameda Pedro Liberato, 1328-1388 - Jardim Claudia II	20°55'46.1"S 48°29'41.8" W
Ponto 026	DOME em frente ao Centro de Convenções. Av. Pref. Joaquim A Guimarães, 1058 - Jardim Claudia II	20°55'39.0"S 48°29'43.8" W
Ponto 027	Av. Osvaldo Perrone. Forum e OAB.	20°56'13.7"S 48°29'51.5" W
Ponto 028	Avenida Quito Stamato com Rua Quintino Bocaiuva	20°56'20.6"S 48°28'54.1" W
Ponto 029	Rotatória Rubiao Junior com Variante Hameleto Stamato	20°56'30.4"S 48°28'33.4" W
Ponto 030	COI - Centro de Operações e Inteligência	COI

## 9 Solução do Ponto de Coleta (PCL)

- Deverá ser capaz de detectar automaticamente as passagens veiculares por faixas de rolamento nos locais previamente definidos para a instalação de PCLs;
- Capturar no mínimo 2 (duas) imagens de cada veículo que trafegue pelos PCLs, configuráveis a critério do operador, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como coloração, modelo e sinais distintivos diversos;
- Capturar imagens de todos os veículos que trafeguem pelos pontos definidos;
- Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do usuário;
- Enviar as imagens captadas à CAM, por meio de rede que utilize protocolo TCP/IP;

- Enviar à CAM juntamente com as imagens veiculares os dados identificadores e referentes à cada passagem e exigidos pelo SISTEMA DE ANÁLISES existente;
- Armazenar localmente as imagens de pelo menos 300.000 passagens veiculares, quando detectar a interrupção do link de comunicação com a CAM, reiniciando automaticamente o envio assim que o link de comunicação for reestabelecido. Caso o número de passagens veiculares exceda o valor estipulado, a solução deverá manter as imagens mais recentes;
- Em caso de se utilizar detector veicular externo, dispor de segunda opção de funcionamento através de detector virtual baseado em software;
- Possibilitar o vínculo de uma ou mais câmeras adicionais para prover imagens panorâmicas, que deverão ser anexadas às imagens dos veículos e enviadas juntamente à CAM;
- Disponibilizar interface gráfica para gerenciamento da solução do PCLs de forma remota, permitindo no mínimo:
  - Proteção por senha;
  - Visualização das imagens em tempo real;
  - Visualização das últimas passagens veiculares salvas, de forma a poder-se verificar o resultado das configurações aplicadas.
- Disponibilizar sistema de atualização automática dos softwares controladores dos PCLs, permitindo atualizações sem necessidade de intervenção humana;
- Suportar backup e restauração de configurações do PCLs de forma a poder-se resgatar todas as configurações quando necessário e com isso minimizar o tempo de suporte técnico;
- Manter sincronizado o relógio do PCL com a solução de servidor de horas do SOFTWARE DE ANÁLISE instalado na CAM;
- Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares;
- Funcionar no período noturno utilizando-se de iluminação que não ofusque os olhos e conseqüentemente não denunciando o local físico onde está sendo efetuada a coleta de imagens;
- Disponibilizar arquitetura que permita alteração futura do método de operação até então definido para os PCLs, transformando-o em PCL com processamento e

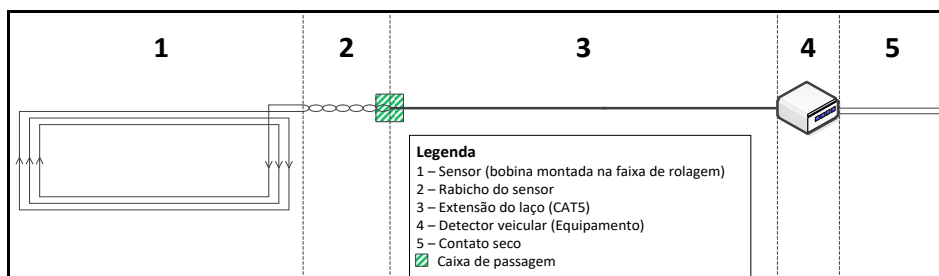
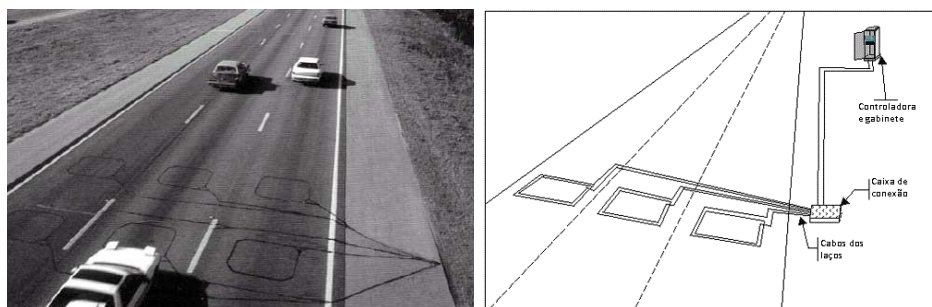
geração de informação sobre passagem de veículo monitorado, atendendo para tanto, o seguinte:

- Permitir habilitar um PCL para automaticamente reconhecer as placas veiculares nas imagens coletadas;
  - Possibilitar o sincronismo da lista de placas veiculares disponível no SOFTWARE DE ANÁLISE e que possuam alguma restrição, de maneira que seja possível priorizar o envio das imagens processadas e relacionadas a veículos monitorados, juntamente com os dados extraídos das imagens.
- Os PCLs deverão ser capazes de detectar veículos trafegando em velocidade igual ou inferior a cento e quarenta quilômetros por hora (140 km/h);
  - As imagens enviadas à CAM devem possuir no mínimo 1280x960 pixels;
  - As imagens enviadas à CAM deverão ser coloridas durante o dia e em preto e branco durante a noite ou em períodos de baixa ou baixíssima luminosidade;
  - Os tamanhos dos caracteres das placas veiculares contidas nas imagens deverão ser entre 22 e 28 pixels de altura;
  - A solução ofertada deve ser acompanhada de manual técnico e treinamento de instalação, configuração e operação.

## **10 Detecção por Laço Indutivo**

A detecção de veículos por meio de laços indutivos é uma das formas com melhor índice de acerto e melhor relação custo x benefício, por isso é a principal forma de detecção de veicular utilizada pelos sistemas de alarme e de segurança.

A principal função desse equipamento é detectar a presença de massa metálica sobre uma área determinada, ou seja, é possível saber quando um veículo estiver sobre um sensor, instalado em local determinado no piso da faixa de rolagem. A figura abaixo mostra as principais partes do sistema de detecção.



### **Partes de um sistema de detecção por laço indutivo**

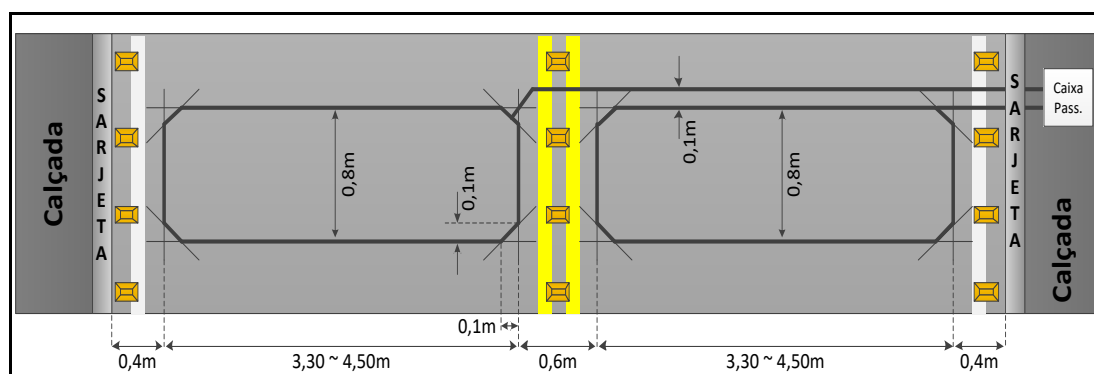
O elemento crítico para o bom funcionamento desse sistema é o laço indutivo (sensor).

Existem inúmeras geometrias e maneiras de instalação desse elemento, vamos abordar apenas uma opção e focar o conteúdo desse material em sua instalação.

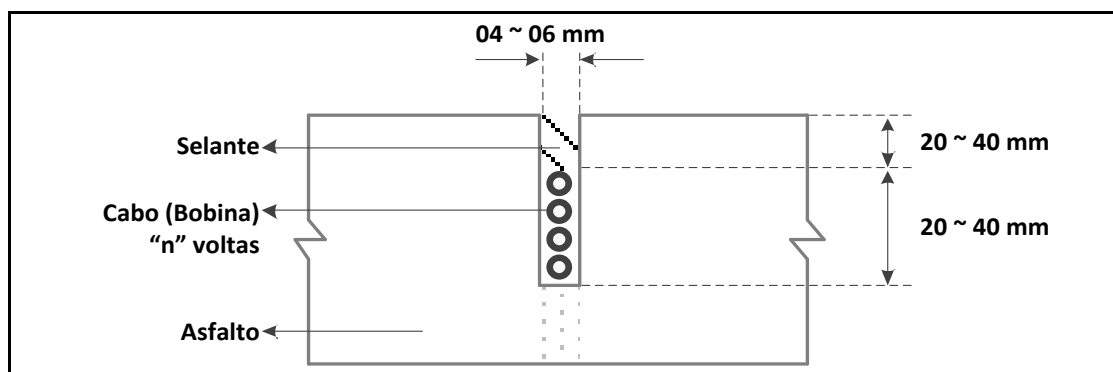
Para o sistema de segurança mencionado no projeto, é necessário apenas um sensor por faixa de rolagem, isso se deve ao fato de não ser necessária a medição de velocidade, facilitando a instalação e a manutenção do sistema.

Em todos os pontos de entrada e saída de veículos com tecnologia de câmeras OCR – Reconhecimento óptico de Caracteres, denominado no Caderno de Especificações Técnicas de Câmera de Coleta de Dados Tipo I, deverá ser considerado sistema de laço indutivo para cada câmera, um laço indutivo para faixa de rolagem.

### **Dimensões e corte do piso**



**Dimensões, recuos e posicionamento do laço.**



**Dimensões do corte no solo**

**Observações importantes em relação ao local de instalação dos laços:**

- O laço deve estar acomodado dentro do asfalto, evitar trechos onde o pavimento é fino;
- Evitar locais onde o pavimento apresenta deformidades ou rachaduras;
- Após o corte do pavimento é necessário limpeza para remoção de detritos.

**Especificação do cabo para confecção do laço**

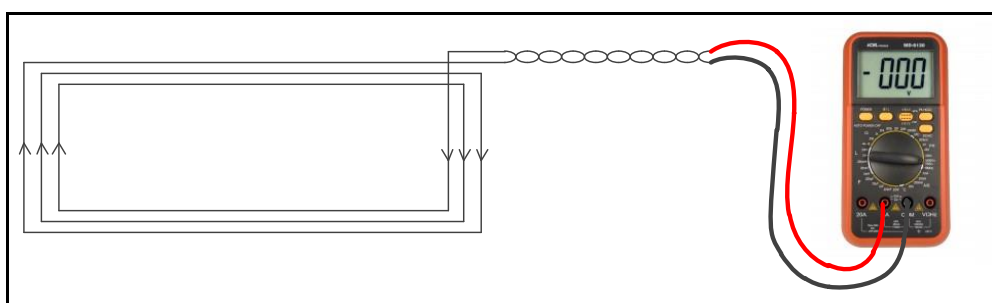
- Cabo de cobre preferivelmente estanhado;
- Seção nominal 0,75mm ou 1,0mm;
- Isolamento de 750 V ou mais;
- Resistência a óleos e ácidos;
- Isolação de borracha de silicone suportando temperatura superior a 200°C;
- Cobertura reforçada para suportar tração referente movimentação do solo. Ex. Trança Têxtil;
- Referências: Cofisil, NFG 750V 200°C / Almark, WCD18009 / Amphenol, 371974.003;
- Esse cabo deve ser usado para a confecção do sensor (bobina) e do rabicho do sensor. O sensor e seu rabicho deverão ser feitos sem emendas, pois a umidade é o principal causador de problemas em um laço indutivo.

**Características elétricas do laço**

Indutância do loop	120 ~ 200 $\mu$ H
Resistência do loop (série)	< 5 $\Omega$

Resistência entre loop e terra*	> 10M $\Omega$
---------------------------------	----------------

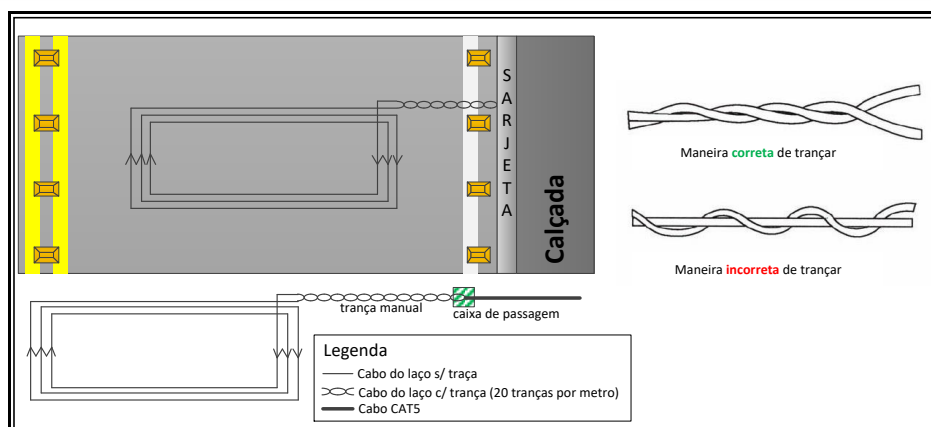
- O número de voltas da bobina pode variar entre 3 e 6 voltas, dependendo da largura da via. O parâmetro determinante será a indutância do laço, que deve ser medido a cada laço confeccionado. Segue abaixo alguns exemplos, não dispensando a medição de indutância do laço:
  - Faixas de rolagem com 3,5 metros de largura, usar laços com 4 voltas
  - Faixas de rolagem com 4,5 metros de largura, usar laços com 5 voltas
- A medição de indutância deverá ser feita diretamente no rabicho do laço instalado. Para fazer essa medição é necessário um multímetro como suporte a medição de indutância.



***Medição de indutância do laço***

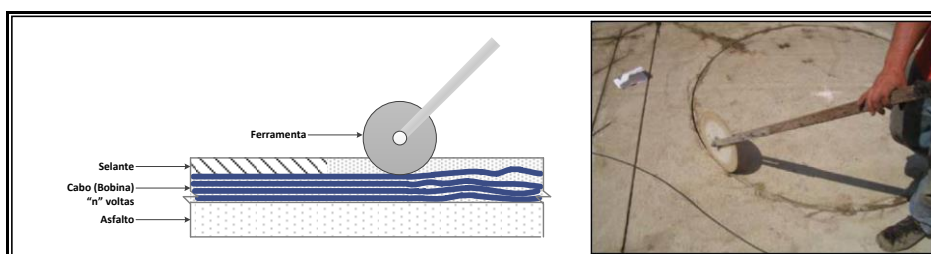
### **Montagem do laço no local**

- Deve-se usar um cabo único, sem qualquer emenda, para a montagem do sensor e do rabicho, esse procedimento minimiza o acoplamento com terra, minimizando eventuais problemas de funcionamento do laço;
- O rabicho que liga o laço até a caixa de passagem deve ser trançado manualmente com 20 tranças por metro ou mais. A figura abaixo mostra como deve ser feita a trança.



### Instalação do cabo de laço

- Para facilitar a instalação do cabo do laço pode ser usar uma ferramenta como mostra a foto abaixo, auxiliando a ordenação do cabo do laço dentro do corte no pavimento. A bobina deve ser o mais retilínea possível.



### Acomodando o cabo de laço

- Basicamente existem dois tipos de selantes, aqueles com base de massas asfálticas e os adesivos estruturais a base de EPOXI. Ambas as soluções atendem, sendo os adesivos EPOXI mais fáceis de instalar, uma vez que são aplicados a temperatura ambiente. Segue abaixo algumas referências de material.
  - TRAFIX EP-TIX (adesivo estrutural epóxi pastoso) – [www.bautechbrasil.com.br](http://www.bautechbrasil.com.br)
  - MSET PAV (argamassa de reparo para pavimentos asfálticos) – [www.mset.com.br](http://www.mset.com.br)
  - Cimento Asfáltico Policondensado – [www.lwart.com.br](http://www.lwart.com.br)

### Configurações Comuns às Controladoras de Laço

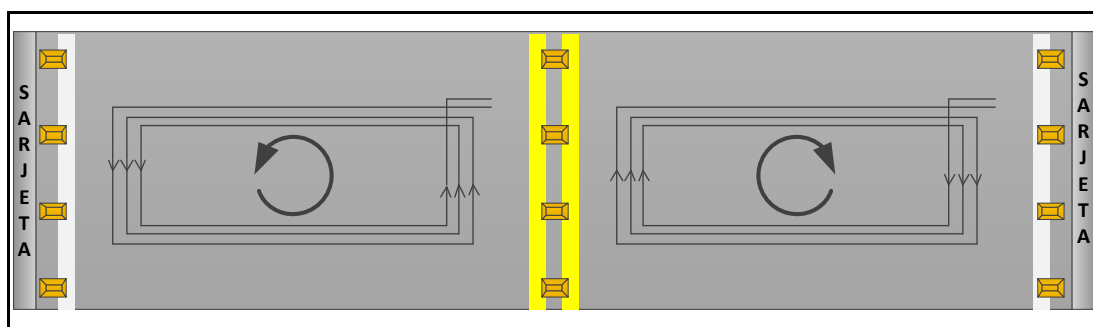
- Frequência de operação do laço: Quando instalados em faixas adjacentes, os laços indutivos devem ser configurados para funcionar com diferentes frequências de operação, evitando assim o acoplamento elétrico entre os mesmos. A configuração de frequência é feita através de jumpers na controladora de laço, com o auxílio de um frequencímetro;
- Sensibilidade: Os laços indutivos devem ser configurados para funcionar com



sensibilidade suficiente para fazer a detecção de caminhões, carros e motos sem ser sensibilizado por veículos passando em faixas adjacentes. Uma sensibilidade muito baixa pode não fazer a detecção de motos, enquanto uma sensibilidade muito alta pode causar disparos falsos por veículos passando em faixas adjacentes. A configuração de sensibilidade é feita através de jumpers na controladora de laço.

### **Conectando laços em faixas adjacentes**

- Quando instalados em faixas adjacentes, os laços indutivos devem ter a polaridade da corrente elétrica do laço invertida, minimizando qualquer acoplamento entre diferentes laços. Para isso é necessária a identificação do sentido da bobina do laço e de todos os cabos, para que seja possível a inversão dos conectores ligados a controladora do laço.





O desenho abaixo mostra o esquema para instalação do ponto de duas e quatro faixas com as respectivas medidas e materiais necessários para a infra-instrutora física do ponto de captura.

- 
- Diagrama de uma rua com duas calçadas e uma faixa de estacionamento central. A rua tem uma largura total de 12m. Há postes de iluminação e câmeras em ambas as calçadas. Um carro está estacionado na faixa central. Linhas vermelhas indicam o campo de visão das câmeras. A legenda indica: Poste com câmera e iluminadores (círculo com ponto), Poste com Smart Capture e Acessórios (círculo com ponto e linha), e Faixa Indutiva (retângulo branco).

- [illegible]

- ## Instalação dos Postes para Câmeras e Iluminadores de Infravermelho

O poste para instalação das câmeras e iluminadores de infravermelho deve ficar no máximo a 4 metros de distância da faixa de rolagem para evitar inclinação da placa e devem possuir aproximadamente 5 metros da altura contados a partir do chão.



***Instalação com os postos já fixados***

- Distância do laço até o poste contendo a câmera deve ser de 12 metros;
- A Câmera deverá ser fixada no poste a 4,5 metros de altura mínima. E o iluminador de infravermelho deverá ser fixado no poste a 3,90 metros de altura, como mostra a figura a seguir.



***Poste com câmera e iluminador***

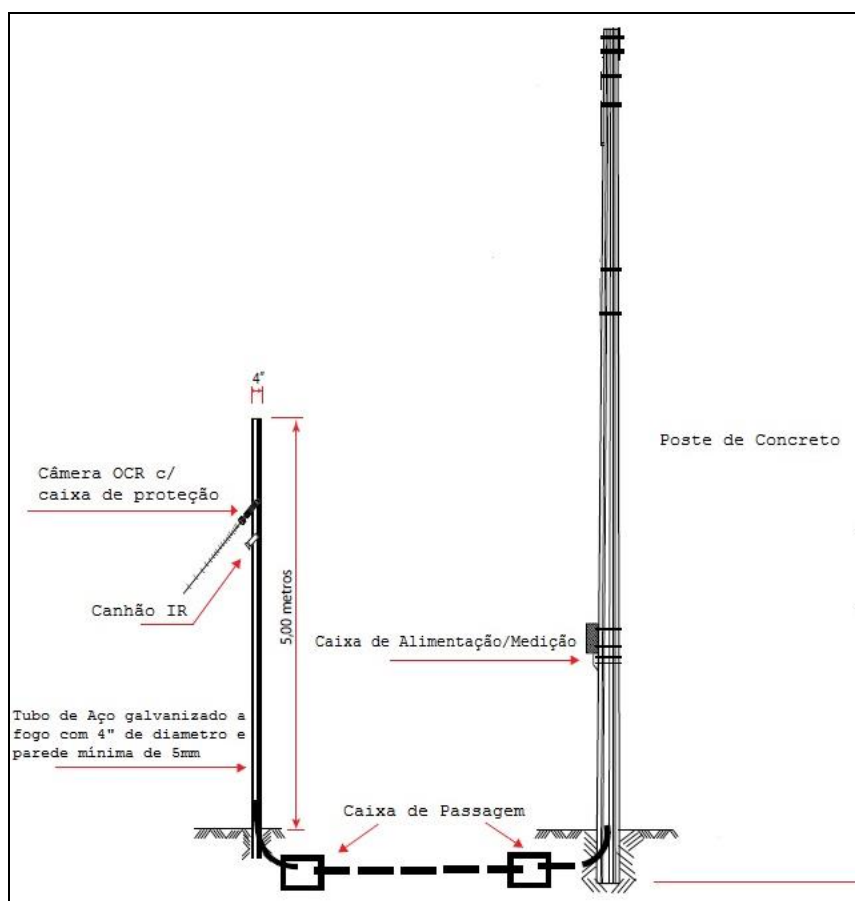
- O poste para instalação do dispositivo de captura de imagens, controlador de laço e outros acessórios devem ficar entre os dois postes de câmeras e próximos a rede elétrica e ponto de rede (rádio ou fibra), como mostra a abaixo.



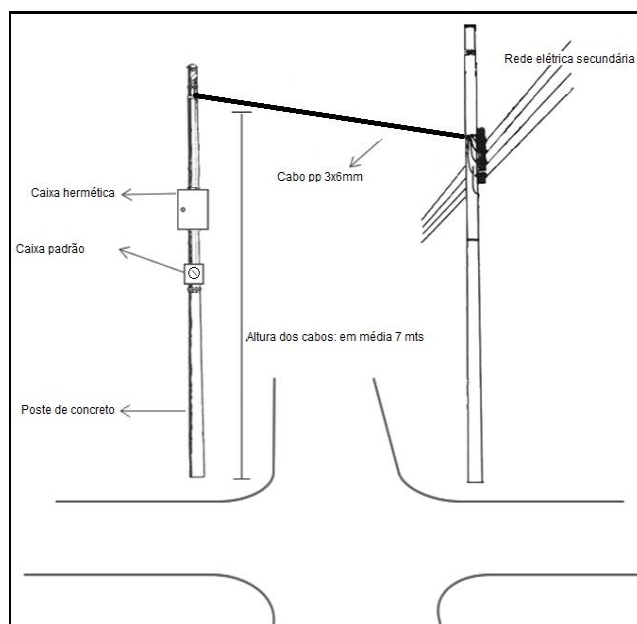
***Poste com dispositivo de captura***

## 12 Poste Metálico e estrutura Elétrica do PCL

- O padrão de energia elétrica deverá ser implantado em todas as ligações elétricas necessárias em padrão monofásico;
- Deverão ser observados todos os requisitos para o correto aterramento dos postes;
- Após a conclusão dos trabalhos na parte elétrica, deverá ser solicitada através do departamento de obras do Município de Bebedouro a ligação elétrica junto à concessionária local;
- Deverá ser deixada uma ponta mínima de 50cm em cada condutor, dentro da caixa, para ligação do medidor, e 70cm na conexão superior, para confecção do pingadouro;
- Os condutores de saída do medidor, até o quadro de distribuição do consumidor, deverão ser de bitola igual ou maior a 6mm;
- Não é permitida a utilização de curvas abertas (de encaixe) na confecção do Padrão de Entrada;
- Não deverá ser instalado fusível ou disjuntor no neutro;
- Não poderá ser utilizado disjuntor unipolar conjugado.



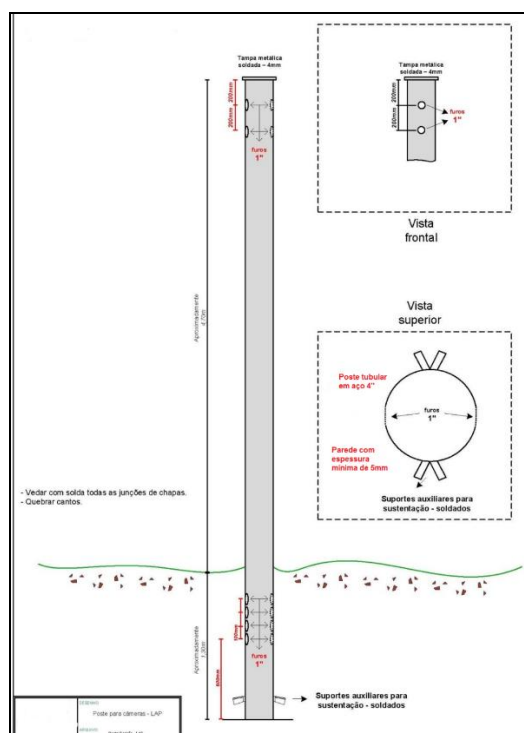
**Exemplo de estrutura para os pontos de captura de imagens OCR**



**Exemplo de estrutura para alimentação elétrica**

## POSTE METÁLICO PADRÃO RADAR

Postes para Câmeras Fixas - Leitura de Placas - Os postes para instalação das câmeras fixas deverão ser de aço galvanizado a fogo (padrão radar) com 6,00 metros de comprimento conforme desenho descrito abaixo:



## ESTRUTURA ELÉTRICA DO PONTO DE MONITORAMENTO



- **ATERRAMENTO** - O aterramento deverá possuir uma resistividade máxima de 10 OHMS, caso a resistência não seja alcançada dever-se-á induzir ao valor esperado utilizando-se de métodos de tratamento de solo, através de elementos químicos de efeito permanente. Deverá ser fornecido os conectores o cabo de cobre nu de no mínimo 6mm.
- **PROTETOR ANTI-SURTO** - No quadro de distribuição de energia elétrica do sistema, seja instalado um protetor antissurto, onde este deverá ser ligado à barra de equalização do quadro (terra), que deve ser ligado ao sistema de aterramento da estação.
- **DISJUNTOR BIPOLAR AC** - Mini-disjuntores Curva C de 16A, corrente nominal: 16A, tensão de trabalho: 230/400, frequência: 50/60 Hz.
- **LAÇO** - Para cada ponto de câmera fixa, Irão ser utilizados 100 metros de cabo silicone fibra 1,0 mm 200grº.

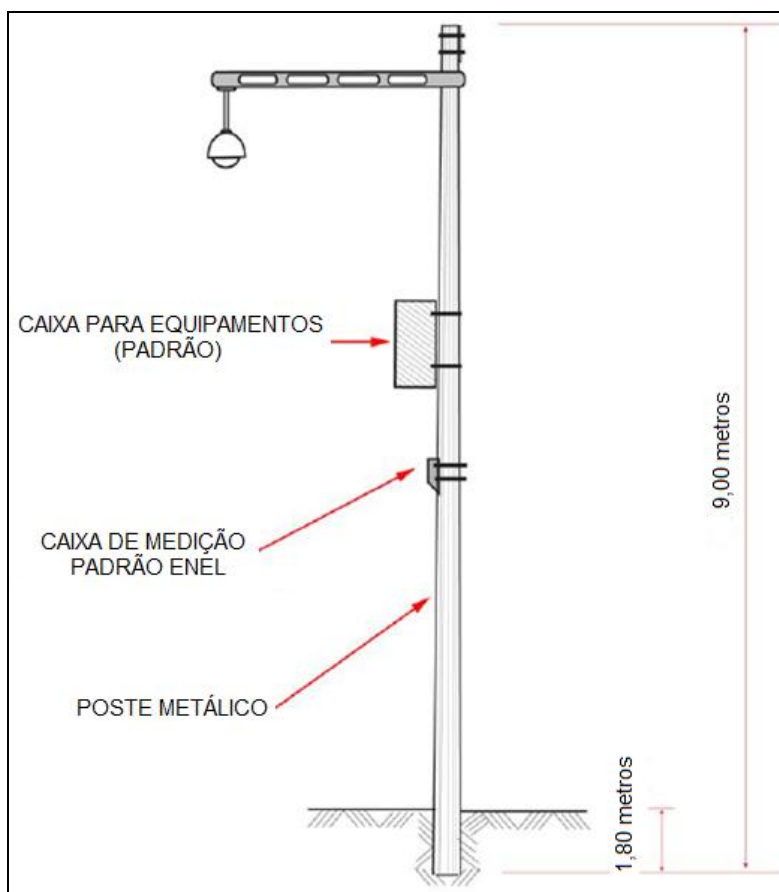
### 13 Serviço de Instalação e Configuração das Câmeras e Iluminadores

- Inspeção técnica do local para verificar as condições e disposições para instalação dos equipamentos de leitura de placa;
- Verificação dos links de comunicação do ponto de captura com a central de monitoramento;
- Análise e verificação da quantidade de faixas de rolagem a serem monitoradas;
- Fixação dos postes metálicos para instalação dos equipamentos;
- Execução de infraestrutura de tubulações subterrâneas para passagem de cabos;
- Ligação do dispositivo de captura com o padrão da concessionária local de energia;
- Instalação dos laços indutivos nas faixas que serão monitoradas;
- Lançamento dos cabos do poste com o dispositivo de captura até os postes onde estão instaladas as câmeras e dispositivos de iluminação;
- Fixação dos suportes de câmeras e de iluminadores infravermelho em cada faixa a ser monitorada;
- Instalação do dispositivo de captura de imagens no poste central;
- Instalação e fixação das câmeras e iluminadores nos suportes e em seguida deve ser feita a conectorização elétrica e do sinal de vídeo, alimentando a câmera e os iluminadores.
- Conectorização de todos os cabos no poste principal onde localizam-se o dispositivo de captura, acessórios e o painel elétrico;
- Proceder com o ajuste da sensibilidade do laço indutivo para a faixa de rolagem;
- Proceder com o ajuste de foco e zoom das câmeras para a área determinada de captura das imagens visando a leitura de placas. Em seguida fazer o ajuste de

posicionamento dos iluminadores infravermelho com a angulação correta com as câmeras de leitura de placas;

- Configuração do dispositivo de captura de imagens com software específico;
- Testes da captura das imagens através da identificação das placas dos veículos automotores, possibilitando a diferenciação das imagens em Carros/Motos/Caminhões;
- Interligação do dispositivo de captura das imagens com a Central de Monitoramento

#### 14 Solução do Ponto de Monitoramento CFTV



Câmeras de monitoramento para sistemas de CFTV estão cada vez mais presentes em cidades grandes, com finalidades voltadas a segurança e controle. Dentro das diversas tecnologias existentes, câmeras com controle PTZ (Pan/Tilt/Zoom) – também conhecidas como “speed dome” – são as mais sofisticadas para uso profissional.

Câmeras PTZ são controladas a partir de mesas controladoras com joystick. Os sinais de controle são enviados pela mesa controladora às câmeras usando interface serial RS-485. Esta interface, também conhecida como EIA-485, é um padrão internacional, o qual define as características elétricas de geradores e receptores de sinais digitais

envolvidos em um sistema de comunicação digital. Usando pares de fios trançados, EIA-485 permite implementar comunicação digital eficiente entre um gerador e múltiplos receptores como uma sequência de estações interligadas entre si, formando uma topologia linear ou de barramento. A taxa de transmissão é elevada, de até 35Mbps/s a 10m e até 100kbps/s a 1.200m, e a imunidade a ruído elétrico é grande.

Quando várias câmeras com controle PTZ compõem um sistema de monitoramento, cada uma deve receber uma identificação única para que seja endereçada corretamente pela mesa controladora. Normalmente esta identificação é configurada via DIP-switchs dentro das câmeras; estas DIP-switchs selecionam também o protocolo de comunicação a ser usada.

Os postes aplicados no projeto seguem as especificações básicas a seguir:

- Poste de aço galvanizado contínuo circular reto reforçado, projetado para instalação da câmera de monitoramento PTZ de longo alcance no topo e fixação de shelter para demais equipamentos;
- Construído em chapa de aço SAE 1020, com 3mm de espessura, 203mm de diâmetro e 07 metros de altura fora do solo, com base em aço nas dimensões 450 x 450 mm, para fixação no pavimento por meio de chumbadores com haste  $\frac{3}{4}$  x 650mm;
- Possui base reforçada para evitar trepidação e movimentações por conta de trânsito pesado;
- Possui janelas e furos de inspeção para passagem dos cabos de controle;
- Coluna fabricada em uma única peça, sem emendas, sem rebarbas, desempenada e sem falhas na galvanização;
- Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto deverão ser submetidas à galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem;
- A galvanização é executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receberem uma deposição mínima de 350g de zinco por metro quadrado nas extremidades e 400g de zinco por metro quadrado nas demais áreas;
- A galvanização não deverá se separar do material base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento;
- A espessura da galvanização é de no mínimo 55µm;
- Peso da camada de zinco de acordo com a NBR 7397;
- A aderência da camada de zinco em acordo com a NBR 7398;
- A uniformidade da camada de zinco em acordo com a NBR 7400;
- A espessura da camada de zinco está em acordo com a NBR 7399.

## 15 Recursos das Câmeras Moveis

**EIS (Electronic Image Stabilizer:** Estabilizador Eletrônico de Imagens). Em instalações externas, as câmeras dome PTZ e fatores de aproximação (zoom) acima de 20x são



sensíveis a vibrações e movimentos causados pelo tráfego ou pelo vento. O EIS ajuda a reduzir os efeitos da vibração em um vídeo. Além de proporcionar imagens mais úteis, o EIS reduz o tamanho dos arquivos de imagens compactadas, economizando um valioso espaço de armazenamento.

**Máscara de privacidade:** A máscara de privacidade, que permite bloquear ou mascarar a visualização e a gravação de determinadas áreas de uma cena, pode ser disponibilizada em vários produtos de vídeo em rede. Em uma câmera PTZ ou uma câmera dome PTZ, a função permite manter a privacidade, mascarando até mesmo quando o campo de visão da câmera mudar, pois a máscara se move com o sistema de coordenadas.

**Posições predefinidas:** Muitas câmeras PTZ e câmeras dome PTZ aceitam a programação de várias posições predefinidas, normalmente entre 20 e 100. Assim que as posições predefinidas forem programadas na câmera, o operador será capaz de ir de uma posição para a outra com grande rapidez.

**E-flip (inversão eletrônica):** Quando uma câmera dome PTZ é instalada no teto para acompanhar uma pessoa, por exemplo, em uma loja, haverá situações em que a pessoa passará bem embaixo da câmera. Ao seguir a pessoa, se não houvesse a função E-flip, as imagens seriam vistas de cabeça para baixo. Nesses casos, o E-flip gira eletronicamente as imagens 180 graus. Ela é realizada automaticamente e não será percebida pelo operador.

**Auto-flip (inversão automática):** Normalmente, as câmeras PTZ, ao contrário das câmeras dome PTZ, não têm um movimento horizontal completo de 360 graus devido a um batente mecânico que impede as câmeras de realizarem um movimento circular contínuo. Entretanto, com a função Auto-flip, uma câmera de rede PTZ pode inverter instantaneamente a câmera a 180 graus e continuar seu movimento horizontal além do ponto zero. Dessa forma, a câmera pode continuar acompanhando uma pessoa ou um objeto em qualquer direção.



#### ***Exemplo de Câmera Móvel***

**Acompanhamento automático (auto tracking):** O acompanhamento automático é uma função inteligente de vídeo que detecta automaticamente uma pessoa ou um veículo em movimento, e o(a) segue dentro da área de cobertura da câmera. Esse recurso é especialmente útil em situações de vigilância não-assistida, na qual a presença ocasional de pessoas ou veículos necessita de atenção especial. A função

reduz consideravelmente o custo de um sistema de vigilância, pois são necessárias menos câmeras para cobrir uma cena. Ela também aumenta a eficácia da solução, pois permite que uma câmera PTZ ou uma câmera dome PTZ grave áreas de uma cena em que houver atividade.

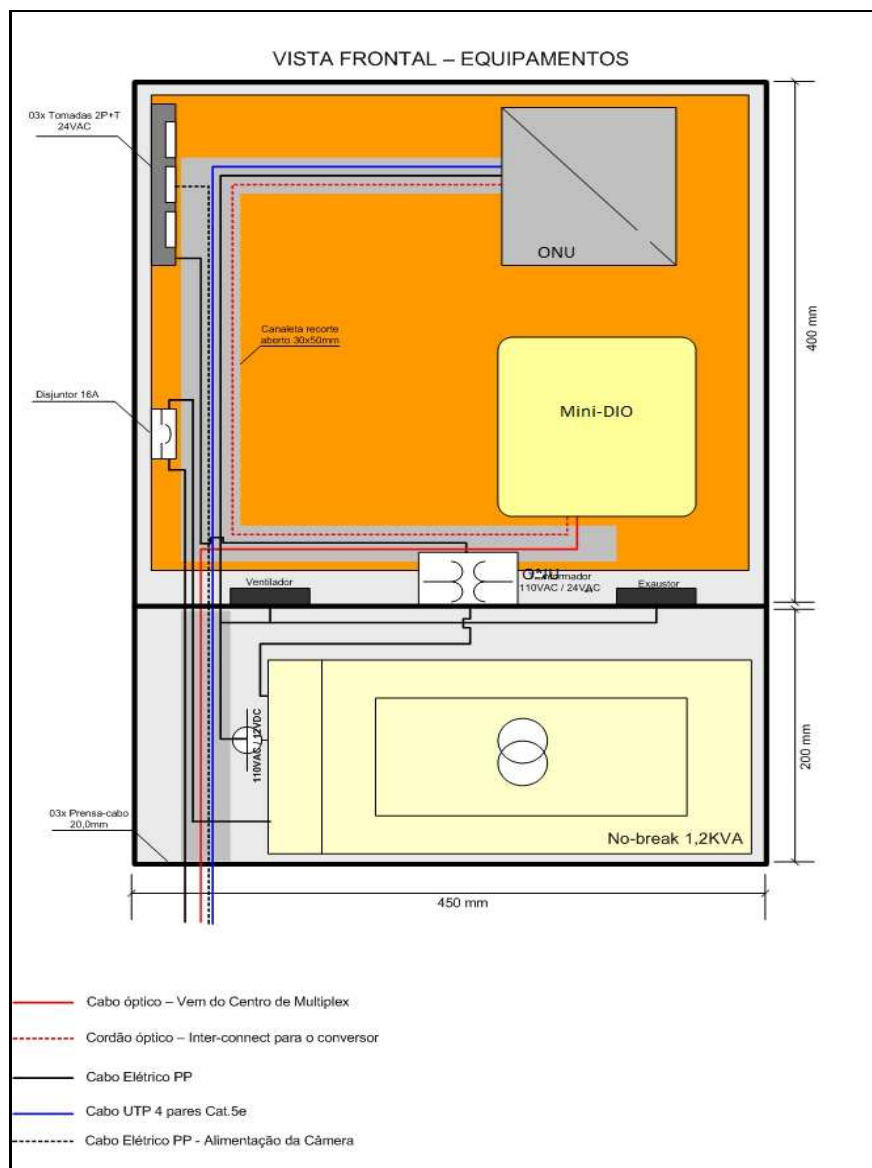
**IVA (Intelligent Video Analytics):** A ferramenta de Análise de Vídeo Inteligente, presente em diversos fabricantes de câmeras atualmente, fornece análise de vídeo confiável para monitoramento público, pequenas e médias empresas, grandes lojas varejistas, prédios comerciais e armazéns. Tarefas avançadas, como o cruzamento de várias linhas, vadiagem, detecção de objeto inativo/ removido, estimativa de densidade populacional, ocupação e contagem de pessoas, estão disponíveis para alarme presencial e pesquisa forense. Podem ser definidos filtros de objeto baseados em tamanho, velocidade, direção, proporção e cores. Um modo de calibração simplificado reduz significativamente o tempo de instalação, pois você apenas precisa inserir a altura da instalação uma vez para cada câmera, independente das posições anteriores. Depois que a câmera é calibrada, o mecanismo de análise pode classificar automaticamente objetos como pessoa em pé, carro, bicicleta ou caminhão.

## 16 Caixa para Equipamentos (Shelter)

A caixa para equipamentos (Shelter) – resume em uma caixa hermética onde são instalados os equipamentos de conectividade IP, terminações da fibra óptica e nobreak para alimentação elétrica ininterrupta destinado ao ponto de monitoramento CFTV. A seguir as especificações básicas dos shelters:

- Shelter de alumínio 19” com chapa de espessura mínima de 2mm;
- Dimensões externas máximas: Altura 800mm, Largura 600mm, Profundidade: 240mm;
- Dimensões externas mínimas: Altura 600mm, Largura 450mm, Profundidade: 180mm;
- Possui três dobradiças com abertura de 90° em corpo bicromatizado;
- Possui uma prateleira interna na altura de 200mm;
- A caixa Possui três furos com prensa cabos de diâmetro de 20mm para passagem cabos provenientes da rua;
- Possui placa de montagem em L para fixação dos acessórios;
- Possui ventilação forçada fixada na prateleira visando a troca de calor entre os dois compartimentos da caixa;
- Possui os seguintes acessórios instalados em seu interior: disjuntor para proteção elétrica, régua de tomadas, cabo elétrico PP 2x 2,5mm, fonte de alimentação e canaletas tipo recorte aberto para acomodação do cabeamento interno;
- Possui um chapéu na parte superior a fim de evitar incidência de raios solares;
- Possui vedação emborrachada na tampa;

- Possui três suportes de fixação na parte traseira, para fixação em poste por meio de braçadeiras do tipo BAP.



***Vista interna do shelter para ponto de monitoramento CFTV***

## 17 Serviço de Instalação e Configuração das Câmeras de CFTV

- Inspeção técnica do local para verificar as condições e disposições para instalação do poste e equipamentos;
- Instalação física da caixa de equipamentos (shelter);
- Interligação lógica dos equipamentos;

- Verificação dos links de comunicação (rede) do ponto de CFTV com a central de monitoramento;
- Execução de infraestrutura lógica e elétrica;
- Ligação elétrica com o padrão da concessionária local de energia;
- Conectorização de todos os cabos no poste principal onde localizado os acessórios e o painel elétrico;
- Proceder com o ajuste da sensibilidade da câmera CFTV;
- Proceder com o ajuste de foco e zoom das câmeras para a área determinada de captura das imagens;
- Testes da captura das imagens;
- Interligação do ponto de CFTV com a Central de Monitoramento;
- Integração com o software de análise veicular.

## **18 Rede de Dados**

O objetivo da Prefeitura de Bebedouro é avançar com o projeto dos pontos de monitoramento considerados prioritários pelos gestores de segurança. A comunicação desses pontos de monitoramento com o futuro COI – Centro de Operações e Inteligência em novo prédio a ser escolhido, será por meio de rede de transmissão por fibra óptica, a ser realizada por rede de terceiros (operadoras de telecom).

Cada uma das localidades monitoradas deverá ser interligada via VPN ou LAN to LAN a rede lógica do COI, sendo suas imagens encaminhadas ao COI de maneira segura e criptografada.

A rede de dados para este projeto está sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Bebedouro. A futura contratada deverá ser capaz de interligar os equipamentos que fazem parte do sistema de monitoramento a rede de dados oferecida pela Prefeitura Municipal, sendo que esta providenciará a terminação necessária para interligação física e arcará com os custos dos links dos pontos de monitoramento.

Conforme modalidade de contratação da Prefeitura de Bebedouro atualmente, a rede MAN Municipal é contratada de operadoras como serviço e não existe uma rede própria. Para o projeto de segurança, inicialmente, a conectividade também se dará através de links providos por terceiros e a implantação desse sistema a rede WAN.

Para efeito de contratação dos links, mencionamos a seguir requisitos de banda que a(s) operadora(s) deverá garantir para os pontos envolvidos. De acordo com o estudo, está prevista a transmissão e gravação com resolução HD (720p)/15fps e aplicação de compressão H.265. Levando em consideração estes requisitos e aplicando uma reserva técnica para ajustes necessários, temos a seguinte necessidade:

- Link para cada ponto de monitoramento: Velocidade de 4Mbps
- Link central para concentrador no COI: Velocidade de 100Mbps

## 19 Tecnologia de Monitoramento IP

IP é uma abreviação para Internet Protocol (Protocolo de Internet), o protocolo mais comum utilizado hoje para comunicação de computadores via rede e internet. O Monitoramento IP consiste em criar imagens digitais que são transferidas por uma rede IP, com ou sem fio, permitindo o monitoramento e gravação de vídeo tão longe quanto a rede chegar e integrando outros tipos de sistemas como controle de acesso.

As câmeras de rede são conectadas diretamente a uma rede IP e integradas a aplicativos de rede, permitindo aos usuários ter uma imagem de uma câmera remota, armazenar e analisar vídeo ao vivo de outra localidade ou múltiplas localidades, através da rede local, da Internet ou intranet.

Em muitas aplicações, esta revolucionária tecnologia está substituindo os sistemas tradicionais para reduzir custos e aumentar a segurança. Enquanto em outras aplicações, está sendo usado pela primeira vez para criar e estimular o mercado.

Devido a sua escalabilidade, entre outras vantagens, o Monitoramento IP é uma tecnologia atrativa e confiável não apenas para melhorar ou revitalizar o monitoramento existente e monitoramento à distância.

## 20 Níveis de Monitoramento

Abaixo são definidos e caracterizados os quatro níveis de vigilância para sistema de monitoramento:

**DETECÇÃO:** Um alvo é determinado para estar presentes no campo da câmara de visualização, (isto é, algo no campo de visão está presente e / ou se movendo),

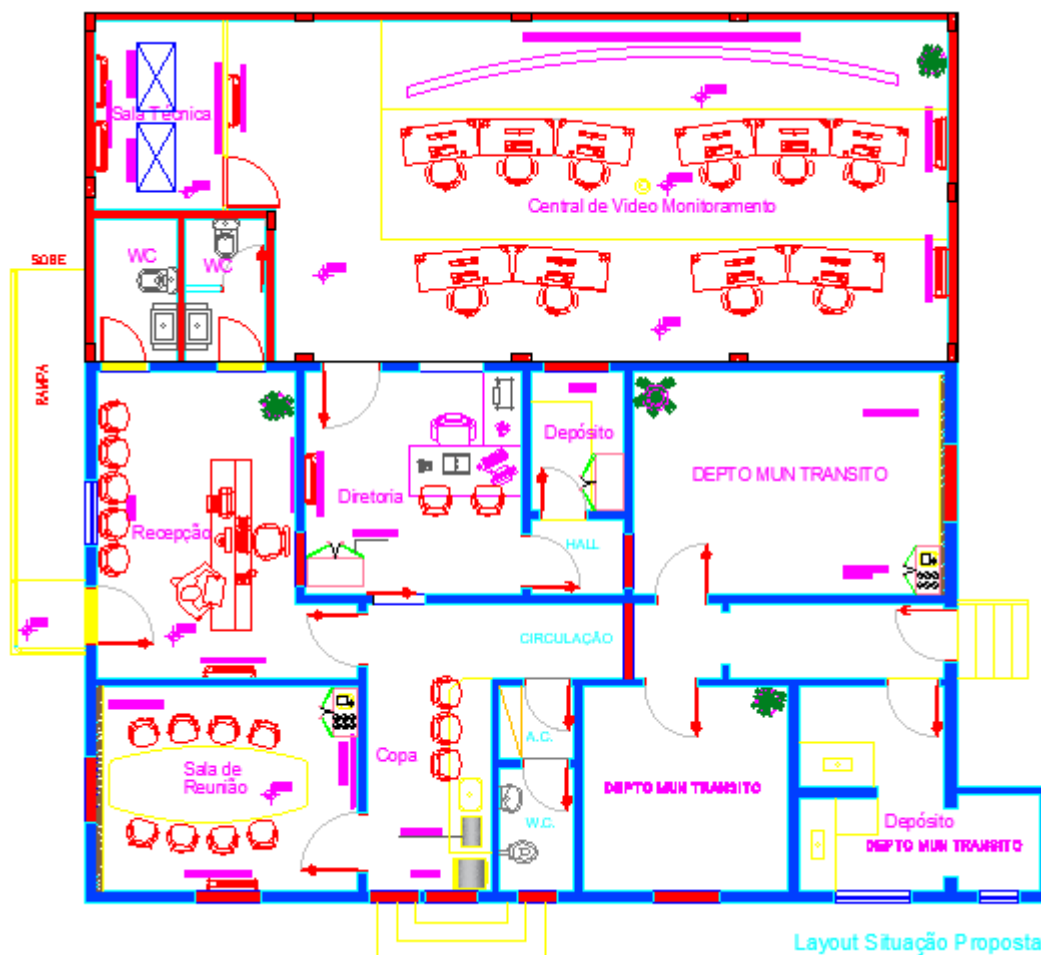
**CLASSIFICAÇÃO:** Alvo pode ser distinguido entre humano e animal (ou seja, uma posição vertical caminhada humana ou animal de quatro patas)

**RECONHECIMENTO:** Alvo humano está determinada a ser uma ameaça pelo tipo de roupa e / ou equipamento que está sendo realizada (isto é, amigo ou inimigo).

**IDENTIFICAÇÃO:** Alvo humano pode ser identificado como um indivíduo específico (isto é, uma pessoa específica)

## 21 Centro de Operações e Inteligência - COI

Adaptar o imóvel disponibilizado pela Contratante para que o mesmo venha a servir como o Centro de Operações e Inteligência – COI. Para tanto a Contratada deverá providenciar todas as modificações e alterações necessárias ao imóvel, em especial o quanto segue:



**Layout do novo Centro de Operações e Inteligência - COI**

Para contemplar a solução de videowall, o fornecimento de 12 monitores de 55", dispostos em 3 linhas e 4 colunas (3x4). Os monitores previstos para o projeto são de características profissionais com 55", FullHD com 1.8mm entre bordas.

A composição do gerenciador gráfico deverá ser composta por processador, memória, fonte de alimentação, armazenamento, processamento, placa gráfica e interface de rede capaz de suportar todo o gerenciamento das soluções ofertadas.



Os suportes de fixação deverão ser confeccionados em aço carbono com pintura eletrostática na cor preta, individualizados e preparados para montagem em parede de alvenaria.

O Conjunto de 12 telas na montagem de 3 colunas por 2 linhas gabaritados com ajuste fino para o perfeito alinhamento entre os módulos.

Deverá estar contemplado todo o cabeamento e interfaces necessárias para as conexões entre o gerenciador e os monitores com a possibilidade de cascadeamento.

Deverá ser contemplada toda a instalação do conjunto, considerando alinhamento dos monitores, configuração e ajuste do sistema, deixando apto à sua utilização, bem como o treinamento de manutenção básica do sistema.

Para a sala de reuniões da Central deverá ser fornecido e implantado 01 (um) Smart TV de no mínimo 55 (cinquenta e cinco) polegadas com Backlight LED e com sistema de gerenciamento embarcado e interligado ao Sistema de visualização, permitindo que os mesmos troquem informações entre si, desde imagens do sistema de videomonitoramento quanto de aplicativos gráficos e layout dos sistemas;

O sistema de visualização deverá ser projetado e fabricado para operação contínua, 24x7, ou seja, 24 horas por dia. Este sistema deverá incluir hardware, software e os recursos necessários de modo a permitir a visualização e a operação do sistema integrado de informações.

Os displays deverão formar um painel distinto onde estes devem estar dispostos em formação de 03 displays na horizontal por 2 displays na vertical, e a somatória das bordas não deve ultrapassar os 5,5mm. Os displays devem ser interligados ao seu respectivo gerenciador gráfico que transforma o conjunto de módulos em uma única tela lógica.

O conjunto do videowall deverá oferecer a possibilidade de exibir imagens de ocorrências escolhidas pelos operadores no tamanho de no mínimo 4 telas para melhor acompanhamento de uma determinada ocorrência. O acesso a este recurso deverá ser a partir de qualquer estação de operador. Todas as imagens em sequencial, multi-tela e ampliadas deverão ter exibição em tempo real (contínuo) sem travamentos ou congelamentos

Os equipamentos para visualização (Estações de Visualização) deverão ser dotados de componentes de última geração capazes de processar e armazenar informações geradas pelos sistemas assim descritos e contemplados no projeto. Cada estação de visualização deverá vir acompanhada de no mínimo 2 monitores de 22", teclado, mouse, gabinete e sistema operacional compatível com as soluções descritas neste projeto.

Fornecimento e instalação de calhas, dutos, demais componentes/materiais e serviços de lógica e elétrica para a sala de monitoramento e sala de reuniões;

Fornecimento de sistema WiFi com acesso à internet de no mínimo 100Mega (para possibilitar a integração web de sistemas, manutenções remotas, fiscalização de sistemas por parte de indicados pela prefeitura, integração com sistemas compatíveis de outros municípios através de convênios e acesso à internet pela equipe técnica e pessoas autorizadas);

Fornecimento e instalação de piso elevado para sala de Monitoramento e no Data Center do COI (Centro de Operações e Inteligência), considerar as dimensões de aproximadamente 66 m<sup>2</sup>;

Equipamentos modernos e com grande capacidade de troca térmica são essenciais para a continuidade da operação crítica de um moderno Centro de Operações e Inteligência. Serão fornecidos novos rack's para os servidores e equipamentos, sendo que o posicionamento de cada rack assim como de todos os equipamentos ativos e passivos irá seguir o layout e planos de face que será estabelecido entre a GCM de Bebedouro e a contratada que será responsável pela implementação.

Deverão adotadas as seguintes premissas:

- Rack de Servidores 42U's x 1070mm x 19" estrutura em alumínio, plano de fixação 19", base de soleira, organizadores verticais de cabos, base antitombamento, solução eletrônica com bandeja deslizante;
- Rack de Cabling 42U's x 1070mm x 19" estrutura em alumínio, plano de fixação 19", base de soleira, organizadores verticais de cabos, base antitombamento.

Deverá ser fornecido e instalado 1 NVR com o mínimo de 8 canais de entrada e capacidade de gravação, para isso, também deverá ser contemplado um HD de 500MB capaz de suportar o mínimo inicial de 4 câmeras de monitoramento fixas day/night de alta performance para monitoramento da Sala do COI, Sala Técnica e Áreas de Acesso conforme layout a ser definido no projeto executivo.

A conectividade para essas câmeras está prevista neste estudo e deverá ser composta por cabeamento Categoria 6 partindo do rack da Sala Técnica.

Mobiliário Técnico modular para uso em salas de controle, preparada para operar em ambientes críticos 24x7, dotada de recursos e funcionalidades que permitam a acomodação de equipamentos de informática em função das necessidades do usuário, e possibilitem a distribuição eficaz do sistema de cabeamento, com características que proporcionem ergonomia adequada, fácil manutenção e perfeita modularidade.

As partes metálicas deverão ser beneficiadas de tratamento antiferrugem e pintura por processo eletrostático à base de resina epóxi.



Os módulos deverão possuir uma fixação que possibilite a desmontagem e remontagem sem danos ao mobiliário.

A estrutura do Mobiliário Técnico deverá ser composta de cavaletes metálicos modulares autoportantes, constituídos por colunas verticais e canaleta horizontal superior e inferior para a passagem de cabos, confeccionados em chapa de aço dobrada, espessura mínima de 1,5 mm. As colunas e canaletas possuem furações especiais para a passagem, em seu interior, dos cabos de força e lógica separadamente, em canaletas diferentes para não provocar interferência. As canaletas e colunas deverão permitir interligação horizontal e vertical de cabos em pontos intermediários, para atender às diversas formas de layouts de ambientes e dos equipamentos nas mesas

O sistema de iluminação a ser implantado no COI deverá ser projetado para uma iluminância média de 500lux conforme NBR-5413, com aplicação de luminárias 2x20W em chapa de aço tratada e pintada eletrostaticamente na cor branca, refletor e aletas em alumínio anodizado de alta pureza e refletância, embutidas em forro, com espaço interno para alojamento do reator, soquetes antivibratórios.

Para alimentação do sistema de iluminação deverão ser lançados circuitos 220V em cabos auto flexíveis com seção nominal de 2,5mm<sup>2</sup>.

Deverão ser instalados plugues machos e fêmea para conexão aos circuitos elétricos, facilitando manutenções futuras.

Deverão ser instalados interruptores independentes. Os interruptores a serem instalados serão aplicados em condutores com espelhos apropriados na infraestrutura de eletrodutos ou em caixas de PVC embutidas na alvenaria.

Os ambientes deverão ser dotados de sistema de iluminação de emergência composto por luminárias autônomas de com 30 lâmpadas de LED.

Para o completo encaminhamento dos cabos de rede e elétrica, deverão ser construídas infraestruturas especialmente projetadas para atendimento de todos os Equipamentos, Estações de Visualização, Videowall, Racks de Servidores, Quadros Elétricos, Nobreak e Iluminação de modo a garantir a segurança e robustez nas instalações dos sistemas de cabeamento.

Deverão ser construídas sob o piso elevado, infraestruturas compostas por eletrocalhas lisas de 300x50mm para o cabeamento de espelhamento.

Todas as eletrocalhas deverão ser confeccionadas em chapa de aço #22 lisa com galvanização eletrolítica.

Os cabos correspondentes aos circuitos elétricos deverão ser encaminhados através de eletrocalhas de mesma especificação, porém nas medidas de 300x50mm e 100x50mm.

Para o encaminhamento dos cabos de rede de dados e elétrica aos demais sistemas do ambiente (CFTV, Controle de Acesso, Iluminação, monitores) deverão ser criadas derivações através de tubulações flexíveis providas de malha de aço interna.

Todas as eletrocalhas, eletrodutos e canaletas deverão ser instalados com acessórios de conexões, derivações e fixações apropriados garantindo a segurança e rigidez na instalação.

Deverá ser aplicado forro em toda área do COI. O sistema deverá ser constituído por forro em lã de vidro com revestimento em PVC micro perfurado proporcionando alto índice de absorção sonora e isolamento térmica.

Performance Acústica: Frequência 125-4000Hz = Coeficiente de Absorção: 0,08-0,58.  
Performance Térmica: Resistência Térmica de  $0,81\text{m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$  / Coeficiente de condutividade térmica de  $0,030 \text{ W/m }^\circ\text{C}$ .

Deverá ser confeccionado com a utilização de materiais incombustíveis proporcionando as seguintes classificações de reação ao fogo: ABNT – NBR 9442 – Classe A, IT 10 Classe II A).

O sistema adotado deverá ser modular com placas de 25mm de espessura nas medidas de 1250x625mm.

O forro deverá ser suspenso por perfis metálicos fixados à laje através de tirantes rígidos dimensionados para suportar a carga de toda a solução.

## **22 Controle de Acesso para o COI**

Visando a Prevenção de Perdas e Controle de Riscos associados a acesso indevidos, vandalismo, furtos e outras ações humanas indesejáveis na área objeto deste projeto, deverá ser implantado um Sistema de Segurança Patrimonial (SSP), cujas atribuições de segurança básicas deverão ser: Identificar e controlar o acesso de pessoas; Monitoramento visual de acesso; Monitoramento visual dos eventos internos; Registros dos eventos para auditoria e identificação de sinistros; Reprodução de eventos e edição para disponibilização via câmeras, etc.; Monitoramento de intrusão e abertura indevida de portas; Interface c/ outros sistemas em situação de emergência (liberação de portas, etc.).

Deve Armazenar os dados descarregados conforme listado abaixo:

- Dados mestre;
- Autorizações;



- Modelos de acesso;
- Textos da visualização;
- Configurações do leitor;

Deve possuir Interpretação dos dados de transação do leitor conforme listado abaixo:

- Verificação de autorização;
- Pedido do anfitrião;
- Código PIN;

Deve possuir Controle/monitorização conforme listado abaixo:

- Recusa ou desbloqueio da porta;
- Alarme de comutação;
- Estados da porta;
- Estados de operação do leitor;
- estados do alarme interno;

As Mensagens para o Access Engine devem possuir as seguintes características:

- Pedidos do anfitrião;
- Dados de transação para armazenamento;
- Mensagens de erro e de falha;
- Mensagens de alarme;

Deve permitir Fonte de alimentação para:

- Leitores;
- Trincos da porta;
- Entradas de corrente do contato;
- Deve possuir 4 interfaces incluindo a fonte de alimentação da leitora;
- Deve apresentar Tela LCD para visualização de informações;
- Deve possuir Interface Ethernet e serial;

Deve possuir suporte para DHCP e acesso a configuração protegido por senha.

Deve possuir bus RS485 para suporte de extensão de I/O.

Deve possuir Compact flash padrão de 2 GB.

Deve apresentar 8 entradas analógicas e 8 saídas de relé.

Deve vir acompanhado por caixa e fonte de alimentação e módulo de expansão podendo controlar até 8(oito) Leitoras de Cartões;

Deve vir acompanhado por 3 (três) acionadores manuais (Alavancas) de ação simples na cor azul;

Deve apresentar Base de dados off-line de status e eventos para a ativação de saídas, tal como avisos sonoros quando o tempo limite em que uma porta possa permanecer aberta for excedido.

### **Leitor Biométrico**

Deve apresentar CPU de 400 MHz DSP

Deve possuir memória flash de 4 MB + 8 MB RAM

Deve apresentar sensor óptico de 500 dpi

Deve apresentar velocidade de identificação de 2000 combinações em 1 segundo;  
Deve permitir o registro de no mínimo 5000 usuários;  
Deve ter capacidade de log de no mínimo 50000 eventos;  
Deve possuir interfaces TCP/IP e RS485;  
Deve possuir saída wiegand configurável para até 64 bits;  
Deve permitir leitura de cartões MIFARE;  
Deve vir acompanhado por eletroímã com capacidade para suportar carga de no mínimo 600lb.

## 23 Cabeamento Estruturado

O sistema de cabeamento estruturado consiste na camada física da rede de dados internamente. A partir do armário de telecomunicações principal, são encaminhados aos sistemas de cabeamento metálicos UTP que atendem à rede local e suportam os dispositivos de usuário em estações de trabalho, voz, imagem, IoT, automação e outros que necessitam de conectividade IP.

### **Normas, distribuição e topologia de rede**

O sistema de cabeamento deverá ser implantado em conformidade com as seguintes normas:

- EIA/TIA 568c: Commercial Building Telecommunications Wiring Standard;
- EIA/TIA 569: Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
- EIA/TIA 606: Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Building;
- EIA/TIA 607: Commercial Building Grounding / Bonding Requirements;

Os pontos de rede locais serão compostos de cabeamento horizontal UTP categoria 6 partindo do rack de acesso mais próximo, onde são terminados em patch panels de 24 portas, até as áreas de trabalho ou pontos de conexões de serviços, onde são terminados em conectores modulares fêmea tipo keystone RJ45.

O interconnect entre a distribuição horizontal e os switches, é feito com patch cords RJ45/RJ45 (Categoria 6) feitos com fio flexível, montados e testados em fábrica. Este tipo de patch cord é usado também na conexão entre as tomadas RJ45 e os dispositivos nas áreas de trabalho. O interconnect entre o backbone óptico e os switches é feito com patch cords ópticos monomodo duplex, montados e testados em fábrica.

O sistema de cabeamento metálico é utilizado também nas conexões locais nos *shelters* dos equipamentos de chegada de rede às câmeras externas.

## 24 Sistema de gerenciamento e armazenamento (Servidores e Storage)

Deverão ser instalados um ou mais servidores com software de gerenciamento de câmeras que irão processar as imagens e enviar a imagem para as estações de

monitoramento, o armazenamento destas imagens deve ser realizado em um servidor de armazenamento dedicado tipo Storage com discos rígidos de alto desempenho e capacidade de expansão mínima para até 180 Terabytes. Também deverá haver um servidor dedicado para o processamento das informações de leitura e reconhecimento de placas de veículos (OCR – Optical Character Recognition (Reconhecimento Óptico de Caracteres)).

## 25 Rede de Dados

Equipamentos Ativos (Switch's, Ponto de Acesso Wireless).

Deverão ser instalados e configurados todos os equipamentos, considerando as seguintes atividades:

- Instalação dos equipamentos nos racks envolvidos;
- Atribuição de endereçamento IP aos switches;
- Configuração de trunking (agregação de links);
- Configuração de VLANs bem como roteamento IP entre as mesmas;
- Programação de Controle de broadcast inclusive fixando limite máximo de broadcasts por porta;
- Configuração de priorização de tráfego sendo até 04 filas por porta;
- Criação de links resilientes (redundantes) e implementação de protocolos Spanning Tree e Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w);
- Criação de rotina para envio de mensagem de correio eletrônico, via SNMP, em caso de queda de links específicos, ativação de link resiliente e ciclo de power up do equipamento;
- Criação de listas de controle de acesso visando a segurança;
- Atribuição de Canal, SSID, senhas e lista de acesso;
- Lista de bloqueio, regras e filtros.

E todos os demais features dos requisitos mínimos de cada equipamento em específico.

## 26 Sistema de Energia Ininterrupta (NoBreak)

O sistema de energia estabilizada e ininterrupta para o COI deverá ser suportado por nobreak microprocessados on line, com potência de 10KVA que proporcionará alta disponibilidade.

O sistema de energia ininterrupta deverá ser instalado na Sala Técnica do COI, sendo responsável por manter a alimentação dos equipamentos ativos e servidores de rede em caso de falha no fornecimento de energia pela concessionária.

O nobreak possuirá potência de 10KVA, tipo on line dupla conversão, isolador, configuração de entrada/saída trifásica 220V, sensor de sub e sobre tensão, display de cristal líquido possibilitando verificar informações operacionais do equipamento e banco de baterias seladas para autonomia de 15 minutos a plena carga.

O sistema elétrico deve ser composto, ao menos, dos seguintes quadros elétricos:

QEG - DATA CENTER – Quadro Geral de Força do Data Center: Alimentará os demais quadros bem como entrada do nobreak. Alimentação originada no QGBT existente.

QE-NB – Quadro de Distribuição – Rede Estabilizada/Ininterrupta: alimentará os circuitos 110V e 220V estabilizados e garantido pelo nobreak. Alimentação originada na saída do nobreak.

QDFL – Quadro de Distribuição de Força e Luz: Alimentará a Rede Comum e iluminação do Data Center. Alimentação originada no QEG.

QDF-AC – Quadro de Distribuição de Força para Ar-Condicionado: Alimentará os equipamentos de ar-condicionado. Alimentação originada no QEG.

Os quadros elétricos deverão ser providos de barramentos, trilhos DIN, placas de proteção em acrílico e canaletas para acomodação de cabeamento. Devem ser utilizados painéis de comando de tamanho apropriados para acomodação com folga de todos os dispositivos e com espaços para manobras internas de cabos.

Cada um dos racks de servidores e ativos de rede do COI deverá, ao final da implantação do projeto elétrico, estar contemplado com 4 circuitos elétricos independentes bifásicos (2F+T), de 220V, ambos oriundos do QE-NB, porém dois do barramento A e dois do barramento B, totalizando 16 circuitos para os racks.

Cada um dos 16 circuitos deverá ser terminado em tomada autotravante com prolongador para ligação das régua de tomadas dos racks. Para compor os circuitos deverão ser lançados cabos multivias HEPR 3x4,0mm<sup>2</sup> para circuitos 220V em configuração bifásica (2F+T).

Para tomadas elétricas estabilizadas e ininterruptas de serviços (Acesso, centrais de alarme, segurança, porta automática) no Data Center deverão ser instalados 04 circuitos 110V compostos por cabos multivias HEPR 3x2,5mm<sup>2</sup> em configuração monofásica (F+N+T).

## **27 Sistema de Monitoramento Inteligente**

O Sistema de Monitoramento Inteligente, que compreende na extração de dados, armazenamento, análises e inteligência, doravante denominado “SISTEMA DE ANÁLISES” deverá ser capaz de receber imagens de todos os veículos que passarem pelos Pontos de Coleta (PCLs), registrar e processar as mesmas em uma ou mais centrais de monitoramento e análises, doravante denominadas (CAMs), onde serão processadas e armazenadas.



Esse processo deverá atender a seguinte sequência:

Os veículos automotores passarão pelos Pontos de Coleta (PCL), onde as imagens dos veículos e suas respectivas placas serão capturadas e registradas. Essas imagens, juntamente com os dados identificadores das passagens dos veículos, serão, conforme necessidade, submetidas localmente ao processamento para extração de elementos de informação, ou enviadas para uma “CAM” para o processamento centralizado.

O “SISTEMA DE ANÁLISES” utilizará os dados recebidos do “PCL” e fará o reconhecimento dos caracteres da placa do veículo, ou qualquer outro elemento de informação contido na imagem coletada do veículo que seja passível de utilização pela solução.

O resultado do reconhecimento dos caracteres da placa do veículo, será primariamente confrontado com os dados de restrições veiculares comuns a todas as CAMs e, confrontado com restrições ou monitoramentos privativos, pertencentes a cada CAM, previamente cadastradas e derivadas de análises manuais e automáticas, permitidas pelo sistema proposto.

Uma CAM é também o local destinado a receber os alarmes relativos aos “PCLs” associados, advindos das bases de dados pública e particular, sendo esta última, derivada das análises manuais e automáticas, permitidas pelo sistema proposto. Os alarmes poderão ser replicados para outras CAMs e Postos de operações estratégicos diversos devidamente autorizados.

Utilizando-se das informações obtidas das imagens recebidas dos PCLs e do REGISTRO DOS FATOS, a solução deverá aplicar algoritmos de inteligência capazes de identificar veículos suspeitos de serem utilizados para o cometimento de delitos.

As CAMs, que deverão obrigatoriamente operar de forma totalmente independente, com gerenciamento local das informações, deverão também suportar interligações entre si, formando uma rede de operação colaborativa intermunicipal ou inter-regional.

Todas as informações serão armazenadas em bases de dados para futuras consultas e aplicações de análises manuais e automáticas.

Disponibilizar serviço que gerencie o recebimento de dados provenientes das passagens de veículos que transitarem pelos PCLs (pontos de coleta), dados estes obtidos por sistemas próprios ou de terceiros. (Para dados oriundos de PCLs terceiros, a recepção destes dados deverá ser através de API.)

Entenda-se dados provenientes da passagem de veículos como sendo: imagens, informações processadas no PCL e status de funcionamento dos equipamentos que compõem o PCL;

API, que devem utilizar-se de protocolos de domínio público, deverá ser disponibilizada pelo proponente e os PCLs de terceiros deverão se adequar a essa API.

Disponibilizar servidor de horas, de domínio público, para manter sincronizados os horários de todos os módulos da solução e dos sistemas próprios de coleta de imagens e de terceiros que estiverem em operação colaborativa.

Suportar em todos os módulos da solução proposta, funcionando na(s) CAM(s) ou nos PCLs, de forma programada e automática, as mudanças obrigatórias de horário de verão.

Disponibilizar interface gráfica que exiba as imagens recebidas dos “PCLs” em funcionamento, próprios ou de terceiros, que estiverem integrados à solução proposta, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente, as imagens recebidas de todas as câmeras utilizadas pela solução, em um ou mais monitores, sendo desejável que seja configurada livremente pelo operador, variando de 1 a aproximadamente 40 câmeras por monitor.

Disponibilizar módulo gerenciador de informações sobre “fatos ocorridos” e “atos classificáveis como delituosos”, doravante denominados “REGISTROS DOS FATOS”, capaz de gerenciar o total ciclo de existência destes fatos (início do registro até o encerramento das análises deste registro), bem como suas ENTIDADES, suportando anexação de arquivos digitais variados, com controle de permissão a outros operadores para acesso ao registro do fato e às ENTIDADES selecionadas

Gerar os alarmes de exatidão ou de semelhança com sons absolutamente distintos entre si.

Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, informação exatamente igual àquela previamente selecionada para alarmes, especificando a data, a hora e o local, bem como disponibilizando as respectivas imagens.

Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, informação parcialmente igual àquela selecionada para alarmes, respeitando o seu nível de semelhança, especificando a data, a hora e o local, bem como disponibilizando as respectivas imagens.

Disponibilizar módulos de análises computacionais, que sejam capazes de gerar informações para auxiliar na solução ou prevenção de crimes, utilizando-se somente das bases de dados proprietárias da solução ofertada, devendo:

Identificar de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados ou com adulteração de placa, tanto para veículos de mesma placa, modelo e cor, como para veículos de diferentes modelos com placas iguais, tanto para tráfego local como



intermunicipal, gerando notificações no painel de informações somente para as CAMs onde os veículos estão circulando.

Identificar a partir de um determinado conjunto de passagens de um veículo, outros veículos que possuam algum registro de movimentação correlacionada exibindo os resultados desta análise em uma interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação

Permitir o funcionamento autônomo de cada CAM, cada uma com sua própria base de dados, independente da interligação com qualquer outra CAM ou ainda qualquer outro centro de dados, mantendo sua plena capacidade operacional.

Permitir a coexistência de CAMs, em operação colaborativa, que deverão permanecer interligadas por conexão permanente, objetivando a troca de informações referentes aos registros de fatos e ao disparo de alarmes comuns aos centros;

Possibilitar a criação de um cadastro de contatos entre as CAM interligadas, devendo no mínimo:

Permitir ao administrador do sistema selecionar os usuários que terão suas informações de contato compartilhadas com as outras cidades.

Permitir que os usuários editem as informações relacionamento ao seu perfil, tais como: Nome, Foto, Telefones, E-mail.

Permitir identificar o status atual de conexão (disponível ou indisponível) dos usuários de cada CAM interligada.

Disponibilizar serviço privado de CHAT para troca de mensagens entre os usuários de uma ou mais CAMS, devendo no mínimo:

Iniciar conversas entre dois usuários

Iniciar salas de conversas com mais de dois usuários, permitindo adicionar outros usuários a qualquer momento e editar o nome da sala.

Possuir interface gráfica (preferencialmente web), com acesso protegido por usuário e senha para a administração do sistema, contendo no mínimo as seguintes funcionalidades:

Gerenciamento de usuários e grupos e políticas de acesso

Gerenciamento dos PCLs, permitindo toda a configuração lógica de um PCL tais como:

Nome do local, direção, faixas de rolagem, localização geo-referenciada, ou outras que a solução proposta necessitar.

Configurações de data, hora, horário de verão

Relatório informativo sobre a capacidade de armazenamento, ocupação atual e espaço disponível dos volumes de armazenamento de todos os equipamentos utilizados para armazenamento dos dados na CAM e necessários para o funcionamento da solução proposta.

Contar com banco de dados da espécie “cliente/servidor”, o qual garanta pelo sistema ACID, as transações de dados garantindo que qualquer operação efetuada no banco de dados possa suportar exceções sem prejudicar a integridade dos dados e entre outros, mantenha a integridade referencial entre os dados de suas tabelas.

Permitir ao operador definir compactação e redimensionamento do tamanho das imagens armazenadas, com a finalidade de diminuir a ocupação de espaço em disco e aumentar o tempo de armazenamento das imagens.

A qualidade e dimensões da imagem após compressão, deverão ser de livre escolha do operador e não fixada pela solução ofertada.

Permitir arquitetura de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, facilitando a expansão das unidades de armazenamento da solução.

Quando houver mais de um volume de armazenamento a arquitetura do sistema deve suportar o desligamento temporário de qualquer volume para efeito de manutenção sem que o sistema fique paralisado durante esse período.

Armazenar, após os processamentos das imagens, efetuados pelo(s) servidor(es), as respectivas imagens por no mínimo 30 dias, ocasião em que se deve proceder automaticamente ao descarte das imagens mais antigas para dar lugar ao armazenamento das mais recentes, sendo este processo obrigatoriamente sem interromper a operação do sistema;

Possibilitar a utilização de no mínimo 2 (duas) estações de pesquisas por CAM, operando de forma simultânea e suportando múltiplas requisições de pesquisas.

Permitir que nos módulos de pesquisas, possam ser realizadas no mínimo as seguintes tarefas:

Permitir navegação sequencial pelas imagens processadas, precedentes e subsequentes àquela eleita como objeto inicial de pesquisa, manual ou automática através de exibição sequencial das imagens.

Caso a navegação seja sequencial e automática (em forma de vídeo), exibir opção para pausar automaticamente quando o veículo exibido estiver associado a algum REGISTRO DE FATOS.

Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres constantes no objeto de pesquisa, por caracteres coringas, por palavras ou partes delas, escritas nos veículos ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.

Permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes às passagens veiculares, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível extração de informações pelos sistemas automáticos.

A solução proposta deverá disponibilizar ferramentas de apoio aos operadores e administradores para acompanhamento das atividades de todo o sistema proposto, permitindo que a cada troca de turno o operador que estiver assumindo a estação de trabalho possa inteirar-se das operações anteriores ao seu turno e acompanhar em tempo real as atividades de sua CAM e de todas as outras CAMs interligadas e em operação colaborativa.

Dentre os relatórios de tráfego veicular disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

Relatório do fluxo de passagens veiculares por PCL, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e um determinado PCL, os gráficos da distribuição por classificação de veículo e do fluxo das passagens por hora do dia e por sentido no PCL selecionado.

Relatório de fluxo de passagens veiculares por rota, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e entre dois PCLs, o gráfico com o intervalo de tempo médio para trânsito entre os locais selecionados.

Relatório de permanência do veículo nas áreas monitoradas, exibindo as totalizações de passagens em um intervalo de data e hora, as informações referentes ao número de veículos que entraram, saíram ou passaram pelos PCLs e o gráfico do tempo médio que os veículos permaneceram na área monitorada.

#### EXIGÊNCIAS – INTEGRAÇÃO.

O sistema deverá permitir a integração com PCLs de terceiros através de interfaces API, devendo ser fornecida toda a documentação para sua utilização.

Esta API deverá permitir o recebimento das imagens e de outras informações enviados pelos PCLs, utilizando padrões e protocolos de domínio público, descritos abaixo.

- Protocolo HTTP (Protocolo de Transferência de Hipertexto).
- Padrão REST (Transferência de Estado Representacional).
- Padrão JSON (Notação de Objeto JavaScript).

A proponente deverá instalar e configurar todos os módulos da solução ofertada dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento.

A proponente deverá garantir treinamento operacional técnico e prático garantindo total entendimento sobre o funcionamento da solução.

Ao final deste os operadores e administradores do sistema devem ter total domínio sobre a solução ofertada sendo capazes de operá-lo em sua plenitude.

Os tópicos abaixo são orientativos devendo cada proponente explicitar o conteúdo do respectivo treinamento, sendo os requisitos mínimos desejáveis abaixo expostos:

- Visão geral do conceito da solução.
- Entendimento do conceito utilizado da solução.
- Conceito da inteligência aplicada
- Visão geral da solução técnica.
- Entendimento da arquitetura da solução.
- Entendimento do funcionamento de cada uma das partes da solução.
- Operação da solução.
- Operação de cada um dos módulos e cadastros com técnicas de inserção, alteração e exclusão de dados, contemplando particularidades para cada ação.
- Técnicas de análises permitidas.
- Treinamento para utilização dos recursos do sistema ofertado, visando a possível identificação de autores de delitos criminais.

A proponente deverá garantir a permanência de um técnico durante os 5 dias iniciais de operação para garantir o bom funcionamento da solução.

## **28 Dispositivo de Processamento de Imagens**

O dispositivo de gerenciamento e controle de câmeras e de sensores de presença veicular para até 2 faixas, é destinado a uso em ambiente externo, com todo o aparato e suportes necessários para fixação em postes de 4" ou maior, protegidos contra intempéries e com refrigeração forçada.

O dispositivo de captura de imagens deverá possibilitar a detecção de passagens veiculares por até 2 (duas) faixas de rolamento em locais previamente definidos para a instalação de Pontos de coleta de imagens.

Controlar até 2 sensores de identificação veicular do tipo laço indutivo.

Incorporar switch padrão industrial (suportar operação até 65°C), com mínimo de 8 (oito) portas, que permita interligar a solução à rede internet e que atenda a conexão de câmeras extras.

Detectar a presença veicular utilizando-se obrigatoriamente, dos sensores nos Pontos de coleta de imagens.

Capturar quantidade configurável de imagens por passagem veicular, sendo exigido no mínimo duas imagens.

Capturar no mínimo 2 (duas) imagens de cada veículo que trafegue pelos Pontos de coleta de imagens, configuráveis a critério do operador, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como coloração, modelo e sinais distintivos diversos.

Possuir recurso que possibilite a visualização on-line de suas câmeras para facilitar o apoio ao ajuste das mesmas pelo técnico de campo.

Capturar veículos passando pela contramão da via de rolagem, utilizando-se de um único laço indutivo.

Capturar imagens de todos os veículos que trafeguem pelos pontos definidos.

Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do usuário;

Enviar as imagens captadas à CENTRAL DE MONITORAMENTO, por meio de rede existente no PONTO DE COLETA DE IMAGENS, que utiliza protocolo TCP.

Armazenar localmente as imagens de, no mínimo, 100.000 passagens veiculares, quando detectar a interrupção do link de comunicação com a CENTRAL DE MONITORAMENTO, reiniciando automaticamente o envio assim que o link de comunicação for reestabelecido. Caso o número de passagens veiculares exceda o valor estipulado, a solução deverá manter as imagens mais recentes.

Dispor de segunda opção de funcionamento através de detector virtual baseado em software.

Possibilitar o vínculo, no mínimo de uma câmera adicional por faixa de rolagem para prover imagens panorâmicas, que deverão ser anexadas às imagens dos veículos e enviadas juntamente à CENTRAL DE MONITORAMENTO.

Ser capaz de suportar sincronismo de relógio através do protocolo NTP.

Ser capaz de detectar quando o relógio estiver fora de sincronismo com o servidor da CENTRAL DE MONITORAMENTO, permitindo que a CENTRAL DE MONITORAMENTO possa identificar uma determinada passagem veicular sem certificação do horário.

Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares.

Suportar alimentação elétrica 110 ou 220 VAC.

Possuir sistema de alimentação ininterrupta integrada com autonomia mínima de 10 minutos.

Possuir dispositivos de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica.

Possuir dispositivos de proteção contra surtos oriundos da rede de dados das câmeras.

Possuir painel para conexões elétricas, separando os circuitos internos ao dispositivo dos circuitos ou outros equipamentos instalados fora do mesmo.

Incorporar sistema de nobreak gerenciável, com capacidade para mínimo de 10 minutos de funcionamento em caso de parada de energia.

Os Pontos de coleta de imagens deverão ser capazes de detectar veículos trafegando em velocidade igual ou inferior a cento e quarenta quilômetros por hora (140 km/h).

Verificar automaticamente o funcionamento das câmeras, com capacidade de armazenar as informações sobre a continuidade de funcionamento das mesmas, nos momentos que o link de dados com qualquer um dos servidores estiver indisponível.

Verificar anormalidades de funcionamento no próprio dispositivo como: capacidade de processamento, temperatura, armazenamento interno, entre outros que a solução disponibilize, com capacidade de armazenar estas informações nos momentos que o link de dados com qualquer um dos servidores estiverem indisponíveis;"

O dispositivo deve ser fornecido com todas as licenças de sistema operacional e outros softwares necessários para o funcionamento do mesmo.

Condições de operação:

Suportar grau de proteção IP65 ou superior e possuir sistema de ventilação tipo exaustor.

Deverá possuir a licença para dispositivo de gerenciamento e controle de câmeras e de sensores de presença veicular para até 2 faixas;

Deverá ser fornecida licença de ativação para módulo de captura de imagens, este deverá ser compatível com a plataforma existente no município.

## **29 Sistema de Monitoramento CFTV**

Será dada a preferência para o software de fabricação nacional conforme trata o artigo 3. Inciso I da lei n. 8248 de 1991, artigo 5. Inciso II do decreto federal n. 7.174 e parágrafo 2. Incisos II e IV do artigo 3. da lei 8666

Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, menus, janelas de auxílio, estar todo em português Brasil, assim como todos os seus manuais.

Trabalhar com câmeras IP e câmeras analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP);

O Sistema deverá ser baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes (Não deverá haver limite de clientes) monitore as câmeras;

Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra;

Suportar gravação e monitoramento de imagens em Motion-JPEG, MPEG-4, WAVELET, H.263 e H.264;

Possuir sistema de Multi-Streaming, permitindo que a gravação seja realizada em uma determinada configuração de vídeo e o monitoramento seja feito com outra configuração, através de Perfis de Vídeo. (Ex: Gravação em 4CIF com 7FPS e Monitoramento em 1CIF com 15FPS);

Permitir a utilização de servidores com dois ou mais processadores, dividindo as tarefas do software em ambos os processadores a fim de aumentar o desempenho do sistema;

Permitir utilizar qualquer resolução de imagem das câmeras;



Possuir recurso de Filtro de IP, liberando acesso ao servidor apenas aos IPs autorizados;

Trabalhar com sistema de licenciamento por câmeras, permitindo a expansão do sistema com licenças adicionais, aceitando quantidade ilimitada de câmeras;  
Permitir atualizações de software e que as atualizações das estações de monitoramento sejam realizadas de forma automática quando o servidor for atualizado;

Suportar no mínimo 20 fabricantes de câmeras IP incluindo a ofertada para este processo;

Compatível com padrão ONVIF e/ou PSIA, garantindo interoperabilidade;

O software deverá ter suporte a protocolos TCP-IP e UDP, com suporte a distribuição de vídeos através de sistema *multicast* por demanda;

Possuir gerenciador de serviços onde são apresentados os status de cada serviço disponível no sistema.

Possuir controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário;

Possuir grupo de usuários que permite a aplicação das mesmas configurações de permissão para todos os usuários pertencentes ao grupo;

Possuir recurso para envio automático por e-mail (com suporte a SMTP e autenticação SSL) de relatórios do servidor, contendo informações como status das gravações e últimos acessos ao servidor;

O sistema deve possuir ferramenta de configurações globais de câmeras, onde o administrador pode aplicar a mesma configuração para um grupo de câmeras ao mesmo tempo, facilitando assim a sua administração;

Possuir calculadora de disco para calcular o espaço em disco necessário para gravação baseando-se em dados como Resolução, Quadros por Segundo, Tempo Desejado para Armazenar e Estimativa de Detecção de Movimento;

Trabalhar com conceito de grupos de alerta onde na ocorrência de um determinado evento, apenas o grupo configurado para receber o alerta deve ser notificado;

Possuir log de eventos do sistema que deverá registrar todas as atividades dos usuários bem como as atividades do próprio sistema;

Possuir servidor web embutido no sistema para monitoramento ao vivo e reprodução de vídeo remoto;



Fornecer ferramenta de monitoramento de desempenho do servidor através de gráficos históricos com informações como: Consumo de processador, Consumo de memória, Usuários conectados, Tráfego de Entrada em KB/s e Tráfego de Saída em KB/s; Permitir que as modificações em objetos do sistema como câmera, mapa, configurações de analítico, configurações de OCR e estilos de tela sejam refletidos automaticamente no cliente de monitoramento, sem a necessidade de atualizar o cliente, assim quando uma câmera é adicionada ou alterada, o cliente de monitoramento já recebe as alterações automaticamente;

O software deverá permitir a busca automática de câmeras na rede através de protocolo UPnP;

Permitir a localização automática de câmeras que utilizam protocolo ONVIF;

O software deverá possuir um sistema de auditoria de ações de usuários e conexões ao servidor que permitirá pesquisar as atividades dos usuários no sistema;

O software deverá possibilitar a exportação de registros de auditoria e os registros de pesquisas de eventos para um arquivo;

O sistema deverá garantir que o acesso aos logs de eventos seja feito somente pelo administrador do sistema ou por usuário por ele autorizado.

Suportar monitoramento ao vivo de ilimitadas câmeras por estação de monitoramento com diversas opções de divisão de tela, oferecendo no mínimo sete formatos diferentes;

Suportar a criação de novos formatos de tela para monitoramento;

Possuir sistema de sequenciamento de câmera ou grupo de câmeras, onde é feita a troca automática das imagens exibidas na tela por outro grupo de imagens a cada tempo pré-definido ou por comando manual;

Permitir aos usuários criar mosaicos, divisões de tela com câmeras específicas selecionadas, com possibilidade de compartilhados com todos os usuários do sistema;

Possibilitar a criação de diversos mosaicos de monitoramento cada qual com configuração independente de posicionamento de câmeras;

Permitir que os mosaicos de monitoramento sejam atualizados dinamicamente em tempo real quando criados, atualizados ou apagados em todos os clientes de monitoramento, sem a necessidade de reconexão com o servidor;

Permitir aumentar a taxa de quadros e resolução de uma determinada câmera no monitoramento, quando selecionada;

Possuir sistema de perfil de usuários, de forma que de qualquer lugar que o usuário se conectar ele tenha o mesmo perfil de posicionamento das câmeras;

Possuir detecção de movimento em tempo real no monitoramento ao vivo, independente da câmera possuir ou não essa função;

Possuir sistema de zoom digital com tratamento bilinear para evitar que a imagem fique quadriculada;

No monitoramento ao vivo, o sistema deve permitir que seja feito zoom digital de diferentes partes da câmera, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado;

Possibilitar a visualização de câmeras de vários servidores (Pode ser vários locais diferentes) em uma mesma tela;

Suportar dois ou mais monitores de vídeo por estação cliente para o monitoramento ao vivo;

Possuir duplo clique em uma câmera para selecioná-la e maximizá-la (Tela Cheia);

Possibilitar informações das câmeras como resolução da imagem, Frames por segundo "FPS", Taxa de Transferência e Decoder;

Possuir Mapa Sinótico para monitoramento ao vivo com exibição das informações sobre os dispositivos, abertura das câmeras clicando diretamente no seu ícone do mapa, permitir navegação entre mapas, e acionamento de comandos;

Possuir recurso de Matriz Virtual, onde o operador tem acesso a uma lista de monitores e pode enviar imagens, mapas e mosaicos para este monitor através de comando no joystick, teclado e mouse;

Permitir que o usuário que esteja visualizando remotamente as imagens tenha a possibilidade de realizar uma gravação local de emergência, gravando assim as imagens que estão sendo monitoradas, em seu disco local.

Suportar velocidade de gravação e visualização ao vivo de até 30 quadros por segundo por câmera;

O Software não deverá ter limite de câmeras por Servidor, sendo o limite máximo de câmeras de acordo com a capacidade de disco e processamento do servidor;

Suportar gravação por detecção de movimento e eventos manuais ou de alarmes;

A parametrização da detecção de movimento deve permitir seleção de áreas sensíveis ao movimento ilimitadas;

Permitir gravação de banco de dados redundante, permitindo que um segundo servidor assuma os controles no caso de queda do primeiro;

Suportar agendamento de gravação por hora e dia da semana;

Possuir recurso para aumentar a taxa de quadros ou resolução da gravação se reconhecer movimento nas imagens;

Possuir sistema de certificado digital que cria uma assinatura digital para cada fotograçada, garantindo a autenticidade da imagem;

Possuir controle de buffer para pré e pós-alarme.

Permitir um usuário selecionar um monitor padrão para abrir a tela para reprodução de gravação;

O sistema de reprodução de imagens deve ser baseado por recuperação utilizando uma faixa de data e hora, especificados pelo usuário;

Permitir a reprodução sincronizada de diversas câmeras simultâneas;

Permitir exportação de vídeo sincronizada de diversas câmeras simultâneas;

Permitir o processo de exportação e reprodução de vídeo simultaneamente;

Possuir linha de tempo das imagens gravadas que deve mostrar os pontos onde existe gravação e/ou movimento;

Possuir sistema de desentrelaçamento de imagens para a reprodução de vídeo;

Na reprodução de vídeo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado, cada qual com independência de controle sobre a imagem principal, podendo ser impresso ou salvo em arquivos JPG);

Possibilitar Pesquisa por Movimento nas imagens gravadas, recuperando um vídeo com movimento apenas nas áreas selecionadas da imagem;

Exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI e CD de Ocorrência, que no segundo caso, deverá acompanhar um reprodutor de vídeo nativo do sistema;

Possibilitar imprimir uma determinada foto da reprodução de vídeo com um descritivo, data e hora do ocorrido;

Vídeos exportados em AVI e imagens em JPEG deverão conter marca d'água com nome da câmera, data e hora;

Possibilitar a reprodução instantânea de vídeos a partir de eventos;

O software deverá ter a capacidade de limitar, dentro das políticas de usuário e grupos de usuários, a reprodução e exportação de vídeos, impedindo que uma reprodução ou exportação por mais de determinados minutos possa ser feita;

Permitir adicionar marca d'água de texto em imagens exportadas. Esta opção permite que o operador adicione um texto nas imagens exportadas como prova de propriedade e origem das imagens;

O software deverá permitir na reprodução, acelerar o vídeo em: 2x, 4x, 8x, 16x, 32x, 64x, 128x, 256x e 512x;

O software deverá permitir que a reprodução de vídeo seja realizada com recursos de multi-thread, aumentando significativamente a performance para reprodução de câmeras simultâneas, especialmente em megapixel.

Possuir controle para câmeras PTZ com funções de *presets* e *tour* para cada câmera;

Possuir interface de joystick para controle das câmeras PTZ, sendo que deverá aceitar controles de joystick de mercado com entrada USB e não proprietários;

O Sistema de PTZ deverá permitir controle sobre Foco, Íris, Auto-Foco e Auto-Íris além de também permitir controle do PTZ Absoluto e Relativo das câmeras com estas funcionalidades;

Possuir joystick visual, onde o usuário clica na imagem e arrasta o mouse para a direção que ele deseja que a câmera se mova. Também deve suportar o zoom através do scroll do mouse e botões na tela;

Possuir comando de PTZ por prioridade, com bloqueio do manuseio do usuário que possui menor prioridade de comando;

Possuir suporte nativo para o protocolo de câmeras analógicas;

Possuir sistema de Vigilância PTZ, onde o sistema irá seguir uma lista de *presets* para o posicionamento da câmera, alternando entre os *presets* no tempo específico para cada *preset*;

Suporte diversos esquemas de vigilância, com o devido agendamento dos esquemas baseando-se em dia e hora do dia. Permitir que a vigilância PTZ seja executada automaticamente através de agendamento, quando não houver comando ou a câmera não estiver selecionada por exemplo;

O sistema deverá ter possibilidade de integração por completo para gerenciamento de alarmes e eventos, sendo que ele deve reconhecer alarme de qualquer dispositivo com contato seco que esteja ligado nas câmeras ou servidores de vídeo;

Este gerenciamento de alarmes deve permitir na ocorrência de um alarme externo (qualquer sensor de alarme) o sistema deverá tomar ações pró-ativas para alertar os operadores, sendo que o sistema deve fornecer a possibilidade de: Enviar um E-mail e/ou SMS para um grupo de pessoas alertando sobre o ocorrido, abrir em telas do tipo Popup imagens de câmeras, Emitir sons de alarme, Enviar Mensagens Instantâneas ao operador através de telas do tipo pop-up, posicionar câmeras com Movimento (PTZ) em *presets* definidos e Acionar saídas de alarmes das câmeras;

Todas estas ações de alarme devem ser configuradas individual para cada câmera e todas devem ter um agendamento de operação, sendo que apenas serão chamadas se o agendamento permitir;

Permitir pesquisar no banco de dados de eventos, através do tipo de evento, filtro por datas, objetos e outros, as ocorrências internas e externas ao software, relacionadas aos alarmes do sistema.

## 30 LAN/MAN Switching

### Escopo de implementação de Elementos Ativos da Rede

A Rede IP – Infovia de Bebedouro está dividida em camadas de núcleo, distribuição e acesso com equipamentos gerenciáveis fim a fim. A camada de núcleo corresponde ao Data Center onde está instalado o switch core com arquitetura de chassis para garantia de flexibilidade de interfaces e escalabilidade provendo recursos que suportam futuramente a expansão atendendo as demandas dentro do conceito de TI suportando serviços e políticas de Cidade Inteligente. A camada de distribuição corresponde aos switches principais dos POPs – *Point of Presence*, ou seja, os equipamentos que receberão os up links ópticos do anel redundante e conectam com a camada de acesso para unidades e serviços convergentes.

As principais características e atividades dos serviços de LAN Switching que são aplicadas à rede são as seguintes:

- Instalação física das plataformas de switches de núcleo, distribuição e acesso nos racks envolvidos bem como interfaces ópticas SFP/SFP+ para ativação de up links;
- Instalações físicas dos módulos, fontes, interfaces e cabos de empilhamento que compõem os entregáveis do projeto;
- Atribuição de endereçamento IP aos equipamentos dentro da VLAN de gerenciamento da rede;

- Implementação de funcionalidades de camada 2: VLANs; protocolos de resiliência Spanning Tree (STP, RSTP, MSTP); link aggregation (IEEE 802.3ad);
- Implementação de funcionalidades de camada 3: Roteamento entre as VLANs, preparação e ativação de protocolos de roteamento OSPF, rotas estáticas quando necessário, implementação de interfaces e rotas necessárias para conectividade com rede WAN/Internet;
- Implementação de empilhamentos e protocolos de virtualização;
- Implementação de políticas de QoS para otimizar performance das redes de gerenciamento, aplicações críticas e aplicações de tempo real;

## **31 Segurança de Rede**

A segurança dos dados e informações da Prefeitura Municipal de Bebedouro deverá seguir os seguintes requisitos:

As senhas dos switches instalados deverão ser alteradas conforme parâmetros definidos pela equipe técnica da Prefeitura de Bebedouro de default nos usuários admin, manager e monitor, ou outro usuário qualquer definido em fábrica não relacionado;

Todas as portas dos switches não utilizadas na implantação deverão ser configuradas para disable até as definições de autenticações e ACLs, definidos pela equipe técnica da Prefeitura de Bebedouro;

Todos os patchs cords de fibra ótica ou metálicos não utilizados deverão ser entregues a equipe técnica da Prefeitura de Bebedouro;

Deverão ser configuradas as SubNets e/ou VLANs referentes ao local e ou aplicação do dispositivo conectado, conforme determinações da equipe técnica da Prefeitura de Bebedouro;

Deverão ser configuradas ACLs nos switches em conjunto com a equipe técnica da Prefeitura de Bebedouro;

## **32 Dos Materiais**

Deverão ser fornecidos, catálogos, manuais e/ou documentação, com respectivos modelos e números de referência de equipamentos e softwares, que comprovem todas as características da solução ofertada.

As certificações exigidas em cada item são obrigatórias.

No caso da cotação de equipamentos produzidos no exterior, a empresa adjudicatária deverá apresentar, no ato da assinatura do contrato, documentação comprobatória de que a comercialização no Brasil, conta com a devida autorização do fabricante, de forma direta ou indireta, por meio de representante local, independentemente de ter sido adquirido no mercado externo e legalmente interiorizado, ou adquirido no mercado interno.

Os equipamentos ativos de rede ethernet (switches e interfaces ópticas) deverão ser do mesmo fabricante.

Deverão ser fornecidos todos os manuais, cabos e adaptadores necessários à sua correta instalação e configuração, bem como drivers e as mídias que se façam necessários pela presente configuração.

Deverão ser fornecidos todos os softwares requisitados em CD/DVD originais, com suas respectivas licenças de uso originais.

Todos os itens do Caderno de Requisitos Mínimos dos Materiais e Equipamentos que por acaso não foram mencionados neste Memorial Descritivo, têm seus objetivos e finalidades, e deverão ser utilizados nas áreas afins.

## **33 Da Mão de Obra**

Toda a mão-de-obra necessária aos serviços de instalação, a partir da infraestrutura oferecida pela Contratante, será de responsabilidade única e exclusiva da Contratada, que deverá fornecer equipe técnica suficiente para atender às necessidades do Município.

Antes do início da execução dos serviços, a Contratante apresentará o responsável da Contratada pela obra à chefia dos locais onde os mesmos serão executados.

A Contratada deverá apresentar às chefias dos órgãos envolvidos a relação do pessoal que permanecerá nas dependências do prédio onde serão executados os serviços.



Todos os funcionários da Contratada deverão portar identificação quando da execução dos serviços.

Todos os funcionários da Contratada deverão usar equipamento de segurança.

A CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA, a qualquer tempo, a substituição de qualquer profissional do local dos serviços, desde que verificada incompetência na execução das tarefas a seu cargo ou no caso de o profissional apresentar hábitos de conduta inadequados ao bom andamento dos trabalhos;

A substituição de qualquer profissional deverá ser processada em no máximo 48 (quarenta e oito) horas após a comunicação, por escrito, pela CONTRATANTE.

Qualquer dano causado pela Contratada ou seus prepostos, seja por imperícia, acidente ou negligência, deverá ser reparado de imediato. Sem a execução do reparo, as faturas pendentes não serão pagas.

#### **34 Da Documentação**

Todos os pontos de cabeamento estruturado deverão ser certificados para nível 6 ou 6a (conforme solução aplicada) com Scanner – Bidirecional de acordo com o boletim TSB 67 da norma EIA/TIA 568. Deverão ser executados testes de Noise (Ruído), Wire Map, Comprimento, Next, Atenuação, Impedância e apresentados todos os relatórios.

Todos o sistema de cabeamento deverá ser certificado pelo fabricante da solução sendo entregue à Prefeitura de Bebedouro o certificado de garantia estendida de 25 anos.

Deverá ser entregue o As-Built das novas instalações do COI com todos os relatórios de certificação de cabeamento, manuais, diagramas, ensaios e documentações técnicas dos sistemas instalados, eventuais atualizações de todos os documentos integrantes do projeto executivo bem como ART de execução dos serviços em nome do Engenheiro Responsável da empresa Contratada.

A proposta comercial da licitante deverá constar obrigatoriamente, quanto a sua denominação, configuração com a indicação de marca, modelo e código dos materiais/ part number, licenças de todos os equipamentos e seus acessórios, componentes e todas as características técnicas que identifiquem unicamente o produto ofertado;

Deverá ser anexado a proposta comercial da licitante, todos os catálogos, folders ou páginas da internet do fabricante dos materiais, equipamentos e Softwares de todos os itens solicitados ao longo do termo de referência.

Todos os produtos descritos ao longo do termo de referência (Equipamentos e Softwares), deverão apresentar indicação quanto a sua denominação, configuração,



marca, modelo, part number, licenças, acessórios e seus componentes e todas as características técnicas que identifiquem unicamente o produto ofertado; indicar na sua proposta de preços, marca, modelo, quantidades e modalidade de licenciamento para todos os sistemas operacionais, assim como para todos os sistemas de gerenciamento: Software SNMP, Software de Gerenciamento de Imagens e Gravação, Módulos de Atendimento e Despacho, Software de Captura para Estações), descritos neste memorial e seus anexos a fim de seja mantido toda a legalidade de uso dessas ferramentas ou softwares.

Apresentar certificado de homologação junto a ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações, de todos os itens assinalados ao longo do termo de referência a fim de se manter a legalidade dentro da resolução aplicável.

Apresentar Informações referente a Central Remota de Gerenciamento de Rede (Endereço, Área Útil, Modelo de Equipamento (Switch Core e No Break) e Software SNMP, que serão utilizados e estarão disponíveis para monitoramento e suporte remoto.

### **35 Do Teste de Aceite**

Do ambiente de referência para o teste:

O licitante vencedor do certame receberá um comunicado da Contratante com a solicitação para realização dos testes.

O licitante vencedor do certame deverá disponibilizar, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis (segunda-feira – Sexta-feira), contados da solicitação da Contratante, o ambiente de referência para testes.

Nos testes, deverão ser utilizados obrigatoriamente itens idênticos aos catálogos fornecidos juntamente com a proposta comercial.

O teste será no quinto dia útil, contado da solicitação da Contratante (próximo dia útil após o prazo final para preparação do ambiente de referência);

O teste terá início às 15 horas com tempo máximo de 6 horas corridas, de forma a compreender os períodos diurno e noturno.

O teste servirá para verificação da conformidade da solução com as especificações básicas constantes do Termo de Referência;

O Ambiente de Referência para Testes deverá ser dentro das dependências da Contratante, em local a ser definido de forma conjunta;

É facultado o direito por parte da Contratante de recusar o local indicado pela LICITANTE para os testes, quando julgar, por exemplo, que:

O local e as operações nele realizadas não são pertinentes e compatíveis com o propósito primário que é segurança pública.

Os produtos ou softwares em funcionamento no local indicado, não são idênticos àqueles dos catálogos fornecidos juntamente com a proposta comercial

Caberá ao LICITANTE prover todos os recursos necessários para a disponibilização do ambiente de referência para realização dos testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado;

O ambiente de Referência para Testes deverá possuir os seguintes requisitos mínimos:

Todo o aparato necessário para a demonstração de funcionamento de mínimo uma CAM com:

Duas estações de pesquisas;

Hum PCL para duas faixas de rolagem;

O PCL deve estar equipado com os mesmos modelos de equipamentos cotados na Planilha de Quantitativos dos Equipamentos e Serviços ofertados pelo proponente.

Link de dados entre o PCL e a CAM, exclusivo para a execução dos testes;

Deverá ser contemplada a captura das imagens veiculares por afastamento;

Caso o LICITANTE observe que necessitará de algum item adicional para comprovação da conformidade da solução com as especificações técnicas constantes do Termo de Referência, deve responsabilizar-se pela disponibilização do mesmo dentro do prazo previsto.

### **36 Treinamento e Capacitação**

A proponente deverá garantir treinamento operacional técnico e prático garantindo total entendimento sobre o funcionamento da solução para no mínimo 10 pessoas.

Recapacitar os operadores sempre que necessário, inclusive quando houver novas versões da solução com novas funcionalidades.

Os tópicos abaixo são orientativos devendo cada proponente explicitar o conteúdo do respectivo treinamento, sendo os requisitos mínimos desejáveis abaixo expostos:

- Visão geral do conceito da solução;
- Entendimento do conceito utilizado da solução;
- Conceito da inteligência aplicada;
- Visão geral da solução técnica;  
Entendimento da arquitetura da solução;
- Entendimento do funcionamento de cada uma das partes da solução.

Operação da solução.

Operação de cada um dos módulos e cadastros com técnicas de inserção, alteração e exclusão de dados, contemplando particularidades para cada ação.

Técnicas de análises permitidas

Treinamento para utilização dos recursos do sistema ofertado, visando a possível identificação de autores de delitos criminais.

Ao final dos treinamentos, deverão ser indicados os operadores que obtiveram maior domínio sobre a solução ofertada.

### **37 Garantia**

Todos os equipamentos a serem empregados no sistema de monitoramento deverão ser objeto de garantia por 12 (doze) meses, contados a partir da data do recebimento definitivo por parte do CONTRATANTE. As câmeras, por sua vez, deverão ter a garantia mínima de 12 (doze) meses.

Não deverão estar cobertos pela garantia: atos de vandalismo, mau uso, incêndio, inundações ou descargas atmosféricas;

A garantia técnica deverá abranger a manutenção corretiva dos equipamentos com a cobertura de todo e qualquer defeito apresentado, inclusive substituição de peças, partes, mídias, componentes e acessórios, sem apresentar qualquer ônus para CONTRATANTE, inclusive de transporte e despesas acessórias;

O atendimento de hardware deverá ser realizado nos locais onde os equipamentos estiverem instalados (on-site);

### **38 Dos Prazos**

O prazo para entrega e conclusão do projeto é de 06 (seis) meses. Este prazo considera ativação de todo o sistema startup, treinamento e capacitação, conforme detalhamento descrito no cronograma físico financeiro.

O prazo contratual será de 18 meses, podendo ser renovado por igual período a critério da administração municipal.

Após este prazo de inicia o período de contrato e suporte técnico, preventivo e corretivo.

### **39 Manutenção e Prestação de Serviços de Suporte**

Deverá ser prestado serviços de manutenção e suporte técnico pelo período de 12 meses contados a partir da entrega do sistema, na modalidade de garantia sem ônus para contratante.

A Contratada deverá prestar serviço de suporte técnico on site e remoto, através de um NOC (Centro de Operação de Rede) com Central de Atendimento próprio e atendimento 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), através de sistema de abertura de chamados por Trouble Tickets, para pronto atendimento e gerenciamento

de ocorrências nas unidades monitoradas, sendo o SLA definido para resolução de problemas na modalidade NBD (próximo dia útil) a contar da abertura de chamados no sistema.

A proponente deverá obrigatoriamente indicar no ato da assinatura do contrato, marca, modelo e quantidade da(s) licença(s) que será(ão) utilizada(s) para prover o Sistema de Trouble Tickets, Indicação da Central Remota de Gerenciamento de Rede contendo: endereço, área útil do local, modelo de equipamentos (Switch Core e no break) e software SNMP que serão utilizados e estarão disponíveis para monitoramento e suporte remoto.

#### **40 Teste de Conhecimento Operacional para Manutenção e Suporte**

Para efeito comprobatório de capacidade, conhecimento e experiência em manutenção de monitoramento de Software de Análise Comportamental, com uso de câmeras com tecnologia OCR – Reconhecimento óptico de Caracteres a ser implantado na cidade de Bebedouro, a empresa vencedora na etapa de lances e com o teste de aceite aprovado, será submetida a um teste de manutenção remota e em campo onde deverá demonstrar a efetividade de manutenção e suporte dos serviços de NOC, descritos anteriormente, para o suporte ao presente objeto a ser Contratado, prevendo-se no mínimo os itens descritos abaixo:

O objetivo do teste que serão efetuados em um ponto será comprovar as capacidades de:

- Mostrar e analisar no NOC, o ponto de coleta e monitoramento, assim como seu status da rede, através da plataforma ofertada de SNMP;
- Apresentar de forma prática o sistema para Gestão de Chamados;
- Realizar diagnósticos de oscilações, quedas de links e latências na rede.
- Realizar configurações de VLAN's, bloqueios e habilitações de portas no switch do ponto de coleta;
- Realizar backup de configurações de switch;
- Identificar e solucionar os problemas lógicos dos equipamentos ativos de rede, incluindo configuração de protocolos, regras e rotinas;
- Executar configurações e ajustes lógicos com VLAN's;
- Detectar e resolver os problemas relacionados a rede de transmissão de dados;
- Substituir, reinstalar e reconfigurar o(s) equipamento(s) de transmissão;
- Fazer pesquisas de análises qualitativas da rede de dados.

O proponente deverá dispor de todo ferramental necessário à execução do teste.

Os testes de conhecimento técnico, avaliarão se a empresa licitante, dispõem de condições e aptidão para execução dos serviços solicitados, conforme especificados ao longo do termo de referência;

Será disponibilizado um ambiente para o teste de conhecimento operacional, com um cenário com as aptidões listadas acima, onde a proponente deverá comprovar que é capaz de efetuar a resolução de problemas, tendo em vista que são situações recorrentes na realidade do município.

Ao final dos testes será emitido, pela equipe técnica do município de Bebedouro, um relatório baseado nos resultados dos testes realizados. A assinatura do contrato dependerá da aprovação e sua não aceitação acarretará a automática exclusão da proponente.

Se os testes de capacidade técnica não forem aprovados, ou se o licitante desatender ao prazo que será acordado para execução do teste, será examinado a oferta da segunda licitante habilitada, que será convocada e será submetida aos mesmos testes funcionais da solução, observando a ordem de classificação estabelecida, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda as exigências do memorial.

#### **41 Das Normas**

**NORMAS:** Para os serviços de instalação e configuração, deverão ser seguidas as Normas e determinações abaixo, além de outras específicas, citadas nas especificações dos equipamentos:

- ABNT-NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ABNT-NBR 5419: Proteção de Edificações contra Descargas Atmosféricas;
- EIA/TIA 568c: Commercial Building Telecommunications Wiring Standard;
- EIA/TIA 569: Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
- EIA/TIA 606: Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Building;
- EIA/TIA 607: Commercial Building Grounding / Bonding Requirements;
- EIA/TIA BULLETIN TSB-67;
- ISO/IEC 17.799:2000 / 27.002:2007 – Gestão da Segurança da Informação;
- Padrões IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers;
- DE 06/AFD-010 - ADMINISTRAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO - Autorização para implantação de Linhas Físicas de Telecomunicações, com Cabos Metálicos e com Fibras Ópticas - Portaria SUP/DER-050-27/07/2006;
- Regulamento para autorização de uso da faixa de domínio de estradas e rodovias integrantes da malha rodoviária do DER – Departamento de Estradas

de Rodagem do Estado de São Paulo - para implantação e utilização de dispositivos destinados a serviços de terceiros, públicos ou particulares.

As exigências formuladas são mínimas e regem cada caso, devendo prevalecer sempre as Normas Brasileiras, Regulamentos, Posturas Municipais, Estaduais, Federais, Normas dos Fabricantes e das operadoras de eletricidade e de telecomunicações ou aquelas que apresentarem exigências mais rigorosas ou forem mais recentes e atualizadas.

As normas e diretrizes internas contidas neste memorial da PMB tratando documentação, segurança do trabalho e ordens técnicas também deverão ser.

## **42 Gestão do Projeto**

O estudo técnico é de propriedade da Prefeitura Municipal de Bebedouro e de responsabilidade técnica conjunta com a empresa de projeto contratada que fornecerá todos os documentos que compõem a linha de base do escopo. Todas as informações contidas no projeto são oriundas de levantamento de requisitos devidamente documentados.

Durante o período de execução da solução descrita neste projeto esta empresa prestará o suporte técnico sempre que necessário em conjunto com a Prefeitura de Bebedouro.

## **43 Limites do Projeto (Exclusões)**

Não fazem parte do escopo os seguintes itens:

- Sistemas de fluxo hidráulico (banheiros, lavatórios, louças sanitárias);
- Fornecimento de estações de trabalho, televisores, impressoras ou demais itens de TI que não estejam previamente descritos neste estudo técnico.
- Fornecimento e serviços de sistemas ERP e banco de dados dos sistemas e ferramentas de gestão municipais;
- Atividades relacionadas a obras civis, acabamento e decoração, paisagismo, comunicação visual, revestimento de pisos,
- O limite de atuação desse projeto trata-se da sala de monitoramento e sala técnica, assim como os pontos de dados ou sistemas, previamente descritos no documento LayoutCOI\_rev1, não sendo escopo desse projeto, os demais sistemas de climatização, elétrica, rede de dados dos demais ambientes, salas e departamentos integrantes do complexo.
- Situação de infraestrutura predial e facilities;
- Sistema de controle e combate a incêndio;
- Mobiliário classificado como não técnico (eletrodomésticos e acessórios) ou outros não descritos no documento LayoutCOI\_rev1.



- Elétrica de uso comum;
- Adequações de entrada de energia junto a concessionária de energia do município;
- Os requisitos tratados no presente estudo são de caráter orientativo, que trata dos requisitos mínimos baseados no layout proposta fornecido pela Prefeitura, sendo de responsabilidade da Contratada realizar dimensionamento ou revisão do estudo com base no local definitivo, disponibilizado para implantação da solução, a fim de atender as normas aplicáveis e boas praticas do mercado.
- Equipamentos de informática para uso fora do ambiente de monitoramento.

#### **44 Premissas do Projeto**

- O projeto foi elaborado com base em coleta de requisitos realizada com as equipes técnicas conforme relatório e matriz de rastreabilidade de requisitos;
- A Prefeitura de Bebedouro irá fornecer as informações solicitadas antes da entrega do serviço e em tempo hábil viabilizando a elaboração do plano de trabalho pela Contratada;
- Haverá um acompanhamento e fiscalização das equipes técnicas da Prefeitura de Bebedouro e da empresa Gerenciadora nas atividades de execução;
- O posicionamento de câmeras realizado segue as práticas de mapeamento de vulnerabilidades validado pela equipe de Segurança Pública Municipal;
- Para mitigação do risco de rompimento dos cabos ópticos, foram atentados para a correta instalação, acomodação e reservas;
- Os servidores de rede que suportam as aplicações dos sistemas de vídeo monitoramento foram dimensionadas de forma adequada para cada sistema em conformidade com os requisitos dos fabricantes;
- O nobreak será responsável por alimentar a Central de Vídeo Monitoramento e Sala Técnica.
- Para efeito de estudo está sendo considerado entrada de energia trifásica;
- Deverá ser considerado todos os cabos e interfaces para ligação entre os switches e os servidores;
- A infraestrutura seca de tubulações e demais espaços técnicos, quando existentes, foram validados pela(s) empresa(s) de execução de cada projeto.

#### **45 Restrições do Projeto**

- As contratações da Prefeitura de Bebedouro seguem a lei de licitações e contratos 8666/93 bem como diretrizes internas de boas práticas;
- Todas as instalações e processos deverão ser executados em conformidade com as normas mencionadas neste memorial;
- Os padrões de segurança do trabalho, qualidade e gerenciamento de projetos já adotados pela Prefeitura de Bebedouro, deverão ser seguidos sempre pela(s) Contratada(s);

- Todos os profissionais atuantes deverão possuir conhecimento e treinamento para as atividades às quais estarão alocados.
- Todas as salas técnicas deverão ser providas de uma estrutura mínima para garantia de condições ambientais, energia, acessibilidade;
- O Data Center deverá possuir redundância de no-breaks e sistema de climatização;
- O Sistema de climatização deverá ser capaz de refrigerar o ambiente mesmo em caso de falha de uma das máquinas para garantia de disponibilidade. A mesma restrição é válida para o ambiente da Sala Técnica;

## 46 Glossário

Abaixo glossário das terminologias técnicas utilizadas no projeto:

- (PCL): Pontos de Coleta: O ponto de coleta é o conjunto integrado de infraestrutura, hardware e software, destinado a detectar, capturar e enviar para uma ou mais Centrais de processamento pertencente ao(s) município(s), as imagens de todos os veículos que passarem por ele, juntamente com as informações do local, data-hora da passagem, faixa de rolagem e opcionalmente a placa do veículo. Um PCL pode fornecer em caráter temporário ou permanente, imagens para várias Centrais de processamento e análise;
- (CAM): Central de Análises e Monitoramento: A central de monitoramento será o local destinado ao gerenciamento das informações de todos os PCLs. Pode-se considerar para o município, uma ou mais centrais com os equipamentos necessários e com acesso aos aplicativos (softwares), disponibilizados, para acompanhamento, em tempo real, da dinâmica do monitoramento veicular;
- (REGISTRO DOS FATOS): Inclusão em banco de dados de informações relevantes sobre determinado fato ocorrido que desencadeará uma análise e agrupamento de informações;
- (ENTIDADES): elementos de informações que referenciam ou identificam alguém ou algo relacionado(s) a fato(s) ocorrido(s), objetos de análise e registrados no sistema;
- (SISTEMA DE ANÁLISES): Sistema de recepção de imagens, extração de dados, armazenamento, análises e inteligência;
- Câmera OCR – Câmera de monitoramento com tecnologia embarcada que permite a extração dos caracteres (Alfanumérico) contidos nas imagens, utilizando o reconhecimento Óptico de Caracteres;



- Câmera DOME / PTZ – Câmera de monitoramento acoplada em domo pendente, móvel com capacidades PTZ (Pan / Tilt / Zoom) Pan (Panorâmico) indica o movimento panorâmico ou horizontal. O Tilt (Inclinação) indica o movimento vertical, e o Zoom indica o movimento de aproximação da imagem;
- Rede Óptica – Rede de Transmissão de dados, através de meio físico que utiliza filamento flexível transparente como condutor de impulsos codificados;
- GPON – Gigabit passive optical network – Rede Passiva óptica Gigabit;
- PON – Passive optical network;
- OLT – Optical Line Terminal – Ponto concentrador da rede passiva óptica;
- ONT - Optical Network Terminal – Ponto de conexão da rede de acesso sites;
- POP – Ponto de Presença / Distribuição de rede óptica;
- SITE – Local ou unidade atendida pela Infovia;
- TCP - (Transmission Control Protocol ) Protocolo de Controle de Transmissão;
- IP - (Internet Protocol ) Protocolo de Internet, protocolo de interconexão;
- Backbone - Anel Principal de Fibra Ótica, onde as principais ligações de transmissão de dados são realizadas, até a Central na Prefeitura;
- Splitters – Divisores passivos ópticos;
- CAPEX – (Capital expenditure) Investimento direto de implantação, equivalente a despesa de capital;
- OPEX – (Operational Expenditure,) Capital utilizado para manter o investimento, equivalente a custeio com manutenção;
- Hardware – Parte física de um equipamento ou solução;
- Software – Parte lógica e operacionais de equipamentos ou dispositivos.

**ANEXO II**  
**CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (B)**  
**CENTRO DE OPERAÇÕES E INTELIGÊNCIA**

## **1 Centro de Operações e Inteligência**

### **1.1. Solução de Videowall com 12 telas de 55"**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O sistema de visualização deverá ser projetado e fabricado para operação contínua devendo este ter o acabamento e fechamento das placas em ACM, no formato curve, trabalho em operação no regime 24x7, ou seja, 24 horas por dia. Este sistema deverá incluir hardware, software e os recursos necessários de modo a permitir a visualização e a operação do sistema integrado de informações.

Os displays deverão formar um painel distinto onde estes devem estar dispostos em formação de 06 displays na horizontal por 2 displays na vertical, e a somatória das bordas não deve ultrapassar os 5,5mm. Os displays devem ser interligados ao seu respectivo gerenciador gráfico que transforma o conjunto de módulos em uma única tela lógica.

O Painel deve ser composto por 12 (doze) displays de cristal líquido, obedecendo, MINIMAMENTE, aos seguintes requisitos de dimensionamento em relação à área de visualização das imagens:

- Largura Mínima do Painel: 10.890,00mm
- Altura Mínima: 1.360,00mm
- Separação Máxima entre Telas: 5,5mm
- Resolução Mínima do Arranjo: 165.888.000 pixels
- Em caso de necessidade de manutenção, os módulos de LCD deverão ser extraíveis individualmente da matriz sem que os demais deixem de funcionar;
- O sistema visual matricial deverá ser montado sobre estrutura metálica em alumínio, com fechamento lateral, inferior e superior total em acabamento de Alucobond;
- O conjunto deverá ser instalado junto a parede aonde os acessos a parte de traz do conjunto deverá ser montado com sistema que possibilite a abertura lateral ou superior dos displays para garantir acesso aos ativos e passivos do videowall;

O sistema deverá atender ao requisito mínimo de uso profissional e intermitente, ou seja, 24 horas por dia x 7 dias por semana x 365 dias por ano, por período não menor que 50.000 horas.

Características mínimas para os Displays de Cristal Líquido de no mínimo 55 polegadas; Cada display fornecido deve apresentar as seguintes características mínimas:

- Tecnologia: Liquid Cristal Display com Backlight LED
- Diagonal do Display: no mínimo 55 polegadas
- Borda Máxima do Módulo: 0,3 centímetros
- Brilho: 700 cd/m<sup>2</sup>
- Nível mínimo de Contraste: 3500:1
- Resolução mínima Nativa Individual do Módulo: 1920x1080 pixels
- Ângulo de Visão: 178° Vertical x 178° Horizontal
- Dimensões Mínimas: 1.215,30mm x 686,10mm
- Alimentação Elétrica do Painei: 100 ~ 230 Vca 50/60 Hz
- Vida Útil Mínima: 50.000 horas
- Regime de Operação: Contínuo – 24x7

#### Pórtico e Estrutura de Sustentação

Para sustentação do Sistema de Visualização deverá ser utilizado suporte de fixação de piso ultra resistente, projetado e fabricado em estrutura mecânica modular, concebido basicamente em alumínio, com travamento adequado para garantir a estabilidade estrutural. O suporte deverá ser conectado aos displays através de tubos de alumínio que também deverá ter a função de dutos de cabos, propiciando um aspecto clean da instalação. A altura destes tubos deverá ser livremente definível, dentro das regras do equilíbrio mecânico.

O Pórtico para fechamento envoltório do painei em placas moduladas de ACM Bonder (Aluminium Composite Material), deverá ser laminado de duas chapas de alumínio, sobtensão controlada com um núcleo de polietileno de baixa densidade, espessura de no mínimo 4 mm, fixado em estrutura metálica especificamente moldada, na cor a ser definida pela CONTRATANTE, com referência Alucobond, ou similar, tendo somente a face externa visível.

Os encontros entre as placas de ACM deverão ser arrematados com junta seca. O fechamento envoltório deverá dar o acabamento adequado no entorno do Sistema de Visualização, onde sua dimensão será o limite entre o piso elevado e o forro, e em ambas as laterais com no mínimo 3,5m a partir da parte final das telas, deixando aparente apenas a parte frontal dos módulos do Sistema de Visualização.

Para a manutenção dos ativos e passivos dos painéis (videowall) deverão ser implementados mecanismos de abertura lateral ou superior para garantir o acesso a parte de traz dos painéis, devido à falta de espaço para manter um ambiente atrás dos painéis.



Deverá ser aplicado ao Alucobond Letra e logos em caixa alta em Aço Escovado:

- Brasão da Prefeitura Municipal de Bebedouro;
- Logo do COI;
- Nome PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO;
- Nome CENTRO DE OPERAÇÕES E INTELIGÊNCIA;

Brasão do município e do COI com altura média de 30cm e as letras de 10 a 15cm.

Também deverá ser fornecido relógio digital com horas/minutos intercalando com a temperatura do ambiente. Este relógio deverá ser embutido na carenagem.

Software de Captura de Estações de Trabalho:

Ferramenta de captura de imagens de estações de trabalho pela rede local. Esta ferramenta deve consistir em uma licença distribuída, a ser instalada em cada estação de trabalho, conectada à rede local que se queira capturar/exibir.

Esta ferramenta deve executar a cópia da memória de imagem da máquina endereçada, inserindo esta imagem copiada dentro da janela sobre o painel. O usuário poderá abrir qualquer uma das máquinas com a licença já instalada.

Essa ferramenta deve permitir que se abra várias máquinas ao mesmo tempo onde o limite e o número de licenças instaladas.

Software de Gerenciamento de Layouts:

Ferramenta para criação e operação de cenários, permitindo o gerenciamento do painel local ou remotamente. O software deverá fazer o controle automático do tamanho e posição das janelas de todas as aplicações visualizadas no painel. A ferramenta deverá permitir a criação de múltiplos layouts que permitam ao operador, conforme suas permissões configuradas, fazer mudanças rápidas e simultâneas de uma ou mais janelas de aplicações visualizadas no painel.

O software deverá permitir o agendamento de troca de cenários (layouts), para que em tempos predeterminados ocorra mudança automática de layouts sem interferência dos operadores, ou seja, ele permitirá exportar remotamente as janelas dos aplicativos que serão visualizados no painel gráfico, bem como fechar e finalizar os processos que foram iniciados por ele nas estações de trabalho quando necessário. O controle das janelas de aplicações gráficas poderá ser executado através de linhas de comando enviadas por aplicações externas.

O Software deverá permitir o compartilhamento de informações para outras Salas, do conteúdo de um ou múltiplos painéis através de pontos da rede, troca de informações visuais entre operadores, o compartilhamento de controle entre computadores na rede,

abrir qualquer tipo de janela no Servidor (Captura direta, computadores da rede, aplicações locais), salvar e recuperar layouts e permitir múltiplos teclados e mouses ativos no servidor exibindo simultaneamente no painel diferenciado por cor e área.

Deve permitir o envio do conteúdo de seu desktop ou qualquer outra janela de aplicativos de seu desktop via rede para o servidor em uma janela independente e ainda, visualizar qualquer opção ou tudo que estiver sendo exibido nos painéis em seu desktop.

OBS: Deverão ser fornecidos todas as licenças necessárias para o funcionamento de todos os sistemas e equipamentos a serem fornecidos.

Tablet para Comando a Distância:

Deverá ser previsto o fornecimento de um Tablet de 10 polegadas com processador de no mínimo 2 GHz, no mínimo 4GB de memória RAM, no mínimo 64GB de memória RAM com comunicação Wi-Fi para controle de janelas via Wi-Fi dos displays. Deve estar previsto software que permita a comunicação do Tablet com o Sistema de Visualização Gráfica.

Deverá ser montado proporcionando curvatura conforme demonstrado em layout.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

## **1.2. Appliance de Segurança e Análise Comportamental da Malha Viária**

### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve ser entregue como appliance, sendo servidor mais solução de software integrado. O equipamento a ser utilizado para a prestação dos serviços de Segurança e Análise Comportamental da Malha Viária deverá ser entregue com configurações que garantam o perfeito funcionamento e capacidade de armazenamento das informações conforme o exigido neste item.

Deverão ser fornecidas, todas as licenças de software adicionais necessárias ao funcionamento da solução, por exemplo: banco de dados e sistemas operacionais.

Não serão aceitas montagens caseiras de equipamentos nem a utilização de desktops, notebooks ou equipamentos fabricados com usos destinados a outros fins que não sejam para a finalidade.

A proponente deverá instalar e configurar todos os módulos da solução ofertada dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento.

O Appliance deverá possuir a solução de software capaz de suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação.

Suportar em todos os módulos da solução proposta, funcionando na(s) CAM(s) ou nos PCLs, de forma programada e automática, as mudanças obrigatórias de horário de verão.

Todos os Servidores, PCLs e estações de trabalho conectados, deverão ser automaticamente e imediatamente, sem intervenção humana, atualizados para o novo horário quando iniciar e terminar o horário de verão.

Disponibilizar interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos “PCLs” em funcionamento, que estiverem integrados à solução proposta, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente, as imagens recebidas de todas as câmeras utilizadas pela solução, em um ou mais monitores, sendo desejável que seja configurada livremente pelo operador, variando de 1 a aproximadamente 40 câmeras por monitor.

Disponibilizar módulos gerenciadores automáticos (sem intervenção humana), que serão designados “módulos extratores de informações”, capazes de tratar, processar e obter informações das imagens que serão utilizadas pelos módulos inteligentes do Sistema ofertado para análises sobre comportamentos criminais, tais como: caracteres alfanuméricos da licença de veículos e classificação de tipos veiculares.

Os dados extraídos deverão basear-se unicamente na capacidade de processamento da imagem, não devendo para isso, socorrer-se de dados recebidos das próprias câmeras ou de outros bancos de dados que contenham a classificação dos veículos

A extração de caracteres alfanuméricos das placas veiculares deverão possuir um índice mínimo de 85% de leituras corretas, considerando-se imagens eleitas como legíveis.

Entenda-se imagens legíveis, como sendo aquelas perfeitamente legíveis pelo olho humano, desconsiderando aquelas cujas placas estão ilegíveis ou que sofreram interferências naturais como reflexos, efeitos glare ou flare etc.

As classificações veiculares deverão ser no mínimo as seguintes: Carro, motocicleta, caminhão, ônibus, Van/Furgão, caminhonete, carro forte e guincho, não sendo permitidas consultas a bancos de dados externos para a classificação.

Os módulos extratores de informações deverão ser capazes de absorver imagens advindas de no mínimo 40 câmeras.



Garantir o armazenamento das imagens relativas às passagens veiculares, recebidas e processadas, ainda que das mesmas não tenha sido possível a extração de informações passíveis de uso pela solução;

Disponibilizar arquitetura que permita aumento de capacidade de processamento nos casos de recebimento excessivo de imagens em relação à capacidade de processamento atual, até o máximo de 1.500 hum mil e quinhentas passagens veiculares por minuto, procedendo à distribuição automática da carga a ser processada entre seus módulos extratores de informações ou servidores adicionais.

Disponibilizar ferramenta que aponte os momentos quando a capacidade de processamento das imagens for inferior à demanda.

Disponibilizar ferramentas para análise do consumo de recursos como processamento, memória e taxa de transferência de dados nos disco (throughput), além de apontar indicadores de funcionamento do sistema ofertado, como quantidade de passagens veiculares recebidas e processadas por unidade de tempo, número de requisições aos servidores de aplicação e outras métricas que se façam necessárias. Esta ferramenta deve apresentar os dados em forma de gráficos (linha, barra, etc.) com possibilidade de filtro por intervalo de data e hora.

Apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil.

Disponibilizar módulo gerenciador do recebimento de imagens provenientes das passagens de veículos que transitarem pelos PCLs (pontos de coleta que sejam homologados pela solução ofertada), devendo minimamente:

Disponibilizar servidor de horas para manter sincronizados os horários de todos os módulos da solução e dos sistemas dos Pontos de coleta de imagens.

Gerenciar o recebimento de todos os dados provenientes da passagem de veículos exigidos pela solução tais como: Local, hora, direção etc. (Todos aqueles exigidos pela solução proposta).

Disponibilizar módulo gerenciador de informações sobre “fatos ocorridos” e “atos classificáveis como delituosos”, doravante denominados “REGISTROS DOS FATOS”, capaz de gerenciar o total ciclo de existência destes fatos, bem como suas ENTIDADES, suportando anexação de arquivos digitais variados, com controle de permissão a outros operadores para acesso ao registro do fato e às ENTIDADES selecionadas.

Este módulo deverá ser capaz de no mínimo, suportar operação compartilhada e cooperada entre múltiplos operadores de uma ou mais CAMs para os Registros dos fatos e Entidades, permitindo o acesso para:

Somente o operador responsável pelo cadastro do fato;

Para um grupo de operadores predefinidos;

Para todos os operadores das CAMs interligadas;

As ENTIDADES consideradas em um registro de fato deverão ser no mínimo, múltiplos indivíduos e múltiplos veículos.

O recurso de anexação de arquivos digitais variados, deverá permitir anexar-se e múltiplos arquivos digitais para cada REGISTRO DE FATO.

Permitir que qualquer operador, da própria CAM ou de outras CAMs, adicione anotações contributivas sobre um fato registrado e compartilhado, criando uma troca de informações por escrito e que fique registrada durante todo o ciclo de existência deste fato.

Permitir a qualquer momento a visualização de todas as alterações nos registros dos fatos, efetuadas por qualquer operador, respeitando as devidas permissões de acesso atribuídas, com indicação de data, hora e usuário e os dados alterados em forma de histórico, incluindo as alterações feitas pelos operadores das CAMs interligadas quando o registro do fato estiver compartilhado.

Permitir em tempo de visualização ou edição de um registro do fato, a exibição de todos os alarmes gerados e vinculados a este registro, da própria CAM ou das CAMs interligadas, com anexação de imagens, por tempo indeterminado, permitindo a navegação entre os registros dos fatos e visualização de alarmes relativos;

Permitir em tempo de visualização ou edição de um registro do fato, a exibição de todas as passagens veiculares eleitas pelo operador e manualmente associadas a este registro, com anexação de imagens, por tempo indeterminado, permitindo a navegação entre registros dos fatos e visualização de passagens veiculares relativas;

Permitir ordenação e pesquisa dos registros dos fatos, no mínimo por data/hora, pela placa do veículo, nome da cidade, nome do indivíduo cadastrado como Entidade;

Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento; Que seja definido o nível de semelhança entre a informação cadastrada e a informação extraída da imagem e que quando esta semelhança existir, provoque um alarme. (Considerar semelhança quando os caracteres da placa veicular, extraídos da imagem, forem coincidentes com a informação cadastrada, sendo 5 ou 6 caracteres idênticos);

Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definido um intervalo de tempo para que o nível de semelhança anteriormente definido seja considerado;

Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definida uma periodicidade, podendo-se escolher em quais dias da semana e em quais intervalos de horas e quais PCLs o sistema emitirá alarmes;

Quando a ENTIDADE cadastrada for um indivíduo, possibilitar a inserção de dados de qualificação, incluindo fotos ou outras imagens que identifiquem o mesmo indivíduo, tais como, cicatrizes, tatuagens, etc.

Suportar mecanismos de BUSCA FONÉTICA, no mínimo, nos campos destinados aos nomes de pessoas.

Suportar tabela de endereços do município, que possa ser atualizada pelos usuários e que sirva de base para o autopreenchimento dos campos de endereços por ocasião de registro dos fatos ocorridos.

Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular exatamente igual àquela previamente cadastrada para alarmes, exibindo a data, a hora, o local, e imagen(s) do veículo.

Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular parcialmente igual àquela cadastrada para alarmes, respeitando o nível de semelhança definido pelo usuário, exibindo a data, a hora, o local, quais caracteres são divergentes daqueles previamente cadastrados e respectivas imagens, de forma a possibilitar alarmes de placas de veículos possivelmente adulteradas.

Gerar os alarmes de exatidão ou de semelhança com sons absolutamente distintos entre si.

Possibilitar que os alarmes gerados sejam apresentados de forma organizada por placa e data/hora, sendo também exigida a concomitante exibição dos dados dos registros dos fatos, cujas ENTIDADES acionaram os alarmes, bem como as imagens e os dados relativos às passagens veiculares.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, o operador possa visualizar na mesma tela, quais ações e procedimentos padrões foram previamente definidos, devem ser observados e obrigar que sejam digitados quais os procedimentos realizados.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, seja possível observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar na tomada de decisão sobre possível abordagem.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, seja possível observar o nome da cidade onde foi feito o registro do fato.

Permitir que um evento de alarme, só possa ser encerrado com a assinatura de um supervisor, após a visualização e concordância com os procedimentos declarados pelo operador que atendeu o evento.

Permitir pesquisas dos alarmes gerados e que seja possível a aplicação de filtro por placa veicular, data e hora do alarme.

Possuir representação gráfica de uma linha do tempo que mostre os intervalos de tempo que o sistema levou para receber as imagens desde o ponto de coleta para a CAM, o tempo necessário para seu processamento e o tempo para disparo de evento de alarme.

Possuir mecanismo que avise aos operadores quando o sistema gerar um alarme cuja passagem veicular pelo Ponto de coleta de imagens ocorreu há mais de 5 minutos, independentemente do motivo, de maneira a evitar erros de operação.

Possuir alarme visualmente diferenciado quando a geração do mesmo ocorrer a partir de um REGISTRO DE FATO que não contiver referência a um boletim de ocorrência da polícia civil ou polícia militar.

Suportar como parametrização do sistema a supressão dos alarmes, cujas passagens chegaram ao servidor com atraso temporal maior que um limite especificável, suprimindo o alarme somente para os operadores e mantendo a obrigatoriedade da assinatura para os supervisores.

Disponibilizar módulos de análises computacionais, que sejam capazes de gerar informações para auxiliar na solução ou prevenção de crimes, utilizando-se somente das bases de dados proprietárias da solução ofertada, devendo:

Identificar de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados, tanto para tráfego local como intermunicipal, gerando notificações no painel de informações somente para as CAMs onde os veículos estão circulando.

Identificar a partir de um intervalo de datas, veículos que possuam algum registro de movimentação correlacionada entre si, exibindo os resultados desta análise em uma interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo no mínimo:

Destacar visualmente veículos associados ao REGISTRO DE FATOS, tanto para registros da própria CAM, como para registros das CAMs interligadas;

Permitir filtros para veículos, pelo número de passagens, dias com passagens e tempo de permanência na mancha monitorada.

Permitir que nos resultados dos filtros aplicados, seja possível remover passagens veiculares relacionadas a determinados tipos veiculares, passagens relacionadas a veículos sem placa ou com placa não lida e ainda aquelas passagens para as quais o sistema não apontou qualquer coincidência comportamental.

Caso, durante uma análise em tela, seja necessário corrigir uma placa de veículo não lida automaticamente, o sistema deverá atualizar automaticamente, sem intervenção humana, a análise em questão.

Identificar a partir dos dados obtidos pelos “núcleos extratores de dados” e dos dados existentes no sistema, os veículos, cujas movimentações gerem indicativos de suspeição, exibindo informações sobre veículos possivelmente utilizados em atos delituosos, devendo no mínimo:

Apontar veículos com movimentações coincidentes a fatos, com base em análises comportamentais de circulação e permanência dos veículos objetos desta análise, exibindo explanação elucidativa em interface gráfica e interativa, de modo que o operador do sistema tenha condições de correlacionar fatos ocorridos e passagens veiculares.

Apresentar os resultados ordenados por grau de suspeição de modo a facilitar o entendimento do motivo pelo qual aquele veículo foi inserido no resultado;

Para resultados derivados de análises obtidas sem indicação de placas veicular e ou entidades, apresentar explanação elucidativa em interface gráfica interativa, de modo que o operador do sistema tenha condições de entender o motivo pelo qual aquele veículo foi inserido no resultado.

Suportar o filtro dos dados a serem utilizados nesta análise de forma que possibilite o trabalho em delitos ocorridos em áreas específicas da cidade, sendo exigido no mínimo a seleção dos PCLs.

Apontar veículos com movimentações coincidentes com outros veículos exibindo o resultado em um gráfico interativo na forma de “rede complexa”, (Um grafo, que se representa por um conjunto de nós ligados por arestas formando uma rede que permite representar relações) que destaque visualmente o grau de coincidência da movimentação de todos os veículos do resultado. O resultado deverá ser apresentado em interface gráfica interativa e permitindo no mínimo:

Expandir qualquer nó da “rede complexa” para visualizar outros veículos correlacionados ao nó expandido;

Exibir a placa, as imagens e o número de veículos correlacionados

Mover qualquer nó da “rede complexa” para facilitar a visualização quando a quantidade de itens correlacionados ocasionar sobreposição de imagens na tela.

Permitir interação direta com os módulos de pesquisa, perfil comportamental e exportação de imagens do sistema sem que o operador seja obrigado a fazer pesquisas complementares.

Destacar visualmente na rede complexa, os nós relacionados aos “REGISTROS DOS FATOS”.

Apresentar o perfil comportamental de um determinado veículo de forma gráfica, exibindo os dados estatísticos da movimentação e apresentando no mínimo:

Número de passagens do veículo por período de tempo;

Número de passagens do veículo por PCLs;

Tempo e frequência de estadia do veículo dentro e fora de uma mancha monitorada.

Indicativo de associação das passagens veiculares com delitos ocorridos e previamente cadastrados no módulo de REGISTRO DE FATOS;

Rotas da movimentação do veículo entre PCLs, incluindo o sentido de movimentação.

Gráficos de calor que indiquem a probabilidade preventiva de presença de determinado veículo, considerando no mínimo o dia da semana e o horário.

Possuir interface gráfica, com acesso protegido por usuário e senha, da base única de cadastro de usuários e senhas do sistema, para a administração, contendo no mínimo as seguintes funcionalidades:

Permitir o agendamento do backup do banco de dados e disponibilizar link de download para que o mesmo possa ser armazenado por soluções terceiras de backup.

Gerenciamento dos dados cadastrais dos PCLs, sendo minimamente exigidos: Nome do local, direção, faixas de rolagem, Grupo ao qual o PCL pertence e localização georreferenciada.

Possuir interface gráfica com informativo sobre a capacidade de armazenamento e percentual de uso de cada volume de armazenamento das imagens, quantidade de registros total e número de dias armazenados de todos os equipamentos utilizados para armazenamento dos dados na CAM e necessários para o funcionamento da solução proposta.

Possuir interface gráfica interativa, capaz de exibir os indicadores (em percentuais) das leituras de placas das imagens recebidas de cada PCL e câmera, devendo no mínimo:

Permitir filtragem por data Inicial e Final com período de horário e seleção de câmeras.



Exibir lista de todos os PCLs e câmeras cadastrados, indicando para o(s) dia(s) filtrado(s), os respectivos percentuais.

Permitir que seja definido pelo operador, um valor de corte em percentual, destacando quais os PCLs e câmeras, cujos percentuais de leituras encontram-se abaixo do referido valor de corte.

Relatório dos indicadores de disponibilidade (SLA) para o Servidor, PCLs e câmeras, devendo no mínimo apontar o percentual de tempo que cada dispositivo ficou inoperante.

Gerenciar os usuários, grupos e políticas de permissão de acesso, permitindo controlar o acesso aos módulos do sistema e suas funcionalidades, através de política de permissões de grupos de usuários, permitindo definir quais operadores terão acesso a cada recurso do sistema.

Contar com sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) de mercado com suporte a replicação de dados em tempo real e capaz de suportar a expansão irrestrita da solução, limitando-se somente ao hardware hospedeiro e sem a necessidade de substituição do banco de dados.

Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento do tamanho das imagens armazenadas, cuja finalidade é diminuir a ocupação de espaço em disco e aumentar o tempo de armazenamento das imagens, devendo no mínimo:

Permitir esta configuração por faixa de rolagem;

Permitir definir-se a quantidade de dias que o sistema deverá armazenar as imagens no tamanho original, antes de proceder com a compressão das imagens.

Permitir definir a qualidade e dimensões da imagem após compressão, devendo ser de livre escolha do operador e não fixada pela solução ofertada.

Exibir, em tempo de configuração, as imagens e o tamanho dos arquivos, lado a lado, no formato “antes e depois”, para verificação visual e comparação de como ficarão as imagens após a compressão em relação à imagem original.

Permitir arquitetura de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, facilitando a expansão das unidades de armazenamento da solução, devendo no mínimo:

Suportar volumes de armazenamento com diferentes tamanhos.

Utilizar todo o espaço dos múltiplos volumes de maneira balanceada.

Armazenar, após os processamentos das imagens, efetuados pelo(s) servidor(es), as respectivas imagens por no mínimo 180 dias, ocasião em que se deve proceder



automaticamente ao descarte das imagens mais antigas para dar lugar ao armazenamento das mais recentes, sendo este processo obrigatoriamente sem interromper a operação do sistema;

As passagens veiculares que estiverem relacionadas ao REGISTRO DE FATOS deverão ser armazenadas de forma definitiva, ou seja, não deverão ser descartadas, para que possam ser usadas a qualquer momento pelos operadores

Armazenar por no mínimo 2 anos, todas as informações extraídas das imagens pelo processamento, de forma que seja possível serem pesquisadas;

Armazenar as imagens processadas de forma que não seja possível visualizá-las através de qualquer visualizador de uso comum ou de domínio público.

Possibilitar o reinício automático de todos os serviços (software) da solução em caso de panes, ocorridas por quaisquer exceções do sistema, desde que obviamente, estas não paralise o funcionamento do hardware hospedeiro do sistema, não danifiquem a integridade do banco de dados ou do sistema de arquivos;

Disponibilizar interface gráfica que exiba o status de funcionamento de todos os dispositivos ativos utilizados nos PCLs, indicando em tempo real e sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.

Possuir algoritmo que analise de maneira automática e sem intervenção humana, os principais problemas relacionados a captura de imagens, identificando falhas nos PCLs e seus componentes e disparando, no mínimo, um e-mail contendo falhas detectadas nos PCLs, Câmeras, Iluminadores, Sensores de presença veicular, Dispositivos de coleta de imagens etc...

Esta mensagem deve apresentar o resultado agrupado por PCL, contendo no mínimo, explicação elucidativa por texto da falha detectada, data/hora relativa à falha, nome do PCL e o sentido da faixa de rolagem.

Possibilitar a utilização de no mínimo 2 (duas) estações de pesquisas por CAM, operando de forma simultânea e suportando múltiplas requisições de pesquisas.

Permitir que nos módulos de pesquisas, sejam possíveis as realizações, no mínimo, das seguintes funcionalidades:

Permitir navegação sequencial pelas imagens processadas, precedentes e subsequentes àquela eleita como objeto inicial de pesquisas, manuais e automáticas através de exibição sequencial das imagens.

Permitir ao operador, iniciar uma navegação, que seguirá de forma sequencial e automática (sem intervenção humana), tendo opção para pausar ou não, quando algum veículo exibido na navegação, estiver associado a algum REGISTRO DE FATOS.

Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres constantes no objeto de pesquisa, por caracteres coringas, por palavras ou partes delas, escritas nos veículos ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.

Permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes às passagens veiculares, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível extração de informações pelos sistemas automáticos.

Permitir pesquisas pelos principais campos, obtidos, quando e se houver integração com fonte de dados de terceiros, possibilitando a classificação e filtragem dos mesmos. A filtragem deverá suportar múltipla seleção, como por exemplo, combinar a filtragem dos veículos com as seguintes características: marca do veículo, e cor do veículo.

Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de forma que sejam exibidas apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e combinados entre si:

No intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.

Em uma mesma data, entre duas horas distintas.

Em um único PCL selecionado e o(s) respectivo(s) sentido(s) de direção dos veículos.

Em múltiplos PCLs selecionados e os respectivos sentidos de direção dos veículos.

Por classificação de tipos de veículos.

A filtragem por classificação de tipos de veículos deverá suportar todos os tipos obtidos pelo processamento das imagens e possibilitar múltipla seleção dos mesmos.

Definição por texto exato ou texto contido.

Para cada passagem veicular exibida no resultado da pesquisa deve ser exibido identificador visual que aponte que aquela passagem foi coletada durante o horário de verão.

Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, em múltiplos quadrantes (formato popularmente conhecido como mosaico), nos quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada passagem veicular, de maneira a poder-se visualizar simultaneamente o mínimo de 8 quadrantes.

O mosaico deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de quadrantes em tela e resolução do monitor igual ou acima de 768 linhas.

Possuir representação gráfica de uma linha do tempo que mostre o tempo decorrido desde a captura da imagem até o armazenamento, destacando no mínimo, a data e hora de captura da imagem, data e hora de processamento e data e hora do recebimento da imagem pelo servidor.

Permitir zoom digital progressivo, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas aos resultados das pesquisas efetuadas utilizando-se somente do mouse e aplicando as alterações instantaneamente.

Permitir exportação de imagens relativas à passagens veiculares, passível de visualização por qualquer visualizador de imagens de mercado, suportando inserção de marca d'água e obrigatoriamente de identificadores digitais em todas as imagens, com posterior comprovação da autenticidade e integridade do arquivo exportado (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria solução ofertada.

Possuir várias opções de mosaicos para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam aumentar o número de quadrantes por página.

Permitir a seleção do enquadramento desejado das imagens nos quadrantes do mosaico, que retornarão das pesquisas, no mínimo, com os seguintes enquadramentos dentro da área de visualização:

Imagem inteira.

Somente do veículo na área de visualização.

Somente da placa veicular na área de visualização.

Ao alternar entre os enquadramentos acima, as exibições de todas as imagens apresentadas como resultado da pesquisa, deverão passar a respeitar o enquadramento definido sem nova intervenção humana.

Permitir que, para cada veículo retornado como resultado de uma pesquisa exibida em um monitor, possa ser exibido em um segundo monitor, o perfil comportamental do veículo em questão.

Permitir a associação manual de uma determinada passagem veicular a um determinado fato registrado, de forma que esta informação possa ser utilizada na confecção de relatórios conclusivos das análises.

Permitir que ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de forma que sejam selecionadas e exibidas no mosaico, apenas as passagens veiculares que

apresentarem vínculos, automáticos e manuais, com dados constantes nos registros de fatos.

Permitir que imagens, obtidas de uma câmera adicional conectada ao PCL e recebidas juntamente com as imagens de passagens veiculares, possam ser exibidas nos resultados das pesquisas.

Permitir que a partir do mosaico de exibição dos resultados de pesquisas, possa-se proceder a correção das placas lidas pelo sistema e que tais correções possam ser auditadas, devendo no mínimo:

Suportar a correção da leitura da placa, relativa a uma passagem veicular registrada pelo sistema.

Suportar a correção das leituras das placas relativas a um lote de passagens veiculares registradas pelo sistema, para no mínimo, lote com 50 registros, apresentando ao final todas as alterações efetuadas pelo usuário e solicitando obrigatoriamente a confirmação do usuário antes de gravar definitivamente os dados inseridos e alterados.

A solução proposta deve disponibilizar uma tela (painel de informações), que deverá ser atualizada de forma automática, em tempo real e sem intervenção humana, devendo no mínimo:

Permitir alternar-se entre os seguintes intervalos de tempo: Últimas 24, 48 e 72 horas:

**SOBRE A PRÓPRIA CAM:**

Número de FATOS REGISTRADOS no período selecionado.

Quantidades de FATOS REGISTRADOS que necessitam de complemento de informações.

Número de alarme ocorridos no período selecionado.

Número de alarmes ainda não auditados e pendentes de concordância do supervisor.

Número de PCLs que apresentam problemas.

Para todos os recursos acima, a solução deverá prever uma forma de diretamente do painel de mensagem abrir o(s) módulo(s) específico(s) e exibir automaticamente as informações relativas e que foram consideradas para as totalizações solicitadas.

**SOBRE AS CAMs INTERLIGADAS:**

Status da interligação (on-line / off-line) da própria CAM, incluindo contador de tempo a partir da mudança do status.

Número de FATOS REGISTRADOS e classificados como compartilhados, e ainda não Enviados.

Número de FATOS REGISTRADOS em outras CAMs recebidos no período selecionado.

Número de FATOS REGISTRADOS compartilhados, cujos ciclos de existências foram encerrados por alguma das CAMs no período selecionado.

Número de FATOS REGISTRADOS que sofreram alterações por algum operador da própria CAM ou de outras CAMs.

Número de novas anotações contributivas entre as CAMs.

Número de alarmes disparados em função de FATOS REGISTRADOS em outras CAMs.

Para todos os recursos acima, a solução deverá prever uma forma de diretamente do painel de mensagem abrir o(s) módulo(s) específico(s) e exibir automaticamente as informações relativas e que foram consideradas para as totalizações solicitadas.

#### **SOBRE NOTIFICAÇÕES**

Os resultados das análises feitas de forma automática (sem intervenção humana), deverão ser apresentados em forma de notificação no painel de informações.

O ciclo de notificações poderá ser encerrado somente quando um operador assinar a mesma, permitindo a auditoria sobre as notificações.

A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:

Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data e hora;

Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas;

Capacidade de selecionar os fatos por tipo;

Visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens;

Inclusão de novas camadas a critério do operador, tais como escolas, bancos, câmeras de CFTV, zonas, setores, etc., através de interface gráfica simples e intuitiva, permitindo;

Inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador;

Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.

Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.

Possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar.

Possibilidade de visualização georreferenciada de mais de uma camada simultaneamente exibindo ícones distintos para cada camada;

Geração de mapa de calor, definindo áreas através de aplicação de gradiente de cores e suas temperaturas, em função da distribuição e concentração dos fatos georreferenciados;

Capacidade de, a critério do usuário, modificar a densidade do mapa de calor desejado, gerando macro ou microáreas, tendo em cada uma das microáreas definidas as concentrações de delitos cadastrados;

Possibilidade de cadastrar e visualizar áreas georreferenciadas, para demarcar regiões de interesse no mapa tais como zonas de cidades e áreas de monitoramento;

Possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento;

A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita comparar visualmente os elementos georreferenciados do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:

Possibilitar a comparação, o acompanhamento do deslocamento dos fatos e a distribuição das ocorrências em função do tempo, agrupadas por mês, com no mínimo as seguintes formas de visualização: impressa e animada.

Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por intervalo de data;

Capacidade de selecionar os fatos por tipo;

Quando selecionado uma camada com determinadas áreas e outra camada com determinados pontos, o sistema deverá ser capaz de contabilizar em tempo real e de maneira automática, a quantidade de pontos contidos dentro de cada área, exibindo o resultado em forma de legenda no próprio mapa em análise.

Capacidade de exibir em mapa as ocorrências de roubo de veículos, furto de veículos e recuperação de veículos, de maneira a possibilitar a visualização e análise de onde os veículos estão sendo roubados e furtados e onde estão sendo recuperados.

Este mapa deve ser interativo e fazer uso de ferramentas gráficas com indicação animada entre os locais onde cada veículo foi furtado ou roubado e recuperado, permitindo a exibição das informações sobre o fato registrado.

Dentre os relatórios operacionais disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

Relatório de placas veiculares com leituras incorretas e que foram devidamente corrigidas pelos operadores, exibindo identificação do operador, placa anterior, nova placa, data e hora da correção.

Relatório de imagens relativas às passagens veiculares que foram exportadas do sistema, exibindo a identificação do operador que realizou a operação, data e hora da

operação, placa do veículo relativo à passagem, data e hora da passagem e identificação do ponto de captura relativo à passagem.

Relatório de sessões de utilização do sistema, exibindo identificação do operador e data e hora das operações de abertura, autenticação e encerramento do sistema.

Relatório de pesquisas de veículos efetuadas no sistema, exibindo a identificação do operador, data e hora da pesquisa e a placa, ou parte dela, pesquisada.

Relatório de ações tomadas pelos operadores em função dos alarmes disparados pelo sistema, exibindo fotografia da passagem que gerou o alarme, dados do alarme, dados do FATO REGISTRADO relativo ao veículo monitorado e as ações tomadas pelo operador.

Relatório que permita auditoria, para verificar quais ações foram executadas pelos operadores, permitindo que o supervisor faça auditorias em suas próprias equipes de trabalho.

Relatório que permita aos operadores a checagem das informações cadastradas no REGISTRO DE FATOS, apontando a ausência de dados básicos, como por exemplo, falta de endereço ou descrição do fato ou outra exigida pela solução proposta.

Dentre os relatórios estatísticos disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

Relatório de dados estatísticos por tipo de FATO REGISTRADO, exibindo para um tipo de FATO REGISTRADO e um intervalo de data e hora, o mapa com itens georreferenciados em função dos endereços dos FATOS, histograma do número de ocorrências por semana, histograma do número de ocorrências por dia da semana e histograma de ocorrência por intervalos de hora de ocorrências.

Relatório de dados estatísticos para os tipos de FATOS REGISTRADOS, exibindo para os principais tipos de FATOS REGISTRADOS e um intervalo de data e hora, a distribuição do número de ocorrências por tipo de fato e os histogramas do número de ocorrências semanais para cada tipo de FATO, permitindo num único relatório acompanhar a distribuição e a evolução dos índices semanais por tipo de FATO REGISTRADO.

Relatório de veículos monitorados, exibindo o histograma de distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função do número de monitoramentos e o histograma de modelos de veículos monitorados em função do número de monitoramentos, evidenciando quais os tipos de FATOS REGISTRADOS e modelos de veículos de maior interesse.



Relatório de dados estatísticos para os alarmes gerados, exibindo os alarmes em um intervalo de data e período do dia, os gráficos da distribuição de alarmes para o dia da semana, dia do mês, horário do alarme e PCLs.

Relatório de dados estatísticos para os tipos de FATOS REGISTRADOS, com possibilidade de filtro por tipos de FATOS REGISTRADOS, setores e um intervalo de data e hora, exibindo como resultado a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função dos períodos do dia (madrugada, manhã, tarde e noite) em gráficos, tabela e apontando os FATOS REGISTRADOS no mapa.

Relatório de dados estatísticos para a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS por setor, com possibilidade de filtro intervalo de data e hora, exibindo como resultado os totais de FATOS REGISTRADOS por setor e os totais de tipos de FATOS REGISTRADOS por setor.

Dentre os relatórios de tráfego veicular disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

Relatório do fluxo de passagens veiculares por PCL, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e um determinado PCL, os gráficos da distribuição por classificação de veículo e do fluxo das passagens por hora do dia e por sentido no PCL selecionado.

Relatório de fluxo de passagens veiculares por rota, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e entre dois PCLs, o gráfico com o intervalo de tempo médio para trânsito entre os locais selecionados.

Relatório de permanência do veículo nas áreas monitoradas, exibindo as totalizações de passagens em um intervalo de data e hora, as informações referentes ao número de veículos que entraram, saíram ou passaram pelos PCLs e o gráfico do tempo médio que os veículos permaneceram na área monitorada.

### **1.3. Software de Gerenciamento / Gravação de Imagens**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, cardápio, janelas de auxílio, estar todo em português Brasil, assim como todos os seus manuais.

Arquitetura do Software:

Trabalhar com câmeras IP e câmeras analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP).

O Sistema deverá ser baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes (Não deverá haver limite de clientes) monitore as câmeras. As funções de gravação e monitoramento poderão eventualmente estar no mesmo equipamento PC/servidor.

Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.

Suportar gravação e monitoramento de imagens em Motion-JPEG, MPEG-4, H.263, H.264 e H.265.

Possibilitar a decodificação de vídeo (H.264 e H.265) via QuickSync através da placa de vídeo de processadores Intel.

Possuir sistema de Multi-Streaming, permitindo que a gravação seja realizada em uma determinada configuração de vídeo e o monitoramento seja feito com outra configuração, através de Perfis de Vídeo. (Ex: Gravação em 4CIF com 7FPS e Monitoramento em 1CIF com 15FPS).

Estar preparado para trabalhar com dois ou mais processadores, dividindo as tarefas do software em ambos os processadores a fim de aumentar o desempenho do sistema. Permitir utilizar qualquer resolução de imagem (Mesmo acima de 1280x1024). Importante ressaltar que resolução de imagem aqui informada se refere à resolução da imagem gerada pela câmera e não resolução de vídeo do computador.

Possuir teclado virtual no Cliente de Monitoramento, facilitando a operação do sistema quando um teclado físico não estiver presente.

Possuir recurso de Filtro de IP, liberando acesso ao servidor apenas aos IPs autorizados.

Possibilitar a autenticação dos usuários do sistema por biometria, evitando-se, desta maneira, acessos internos e externos indevidos.

Possuir compatibilidade com Caracteres Unicode.

Trabalhar com sistema de licenciamento por câmeras, permitindo a expansão do sistema com licenças adicionais.

Permitir que, nas atualizações de upgrades, os clientes de monitoramento sejam atualizados automaticamente quando o servidor for atualizado, sem a necessidade de reinstalação dos clientes, tornando esses, totalmente compatíveis com o servidor.

Possuir arquitetura de servidores Mestre e Escravo, permitindo que o sistema compartilhe uma mesma base de usuários com todos os servidores, facilitando a administração do sistema, quando o mestre cair os escravos assumem as configurações do mestre.

Suportar no mínimo 10 fabricantes de câmeras IP incluindo a ofertada para este processo.

Suportar vídeos e áudio de câmeras ONVIF.

O software deverá ter suporte a protocolos TCP-IP e UDP (Unicast e Multicast).

O software deverá permitir a distribuição de vídeos através de um sistema de multicast por demanda.

O sistema deverá permitir que e-mails enviados por SMTP possam utilizar-se de servidores com autenticação SSL.

Possuir um gerenciador de serviços automático onde são apresentados os status de cada serviço disponível no sistema.

Suportar áudio bidirecional e unidirecional sincronizado com vídeo, ao vivo, gravado e setorizado.

O sistema deverá permitir suporte completo para dewarping de lentes panomórficas 360 graus com controles de visualização em quad, áreas virtuais e PTZ virtual, tanto nas imagens ao vivo como nas imagens gravadas.

Possuir um servidor RTSP de mídia integrado que poderá ser utilizado para fornecer mídia para qualquer player que suporte o protocolo RTSP, além de poder ser utilizado também para enviar mídia para servidores de broadcast como Wowza.

Permitir que o servidor RTSP de mídia possa ser integrado com sistemas de terceiros.

O Servidor RTSP de mídia deverá suportar os formatos de vídeo: H.264, H.265, MPEG4 e Motion JPEG.

O Servidor RTSP de mídia deverá suportar os formatos de áudio: PCM, G.711, G.726 e AAC.

O Servidor RTSP deverá suportar envio de mídia em TCP e por UDP.

Possuir módulo de gerenciamento de banco de dados onde o administrador poderá efetuar um backup do banco de dados do sistema, restaurar esse banco e reparar um arquivo corrompido.

O software deverá ter um sistema seguro de acesso através de usuário e senha, acesso ao AD (Active Directory Windows), restringindo por data e hora e o computador que poderá ser acessado e confirmação por biometria.

Permitir o bloqueio e a expiração de contas de usuários importados do Active Directory. Estar integrado nativamente com DVR's dos seguintes fabricantes: Intelbras, Samsung, LG, Dahua, Dynacolor, HDL, Hikivision, Pelco, Bosch, LuxVision e Venetian.

Permitir capturar câmeras analógicas de DVR's integrados ao sistema e visualizá-las nos mesmos mosaicos utilizados pelas câmeras Ip's, em conjunto ou separadas.

Possuir matriz que permite criar e salvar diferentes mosaicos personalizados para visualização no cliente de monitoramento. Estes mosaicos são diferentes dos pré-definidos que acompanham os sistemas de CFTV.

Possuir a facilidade de bookmark para marcação rápida de eventos.

Possibilitar, dentro do bookmark, a escolha de títulos, cores, data inicial, data final e observações dos eventos.

Permitir a pesquisa e reprodução do vídeo, através do bookmark, que são apresentados na linha do tempo.

Permitir a criação automática de bookmark quando houver uma detecção de movimento.

Permitir a criação automática de um bookmark, sempre que um evento ocorrer.

Possibilitar a gravação de borda (Edge recording).

Ser compatível com protocolos ONVIF V1.02 ou superior e ONVIF Profile S e G.

Deve estar integrado nativamente com os softwares CMS de fabricantes de vídeo wall, tais como Barco e Mauell.

Senhas de acesso a dispositivos de alarmes e de computadores cliente de monitoramento deve ser armazenadas com criptografia.

Suportar o protocolo SNMP para envio de TRAPs para notificar a ocorrência de algum evento do sistema.

Suportar IPv4 e IPv6.

Permitir cadastrar automaticamente dispositivos multicanal como DVR's, NVR's e câmeras com múltiplas lentes.

Possibilitar, ao cadastrar uma nova câmera, acionar, dentro do próprio cadastro, o preview imediato das imagens para garantia do funcionamento do dispositivo.

Operar com servidores e estações de monitoramento em 32bit e 64 bit.

Permitir o cadastramento de comandos auxiliares de câmeras que possuam essa função, para facilitar o acesso a algumas funções específicas dessas câmeras.

Permitir a exclusão simultânea de múltiplos objetos selecionados em uma lista de objetos do sistema, como câmeras, usuários, dispositivos de I/O, mapas e outros.

No cadastro de equipamentos, permitir o cadastramento do nome do fabricante e modelo do dispositivo para facilitar a pesquisa deles, tendo a possibilidade de informar apenas parte do nome.

Gravação:

Suportar velocidade de gravação e visualização ao vivo de até 30 FPS por câmera.

Suportar gravação de N câmeras por servidor, sendo que o limite máximo de câmeras deve ser de acordo com a capacidade de disco e de processamento do servidor. O Software não deverá ter limite de câmeras por Servidor.

Suportar gravação por detecção de movimento e Eventos (Sendo estes, Eventos Manuais ou Alarmes Externos).

O sensor de movimento para gravação deverá permitir que sejam selecionadas ilimitadas áreas sensíveis ou não, ao movimento.

Permitir gravação de Banco de Dados redundante, permitindo que o segundo Servidor assuma os controles no caso de queda do primeiro, sem intervenção humana. (Failover).

Permitir a configuração de Faiover 1 para 1, 1 para N e N para N.

Permitir a configuração de Failback, onde quando o servidor principal retornar suas operações, automaticamente as operações do sistema voltam a ser processadas pelo servidor principal sem intervenção humana.

Suportar agendamento de gravação por hora e dia da semana, sendo que o agendamento deve permitir a que o administrador especifique para cada faixa de hora o modo de gravação das imagens (Sempre Gravar, Por Movimento, Por Evento, Por Movimento e Evento) de cada câmera.

Possuir recurso para aumentar a taxa de quadros da gravação se reconhecer movimento nas imagens. (Ex: Gravação padrão em 4FPS, se reconhecer movimento, gravar em 15FPS e quando parar o movimento, voltar a gravação para 4FPS).

Possuir sistema de certificado digital que cria uma assinatura digital para cada fotografação, garantindo a autenticidade da imagem.

Possuir sistema de gravação que não tenha limite de gravação diário, ou seja, deve suportar mais de 600.000 imagens por dia, por câmera sem a necessidade de mover as gravações para outro disco ou outra pasta de gravação.

Permitir a visualização simultânea das gravações de mais de uma câmera, através de mosaicos, permitindo assim a reprodução de várias câmeras ao mesmo tempo, durante um mesmo período, facilitando a consulta e análise das imagens gravadas.

Trabalhar com gravação no formato JPEG, MPEG-4, H.263, H.264 e H.265

Possuir controle de buffer para pré e pós-alarme.

Possuir sistema de arquivamento de imagens e áudio.

O Sistema deverá, todos os dias a Meia Noite, copiar todas as gravações do dia anterior em um esquema de pastas no formato X:\ANOMESDIA\Camera (Ex: d:\20050410\Cam1 d:\20050410\Cam2). Seguindo este formato, todas as gravações de todas as câmeras do dia, devem estar na pasta raiz do dia, que poderá ser arquivada em fita através de um software qualquer de backup. O sistema não poderá apagar as gravações da mídia rápida (oficial) após realizar a sua cópia para a pasta temporária de armazenamento.

Possuir sistema avançado para gerenciamento de disco, onde o sistema deve alocar automaticamente a quantidade de espaço em disco necessário para a gravação de cada câmera, baseando-se em uma especificação de número de dias ou horas que o usuário deseja manter as gravações. O sistema de gerenciamento de disco também deve oferecer um sistema de cotas de disco, sendo que o administrador poderá limitar uma quantidade de disco que deseja utilizar, compartilhando essa cota com todas as câmeras.

Permitir que o usuário possa configurar um diretório para o backup das configurações do sistema e a quantidade de dias que deseja manter os arquivos de backup.

Permitir a reprodução das imagens que foram armazenadas através do processo de backup com o próprio reprodutor de imagens do sistema.

Permitir a gravação automática de imagens em SD-Card quando uma falha na rede ocorrer.

Permitir que imagens gravadas em SD-Card, possam ser baixadas automaticamente na ocorrência de qualquer evento programado ou não e com opção de resoluções diferenciadas, podendo ser via rede ou wi-fi.

Permitir que toda vez que uma gravação em borda for transferida para o servidor principal, seja criado um bookmark automático para uma identificação clara na linha do tempo, diferenciando assim as gravações originais das gravações baixadas dos Sd-Cards.

Possibilitar o log de atividades da gravação de borda ( Edge Recording ).



Permitir a impressão de uma ou de várias imagens recuperadas ou mesmo relatórios e que estes, opcionalmente, possuam um código de originalidade impresso com código de barras para comparações futuras. Estas imagens e ou relatórios impressos deverão ser armazenadas no servidor de imagens com possibilidades de consultas e novas impressões através desses códigos. Este código deverá ser único e gerado automaticamente pelo sistema.

Permitir a criação de um servidor de mídia com a finalidade de disponibilizar imagens para a internet sem que os acessos sejam feitos no servidor principal. Essas imagens devem ser disponibilizadas via Relay para evitar duplicidade de conexão com as câmeras.

Permite capturar tela, teclado e mouse de qualquer computador Windows existente na rede e gravar suas telas no mesmo storage de CFTV para posterior pesquisa.

Permite a gravação das telas de computadores em Mjpeg, Mpeg4 ou H.264.

Permite escolher quantos frames por segundo deseja-se gravar as telas dos computadores.

Permite zoom digital e PTZ virtual sobre as imagens capturadas ao vivo e gravadas, dos computadores da rede.

Permite a operação remota dos computadores capturados na rede.

Permitir a gravação de áudio nos formatos : PCM, G.711, G.726 e AAC.

Permitir a gravação de imagens geradas por lentes panomórficas 360 graus.

Permitir a gravação de metadados com informação de detecção de movimento ou gravação de evento para possibilitar a fácil identificação, na linha de tempo, de movimento ou evento gravado através de uma linha especial com cores identificando o movimento ou evento.

Permitir a gravação de áudio apenas quando houver movimento em câmeras que estejam cadastradas gravações por movimento, para manter a sincronia das trilhas de áudio e vídeo.

Monitoramento ao Vivo:

Suportar monitoramento ao vivo de ilimitadas câmeras por cliente com diversos estilos de tela, oferecendo no mínimo sete formatos padrões de tela.

Suportar a criação de novos formatos de tela para monitoramento.

Permitir o funcionamento via Matriz Virtual completa, através de uma lista de monitores definidos para este fim, podendo o operador escolher o monitor desejado e enviar sequência ilimitada de imagens, mapas e mosaicos, juntamente com todas suas



configurações como: (Perfil de mídia, posição de zoom, posição da lente 360, filtro de imagens e detecção de movimento), operados por joystick, teclado e mouse.

Permitir o controle de Matriz Virtual através de SDK/API para criação de macros e scripts em outras linguagens.

Possibilitar que o operador, ao enviar um objeto para a Matriz Virtual, possa escolher a posição do objeto, em um quadrante do mosaico atual desejado em exibição no monitor de destino.

Possuir sistema de sequenciamento de câmeras, onde o sistema troca automaticamente um grupo de câmeras em tela por um outro grupo de câmeras ou câmera em um tempo específico para cada grupo ou câmera, permitindo também a troca manual no sequenciamento através de botões de avançar e voltar.

Possuir mosaico automatizado de modo que o sistema deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de câmeras em tela.

Permitir que os usuários criem mosaicos públicos que poderão ser compartilhados com todos os usuários do sistema.

Permitir que os mosaicos de monitoramento sejam atualizados dinamicamente em tempo real quando criados, atualizados ou apagados em todos os clientes de monitoramento, sem a necessidade de reconexão com o servidor.

Permitir que o usuário faça um filtro dos objetos da lista de objetos constantes na tela do cliente de monitoramento. O filtro é aplicado a todos os objetos da lista, procurando por nome e descrição do objeto.

Permitir aumentar a taxa de quadros de uma determinada câmera no monitoramento, quando selecionada (Ex: Monitoramento normal em 4FPS, se o usuário selecionar a câmera, aumentar para 30FPS, quando o usuário deselegionar a câmera, sua taxa de quadros deve retornar para 4FPS).

Possuir sistema de perfil de usuários, de forma que de qualquer lugar que o usuário se conectar ele tenha o seu perfil de posicionamento das câmeras.

Possuir detecção de movimento em tempo real no monitoramento ao vivo, independente da câmera possuir ou não essa função. Esta função deverá fazer com que o movimento seja marcado com uma cor específica (Padrão Verde) na tela.

Permitir que o usuário que esteja visualizando remotamente as imagens tenha a possibilidade de realizar uma gravação local de emergência, gravando assim as imagens que estão sendo monitoradas, em seu disco local.

No monitoramento ao vivo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado.

Possuir sistema de zoom com tratamento bilinear para evitar que a imagem fique quadriculada.

Possibilitar a visualização de câmeras de vários servidores (Pode ser vários locais diferentes) em uma mesma tela.

Possibilitar a criação de diversos mosaicos de monitoramento cada qual com configuração independente de posicionamento de câmeras.

Suportar dois ou mais monitores de vídeo por estação cliente para o monitoramento ao vivo.

Possuir duplo clique em uma câmera para selecioná-la e maximizá-la (Tela Cheia Cliente de Monitoramento).

Possibilitar a opção de remover câmera da tela, através do seu menu popup.

Possibilitar informações das câmeras como resolução da imagem, Frames por segundo "FPS", Taxa de Transferência e Decoder.

Deve ser identificado automaticamente na tela do cliente de monitoramento, o status de funcionamento das câmeras através de diferentes ícones da lista de objetos, ex: câmera gravando por movimento, por evento, por evento e movimento, parada, em funcionamento etc.

Possuir recurso de privacidade das câmeras. Com este recurso de modo de privacidade, o administrador poderá determinar uma lista de usuários que irão perder o acesso à câmera quando o operador ativar o modo de privacidade pelo cliente de monitoramento. Este recurso é muito útil quando as câmeras de uma instalação estiverem disponíveis externamente, com isto, o operador poderá bloquear temporariamente o acesso externo à câmera no momento que desejar.

Permitir limitar o acesso simultâneo de câmeras. Com esta opção, o administrador poderá limitar a quantidade de câmeras simultâneas que um usuário ou grupo de usuários poderá visualizar simultaneamente por estação de trabalho .

Permitir que o usuário, no cliente de monitoramento, configure o modo de exibição dos nomes e dos objetos nas listas de objetos do sistema. O usuário poderá escolher entre exibir apenas o nome dos objetos, apenas a descrição ou ambos no formato "Nome (Descrição)".

Permitir o monitoramento do áudio ao vivo e setorizado, onde o operador poderá escolher a câmera desejada ou um grupo de câmeras que receberão ao mesmo tempo o áudio desejado, utilizando-se de microfones e alto-falantes.

Permitir que o áudio seja transmitido de forma ininterrupta sem a necessidade de ficar apertando e segurando qualquer botão.

Permitir o monitoramento das imagens geradas pelas lentes panomórficas de 360 graus ao vivo ou gravadas com controles em quad, áreas virtuais e PTZ virtual.

Possuir Mapa Sinótico para monitoramento ao vivo com os seguintes recursos:

Exibir informações sobre os dispositivos, tais como câmeras, sensores e relês, informando através de indicadores visuais o status do dispositivo.

Permitir criar um único mapa com diversos objetos de múltiplos servidores.

Permitir abrir as câmeras clicando diretamente no seu ícone do mapa.

Permitir abrir outro mapa através de um link, tornando-o assim um mapa de níveis.

Permitir acionamento de comando através dos indicadores visuais (tal como abrir porta, ligar luz, disparar sirene)

Permitir que ao passar o mouse sobre uma câmera no mapa sinótico, possa se ter um preview das imagens ao vivo junto com as informações das câmeras.

Permitir imagens JPEG, WMF, BMP, GIF e PNG.

Permitir importar imagens estáticas de mapas do Google Maps e adicionar sensores tais como câmeras, sensores e relês, informando através de indicadores visuais o status do dispositivo.

Permitir posicionar as câmeras em mapas do Google Maps e ajustar automaticamente suas coordenadas ( latitude e longitude ),

Permitir a visualização em tempo real do status dos eventos de alarmes associados ao mapa , provocando a animação do ícone para alertar o operador.

Permitir que o sistema informa automaticamente se a câmera está ou não em operação.

Controle de Pan / Tilt / Zoom:

Possuir controle para câmeras PTZ e mais de 64 presets por câmera (O número de Presets depende da câmera).

Possuir interface de joystick para controle das câmeras PTZ, sendo que deverá aceitar controles de joystick de mercado com entrada USB e não proprietários.

Possuir joystick visual, onde o usuário clica na imagem e arrasta o mouse para a direção que ele deseja que a câmera se mova. Também deve suportar o zoom através da roda do mouse.

Possuir joystick visual com controle de zoom através de botões.

Possuir bloqueio de PTZ por prioridade, ou seja, permitir a configuração de uma pessoa responsável pelo monitoramento, que quando necessitar utilizar o recurso de PTZ terá prioridade no manuseio, quando qualquer outra pessoa estiver manuseando a câmera, a sua movimentação é pausada para que o responsável com maior prioridade obtenha o controle no momento.

Possuir sistema de Vigilância PTZ, onde o sistema irá seguir uma lista de presets para o posicionamento da câmera, alternando entre os presets no tempo específico para cada preset. O sistema de Vigilância PTZ também deverá permitir criar diversos esquemas de vigilância, com o devido agendamento dos esquemas baseando-se em dia e hora do dia.

O Sistema de PTZ deverá permitir controle sobre Foco, Íris, Autofoco e Auto-Íris além de também permitir controle do PTZ Absoluto e Relativo das câmeras com estas funcionalidades.

Possuir suporte nativo para o protocolo de câmeras analógicas.

Possuir PTZ Virtual para câmeras fixas e móveis.

Permitir que a vigilância PTZ possa ser configurada para executar automaticamente através de agendamento ou manualmente pelo cliente de monitoramento e mesa operadora homologada, permitindo que o operador ative, desative e troque a vigilância. Permitir que no esquema de vigilância PTZ possa ser aplicado um número, além do nome. O número será utilizado para chamar o esquema através de uma mesa controladora homologada.

Possibilitar que o operador identifique qual a pessoa que se utilizou do bloqueio de PTZ. Permitir especificar direitos de controle de PTZ individualmente para cada usuário e desta maneira cada câmera poderá ter direitos de controle de PTZ para diferentes usuários e grupos de usuários.

Permitir informar o registro do último usuário que movimentou uma câmera pelo PTZ.

Possibilitar adicionar múltiplos presets simultaneamente a um perfil de vigilância PTZ.

Reprodução, pesquisa e exportação de vídeo:

Permitir um usuário selecionar um monitor padrão para abrir o Reprodutor de Mídia.  
(Multi Monitor)

O sistema de reprodução de imagens deve ser baseado por recuperação utilizando uma faixa de data e hora, especificados pelo usuário.

Permitir a reprodução sincronizada de diversas câmeras simultâneas.

Permitir, em um único cliente de monitoramento, a reprodução de vídeos de ilimitadas câmeras ao mesmo tempo.

Permitir exportação de vídeo sincronizada de diversas câmeras simultâneas

Permitir o processo de exportação e reprodução de vídeo simultaneamente

Possuir linha de tempo das imagens gravadas que deve mostrar os pontos onde existem gravação e/ou movimento, bem como permitir a seleção do horário corrente através da linha de tempo

Possuir sistema de desentrelaçamento de imagens para a reprodução de vídeo

Na reprodução de vídeo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado, cada qual com independência de controle sobre a imagem principal, podendo ser impresso ou salvo em arquivos JPG).

Possibilitar Pesquisa por Movimento nas imagens gravadas, recuperando um vídeo com movimento apenas nas áreas selecionadas da imagem.

Possibilita a abertura do Media Player modo não modal, o que permite que o usuário continue trabalhando com o cliente enquanto o player está aberto.

Exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI e CD de Ocorrência, que no segundo caso, deverá acompanhar um reprodutor de vídeo nativo do sistema, possibilitando anexar o nome e a descrição da câmera.

O sistema deverá, na exportação e pesquisa de movimento em vídeos gravados, exibir o tempo restante para o término da operação.

Possibilitar imprimir uma determinada foto da reprodução de vídeo com um descritivo, data e hora do ocorrido.

Vídeos exportados em AVI e imagens em JPEG deverão conter marca d'água com nome da câmera, data e hora,

Possibilitar a reprodução instantânea de vídeos a partir de eventos.

O software deverá ter a capacidade de limitar, dentro das políticas de usuário e grupos de usuários, a reprodução e exportação de vídeos, impedindo que uma reprodução ou exportação por mais de X minutos ( configurável ) possa ser feita.

Permitir adicionar marca d'água por usuário para identificação de propriedade de imagem. Com este recurso, o administrador poderá adicionar uma marca d'água por usuário que será adicionada nas imagens ao vivo e reprodução de vídeo. Esta marca d'água tem o objetivo de identificar o proprietário das imagens quando as imagens do sistema forem fornecidas para usuários externos.

Permitir adicionar marca d'água de texto em imagens exportadas. Esta opção permite que o operador adicione um texto nas imagens exportadas como prova de propriedade e origem das imagens.

Permitir que na pesquisa de eventos pelo cliente de monitoramento, a reprodução de vídeo das câmeras ligadas ao evento possa reproduzir o vídeo das câmeras associadas com aquele evento, emitidos através do popup de alarmes.

O software deverá permitir na reprodução, acelerar o vídeo em: 2x, 4x, 8x, 16x, 32x, 64x, 128x, 256x e 512x.

O software deverá permitir que a reprodução de vídeo seja realizada com recursos de multi-thread, aumentando significativamente a performance para reprodução de câmeras simultâneas, especialmente em megapixel.

O reprodutor de vídeo deverá redimensionar as imagens de acordo com a configuração do cliente de monitoramento, tais como centralizar, redimensionar para ocupar todo o espaço e redimensionar mantendo a proporção original da imagem.

Permitir a reprodução de áudio e vídeo sincronizado no formato proprietário e em AVI. Exportação em MP4 compatível com whatsapp.

Possibilitar a reprodução das imagens gravadas através de lentes panomórficas de 360 graus, fornecendo alguns controles como visualização em quad, visualização de áreas virtuais e PTZ virtual.

Permitir que o usuário possa escolher o intervalo que deseja pular (X minutos) para frente ou para trás no vídeo gravado, facilitando assim a análise do vídeo gravado.

Permitir o redimensionamento de vídeo na exportação em AVI para garantir melhor compatibilidade com os codecs existentes.

Permitir avançar e retroceder o vídeo frame a frame.

Permite avançar e retroceder o vídeo ao próximo bookmark.

Permite pesquisas pelo código de originalidade, de uma imagem gerada em um relatório.

A exportação de mídia deverá ser auditorada, permitindo futura pesquisa no banco de auditoria tais como: período exportado, diretório onde o arquivo foi exportado, tamanho total da exportação etc.

Na exportação de vídeo, possibilitar que nome da empresa e dados do operador sejam preenchidos automaticamente pelo sistema, gravando-os na mídia exportada.

Permitir o playback de eventos no exato momento em que ele aconteceu e disponibilizar as imagens até uma hora antes do ocorrido.

Possibilitar a pesquisa de movimento acelerada através de frames chaves.

Exportação de vídeo deverá ser feito com senha de proteção e criptografia para evitar acessos indevidos.

No reprodutor de Mídia permitir a pesquisa por miniaturas exibindo uma miniatura de diferentes horários da gravação, permitindo a localização rápida de uma cena desejada.

Possibilidade de gerar miniaturas baseadas em fatia de tempo em que o sistema irá exibir as miniaturas com intervalo de tempo fixo ou por bookmark onde o sistema irá exibir uma miniatura para cada bookmark da câmera. O sistema ainda deverá permitir a escolha personalizada do intervalo de tempo e o tamanho / quantidade de miniaturas em tela. Ao clicar em uma miniatura o vídeo deverá ser sincronizado com o horário da miniatura para rápida visualização do evento.

O sistema deverá permitir a pesquisa por miniaturas em vídeo exportados no formato nativo.

Permitir a pesquisa por nome de objeto para a devida reprodução.

Permitir exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI, ASF, H.264, JPEG, PNG, PDF, BITMAP, WMF, GIF, TIFF, MJPEG, MPEG1, MPEG2, MP4.

Deve permitir exportar snapshot em JPEG, PNG, Bitmap, WMF e GIF de vídeos ao vivo e gravados.

Permitir a utilização dos codecs XviD MPEG-4 e X264 para exportação em AVI.

Permitir, na reprodução do vídeo, atualizar instantaneamente as imagens na linha do tempo e poder usar o mouse para arrastar e soltar com a finalidade de acelerar o vídeo.

Permitir a reprodução de imagens das câmeras associadas com as configurações de analíticos e LPR

**Alertas e Eventos:**

O sistema deverá ter um completo gerenciamento de alarmes e eventos, sendo que ele deve reconhecer alarme de qualquer dispositivo com contato seco que esteja ligado nas câmeras ou servidores de vídeo. Este gerenciamento de alarmes deve contemplar as seguintes funcionalidades:

Na ocorrência de um alarme externo (Qualquer sensor de alarme conectado nas câmeras ou servidores de vídeo) o sistema deverá tomar ações proativas para alertar os operadores, sendo que o sistema deve fornecer a possibilidade de: Enviar um E-mail e/ou SMS para um grupo de pessoas alertando sobre o ocorrido, abrir em telas do tipo Popup imagens de câmeras, mapas, analíticos, LPR, Emitir sons de alarme, Enviar Mensagens Instantâneas ao operador através de telas do tipo Popup, Posicionar



câmeras com Movimento (PTZ) em Presets definidos e Acionar saídas de alarmes das câmeras onde nestas saídas podem estar conectadas sirenes. Todas estas ações de alarme devem ser configuradas independentemente para cada câmera e todas devem ter um agendamento de operação, sendo que apenas serão chamadas se o agendamento permitir.

O Sistema deverá tomar ações proativas na detecção de movimento das câmeras em horários pré-definidos, ou seja, se em determinado horário que não pode haver movimento em determinada câmera o sistema reconhecer um movimento, então este deverá ter a possibilidade de tomar todas as ações de alarme descritas anteriormente (Enviar E-Mail / SMS, Abrir imagens das câmeras em Popups, Emitir Sons de Alarme, Enviar Mensagens Instantâneas ao operador, Posicionar câmeras PTZ em determinados pontos pré-definidos e Acionar saídas de alarme das câmeras e/ou servidores de vídeo).

O Sistema também deverá ter a possibilidade de tomar estas mesmas ações proativas caso a câmera ou servidor de vídeo venha a ficar fora de funcionamento e / ou ocorrer algum erro na gravação das imagens.

O Sistema deverá fornecer ações de alarme manual, onde o operador poderá através de um clique em uma lista de ações, disparar as ações proativas.

O Sistema deverá fornecer um agendamento de reconhecimento de alarmes externos por câmera, ou seja, ter a possibilidade de reconhecer os alarmes apenas em horários específicos.

O Sistema deverá ter a capacidade de gravar as imagens na ocorrência de um evento e também fornecer um agendamento de transmissão de imagens onde forneça a possibilidade de transmitir as imagens apenas na ocorrência de um alarme.

O Sistema deve permitir que o acionamento do alarme de uma câmera possa iniciar a gravação e/ou transmissão de imagens de quaisquer outras câmeras.

O Sistema deverá ter diversos sons de alarme (Mínimo de 15) para que os operadores possam diferenciar cada alarme através de um som diferente.

O Sistema deverá ter eventos de alarme direcionados apenas para Usuários ou Grupos de Usuários específicos.

O Sistema deverá permitir o agendamento de um ou mais eventos para que eles ocorram em qualquer dia do mês e ano desejado.

O software deverá permitir o recebimento de notificação de detecção de movimento de câmeras através de chamadas HTTP. Com isso, a detecção de movimento poderá ser processada diretamente pelas câmeras, diminuindo o uso de processador do servidor.

O software deverá permitir utilizar um perfil de vídeo alternativo para detecção de movimento no servidor. Com este recurso, a utilização de processador para detecção de movimento no servidor cairá drasticamente, aumentando significativamente a quantidade de câmeras que um servidor poderá processar.

Permitir pesquisar no banco de dados de eventos, através do tipo de evento, filtro por datas, objetos e outros, as ocorrências internas e externas ao software, relacionadas aos alarmes do sistema.

Permitir que no sistema de análise de imagens, os objetos que estiverem alarmados por alguma regra de analítico tenham o seu contorno alterado para uma determinada cor, por exemplo vermelho. O usuário ainda deverá ter a opção de apenas exibir os objetos alarmados.

Na ocorrência de qualquer evento, o sistema deverá permitir anexar qualquer imagem de qualquer câmera para que esta possa ser enviada via e-mail.

Deverá ter integração com pelo menos 3 ( três ) fabricantes de módulos de I/O ethernet com contato seco para possibilitar o tratamento de eventos como: abrir e fechar portas, portões, ligar e desligar motores, acender e apagar luzes , tocar sirenes etc.

Permitir o agendamento personalizados de dias ( Feriados, fins de semana, datas importantes ).

Permitir a configuração de agendamentos independentes para cada evento de entrada de alarme ( câmeras e dispositivos de I/O ).

Permitir que no próprio POP-UP de alarmes e eventos, possa ser reproduzido o vídeo do acontecido imediatamente, com a informação do servidor que gerou tal alarme.

Permitir evento de detecção de áudio caso o nível esteja acima ou abaixo de um limite especificado por um tempo determinado.

Permitir gerar evento de falha de comunicação se o dispositivo permanecer fora de funcionamento por mais de X segundos. O sistema ainda deve permitir a opção de continuar gerando o evento a cada X segundos enquanto o dispositivo estiver off-line.

Permitir o fechamento automático do pop-up de alarmes em um tempo determinado pelo administrador do sistema.

Permitir o cancelamento automático do fechamento da tela de pop-up no caso de movimentação pelo operador.

Permitir limitar a quantidade de janelas de pop-ups abertas simultaneamente e quando o limite for atingido a janela mais antiga será fechada automaticamente.

Permitir criar uma fila de pop-up de alarmes que podem ser definidos em um único monitor ou em vários monitores, podendo ser arrastados de uma tela para outra.

Permitir quando ao arrastar um pop-up de uma tela para outra esse seja retirado da fila de alarmes e não seja excluído automaticamente, possibilitando assim seu tratamento diferenciado.

Permitir estipular um valor máximo de pop-ups por monitor.

Possuir botão de reprodução rápida nos pop-ups para agilizar os eventos de câmeras , LPR e analíticos.

O pop-up de alarme deverá fornecer o horário local do servidor e do cliente de monitoramento.

Os pop-ups de alarmes deverão ter a opção de não serem abertos novamente no caso de ocorrer o mesmo evento.

Possuir evento de restauração de conexão de câmeras e dispositivos de I/Os.

Permitir que registre o tempo total que o equipamento ficou fora de funcionamento e que esses registros possam ser pesquisados na lista de eventos.

Permitir que sejam extraídos relatórios das falhas dos equipamentos.

Permitir extração de múltiplos relatórios com configuração de filtros individuais.

Permite que usuário autorizado receba todos os controles para operação do sistema.

Permitir personalizar as janelas de alarme e organizá-las em um monitor no Cliente de Monitoramento.

Permitir eventos de timer e possibilitar cancelá-lo antes que o evento ocorra.

Permitir enviar um e-mail na ocorrência de qualquer evento anexando um arquivo script que ao executá-lo irá abrir o cliente de monitoramento e reproduzir automaticamente o vídeo das câmeras selecionadas.

Possibilitar enviar e-mails com alertas de eventos de analíticos, anexando a foto com os metadados do objeto do ambiente invadido.

Administração:

Possuir recurso para envio automático por e-mail de relatórios do servidor, contendo informações como status das gravações e últimos acessos ao servidor.

O sistema deve possuir ferramenta de configurações globais de câmeras, onde o administrador pode aplicar a mesma configuração para um grupo de câmeras ao mesmo tempo, facilitando assim a sua administração.

Possuir controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário.

Possuir integração com o Active directory da Microsoft , facilitando assim, a integração com usuários cadastrados no sistema.

Possuir grupo de usuários que permite a aplicação das mesmas configurações de permissão para todos os usuários pertencentes ao grupo. Um usuário poderá fazer parte de mais de um grupo, recebendo as permissões referentes a todos os grupos de que fizer parte.

Possuir calculadora de disco para calcular o espaço em disco necessário para gravação baseando-se em dados como Resolução, Quadros por Segundo, Tempo Desejado para Armazenar e Estimativa de Detecção de Movimento.

Trabalhar com conceito de grupos de alerta onde na ocorrência de um determinado evento, apenas o grupo configurado para receber o alerta deve ser notificado.

Possuir log de eventos do sistema que deverá registrar todas as atividades dos usuários bem como as atividades do próprio sistema.

Possuir servidor web embutido no sistema para monitoramento ao vivo e reprodução de vídeo remoto.

Possuir suporte a HTTPS e SSL.

Fornecer ferramenta de monitoramento de desempenho do servidor através de gráficos históricos com informações como: Consumo de processador, Consumo de memória, Usuários conectados, Tráfego de Entrada em KB/s e Tráfego de Saída em KB/s.

Permitir que as modificações em objetos do sistema como câmera, mapa, configurações de analítico, configurações de LPR e estilos de tela sejam refletidos automaticamente no cliente de monitoramento, sem a necessidade de atualizar o cliente, assim quando uma câmera é adicionada ou alterada, o cliente de monitoramento já recebe as alterações automaticamente.

Possibilitar que, as fontes dos títulos das câmeras na tela de monitoramento, possam ser alteradas em seu formato tamanho, modelo e cores.

Permitir configurar diretório padrão para exportação de mídia e fotos de tela do cliente de monitoramento. Através desta configuração, as exportações de mídia ou fotos de tela irão utilizar, por padrão, o caminho definido nas configurações do cliente de monitoramento.

Os clientes de administração e monitoramento devem localizar automaticamente todos os servidores de gravação de vídeo disponíveis na rede local.

O software deverá permitir a busca automática de câmeras na rede através de protocolo UPnP.

Permitir a localização automática de câmeras que utilizam protocolo ONVIF.

O software deverá possuir um sistema auditoria de ações de usuários e conexões ao servidor que permitirá pesquisar as atividades dos usuários no sistema.

O software deverá possibilitar a exportação de registros de auditoria e os registros de pesquisas de eventos para um arquivo .CSV.

O sistema deverá fornecer o tempo de desconexão de cada câmera.

O sistema deverá garantir que o acesso aos logs de eventos seja feito somente pelo administrador do sistema ou por usuário por ele autorizado.

O software deverá possuir limite de acesso simultâneos de um mesmo usuário. Este recurso deverá limitar a quantidade de logins simultâneos que um determinado usuário ou grupo de usuário pode realizar no sistema.

Possibilitar a exportação de relatórios e gráficos do sistema nos formatos PDF, CSV, TXT, RTF, XLS e HTML.

Possibilitar a troca do logotipo dos relatórios para logotipos próprios dos usuários.

No cadastro de câmeras, possibilitar que o usuário possa escolher as colunas desejadas para melhor identificação, tais como: nome, descrição, firmware, porta, endereço, usuário, se está ativa ou não, etc.

Permitir a importação de qualquer objeto de outros servidores com a finalidade de agilizar a configuração de um novo servidor. Permitir a importação de câmeras, dispositivos de alarmes, usuários, configurações de analíticos e LPR.

Permitir que todas as telas de cadastros de objetos do cliente de administração do sistema, possam ser exportadas em tela e com isso possa o administrador gerar relatórios com as informações desejadas.

Permitir pesquisas por data e hora inicial e final, palavra exata ou parte da palavra no sistema de auditoria.

Permitir que ao clicar duas vezes sobre um registro de auditoria, este possa ser expandido mostrando todos os seus detalhes.

Permitir enviar via e-mail, relatórios sobre o funcionamento do servidor.

Permitir bloquear acesso ao sistema após x tentativas de senha inválida.

Permitir bloquear totalmente o acesso do operador para qualquer operação a não ser visualização ao vivo.

A Estação de monitoramento deverá em todo o tempo, fornecer o nome do operador a ela conectado.

Permitir a configuração de buffer de áudio com a finalidade de oferecer uma reprodução contínua e limpa.

O sistema deve oferecer a opção de corte de imagens ( CROP ) com a finalidade de selecionar uma área da imagem que deseja manter visível para os usuários.

Possuir um sumário com gráficos de uso de disco ligados ao servidor de gravação.

Permitir a impressão de uma imagem feita em zoom digital das câmeras de monitoramento.

Permitir configurar buffer de vídeo para câmeras fixas e PTZ com a finalidade de aumentar a fluidez na visualização da imagem.

Possuir snapshot rápido através de atalhos utilizando as teclas do teclado de monitoramento.

Permitir em um mosaico exposto na tela de monitoramento com diversas câmeras, que ao clicar em uma dessas câmeras e ampliá-la em tela cheia, que o sistema desative as imagens que ficaram por traz a fim de economizar banda e processamento.

Permitir a execução em sistemas com resolução de fonte maior que 96DPI.

Ao enviar um objeto para a Matriz Virtual o sistema deverá exibir o nome dos objetos que estão sendo exibidos atualmente no monitor selecionado da matriz.

Deve permitir ativar e desativar mapas.

Permitir a alteração dos dados de conexão (Endereço, Autenticação e Timeout) de múltiplas câmeras simultaneamente.

Possibilitar extrair relatório periódico de funcionamento do servidor com a quantidade de dias gravados e estimativa de gravação de cada câmera do sistema.

Permitir pesquisar dispositivos através de filtro de Ips.

Acesso via Browser:

O sistema deve ser desenhado para possibilitar acesso remoto, permitindo o acesso às imagens ao vivo e à reprodução de vídeo remotamente através de um servidor WEB integrado ou do cliente do sistema.

O sistema de monitoramento via web browser deve permitir que o usuário visualize as câmeras através de mosaicos, criados previamente.

Acesso Dispositivo Móvel:

Possuir visualização das imagens via celular ou por qualquer dispositivo móvel compatível com Android Armset ou superior e IOS.

Permitir conectar-se com múltiplos servidores.

Permitir visualização de câmeras individualmente.

Permitir salvar Screenshot (Foto) da imagem no dispositivo móvel.

Permitir visualização da imagem em tela cheia e em mosaicos.

Permitir controle de PTZ.

Permitir usar Preset.

Permitir configuração da visualização por Resolução, Qualidade da imagem e Frames por segundo (FPS).

Possuir status de Banda Consumida em KBytes.

Permitir ativação de alarmes (Ligar uma lâmpada, acionar uma sirene, abrir e fechar um portão e etc.).

Permitir utilizar a câmera de seu celular integrado ao sistema, como se fosse uma câmera do sistema, possibilitando transmitir as imagens ao vivo via 3G, 4G ou wi-fi, diretamente para a central de monitoramento e que essas possam ser gravadas automaticamente no sistema de CFTV.

Ter a possibilidade de gerar um perfil de mídia exclusivo para dispositivos móveis, com a finalidade de criar uma configuração diferente, visando uma menor utilização de banda de transmissão, para estes dispositivos.

Permitir operação via matriz virtual possibilitando transmitir a imagem de uma câmera dentro de um mosaico diretamente para o vídeo-wall.

Permite exportar fotos e vídeo gravado para whatsapp.

Outros Recursos:

Possuir recurso de máscara de privacidade com possibilidades de embaçamento (Inibe determinadas áreas da tela para que seja ocultado algum detalhe da imagem para o operador) para câmeras fixas.

Possuir filtros para controle da imagem (Blur, Gaussian Blur, Sharpen, Emboss, Flip, Flop, Grayscale e Invert) por câmera (Reprodução de vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré-definidas.

Possuir controle sobre as tonalidades de imagem (Vermelho, Verde, Azul, Contraste, Brilho e Nível de cor) por câmera (Reprodução de Vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré-definidas.

Possuir interfaces amigáveis para o operador e o administrador. As interfaces de monitoramento e administração devem ser programas diferentes, sendo que o sistema de monitoramento deverá ter uma interface voltada ao operador, e esta deve ser bem



intuitiva e simples para um usuário leigo operar e a interface de administração deverá fornecer uma visão completa do sistema, através de uma lista do tipo Tree-View muito utilizada por sistemas de administração.

Deverá permitir a integração com qualquer sistema de mercado, entre eles controle de acesso, proteção perimetral, vídeo-porteiro eletrônico, Psim, e outros, através do fornecimento das API's.

Deverá ser fornecido sem custos, dentro da versão adquirida, todas as atualizações, sejam por correção de eventuais problemas ou novas facilidades implementadas. EX: O cliente adquiriu a versão 7.0 e receberá gratuitamente todas as alterações dentro dessa versão.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.4. Software de Analítico de Vídeo para Câmeras Fixas**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Sistema de analítico de vídeo será utilizado para as câmeras fixas do projeto prioritariamente, devendo a contratada realizar o dimensionamento das licenças necessárias para essa finalidade.

O software de análise de imagem deve ser “inteligente” ao ponto de reconhecerem a violação de regras criadas no sistema de análise de imagem e gerar informações/alarmes para o sistema de monitoramento, possibilitando a imediata ação dos operadores envolvidos. O software deve possuir solução integrada com o software de monitoramento ofertado com no mínimo as seguintes funções:

Detecção de movimento de objetos no campo de visão.

Suportar detecção de direção em todos os sentidos;

Detecção da presença de novo objeto fixo em uma cena;

Detecção de remoção de um objeto estático de uma cena;

Detecção de limite de velocidade para veículos;

Detecção de veículos ou pessoas parados em lugar proibido;

Detecção de objeto atravessando uma linha virtual traçada em uma cena;

Detecção de movimento de objeto na direção diferente da configurada em uma cena;

Detecção de permanência (por tempo) de um objeto ou pessoas a partir da configuração de um tempo mínimo pré-estabelecido em uma cena;

Contagem de objetos, pessoas, carros que entrem em uma zona ou cena pré-estabelecida;

Contagem de veículos por faixa de rolamento;

Captura de faces de pessoas em uma determinada área;

Possibilitar criar barreiras virtuais em todos os sentidos;

Possibilitar criar cercas virtuais;

Possuir filtros para pessoas, objetos, bicicletas, animais, barcos, aviões, etc.;

Possibilitar cancelar a trepidação da câmera quando esta estiver instalada em automóveis ou locais onde o tráfego provoque a ação;

Deteção de obstrução da visão da câmera (vandalismos, cobertura da câmera);

Deteção de obstrução da visão da câmera, por distorção do foco da mesma ou quando a mesma é modificada da cena pré-configurada originalmente;

Permitir re-disparo de eventos em um tempo programado, ou seja, estabelecer um tempo para reconhecer novamente um mesmo tipo de evento.

Emitir alarmes com PUP-Ups na tela de monitoramento e sonoros para todos os casos acima quando o fato ocorrer.

Permitir criar diversos tipos de relatórios, combinados ou não com os diversos eventos aqui solicitados, imprimi-los e gerar diversos tipos de gráficos.

Permitir agendar a ativação das configurações dos analíticos.

Permitir apagar registros antigos de analítico e determinar o tempo de retenção desses registros no banco de dados.

Permitir que os analíticos possam ser ativados em câmeras fixas ou Domes PTZ.

Permitir o tratamento de qualquer analítico embarcado em câmeras, desde que estas câmeras possuam a facilidade de notificação por HTTP.

Permitir as configurações de analíticos remotamente.

As regras de analíticos a serem aplicadas serão selecionadas por câmera, onde cada uma poderá utilizar um conjunto de regras e realizar a análise de conteúdo do vídeo em tempo real.

Deve permitir a gravação de metadados de analítico automático, onde o sistema irá gravar a primeira configuração de analítico que estiver em funcionamento associada a câmera. Isto permite a gravação de metadados de analítico para câmeras móveis com diferentes configurações de analítico em diferentes presets.

Todos os analíticos aqui solicitados devem estar em uma única licença, e esta licença deverá ser fornecida por câmera, permitindo assim que o usuário possa escolher, na câmera desejada, quantos e quais os analíticos que deseja processar ao mesmo tempo

### PESQUISA DE ANALÍTICOS

O sistema deve permitir a pesquisas dos registros por diversos filtros como:

Pesquisa por data completa: informar dia, mês e ano inicial e dia, mês e ano final.

Pesquisa por data fracionada: permite pesquisar por dia, mês, ano, semana e horas de uma forma fracionada como o exemplo: pesquisar dias 1 e 20, entre os meses de julho e dezembro, entre os anos de 2012 e 2013, que se encaixem entre segunda e sexta-feira e nos horários das 06:00:00 até 22:00:00.

Pesquisa por data fracionada: permite pesquisar por dia, mês, ano, semana e horas de uma forma fracionada como o exemplo: pesquisar dias 1 e 20, entre os meses de julho e dezembro, entre os anos de 2012 e 2013, que se encaixem entre segunda e sexta-feira e nos horários das 06:00:00 até 22:00:00.

Pesquisa de evento por câmera: permite pesquisar pela câmera os eventos relacionados.

Pesquisa por evento: permite pesquisar qualquer evento relacionado as câmeras.

Pesquisa por zonas: permite pesquisar qualquer evento relacionado a uma zona demarcada.

Pesquisa por objetos: permite a pesquisa pela classificação dos objetos.

Pesquisa mesclando filtros: permite a pesquisa mesclando todos os filtros acima citados.

Relatórios: permitir a visualização, impressão e exportação de relatórios gerados pelas pesquisas.

### GRÁFICOS DE ANALÍTICOS

O sistema deve permitir gerar gráficos de diversos tipos de analíticos conforme abaixo:

Gráfico de barras, gráfico de linhas, e gráfico de pizza.

Relatórios: permitir a impressão de todos os gráficos.

Deve ser fornecido licenças necessárias para análise de vídeo inteligente para todas as câmeras fixas (Dome e Bullets) envolvidas nessa solução;

Deve ser compatível com o Software de VMS de Gerenciamento/Gravação de Imagens ofertado;

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

**1.5. Servidor/Storage de 64TB para Gerenciamento e Gravação de Imagens  
Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve apresentar processador Intel Xeon Processor E-2288G com clocking de no mínimo 3.7 GHZ ou superior;

Deve apresentar memória de cachê de no mínimo 16MB;

Deve vir acompanhado com memória RAM por no mínimo 2 pentes de 16GB DDR4;

Deve possuir no mínimo SSD de 480GB SATA;

Deverá possuir no mínimo 3(três) slots padrão PCI Express 3.0, sendo 1 slot x16 e 2 slots x4;

Possuir leds frontais para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, Led de atividade de disco, Led de status de energia, Led de falha de energia, Led de informação do sistema, 2 Leds de atividade de rede;

Deve possuir suporte de no mínimo 08 (oito) baias para instalação de discos rígidos de 3.5 polegadas

Deverá vir acompanhado por no mínimo 8 (oito) HD's SATA com capacidade mínima de 8TB;

Deverá vir acompanhado por Controladora Raid;

Deverá suportar RAID 0,1,10,5,6,50,60;

Deverá vir acompanhado por Placa de Rede com no mínimo 2 portas 10GBase-T RJ45;

Deve possuir ventilação adequada para a refrigeração do sistema interno do equipamento na sua configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para operação;

Deve possuir fontes de alimentação redundantes e hot-Swap com potência suficiente para o funcionamento do equipamento em sua configuração máxima, ou seja, as fontes devem suportar o equipamento em sua configuração máxima suportada de processadores, memória, discos e placas;

Deve vir acompanhado por Sistema Operacional, Windows Server 2019;

O Fabricante deverá oferecer Garantia em Balcão por 36 meses contra defeito de manufatura com Troca de partes e peças em avanço e suporte remoto e telefônico;

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.6. Servidor para Software de Analítico de Vídeo**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve apresentar processador Intel I7-10700K e clocking de no mínimo 3.8GHZ ou superior;

Deve apresentar Memória de Cache de no mínimo 16MB;

Deve possuir Memória RAM de no mínimo 16GB, DDR4;

Deve possuir no mínimo SSD de 480GB SATA;

Deve possuir leds frontais para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, Led de atividade de disco, Led de status de energia, Led de falha do ventilador/superaquecimento do sistema, 2 Leds de atividade de rede;

Deve possuir suporte de no mínimo 05 (cinco) baías para instalação de discos rígidos de 3.5 polegadas;

Deverá vir acompanhado por Placa de Rede com no mínimo 2 portas 10GBase-T RJ45;

Deve possuir ventilação adequada para a refrigeração do sistema interno do equipamento na sua configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para operação;

Deve possuir fontes de alimentação redundantes e hot-Swap com potência suficiente para o funcionamento do equipamento em sua configuração máxima, ou seja, as fontes devem suportar o equipamento em sua configuração máxima suportada de processadores, memória, discos e placas;

Deve possuir, no mínimo, 5 (cinco) interfaces USB, 2 (duas) versão 3.0 Gen.1 na parte traseira e 3 (três) portas versão 3.2 gen. 2 traseiras;

Deve apresentar Temperatura de Operação entre Temperatura de Operação 10°C a 35°C;

Deve vir acompanhado por Sistema Operacional Windows 10 pro;

O Fabricante deverá oferecer garantia em Balcão com, 36 meses contra defeito de manufatura e Suporte Técnico Remoto incluso em horário comercial 8x5;

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.7. Estação de Operador de Vídeo**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve apresentar Intel I7-10700K, e clocking de no mínimo 3.80GHz ou superior;

Deve apresentar Memória de Cachê de no mínimo 16MB;

Deve apresentar Memória RAM de no mínimo 8GB, DDR4;

Deve possuir no mínimo SSD de 480GB SATA;  
Deverá vir acompanhado por Placa de Rede com no mínimo 2 portas 10GBase-T RJ45;  
Deve apresentar fonte de alimentação com consumo máximo de 500W;  
O Chassi deve apresentar Temperatura de Operação entre 10°C a 35°C;  
O Chassi deve ser Padrão Torre na cor preta;  
Deverá vir acompanhado por Sistema Operacional Sistema Operacional Microsoft Windows 10 PRO;  
Cada Workstation deverá vir acompanhada por Mouse e Teclado padrão de mercado;  
O Fabricante deverá dar garantia do tipo Balcão, com 36 meses contra defeito de manufatura e Suporte Técnico Remoto incluso em horário comercial 8x5;  
Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.8. Monitor de Vídeo de 23"**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve possuir display de led com tamanho de 23";  
Deve apresentar resolução de no mínimo 1920 x 1080;  
Deve apresentar formato de imagem 16:9;  
Deve apresentar brilho de tela 250cd/m2;  
Deve apresentar tempo de resposta máximo 8ms;  
Deve possuir conectores VGA, HDMI e Display Port;  
Deve vir com base / suporte de mesa;  
Deve vir com cabos e adaptadores necessários para ligação na Estação Gráfica;  
Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.9. Joystick / Mesa Operacional para Operador de Vídeo**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

###### **Mesa Operacional**

Possibilitar a operação de todo o sistema, através de mesa operacional USB totalmente compatível com o fabricante do software VMS ofertado, sem necessidade de aquisição de licenças.

Fornecer manuais em português do Brasil.

Esta mesa deve conter minimamente as seguintes funções:

Funções Gerais:

Atalho de câmera, matriz virtual, retroceder estilo de tela, avançar estilo de tela, tela cheia, ocultar barra de ferramentas, atualizar, detecção de movimento, alterar mosaico, foto da tela, eventos, mouse virtual, botão esquerdo do mouse, botão direito do mouse, teclado virtual, abertura de íris, fechamento de íris, foco perto, foco longe, bloqueio ptz, presets, vigilância ptz, ptz virtual, ptz simples, menos zoom, mais zoom, reproduutor de mídia, play & pause, visor para identificação da câmera, Joystick.

Modo ao Vivo:

Navegação por objetos, chamada de câmera por atalho, matriz virtual, navegação por estilos de tela, modo tela cheia no objeto, ocultar barra de ferramentas, atualizar cliente de monitoramento, detecção de movimento, alterar mosaico, foto da tela, disparando eventos, mouse virtual, teclado virtual, ajuste de íris, ajuste de foco, ptz, bloqueio ptz, presets, vigilância ptz, ptz virtual, ptz simples.

Modo Reprodução:

Iniciar reprodução, seleção de horário, avançar gravação, retroceder gravação, iniciar e pausar reprodução.

O equipamento descrito acima trata-se apenas de um hardware e não deverá existir licença de software para que esta funcione no sistema de monitoramento.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.10. Mobília para Estação de Visualização e Operação**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

A mesa deve apresentar profundidade de no mínimo 800mm e largura de no mínimo 1200mm ;

Deve apresentar montagem totalmente modular com design para acoplamentos laterais;

Deve apresentar revestimento em laminado melamínico baixa pressão (BP);

Deve possuir pés estruturais retangulares em chapa de aço de 2,0mm com reforço interno e parafusos niveladores;

Deve possuir calhas de cabeamento unificadas no compartimento inferior;

Deve vir acompanhada por painel perfurado de aço;

O painel de aço deve apresentar a mesma largura da mesa por 400mm de altura ;

No painel deverá ser fornecido e instalado suporte para no mínimo 2 (dois) monitores;

A mesa deverá vir acompanhada por 1 (um) Painel PDU com no mínimo 4 (quarto)

Tomadas Elétricas NBR 10A 250V;



Cada mesa deverá vir acompanhada por gaveteiro com no mínimo 3 (três) gavetas;  
Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.11. Mobília para Central de Despacho**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

A mesa deve apresentar profundidade de no mínimo 800mm e largura de no mínimo 1200mm ;

Deve apresentar montagem totalmente modular com design para acoplamentos laterais;

Deve apresentar revestimento em laminado melamínico baixa pressão (BP);

Deve possuir pés estruturais retangulares em chapa de aço de 2,0mm com reforço interno e parafusos niveladores;

Deve possuir calhas de cabeamento unificadas no compartimento inferior;

Deve vir acompanhada por painel perfurado de aço;

O painel de aço deve apresentar a mesma largura da mesa por 400mm de altura ;

No painel deverá ser fornecido e instalado suporte para no mínimo 2 (dois) monitores;

A mesa deverá vir acompanhada por 1 (um) Painel PDU com no mínimo 4 (quarto) Tomadas Elétricas NBR 10A 250V;

Cada mesa deverá vir acompanhada por gaveteiro com no mínimo 3 (três) gavetas;

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.12. Cadeira Operacional Tipo I**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Encosto Revestido deve apresentar as seguintes características :

- Interno em polipropileno injetado estrutural de grande resistência mecânica, conformado anatomicamente.
- Espuma injetada em poliuretano flexível isenta de CFC, alta resiliência, alta resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação
- permanente com densidade de 45 a 55 kg/m<sup>3</sup> em forma anatômica com espessura média de 40 mm.
- Largura de 430 mm e altura de 460 mm.
- Capa de proteção e acabamento injetada em polipropileno texturizado com bordas arredondadas que dispensam o uso do perfil de PVC.

O Suporte do Encosto deve apresentar as seguintes características :

- Suporte para encosto com regulagem de altura fabricado em chapa de aço estampada com 6,00 mm de espessura, dotada de nervura estrutural de reforço que confere alta resistência mecânica.
- Acabamento em pintura eletrostática realizado por processo totalmente automatizado em tinta pó, revestindo totalmente a estrutura com película de aproximadamente 60 microns com propriedades
- de resistência a agentes químicos, com pré-tratamento antiferruginoso (desengraxe e processo de nanotecnologia utilizando fluorzircônio, que garantem grande resistência mecânica e excelente
- acabamento).
- Para um perfeito apoio lombar, dispõe de regulagem de altura com curso de 60 mm e 12 posições de ajuste, com acionamento automático sem necessidade de botões ou manípulos.
- O sistema de regulagem é fabricado em resina de engenharia poliamida (nylon 6) de alta resistência mecânica e durabilidade, com engates fáceis e precisos.
- Capa do suporte para encosto injetada em polipropileno texturizado.

O Assento Revestido deve apresentar as seguintes características :

- Interno em compensado anatômico multilaminado (7 lâminas com 1,5 mm cada) moldada a quente.
- Espuma injetada em poliuretano flexível isenta de CFC, alta resiliência, alta resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação permanente com densidade de 45 a 55 kg/m<sup>3</sup> em forma anatômica com espessura média de 40 mm.
- Profundidade de 465 mm e largura de 490 mm.
- Capa de proteção e acabamento injetada sob o assento em polipropileno texturizado com bordas arredondadas que dispensando o uso do perfil de PVC.

Deverá ser fornecida na cor preta

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

### **1.13. Cadeira Sala de Reunião**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Cadeira giratória, padrão executivo com sistema regulador do encosto, com apoio braço e espaldar padrão operacional, fabricada de acordo com a NBR-13962/2006 da ABNT.

Deve possuir encosto confeccionado em compensado multilaminado a quente, com 14 mm de espessura, com formato anatômico, espuma injetada anatomicamente com 44 mm de espessura e densidade 48 kg/ m<sup>3</sup>, revestido em tecido poliéster.

Deve possuir contracapa do encosto em desenho próprio, obedecendo a normas ergonômicas, injetada em polipropileno na cor preta.

Deve possuir estrutura da base giratória com 05 pontos de apoio, no centro tudo redondo onde será acoplado pistão classe DIN 04, ambos revestidos por capa única de polipropileno copolímero injetada na cor preta, apoiados sobre rodízios injetados em poliamida 6.0, com calota integrada ao corpo, eixo de fixação das rodas fabricado em aço trefilado SAE 1213 com 08 mm de diâmetro, sem presença de buchas para montagem do mesmo a estrutura, travamento do eixo das rodas por mola helicoidal de compressão, dificultando o deslocamento da cadeira quando sem a presença do usuário.

Deve possuir pinos que suportam os rodízios, encravados por pressão na extremidade das hastes e soldados por solda Mig, sem presença de bucha plástica, evitando desgaste e que se soltem, devido movimento da cadeira.

Na ponta das hastes que se ligam ao tubo redondo central deverá apresentar expansão, corte de forma arredondada para melhor acoplamento ao tubo central redondo, soldados com solda tipo Mig em linha contínua e de ambos os lados, superior e inferior das hastes, sem interrupções.

Deve possuir coluna central desmontável, recoberta por capa telescópica em polipropileno copolímero injetada na cor preta, fixada por encaixe cônico, com mola a gás para regulagem de altura e amortecimento de impactos gerados ao sentar na cadeira.

Deve possuir acionamento da regulagem de altura da coluna através de alavanca situada na lateral direita do mecanismo, injetada em polipropileno copolímero na cor preta.

Deve possuir mecanismo com sistema regulador do encosto, de estrutura monobloco, com assento fixo tendo 3° de inclinação e furos com distância entre centros de 125 x 125 e 160 x 200 mm.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.14. Poltrona**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Revestimento em tecido resistente a furos e rasgos;

Cor escura;

Espuma no assento, encosto e nos braços;

Pés com no mínimo 10 cm.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.15. Solução de áudio e vídeo para Sala de Situação**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Solução de áudio e vídeo com hardware e software para fins, com a finalidade de apresentação e exibição de conteúdo, além de interatividade com os mesmos:

Parâmetros da Tela:

Tamanho mínimo de 75 polegadas;

Tipo de tela: a-Si TFT-LCD;

Proporção Opcional: 16: 9;

Luz de fundo: LED;

Máx. Resolução: 3840 (H) × 2160(V) – 4k;

Taxa de atualização da tela: 60Hz;

Brilho: 350nits;

Relação de Contraste: 960: 1;

Ângulo de Visão: 158° (mínimo);

Cores Máximas: 1.07 Bilhões de cores;

Vida útil: ≥ 30.000H;

Sistema Android 6.0 com Google Play;

Suporte a expansão APP;

Potência de saída de som: 02 X 12W @ 8Ω;

Sistema de cores: PAL / SECAM / NTSC;

Sistema de Som: D/K, B/G, I e M;

Predefinição de áudio: Padrão, filme, esportes, música e usuário;

Sinal de Suporte YPbPr: Suporte 480P/I, 576P/I, 720P e 1080P/I;

Compatível com VGA: VGA, SVGA, XGA, WXGA e SXGA;

Condições Ambientais de Temperatura e Umidade: 0 ° ~ 40 ° C; 20% ~ 80%;

Conexões Traseiras:

TV WIFI / RJ45 / Android WIFI / HDMI / RF IN / USB 3.0 / RJ45 / USB 2.0 / TOUCH USB / RS232 / PHONE / OPTICAL / AV IN / YPbPr / AV OUT / VGA AUDIO IN / VGA.

Conexões Frontais:

Ops computer power / Ops computer usb2.0 / Ops computer usb3.0 / Tv/android usb / Personal computer touch usb / Personal computer HDMI1;

Botões de Rápido Acesso (Teclas Frontais): Sistema Android / Volume + e - / Configuração do Equipamento / Canal + e - / Fonte (Source) / Ligar/Desligar;

Energia:

Entrada AC: 100-240V / 50-60HZ;

Segurança:

Deve possuir mecanismo integrado ao monitor, com desbloqueio através de digital;

Deve ter capacidade de desbloqueio para no mínimo 100 impressões digitais;

Conectividade:

Ethernet: 10 / 100 / 1000Mbps;

WIFI / 3G: 802.11 / b / gn e 02 Antenas Wi-Fi ;

Recursos Multi-Toque:

Quantidade de Toques Simultâneos: 20 toques;

Único clique, Duplo Clique, Clique com o botão direito, Clique e arraste.

Objetos possíveis para toque:

Dedo, caneta de escrita e/ou outro objeto;

Durabilidade: 60.000.000 de toques.

Resposta ao toque (tempo de resposta):

Único toque em menos do que 7ms;

Toque duplo em menos de 12ms.

Escrita e Desenho:

De forma fluente sem quebrar ou parar durante a execução destas atividades;

Precisão do toque: 1mm;

Calibração: <2 mm;

Velocidade do cursor: 100 pontos / segundo;

Tecnologia de toque: tecnologia de infravermelho.

Consumo de energia (W):

<2.5W, trabalham sob tensão de 5V USB, corrente elétrica menor que 500mA.

Proteção de tela e segurança:



Vidro temperado AG (anti-reflexo) para reduzir a luz refletida do vidro, refletância menor que 1%.

Peso do Produto:

Peso Bruto max: 65K.

CPU Android (configuração mínima):

CPU : Quad Core;

GPU: Quad Core;

Frequência: 1.6GHZ;

RAM : 2GB;

ROM : 16GB;

Suporte a Imagens e Vídeos 4K;

Decodificador H.265/ HEVC (High Efficiency Video Coding);

Fonte de Alimentação: A.C.:100~240v ; 60/50 Hz;

Consumo Máximo em Uso: 200W;

Consumo em Standby: <0.5W;

Sistema Informatizado com Microcomputador OPS (acoplado e de fácil acesso para manutenção) com no mínimo:

CPU: intel Core i5 de 7ª geração ou superior com 4 núcleos e 2.90 GHz;

Armazenamento Interno: 8GB DDR4;

Disco Rígido: SSD 256GB;

Saída DC: 19V / 6.8A;

Conexões:

06-USB3.0 / 01-RJ45 / 01-MIC IN / 01-PHONE OUT / 01-DISPLAYPORT / 01-HDMI / 02-ANTENAS WIFI..

Sistema Operacional:

Win10 Pro.

Acessório para utilização:

Teclado em português ABNT2;

Teclado com criptografia AES (Advanced Encryption Standard) 128 bits;

Teclado com pad numérico dedicado;

Mouse com 3 botões sem fio RF 2,4GHZ;

Mouse com roda de rolagem;

Devem acompanhar baterias e receptores sem fio USB;

Devem ser na cor preta, assim como os acessórios teclado, mouse, serem do mesmo fabricante;

Vídeo:

Deve possuir câmera nativa, junto ao monitor;

Câmera Webcam Full HD 1080P Widescreen com os seguintes requisitos mínimos:

Integração para Gravação das aulas e conteúdo, gerados pelos painéis;

Possibilitar o uso em Videochamada Full HD de 1080p

Campo de visão horizontal: 90°

Campo de visão vertical: 51°

Matriz de microfone: 2

Correção automática de pouca luz;

Deve possuir recurso de autofoco;

Instalação com Mobilidade:

Carrinho móvel em aço;

Pintura Eletrostática;

Com 04 rodas emborrachadas para locomoção sendo que 02 com travas;

Com posições para ajuste de altura do painel.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.16. Mesa de Reunião - Sala de Crise**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Mesa de Reunião. Tampo produzido em mdp (partículas de média densidade) com 25 mm de espessura, revestido em laminado melamínico bp (baixa pressão), acabamento das bordas em fita de poliestireno de alto impacto, de 2,5mm de espessura com acabamentos em cor branca opaco; Pé painel produzido em mdp (partículas de média densidade) com 25 mm de espessura, revestido em laminado melamínico bp (baixa pressão), acabamento das bordas em fita de poliestireno de alto impacto, de 2,5mm de espessura, com acabamentos em cor branca opaco; D

Dimensões: Largura 3000 mm Profundidade 1200 mm Altura 760 mm.

Deve possuir CAIXA DE PLUGAGEM: Produzido em chapa de aço 1,5mm com pintura epóxi na cor prata apresenta tampa basculante permitindo fácil acesso as conexões. Possui 02 alojamentos cada um contendo 03 tomadas elétricas e 02 tomadas de dados de conectores rj45.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.



#### **1.17. Mesa Diretor**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Tampo em MDP BP de no mínimo 25mm, saia frontal revestida em aço;  
Opção de estrutura em Pé Metálico ou Pé Pannel de MDP BP de no mínimo 25mm;  
Passagem de fiação embutida nos pés;  
Sapatas niveladoras.  
A posição da mesa auxiliar em relação a mesa principal define se é Direita (D) ou Esquerda (E).  
Dimensões aproximadas (LxPxA): 170cm x 70cm x 75cm (D/E)  
Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.18. Cadeira Diretor**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Estrutura em aço cromado, possuir 5 rodízios em gel, sistema relax, 3 posições e regulagem de altura.  
Material  
Estrutura em aço cromado;  
Assento com revestimento em couro;  
Rodízios em gel com capa protetora em PE para suportar até 200 Kg;  
Encosto reclinável  
Dimensões aproximadas: (L x P x A): 67 x 67 x 89 a 98 cm  
Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.19. Armários**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve apresentar estrutura em chapa de aço minimizada dobrada e pintada com espessura de 1mm ;  
Deve apresentar Compartimentos em chapas de aço minimizada obrada, com vértices de reforço e divisórias com fixações por rebites pressurizados.  
A Base metálica deve ser em chapa de aço minimizada dobrada e pintada com espessura de no mínimo 1,5mm.  
Deve apresentar pés niveladores M12 sextavados (hexagonais) com revestimento em termoplástico injetado.

Deve apresentar Fecho lingueta em termoplástico injetado e cadeado (não incluso) ou fecho lingueta em zamak com chave e segredos diferentes.

Deve possuir Aletas de ventilação natural nas portas (opcional) e teto (frontal) para dissipação de calor.

Deve apresentar Dobradiças em alumínio extrudado e pintado

Deve apresentar Kit de fixação para acoplamento entre compartimentos, composto por tirantes roscados com porcas e arruelas.

A Profundidade do armário deve ser de no mínimo 450 mm ;

A Altura do armário deve ser de no máximo 2000mm ;

A Largura não deve exceder 800mm ;

Deve apresentar tratamento anticorrosivo das chapas através de Banho Nanocecerâmico (nanotecnologia) por 100% de imersão.

Deve possuir sistema de pintura eletrostática a Pó a Base de Poliéster com espessura entre 80 a 120 microns e grau de aderência GRO conforme DIN 53151.

Deverá ser fornecido na cor cinza claro RAL 7035;

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.20. Mesa Recepcionista**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Tampo em MDP de no mínimo 25mm;

Opção de estrutura em Pé Metálico ou Pé Painel de MDP BP de no mínimo 25mm;

Sapatas niveladoras;

2 gavetas com chave;

Dimensões aproximadas (LxPxA): 120cm x 60cm x 75cm.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.21. Patch Panel Descarregado 24 portas**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Sistemas de cabeamento estruturado, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) onde permite a montagem de conectores FTP (blindado);

Patch Panel Descarregado;

Deve possuir 24 posições;

Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não-propagante a chama com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;

Possuir certificação UL Listed;

Fabricado em aço e termoplástico de alto impacto;

Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta resistente e protegido contra corrosão;

Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D;

Compatível com Conectores RJ-45 (Fêmea) Categorias 6A;

Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;

Deve possuir identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel (facilitando manutenção e instalação);

Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-606-A;

Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);

Ser fornecido com guia traseiro perfurado com possibilidade de fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;

Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.22. Conector RJ45 Fêmea (jack) Categoria 6A**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve ser do tipo RJ45 F/UTP (blindado) fêmea;

Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6A;

Possuir Certificação UL ou ETL LISTED;

Possuir Certificação ETL VERIFIED;

Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro;

O keystone deve ser compatível para as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI EIA/TIA 568-C.2;

Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;

Identificação da categoria, gravado na parte frontal do conector;

Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;

Possuir logotipo do fabricante impresso no corpo do acessório;

Apresentar certificado de homologação junto a ANATEL.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

### **1.23. Patch Cord RJ45/RJ45 Categoria 6A - 2,5 mts**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Exceder as características elétricas da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 CATEGORIA 6A CAT.6A;

O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agredam ao meio ambiente conforme a Diretiva RoHS.

O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, 26 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama;

Deverá possuir 2,5m de comprimento;

Os conectores RJ-45 macho deve ser composto por corpo em material termoplástico de alto impacto cobertos por material metalizado para garantir alto desempenho frente a ruídos externos e interligação com o sistema de aterramento;

Não-propagante a chama, cumprindo a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) e dispor de contatos de bronze fosforoso com camada de 2,54µm de níquel e 1,27µm de ouro, para proteção contra oxidação. O conector deverá possuir garras duplas para garantia total de vinculação elétrica com o cabo de cobre;

Deverá possuir classe de flamabilidade CM;

Deverá ser fornecido na cor vermelho;

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

### **1.24. Cabo UTP Categoria 6A**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve exceder as características elétricas da norma ANSI/TIA-568-C.2 Categoria 6A;

Deve suportar transmissões de 100Mbps, 1Gbps e 10Gbps em canais de até 100 metros;

Possuir certificação de desempenho elétrico do cabo por laboratório independente ETL segundo as especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2 Categoria 6A;

O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;

O produto deve cumprir com os requisitos quanto ao percentual máximo de elementos na composição do produto que não agredam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS;

Impedância característica de 100 $\Omega$  (Ohms);

Deve ser composto por condutores de cobre sólido 23AWG;

Deve possuir fita em material metalizado sob a capa para garantir alto desempenho frente a ruídos externos;

Deve possuir classe de flamabilidade CM;

Possuir preferencialmente o Selo Verde de Qualidade Ambiental aplicado para cabos de telemática;

Deve ser fornecido na cor Cinza;

Os cabos e acessórios de conectividade a serem fornecidos devem ser de um mesmo fabricante para garantir a interoperabilidade dos produtos entre si e possibilidade de garantia estendida.

Fácil identificação dos pares;

Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos;

Gravação sequencial métrica (metros), decrescente, no revestimento externo, para permitir o reconhecimento imediato do comprimento restante do cabo na bobina;

Deve ser fornecido em carretéis/bobinas;

Suportar as características elétricas em transmissões de alta velocidade com valores típicos de atenuação (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), PSANEXT (dB) e PSAACRF (dB) para frequências de até 500MHz;

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.25. Rack 44U de Piso**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Rack fechado com 44U de altura confeccionado em aço pintado de cor preta;

Material do corpo do rack em Aço SAE ou aço galvanizado;

Estrutura soldada composta de 04(quatro) colunas, base e teto;

Deve possuir 01(um) par de planos de montagem;

Deve possuir 01(um) par de perfis verticais traseiros;

Deve possuir teto com flange removível;  
Profundidade de 670mm;  
Largura de 800mm;  
Deve ser fornecido 01(um) Kit de Ventilação duplo construído em chapa de aço;  
Deve ser fornecido 02(duas) Régua de 8 tomadas 2P+T capacidade de 20A construído em chapa de aço.  
Possuir porta frontal perfurada com sistema de fecho com chave;  
Possuir portas laterais e traseira de tipo única, de fácil retirada, com sistema de fecho com chave;  
Acabamento padrão 100% preto;  
As longarinas verticais deverão possuir furação 1/2U para fixação de equipamentos e acessórios através de porca “gaiola” M5;  
O produto deve possuir pés niveladores do tipo reguláveis na base;  
Os racks devem ter garantia de pelo menos 12 meses para defeitos de fabricação, contada a partir da data de entrega do material.  
Apresentar catálogo do produto na proposta comercial

#### **1.26. Porca Gaiola e Parafuso M5 para Rack**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Conjunto de porca gaiola com parafuso e arruela;  
Deve possuir material do corpo em Aço;  
Deve ser fornecido 50(cinquenta) un. Porca Gaiola M5 bicromatizado;  
Deve ser fornecido 50(cinquenta) un. Parafusos M5 bicromatizado;  
Deve ser fornecido 50(cinquenta) un. Arruelas;  
Apresentar catálogo do produto na proposta comercial

#### **1.27. Patch Panel Categoria 6 24 portas**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

###### **APLICABILIDADE:**

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) para distribuição de serviços em sistemas horizontais e em sistemas que requeiram grande

margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações como Gigabit Ethernet 1000 Mbps (em modo half ou full-duplex e ATM CBIG).

#### DESCRIÇÃO:

Possuir Certificação UL ou ETL LISTED

Possuir Certificação ETL VERIFIED;

O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agredam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;

Apresentar largura de 19 “, e altura de 1 U ou 44,5mm para os Patch Panels de 24 portas;

Ser disponibilizado em 24 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica);

Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características: Atender a ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54  $\mu$ m de níquel e 1,27  $\mu$ m de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;

Identificação do fabricante no corpo do produto;

Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação);

Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);

Ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;

Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);

Possuir estrutura metálica ou aço;

Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;

Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;



Ser fornecido em módulos de 6 posições ou 8 posições;  
Fornecido com instrução de montagem na língua Portuguesa;  
Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;  
Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2, sem a necessidade de trocas de etiqueta;  
O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISO 14001.  
Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

#### **1.28. Cabo UTP Categoria 6**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

###### **APLICABILIDADE:**

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, para cabeamento primário e secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) ou conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

DESCRIÇÃO: Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 CATEGORIA 6 e ISO/IEC 11801 bem como certificado para flamabilidade (UL LISTED ou ETL LISTED) CM conforme UL;

O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel impressas na capa.

O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agriam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

Possuir certificação de canal para 4 ou 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL ou UL.

Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.

Ser composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama, com possibilidade de fornecimento nas cores azul, amarelo, preto, verde, branco, bege, marrom, laranja, vermelha ou cinza;

Deve atender ao código de cores especificado abaixo:

par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;

par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;

par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;

par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.

Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;

Impedância característica de 100  $\Omega$  (Ohms);

Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 550Mhz;

O fabricante preferencialmente deve possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001, que deve apresentar junto a proposta comercial;

Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

#### **1.29. Patch Cord RJ45/RJ45 Categoria 6 - 1,5 mts**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

APLICABILIDADE:

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6. Previstos para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede e nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (Patch panels) e os equipamentos ativos da rede (hubs, switches, etc.).

DESCRIÇÃO:

Patch Cord para interligação entre a “tomada lógica” e a “estação de trabalho” ou para manobra na Sala de Telecomunicações;

Deve possuir no mínimo 1,5m de comprimento;

Possui Certificação UL ou ETL LISTED.

Possuir Certificação ETL VERIFIED.

Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;

Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agredam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

Deve possuir certificação de canal para 4 ou 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;

Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;

O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54  $\mu$ m de níquel e 1,27  $\mu$ m de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

Deve possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;

O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 CATEGORIA 6 (stranded cable);

Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;

Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 7 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;

Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;

O fabricante preferencialmente deve possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001, que deve apresentar junto a proposta comercial;

Apresentar catálogo do produto na proposta comercial

### **1.30. Patch Cord RJ45/RJ45 Categoria 6 de 2,5 mts**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

##### **APLICABILIDADE:**

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6. Previstos para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede e

nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (Patch panels) e os equipamentos ativos da rede (hubs, switches, etc.).

**DESCRIÇÃO:**

Patch Cord para interligação entre a “tomada lógica “e a “estação de trabalho “ou para manobra na Sala de Telecomunicações;

Deve possuir no mínimo 2,5m de comprimento;

Possui Certificação UL ou ETL LISTED.

Possuir Certificação ETL VERIFIED.

Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;

Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agredam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

Deve possuir certificação de canal para 4 ou 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;

Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;

O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54  $\mu$ m de níquel e 1,27  $\mu$ m de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

Deve possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;

O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 CATEGORIA 6 (stranded cable);

Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;

Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 7 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;

Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;

O fabricante preferencialmente deve possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001, que deve apresentar junto a proposta comercial;

Apresentar catálogo do produto na proposta comercial

### **1.31. Conector RJ45 Fêmea (Jack) Categoria 6**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

#### **APLICABILIDADE**

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas estruturados de cabeamento e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

#### **DESCRIÇÃO:**

Possuir Certificação UL ou ETL LISTED

Possuir Certificação ETL VERIFIED;

Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL, deve ser apresentado certificado ETL 6 conexões junto ao catálogo do conector fêmea;

Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);

Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;

Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54  $\mu$ m de níquel e 1,27  $\mu$ m de ouro;

Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);

O keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-B.2;

Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;

O conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea.

Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;

Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;

Identificação do conector como Categoria 6, gravado na parte frontal do conector;

Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;

O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agriam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.

O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISO 14001.

Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

### **1.32. Caixa de Superfície Categoria 6**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) para distribuição de serviços em sistemas horizontais e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas;

Possuir Certificação UL LISTED e UL VERIFIED;

O produto deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agriam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama (UL 94 V-0).

Possui espaço para etiqueta de identificação na parte suporte.

Possui janelas autorretrateis para proteção contra poeira das tomadas RJ45 não utilizadas.

Fornecida com etiqueta de identificação, fita dupla face, parafusos e braçadeira para fixação do cabo U/UTP ou F/UTP;

Ser fornecido na cor branca;

O fabricante preferencialmente deve possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;

Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

### **1.33. Organizador de Cabos Horizontal 1U**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve possuir estrutura metálica em aço espessura de 1,2 mm;

Deve possuir largura padrão de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D;

Deve possuir altura de 1,75" (1U);

Deve possuir uma tampa frontal metálica de encaixe;

Deve possuir pintura em epóxi de alta resistência a riscos;

Deve possuir no mínimo carga máxima de Cabos Cat5e (40cabos), Cat6 (24 cabos) e Cat6A (12 cabos).

Deve ser fornecido na cor preta.

Apresentar Catálogo junto a Proposta Comercial.

### **1.34. Fita Velcro**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Material (Polietileno e Nylon);

Sistema de amarração recuperável;

Desenvolvido para aplicações de cabeamento estruturado;

Não agrida o elemento fixado;

Dimensões mínimas: comprimento de 203.2 mm e largura de 12.7 mm;

Fornecido na cor preta.

### **1.35. Abraçadeira de Nylon**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Cor Branca;

Possuir 200 x 2,5 mm.;

Temperatura de trabalho: -40°C a +85°C;

Material nylon;

Diâmetro de amarração 55mm;

Material (Nylon 6.6);

Sistema de amarração não recuperável;

Não agrida o elemento fixado;

Desenvolvido para aplicações de cabeamento estruturado.



**1.36. Etiqueta para Identificação de Cabeamento Estruturado**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Etiquetas próprias para aderência a tubos, paredes, equipamentos, janelas com superfícies limpas e secas;  
Bom ajuste a superfícies irregulares, curvadas ou porosas;  
Não agrida o elemento fixado;  
Durabilidade média de 5 (cinco) anos em ambientes externos a temperaturas de 180°F a -40°F (82°C a -40°C);  
Dimensões mínimas de (Largura: 24 mm);  
Cor branca.

**1.37. Eletrocalha perfurada 100x100x3000mm, tipo U**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Eletrocalha perfurada 100x100mm tipo U – Chapa 20 awg com Tampa de encaixe para eletrocalha perfurada e Acessórios (Curvas, Emendas, Parafusos e etc);

**1.38. Duto corrugado Hiperflex de 1", com superfície interna lisa**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Duto Hiperflexível Anti-Chama com diâmetro mínimo de 1".

**1.39. Duto corrugado Hiperflex de 2", com superfície interna lisa**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Duto Hiperflexível Anti-Chama com diâmetro mínimo de 2".

**1.40. Nobreak 15KVA**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve possuir potência de 15 KVA;  
Deve apresentar configuração Trifásica (3F + N + T) com entrada e saída de 220V;  
Deve possuir forma de onda senoidal;  
Regulação Estática:  $\pm 1\%$  nominal  
Frequência: 50 ou 60 Hz  
Variação de Frequência:  $\pm 0,05\%$  em modo bateria  
Sincronismo com a Rede: Sim  
Configuração: monofásica F + N + T ou F + F + T  
Distorção Harmônica THD: inferior a 1%, total

Fator de Crista: 3:1

Capacidade de Sobrecarga: 125% durante 25s

Proteção de Curto-Circuito: Sim

Forma de Onda: senoidal

Corrente de Curto-Circuito: 2 x I nominal

Rendimento: 90%

### **Características de Operação**

MTBF (Mean Time Between Failures): 50 mil horas

MTTR (Mean Time To Repair): 30 minutos

Temperatura Ambiente:

- No-Break: 0°C a 40°C
- Baterias: 0°C a 30°C
- Recomendada: 20°C a 25°C

Umidade Relativa:

- 0% a 95% sem condensação
- Recomendada: 45% a 55%

Altitude: até 1.000m

Tipo de Ambiente Recomendado:

- Interno, instalação abrigada
- Atmosfera: limpa, livre de partículas condutivas, gases tóxicos, líquidos e inflamáveis.

Grau de Proteção: IP-20

### **Proteções Elétricas:**

Sub e Sobre Tensão de Entrada e Saída

Sub e Sobre Tensão DC e Bateria

Sobrecarga e Curto-Circuito

Mínima Descarga de Bateria

Sobre Temperatura

Deve ter a possibilidade de apresentar software ou aplicação que permita automatizar o shutdown de servidores, podendo desligar automática e simultaneamente vários servidores e estações;

Deve ter a possibilidade de integração do Nobreak á Sistemas de Automação por meio de uma por meio de uma RS485;

Apresentar catálogo do produto ofertado na proposta comercial;

#### **1.41. Quadro Elétrico de Sobrepor**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Quadro de elétrico de 28 posições.

Grau de Proteção IP 54 e IK 10;

Flange para passagem de cabos na parte inferior, nos tamanhos com mais de 380mm de largura;

Corpo e Porta na cor Bege RAL 7032;

Tireta na porta com ponto de aterramento;

Placa de Montagem na cor Laranja RAL 2004 com ponto de aterramento;

Borracha injetada na porta.

Acompanha barramentos de F + N + T;

Trilhos DIN;

Etiquetas para identificação de circuitos e palheta plástica DIN;

Projetado para todas as marcas de disjuntores DIN existentes no mercado;

Acompanha Placa de Acrílico Transparente;

Deve vir com Canaleta Tipo Recorte Aberto de Material PVC;

#### **1.42. Disjuntor Tripolar de 125A**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Curva De Disparo C;

Corrente Nominal: 125A;

Números De Pólos: 3p.

#### **1.43. Disjuntor Tripolar de 40A**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Curva De Disparo C;

Corrente Nominal: 40A;

Corrente Máxima De Interrupção Nbr 60898: 6ka

Números De Pólos: 3p.

#### **1.44. Disjuntor Bipolar de 16 A**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Curva De Disparo C;

Corrente Nominal: 16A;

Corrente Máxima De Interrupção Nbr 60898: 3ka

Números De Pólos: 2p.

#### **1.45. Disjuntor Unipolar de 16 A**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Curva De Disparo C;

Corrente Nominal: 16A;

Corrente Máxima De Interrupção Nbr 60898: 3ka

Números De Pólos: 1p.

#### **1.46. Cabo Elétrico 35mm Preto HEPR**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo HEPR flexível;

Deve possuir seção nominal de 35 mm<sup>2</sup>.

Deve ser fornecido na cor: preto.

Deve suportar tensão nominal de 1KV;

#### **1.47. Cabo Elétrico 35mm Azul HEPR**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo HEPR flexível;

Deve possuir seção nominal de 35 mm<sup>2</sup>.

Deve ser fornecido na cor: Azul.

Deve suportar tensão nominal de 1KV;

#### **1.48. Cabo Elétrico 35mm Verde HEPR**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo HEPR flexível;

Deve possuir seção nominal de 35 mm<sup>2</sup>.

Deve ser fornecido na cor: Verde.

Deve suportar tensão nominal de 1KV;

**1.49. Cabo Elétrico 10mm Preto**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo flexível;

Deve possuir seção nominal de 10mm<sup>2</sup>.

Deve ser fornecido na cor: preto.

Deve suportar tensão nominal de 750V;

**1.50. Cabo Elétrico 10mm Azul**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo flexível;

Deve possuir seção nominal de 10mm<sup>2</sup>.

Deve ser fornecido na cor: Azul.

Deve suportar tensão nominal de 750V;

**1.51. Cabo Elétrico 10mm Verde**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo flexível;

Deve possuir seção nominal de 10mm<sup>2</sup>.

Deve ser fornecido na cor: Verde.

Deve suportar tensão nominal de 750V;

**1.52. Cabo Elétrico 4mm Preto**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo flexível;

Deve possuir seção nominal de 4mm<sup>2</sup>.

Deve ser fornecido na cor: preto.

Deve suportar tensão nominal de 750V;

**1.53. Cabo Elétrico 4mm Verde**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo flexível;

Deve possuir seção nominal de 4mm<sup>2</sup>.

Deve ser fornecido na cor: Verde.

Deve suportar tensão nominal de 750V;

**1.54. Cabo Elétrico 2,5mm Preto**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo flexível;  
Deve possuir seção nominal de 2,5mm<sup>2</sup>.  
Deve ser fornecido na cor: preto.  
Deve suportar tensão nominal de 750V;

**1.55. Cabo Elétrico 2,5mm Azul**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo flexível;  
Deve possuir seção nominal de 2,5mm<sup>2</sup>.  
Deve ser fornecido na cor: azul.  
Deve suportar tensão nominal de 750V;

**1.56. Cabo Elétrico 2,5mm Verde**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo flexível;  
Deve possuir seção nominal de 2,5mm<sup>2</sup>.  
Deve ser fornecido na cor: verde.  
Deve suportar tensão nominal de 750V;

**1.57. Cabo Elétrico 2,5mm Vermelho**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo flexível;  
Deve possuir seção nominal de 2,5mm<sup>2</sup>.  
Deve ser fornecido na cor: vermelho.  
Deve suportar tensão nominal de 750V;

**1.58. Cabo Elétrico 2,5mm Branco**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O Cabo elétrico deve ser do tipo flexível;  
Deve possuir seção nominal de 2,5mm<sup>2</sup>.  
Deve ser fornecido na cor: branco.

Deve suportar tensão nominal de 750V;

#### **1.59. Tomada Elétrica Redonda Padrão brasileiro**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve ser fornecido na cor preta e com capacidade de 10A;

Deve ser redonda e com haste para fixação;

Deve ser compatível com a norma NBR 14136

#### **1.60. Luminária 4x16W de embutir**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve permitir a instalação de 4 (quatro) Lâmpadas de 16W;

Deve permitir a instalação de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil "T" de aba 25mm;

Deve possuir Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca;

Deve possuir Refletor parabólico e aletas côncavas em alumínio anodizado nas opções: altíssimo brilho (reflexão total de 95%), alto brilho (reflexão total de 86%) e acetinado (reflexão total de 82%);

Deve apresentar porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos.

Deve vir acompanhado por 1 conector macho e outro fêmea 3P em linha.

#### **1.61. Lâmpada LED tubular de 16W**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deverão ser fornecidas 01 (uma) Lâmpadas LED tipo Tubular de T8 de 10 ou 16W por luminária;

Temperatura de cor: 6000K branco frio;

Tensão: bivolt;

Vida útil mínima de 40.000 horas;

Possibilidade de colocar em luminárias existentes substituindo lâmpadas T5 fluorescentes;

Deve funcionar sem a necessidade de reatores e ou drivers adicionais;

Deverá ser compatível com as luminárias a serem fornecidas.



#### **1.62. Luminária de Emergência**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve possuir 2x lâmpadas de LED;

Deve possuir bateria com autonomia para 7 horas.

Deve ser do tipo sobrepor.

#### **1.63. Acessórios de Elétrica (terminais, fita isolante, conectores etc.)**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve ser contemplado todos os materiais necessários de elétrica para a perfeita instalação dos circuitos e equipamentos elétricos, tais como terminais, fita isolante, conectores etc.

#### **1.64. Piso Elevado 600x600mm**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O piso deverá ser do tipo modular com utilização de placas 600x600mm preenchidas internamente com concreto celular e revestimento em laminado melamínico.

A base de sustentação deverá suportar o piso com uma altura acabada/útil de 20cm em relação ao contrapiso.

O sistema deverá possuir reforço através da aplicação de longarinas compostas por tubo de aço carbono SAE 1010/20 retangular (Componente do piso utilizado para travamento do conjunto a partir de 600mm acabado) para garantir maior resistência.

A estrutura de piso elevado a ser instalada deverá ser devidamente aterrada.

O sistema do piso deverá ser composto por painéis removíveis de aço, suportados diretamente por bases ajustáveis de aço.

Resistência requerida do sistema:

Carga Estática Concentrada mín: 490 kg;

Carga Estática Distribuída mín: 1290 kg/m<sup>2</sup>;

Carga Rolante min. 350 kg;

Carga de Impacto min. 45 kg;

Peso do Sistema máx. 42 kg/m;

Os painéis devem ter tamanho aproximado de 0,6x0,6m.

O revestimento dos painéis deve ser laminado melamínico com capacidade dissipativa de cargas eletrostáticas dentro da norma ASTM-D257. A cor deverá ser clara, com

padrão mesclado que tolere danos por uso pesado. As bordas devem ser chanfradas para proteção do canto e estética das juntas.

As placas do corredor frio deverão ser perfuradas em toda sua área do módulo de 600x600mm. Deverão possuir dumper de regulagem da vazão do ar possibilitando otimizar o fluxo de ar refrigerado para as células do Data Center com maior demanda de cargas térmicas.

A tolerância máxima da planicidade é 0,7mm.

A proteção antioxidante exigida é de fosforização através de banho de imersão e pintura à base de tinta epóxi/poliéster em pó.

As placas deverão ser preenchidas com composto de argamassa especial de cimento leve mais reagentes químicos. O enchimento deve ser executado com alta densidade para evitar falhas de enchimento.

A sustentação e o nivelamento do piso deverão ser dados por pedestais inteiramente de aço galvanizado, composto por base e cruzeta.

A base deve ter uma área de apoio superior a 100cm<sup>2</sup> de chapa com nervuras para maior resistência a torções e um dispositivo para facilitar o aterramento.

A estrutura deve obrigatoriamente utilizar longarinas para maior segurança ao sistema. Para pontos sujeitos a cargas extrapesadas, deverá haver pedestais adequados para reforço com estabilidade.

As aberturas para passagem de cabos devem ser feitas conforme projeto executivo, ao menos uma abaixo de cada um dos Racks, às quais devem receber escovas de proteção, especialmente desenvolvidas para uso em sistemas de piso elevado, visando proteger o cabeamento e evitar a passagem de ar quente ou frio para baixo do piso.

Suportes para leitos, quadros etc., devem ser integrados ao sistema de piso técnico de modo a evitar obstrução no entrepiso.

Todo piso elevado deverá estar em conformidade com a norma ABNT NBR 11.802:1991.

O piso deve ser instalado a uma distância de 30 centímetros do contrapiso, conforme definido em projeto.

Deve ser fornecido, junto com o piso elevado, 02(duas) ferramentas de sucção apropriadas, de forma a evitar danos às placas durante seu manuseio futuro.

#### **1.65. Forro Modular**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

O forro deverá ser aplicado na sala do Data Center e Sala Técnica.

O sistema deverá ser constituído por forro em lã de vidro com revestimento em PVC micro perfurado proporcionando alto índice de absorção sonora e isolamento térmica.

Performance Acústica: Frequência 125-4000Hz = Coeficiente de Absorção: 0,08-0,58.

Performance Térmica: Resistência Térmica de  $0,81\text{m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$  / Coeficiente de condutividade térmica de  $0,030 \text{ W/m }^\circ\text{C}$ .

Deverá ser confeccionado com a utilização de materiais incombustíveis proporcionando as seguintes classificações de reação ao fogo: ABNT – NBR 9442 – Classe A, IT 10 Classe II A (Instrução Técnica nº. 10 do Corpo de Bombeiros da PMSP).

O sistema adotado será modular com placas de 25mm de espessura nas medidas de 1250x625mm.

#### **1.66. Porta de Vidro Automática e Divisória de Vidro**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Devem ser modulares com perfis estruturais de alumínio. Deverá ser do tipo modular composta por módulos de painéis de vidros duplos (2x 8mm) encaixilhados. Cada módulo deverá possuir medidas de 0,90x2,70m (LxA);

Devem possuir vidros laminados incolores duplos (externo e interno à face dos perfis de alumínio) com espessura de 8mm. As instalações de vidros duplos visam garantir a eficiência acústica do conjunto;

Os perfis de alumínio deverão ser em cor alumínio fosco;

Divisória de vidro dupla folha para fechamento de parede com vista para o corredor frio (frente dos racks) no Data Center conforme indicado em planta de layout;

Deverá permitir a passagem de cabeamento em compartimentos internos da divisória;

Dever permitir o saque frontal e individual de cada módulo/painel.

#### **1.67. Bandeira Fixa de Vidro 8mm**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

A divisória deverá possuir folha única de vidro do tipo temperado de 8mm;

A fixação da divisória deverá ser através de requadro em perfis de alumínio anodizado na cor branca;

Deverá fazer parte do conjunto a porta de vidro 8mm com dobradiças e ferragens bem como preparação para receber os dispositivos do controle de acesso previstos neste projeto.

#### **1.68. Leitor Biométrico para Acesso ao CCO**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Deve possuir capacidade de atender biometrias, cartões de proximidade e senha;

Deve apresentar sensor óptico de 500 dpi

Deve permitir o registro de no mínimo 5000 usuários/biometrias;

Deve ter capacidade de log de no mínimo 100000 eventos;

Deve possuir interfaces TCP/IP e RS485;

Deve possuir saída wiegand;

Deve permitir leitura de cartões MIFARE;

Deve possuir interface através de display LCD touch screen;

Deve possuir relé interno de saída para acionamento do eletroímã;

Deve vir acompanhado por eletroímã com capacidade para suportar carga de no mínimo 150Kgf;

#### **1.69. Cartão de Acesso ao CCO**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Cartões Mifare;

Deverão permitir armazenar 8 kByte de dados;

Deverão operar com frequência de transmissão de 13.56 MHz;

#### **1.70. Ar-Condicionado 24.000 BTUs**

##### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Aparelho condicionador de Ar tipo Split Wall Inverter;

Capacidade de refrigeração de no mínimo 24000 BTU/h;

Ciclo frio;

Controle de direção do ar horizontal pelo controle remoto;

Controle de direção do ar vertical pelo controle remoto;

Filtro removível e lavável;

Remoção de odores;

Proteção contra corrosão da unidade externa;

Sistema de purificação de ar;

Timer 24hs;

Compressor rotativo;

Gás refrigerante R410A;

Vazão de Ar de 6.70m<sup>3</sup>/min;

Tensão de 220VAC;

Consumo aproximado de 1100W;

Observações Gerais

Todos os itens a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Na inexistência destas, ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

NEMA – National Electrical Manufactural Comission

ANSI – American National Standard Institute

IEEE - Institute of Electrical and Electronic Engineers

EIA - Electronic Industries Association

Apresentar catálogo junto a proposta comercial.

#### **1.71. Ar-Condicionado 12.000 BTUs**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

Aparelho condicionador de Ar tipo Split Wall Inverter;

Capacidade de refrigeração de no mínimo 12000 BTU/h;

Ciclo frio;

Controle de direção do ar horizontal pelo controle remoto;

Controle de direção do ar vertical pelo controle remoto;

Filtro removível e lavável;

Remoção de odores;

Proteção contra corrosão da unidade externa;

Sistema de purificação de ar;

Timer 24hs;

Compressor rotativo;

Gás refrigerante R410A;

Vazão de Ar de 6.70m<sup>3</sup>/min;

Tensão de 220VAC;

Consumo aproximado de 1100W;

Observações Gerais

Todos os itens a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Na inexistência destas, ou em caráter

suplementar, poderão ser adotadas outras de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

NEMA – National Electrical Manufactural Comission

ANSI – American National Standard Institute

IEEE - Institute of Electrical and Electronic Engineers

EIA - Electronic Industries Association

Apresentar catálogo junto a proposta comercial.

### **1.72. Módulo de Gestão de despacho**

#### **Com as seguintes características mínimas obrigatórias**

A solução proposta deverá disponibilizar módulo de atendimento e despacho, que permitirá que a central de atendimento possa controlar um ou mais atendimentos simultâneos, cadastrar locais, fatos e naturezas, despachar viaturas acompanhando em tempo real todos as etapas dos atendimentos.

Este módulo deverá minimamente:

Permitir a utilização da mesma base de endereços do registro dos fatos da solução ofertada.

Permitir a autenticação dos usuários, utilizando a mesma base de usuários da solução ofertada.

Permitir o cadastramento de locais físicos referenciais, tais como praças, ginásios, bares, restaurantes, clubes, etc...., de forma que possam ser utilizados como referência durante o atendimento e despacho, para identificação aproximada do local do fato que gerou o atendimento, quando o solicitante, não souber o endereço exato.

Permitir o cadastro dos meios de transporte (meios de deslocamento das guarnições) que serão utilizados na montagem do mapa força e no despacho.

Disponibilizar interface gráfica onde seja possível visualizar em uma só tela, os atendimentos abertos, em atraso, em andamento e as prioridades de cada um dos atendimentos (conforme definidas pelo usuário), guarnições disponíveis para despacho e guarnições já empenhadas.

Obrigar o cadastramento do motivo do atendimento.

Caso o motivo seja o mesmo de algum atendimento anteriormente cadastrado, que seja possível que sejam vinculados, o atendimento em tela e quantos mais houverem para o mesmo fato, de forma a designar um único despacho para vários atendimentos.

Gerar automaticamente, após o cadastramento do atendimento, um número de protocolo único.

Deve ser capaz de identificar, a partir do preenchimento dos campos exigidos para cadastro do atendimento, que o solicitante em questão, já tenha feito a mesma solicitação anteriormente ou ainda, para qualquer outra solicitação diferente, sem limite de tempo.

Caso identificado que o solicitante já tenha atendimentos registrados anteriormente, exibir na tela todos os atendimentos cadastrados permitindo ao atendente, identificar quando, onde e quais foram os protocolos dos atendimentos.

Permitir que seja informado que o atendimento foi solicitado de forma “anônima”.

#### **NAS GUARNIÇÕES**

Permitir o gerenciamento das guarnições, controlando no mínimo:

Quilometragem percorrida.

Horários de trabalho.

Setores patrulhados.

Composição por indivíduos.

Meios de transportes utilizados.

#### **NOS ATENDIMENTOS**

Permitir o acompanhamento em tempo real no mínimo dos seguintes dados de cada atendimento:

Tempo decorrido desde o início do atendimento.

Prioridade do atendimento, diferenciado por cor.

Suportar criação ilimitada dos níveis de prioridades, permitindo definir para cada nível de prioridade seu respectivo nome, cor, tempo máximo para atendimento.

Suportar a configuração do tempo máximo de atendimento aberto para o qual ainda não foi despachada nenhuma guarnição. Quando excedido este tempo máximo, um alerta sonoro deverá ser disparado, chamando atenção dos operadores para este fato.

#### **NOS DESPACHOS**

Permitir, após um cadastramento de um atendimento solicitado, visualizar-se na mesma tela, os atendimentos e as guarnições, de forma a observar-se quais as guarnições estão livres para que sejam designadas à cada atendimento.



Exibir as guarnições e seus respectivos status, identificando quais estão disponíveis e quais estão em atendimento, utilizando diferentes cores para cada status.

Permitir através do mecanismo de “arrastar e soltar”, arrastar uma guarnição disponível sobre um determinado atendimento, gerando um numerador sequencial e único, de maneira a identificar a ação.

O numerador sequencial deverá ser reiniciado às 0h (zero hora) do dia 1º de janeiro de cada ano.

Permitir controlar a quilometragem percorrida por cada guarnição utilizada nos despachos, desde o início até o encerramento do mesmo.

Permitir a qualquer tempo, anexar ao despacho, um ou mais documentos digitalizados que deverão permanecer anexos aos mesmos, como por exemplo: fotografias colhidas durante o procedimento do agente.

Possibilitar que sejam controlados os deslocamentos de cada guarnição por ocasião dos despachos, sendo minimamente exigidos os itens:

Local destino, data e hora de partida, quilometragens inicial e final e data e hora de chegada ao local do atendimento.

Permitir a inserção de múltiplos deslocamentos por despacho.

Permitir que durante o ciclo de vida do despacho, seja possível acrescentar mais de uma guarnição ao despacho, sendo a primeira considerada e identificada como “Responsável” ou “Principal” e as demais consideradas e identificadas como “Apoios”.

Permitir durante o ciclo de vida do despacho, que seja possível que uma guarnição considerada como “Apoio” seja designada como a nova “Responsável” ou “Principal” para continuidade do despacho, liberando a anterior para outros despachos.

Possibilitar ao finalizar o despacho, o cadastramento de qualquer narrativa (informações complementares sobre o despacho) efetuada pelo responsável pelas guarnições empenhadas.

Permitir rotina de encerramento dos despachos, suportando a inserção de dados referentes aos mesmos e liberando sequencialmente cada uma das guarnições empenhadas, em seguida, permitir rotina de encerramento do atendimento em questão, suportando a inserção de dados referentes ao mesmo.

Obrigar que somente seja possível encerrar-se um atendimento após os encerramentos de todos os despachos dos mesmos.

Armazenar todos os dados referentes aos atendimentos e despachos, pelo período mínimo de 1 (Um) ano, a fim de permitir futuras auditorias e geração de relatórios.

## NOS RELATÓRIOS

Deve-se possibilitar a geração de relatórios das ações cadastradas sendo no mínimo necessário:

Relatório que exiba de maneira tabular, as quantidades de atendimento por suas naturezas de classificação e também exibindo as quantidades absolutas e relativas de cada item, com possibilidade dos seguintes filtros, no mínimo:

Intervalo de data e hora

Naturezas de classificação

Relatório analítico dos atendimentos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os atendimentos abertos e encerrados, identificados como anônimos, atendimentos por período do dia, atendimentos por setores, atendimentos por canais, atendimentos por atendente, quantidade de atendimentos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.

Relatório analítico dos despachos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os despachos com ou sem atendimento, desvio de natureza, com flagrante, com ato infracional, em próprios públicos, com registro de boletim de ocorrência da própria instituição e de terceiros, apoios, quantidade de apoios, tempo de deslocamento, tempo de atendimento, quantidade de deslocamentos, tempo de primeiro atendimento, despacho por guarnição, km rodado por guarnição, despachos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.

A proponente deverá instalar e configurar todos os módulos da solução ofertada dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento e integração.

Deverá ser compatível e integrada com a solução de Segurança e Análise Comportamental da Malha Viária, podendo neste caso serem instaladas em mesmo servidor físico.

### **1.73. Adequações e Obras Civas**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias**



Deverá ser previsto as adequações do novo espaço para instalação do COI (Centro de Operações e Inteligência) de Bebedouro, contemplando a instalação de divisórias, paredes de Drywall, , conforme Layout do memorial descritivo.

**ANEXO III – CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO B –  
MONITORAMENTO PÚBLICO**

## **2. Monitoramento Público**

### **2.1. Câmera IP Móvel Tipo I**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

O conjunto de câmera deverá ser composto por uma parte móvel com lente motorizada (ZOOM ÓPTICO), com movimentos horizontal (PAN) e vertical (TILT) e um módulo com lentes fixas e visualização de 360°. As duas partes deverão ser compatíveis e com integração de recursos, conforme as especificações descritas neste documento.

O módulo de lentes fixas e visualização de 360° no campo de visão horizontal deverá contemplar as seguintes características mínimas:

Dever ser composto por 4 ou mais sensores de imagem em estado sólido do tipo CMOS ou CCD de 1/2.8 polegada ou maior, com varredura progressiva;

Deve possuir campo de visão horizontal de 360° e vertical de pelo menos 84°;

Deve possuir resolução mínima de 1280x720 pixels em cada sensor;

Deve possuir, em cada sensor, sensibilidade mínima igual ou inferior 0,4 lux em modo colorido, com F2.0;

Deve possuir íris fixa em cada sensor;

Deve possuir ajuste de inclinação de cada sensor, para melhor posicionamento e visualização de cada imagem.

Deve permitir acesso aos 4 sensores de imagem através de único IP e com visualização em um único stream;

Deve implementar formato de compressão H.264 (Baseline, Main e High profile) e M-JPEG;

Deve permitir, para cada sensor, a transmissão de pelo menos 1 streaming independente de vídeo H.264 ou M-JPEG em resolução HDTV720p, configurável de forma independente à máxima taxa de frames (30 fps);

Deve possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo;

Deve ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de máscaras de privacidade na própria câmera;

O bloco móvel PTZ deve possuir as seguintes características mínimas:

Possuir sensor de imagem em estado sólido CMOS de 1/2.3" ou maior, com varredura progressiva;

Possuir lente com zoom óptico de pelo menos 12x, com distâncias focais mínimas de 3.9 a 46mm. Poderá ser outra relação de sensor e lente zoom, desde que comprove equivalência funcional igual ou superior com aquela estabelecida;

Possuir auxílio no ajuste de foco de forma instantânea, realizada por meio de um equipamento auxiliar integrado à câmera

Possuir Zoom digital mínimo de 12x;

Apresentar, no mínimo, movimento de rotação horizontal ("pan") de 360° graus contínuos e vertical ("tilt") de 110°;

Permitir velocidade de varredura variável horizontal de 0.05° a 700° por segundo e vertical de 0.05° a 500° por segundo;

Possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente;

Possuir resolução mínima de 3840x2160 pixels (8 MP);

Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a no modo colorido a 0.15 lux e no modo PB a 0.01 lux com FStop de 1.6;

Possuir recurso embarcado de inteligência capaz de rastrear um objeto ou uma pessoa em movimento automaticamente;

Dispor de, no mínimo, 256 posições programáveis (Presets);

Permitir ronda eletrônica e varreduras múltiplas;

Ser capaz de fornecer fluxos H.264 e Motion JPEG de forma independente e simultânea;

Permitir a transmissão em resolução HD 720p à taxa de frames de 60 fps, com no mínimo 2 fluxos de vídeo configurável(s) de forma independente no codec de compressão mais atual da câmera;

Permitir a transmissão de vídeo por Multicast e Unicast;

Permitir no mínimo 10 conexões simultâneas em Unicast;

Possuir Wide Dynamic Range; com no mínimo 120 dBs;

Possuir tempo do obturador entre 1/60000 e 2s;

Possuir ângulo de visualização de no mínimo 66.7°;

Prover a funcionalidade de OSDI (On-screen directional indicator);

Possuir zonas de mascaramento de imagem programáveis embarcado na câmera e que possa inserir, no mínimo, 32 zonas independentes;

Ter funcionalidade para detectar ventoinha com defeito; aquecedor com defeito; temperatura fora dos limites de operação da câmera;

Possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas;

Prover função para alterar o idioma da interface do usuário de inglês para português e vice-versa;

Possuir cúpula transparente ou fumê em material de policarbonato;

Possuir caixa de proteção com dispositivo para controle de condensação;

O conjunto composto por câmera móvel e módulo de câmeras 360° deve possuir as seguintes características em comum:

Ser do mesmo fabricante ou homologado pela mesma garantindo a qualidade da solução;

Alimentação através de um único cabo de rede energizado (PoE) através de um injetor de energia PoE com consumo máximo do conjunto em 60 watts. O injetor de energia PoE deve ser fornecido;

Possuir largura de banda configurável em H.264;

Fornecer níveis de compressão configuráveis;

Possuir os protocolos: RTP, RTSP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, DHCP, HTTP, IGMP, SNMP, SMTP, Bonjour, SOCKS, UPnP, DNS e CIFS/SMB;

Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego;

Possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL/TLS e seguir o padrão IEEE802.1x de autenticação em rede;

Fornecer suporte para restringir o acesso a endereços IP pré-definidos (filtro de endereço IP);

Permitir atualização de software e firmware através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de firmware no web site do mesmo;

Incorporar Balanço de Branco Automático e Manual;

Suportar valores definidos manualmente para: nível de cor, brilho, nitidez e contraste;

Deve ser fornecida com capacidade embarcada para inserir sobreposição de texto e figuras na imagem;

Possuir capacidade de armazenamento local através de SD/MicroSD card, compact Flash ou USB memory card, com capacidade de no mínimo 64Gb;

Deve ser fornecido com cartão de memória SD card com no mínimo 64GB;

Possuir capacidade de armazenamento em rede (NAS ou Servidor de Arquivos) através da câmera;

Ser equipada com funcionalidade integrada de eventos, que podem ser desencadeados por: detecção de movimento, evento agendado, violação da câmera, aplicações



incorporadas de terceiros, acionamento manual, detecção de interrupção do armazenamento de borda; acesso ao stream ao vivo; funcionalidades PTZ;

Responder a estes eventos através de: Notificações usando TCP, HTTP, HTTPS ou e-mail; Envio de imagens por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou e-mail; Envio de vídeo clipe por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou e-mail; Envio de mensagem de trap SNMP; Gravação para armazenamento anexado à rede; gravação para armazenamento local; controle da funcionalidade PTZ;

Possuir memória para gravações de Pré e Pós alarme;

Ser fornecida com capacidade instalada para detectar movimentos;

Possuir capacidade de análise de vídeo embarcado através da simples adição de licença e software;

Suporte a ONVIF Padrão S e G

Deve conter caixa de proteção que proteja totalmente o conjunto da chuva, poeira, umidade e altas temperaturas com grau de proteção IP66, NEMA 4X e resistência a impacto com grau de proteção IK08;

A caixa de proteção e seus acessórios devem ser do mesmo fabricante da câmera ou homologados pela mesma garantindo a qualidade da solução;

Deve ser considerado o fornecimento dos suportes necessários para fixação em poste;

Deve possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas;

Possuir garantia do fabricante de pelo menos 3 ano(s) comprovada por carta do fabricante e ou informação constante no site do fabricante;

Possibilitar operação no range de temperatura de -30°C e 50°C;

Possuir aprovações: EN, FCC, VCCI; UL;

Obs.: Não será aceito conversor IP externo. O mesmo deve ser parte integrante da câmera.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

## **2.2. Câmera IP Móvel Tipo II**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.8" ou maior, com varredura progressiva;

Possuir distância focal variável de pelo menos 4.5 a 135 mm

Possuir lente com zoom óptico de pelo menos 30x

Possuir ângulo de visão horizontal de 60° a 2,4°;

Apresentar, no mínimo, movimento de rotação horizontal ("pan") de 360° graus contínuos, vertical ("tilt") de 0° a 90°;

Permitir velocidade em modo preset de movimento de rotação horizontal de 240° por segundo e vertical de 160° por segundo;

Dispor de, no mínimo, 256 posições programáveis (Presets);

Possuir resolução mínima de 1920 × 1080 pixels;

Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior, no modo colorido a 0,05 lux e no modo PB a 0 lux;

Possuir leds infravermelhos com capacidade de alcance de no mínimo 180m de distância;

Ser capaz de fornecer fluxos de vídeo em compressão H.265;

Permitir a transmissão em resolução 1920x1080 à taxa 60 frames por segundo;

Suportar no mínimo 3 fluxos de vídeo configuráveis de forma independente;

Possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo (BLC);

Possuir WideDynamic Range acima de 90 dB;

Possuir função inteligente de anti-neblina;

Possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 10/100BASE-T ou superior;

Possuir os protocolos: RTP, RTSP, TCP, IPv6, DHCP, HTTP, HTTPS, SSL, IGMP, SNMP, SMTP, NTP, ICMP, DNS e DDNS;

Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego;

Permitir alimentação PoE+ padrão 802.3at e 24 Vca;

Suportar consumo máximo de 25W;

Possuir capacidade de armazenamento local através de cartão de memória micro SD com capacidade de no mínimo 128 Gb;

4.23 Possuir capacidade de análise de vídeo embarcado ou de inclusão de licenças na câmera, incluindo no mínimo: auto-tracking, objeto removido da cena, objeto abandonado na cena, área de intrusão e cruzamento de linha;

Ser fornecida com capacidade instalada para detectar movimentos;

Possuir compatibilidade com o padrão ONVIF;

Possuir, no mínimo, 2 entradas e 1 saída de alarme;

Possuir, no mínimo, 1 entrada e 1 saída de áudio;

Ser fornecida com caixa de proteção com grau de proteção IP66;

Possuir capacidade de configurar pelo menos 24 máscaras de privacidade;  
Seus acessórios devem ser do mesmo fabricante da câmera ou homologados pela mesma garantindo a qualidade da solução;  
Possuir suporte para fixação em postes do mesmo fabricante;  
Possibilitar operação no range de temperaturas de -40°C e 60°C;  
Possuir certificações FCC, CE e UL  
Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

### **2.3. Câmera IP Fixa Tipo I**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Características mínimas:

Possuir sensor CMOS de 1/2.9" ou maior, com varredura progressiva, com operação Dia/Noite, através de filtro de infra-vermelho mecânico;  
Deve possibilitar ajuste do ângulo de visualização horizontal de menos 30° a 89°, com ajustes de lente e foco remotos;  
Possuir resolução de 5MP pixels ativos em 16:9 e 9:16 a 20FPS;  
Caixa de proteção robusta de alumínio extrusado;  
Deve possuir sistema de coordenadas atendendo ao padrão WGS 84 (World Geodetic System), que é uma descrição do sistema de coordenadas esféricas do mundo e é utilizado em muitos padrões tal como GPS. Este recurso será utilizado para localizar e rastrear um objeto detectado na cena da câmera e tornar visível sua localização e trajetória em um mapa próprio ou aplicativo integrado ao Google Map. Alternativamente poderá ser fornecido sistema RADAR que forneça o mesmo serviço para uma ou mais câmeras que estejam dentro do seu perímetro de detecção;  
Suportar áudio bidirecional;  
Suportar protocolos: IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox™, CHAP, digest authentication.  
Conexão Ethernet 10/100 Base-T, auto-sensing, half/full duplex, com conector RJ45 incorporado na câmera. Não será aceito conversor IP externo. O mesmo deve ser parte integrante da câmera;

Suportar operação com compressão H264 e H.265 com qualidade de 5MP a velocidade de 20fps.

O firmware deve estar em conformidade com a especificação ONVIF Profile S, G e T e o fabricante deve ser membro da organização para garantia de desenvolvimento em conformidade com o padrão ONVIF;

Deve implementar formato de compressão de vídeo em H.264, H.265 e M-JPEG, e possuir largura de banda configurável em H.265;

Deve permitir transmissão simultânea de pelo menos dois streams de vídeo em H265; Suportar iluminação de 30m de alcance com LEDs de 850nm embutidos e de acionamento automático e intensidade ajustável;

Suportar alimentação com 12 VDC e também com PoE no padrão IEEE 802.3af;

Suporte obturador de 1/25 a 1/15.000 seg;

Deve possuir sensibilidade igual ou melhor a 0,4 lux no modo colorido e no 0,042 lux modo monocromático e 0,0 lux com IR ligado. Estes níveis de sensibilidade devem ser obtidos de acordo com a norma IEC 62676-5 ou similar de mesma capacidade técnica de medição;

Possuir WDR real (T-WDR) mínimo de 100dB de acordo com a norma IEC 62676-5 ou similar de mesma capacidade técnica de medição e ainda que comprove a qualidade do processamento de WDR pelo sensor e não por software embarcado na câmera. Não será aceito câmera com WDR processado digitalmente;

Fornecer suporte para fixação em poste do mesmo fabricante da câmera;

Classificação contra resíduos sólidos e líquidos IP66;

Classificação contra impactos IK10, inclusive para o vidro de proteção da lente da câmera.

Deve possibilitar operação no range de temperatura de -30°C até 50°C;

A câmera deve possuir botão físico de reset incorporado no hardware da câmera, acessível pelo lado externo da câmera, ou interno, desde que protegido por algum tipo de tampa, sem a necessidade de abertura da caixa da câmera ou que viole o selo de garantia da mesma, evitando-se o contato com o circuito eletrônico interno. O uso do botão de reset deve proporcionar segurança física local para restauração aos padrões de fábrica;

Deve possuir slot interno para cartão de memória do tipo SD/microSD Card com capacidade de armazenamento mínimo de 128GB. Possuir recurso integrado de

criptografia de imagens para o armazenamento em cartão de memória. Deve ser fornecido com cartão de memória SD card com no mínimo 64GB;

Deve possuir recurso de análise de vídeo embarcada na câmera e possibilitar o uso simultâneo de no mínimo 6 (seis) algoritmos diferentes.

Caso a câmera não possua capacidade incorporada de processamento de 6 algoritmos diferentes simultâneos, será aceita solução de análise de vídeo baseada em servidor externo, desde que o mesmo possua performance suficiente para executar no mínimo 6 (seis) algoritmos simultâneos por câmera 24h/dia, com licenciamento para o total de câmeras com este recurso solicitado.

Catálogo e descritivo técnico da solução baseada em servidor externo deverá ser apresentado juntamente com a documentação de comprovação técnica dos demais itens.

A solução deve ser integrada e homologada pelo fabricante da solução de gerenciamento de vídeo ofertada.

A câmera ou o sistema e software externo de vídeo análise deve possuir disponibilidade para no mínimo os seguintes algoritmos de análise de vídeo:

Detectar objetos na área, e/ou entrando, e/ou saindo de uma área

Detectar cruzamento de 3 linhas virtuais, combinadas em lógica e/ou;

Detectar objetos através de uma rota;

Detectar permanência prolongada de pessoa em uma área em função do raio e do tempo;

Detectar objetos deixados por um determinado tempo;

Detectar objetos removidos;

Detectar objetos com determinadas características como: tamanho, velocidade, direção, cor e mudança de relação de aspecto em um tempo determinado (por exemplo, alguém caindo no chão);

Contar objetos cruzando uma linha virtual;

Contar objetos em uma área e alarmar se um limite pré definido for atingido;

Detectar nível de ocupação (multidão) em uma área pré-definida;

Possibilitar a combinação ou conjugação de duas ou mais tarefas diferentes;

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

## **2.4. Câmera IP Fixa Tipo II**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

**Características mínimas:**

Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/ 2,9" ou maior, com varredura progressiva;

Possuir lente vari-focal de no mínimo 2.7 ~ 12 mm;

Permitir a transmissão em resolução de 5 Mega pixel à taxa de 20 fps;

Suportar no mínimo 3 fluxos de vídeo configuráveis de forma independente;

Possuir amplo alcance dinâmico (WDR) de 120 dB;

Possuir capacidade de armazenamento local através de cartão de memória do tipo micro SD ou similar de ao menos 256 GB;

Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,4 lux no modo colorido e 0 lux no modo preto e branco;

Ser equipada com LEDs infravermelhos com capacidade de alcance de no mínimo 50m de distância;

Possuir lente motorizada capaz de suportar o ajuste de zoom e foco remotamente;

Possuir ângulo de visualização horizontal de no mínimo 28°~ 95°;

Possuir a funcionalidade de detecção de movimento;

Ser capaz de fornecer fluxos H.265;

Deve suportar o padrão ONVIF;

Deve suportar análise de inteligência embarcada na câmera, sem adição de licença adicional, dos tipos: cruzamento de linha virtual, intrusão, remoção de objetos e objetos abandonados;

Deve suportar análise de inteligência embarcada na câmera, sem adição de licença adicional, para contagem de pessoas e densidade de pessoas (número de pessoas em uma determinada área);

Possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 10/100 BASE-T;

Deve possuir 1 entrada e 1 saída de áudio;

Deve possuir 1 entrada e 1 saída de alarme;

Possuir grau de proteção de intempéries IP67;

Possuir resistência a impacto com grau de proteção IK10;

Possuir os protocolos: RTP, RTSP, ARP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, DHCP, HTTP, HTTPS, IGMP,

SNMP, FTP, UPnP e DNS;

Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego;

Ser fornecida com capacidade embarcada para configurar máscaras de privacidade na própria câmera;

Permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af sem uso de equipamentos adicionais e 12 Vcc;

Possibilitar operação na faixa de temperatura de -30 °C a 60 °C;

Possuir certificações FCC, CE e UL;

Possuir acessórios de fixação adequados para instalação em poste, devendo ser do próprio fabricante da câmera.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

## **2.5. Câmera IP Fixa Tipo III**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Características mínimas:

Possuir sensor CMOS de 1/2.8" ou maior, com varredura progressiva, com operação Dia/Noite, através de filtro de infra-vermelho mecânico;

Deve possibilitar ajuste do ângulo de visualização horizontal de 33° a 100° e vertical de 19° a 52° com lente varifocal DC Iris 2.8 a 12mm, com ajustes de lente e foco remotos;

Possuir resolução de 2MP pixels ativos em NTSC 16:9 e 9:16 a 60FPS

Caixa de proteção robusta de alumínio extrusado;

Suportar áudio bidirecional;

Suportar protocolos: IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNTP, SNMP (V1, V3 MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS, SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, CHAP, Digest Authentication.

Conexão Ethernet 10/100 Base-T, auto-sensing, half/full duplex, com conector RJ45 incorporado na câmera. Não será aceito conversor IP externo. O mesmo deve ser parte integrante da câmera;

Suportar operação com compressão H264 e H.265 com qualidade de 2MP a velocidade de 60fps.

Deve estar em conformidade com a especificação ONVIF Profile S e T.

Deve implementar formato de compressão de vídeo em H.264, H.265 e M-JPEG, e possuir largura de banda configurável em H.265;

Deve permitir transmissão simultânea de pelo menos dois streams de vídeo em H265;



Suportar operação PTZ eletrônico e recurso de zoom digital automático quando objeto na cena for identificado.

Suportar iluminação de 60m de alcance com os LEDs de 850nm embutidos e de acionamento automático e intensidade ajustável;

Alimentação de 12 VDC ou PoE (IEEE 802.3af);

Suporte obturador de 1/25 a 1/15.000 seg;

Deve possuir sensibilidade igual ou inferior a no modo colorido a 0,025lux e no modo monocromático a 0,006lux (0,0 lux com IR ligado). Estes níveis de sensibilidade devem ser obtidos nas seguintes condições mínimas:

FStop 1.4 ou mais aberto (ex: f1.3, f1.2, f1.1);

Nível de sinal de vídeo (IRE) de 50IRE ou inferior (ex: 30IRE) e

Obturador com abertura igual ou superior a 1/30s (ex: 1/25s, 1/15s);

Deve possuir WDR real (T-WDR) mínimo de 107 dB de acordo com a norma IEC 62676-5 ou similar de mesma capacidade técnica de medição que comprove a qualidade do processamento de WDR pelo sensor e não por software embarcado na câmera. Não será aceito câmera com WDR processado digitalmente, ou seja, D-WDR;

Fornecer suporte para fixação em poste do mesmo fabricante da câmera;

Classificação contra resíduos sólidos e líquidos IP67;

Classificação contra impactos IK10 inclusive para o vidro de proteção da lente da câmera.

Deve possibilitar operação no range de temperatura de -40°C até 60°C e permitir eventual temperatura de operação contínua de 70°C por no mínimo 20 dias sem comprometer o funcionamento da câmera, comprovado por documento emitido pelo fabricante;

A câmera deve possuir botão físico de reset incorporado no hardware da câmera, acessível pelo lado externo da câmera, ou interno, desde que protegido por algum tipo de tampa ou cúpula/domo, sem a necessidade de abertura da caixa da câmera ou que viole o selo de garantia da mesma, evitando-se o contato com o circuito eletrônico interno. O uso do botão de reset deve proporcionar segurança física local para restauração aos padrões de fábrica;

Deve possuir recurso integrado de criptografia para o armazenamento em cartão de memória local das imagens;

Deve ser fornecido cartão de memória SD card de 64GB;

Deve possuir recurso de análise de vídeo embarcada na câmera e possibilitar o uso simultâneo de no mínimo 6 (seis) algoritmos diferentes.

Caso a câmera não possua capacidade incorporada de processamento de 6 algoritmos diferentes simultâneos, será aceita solução de análise de vídeo baseada em servidor externo, desde que o mesmo possua performance suficiente para executar no mínimo 6 (seis) algoritmos simultâneos por câmera 24h/dia, com licenciamento para o total de câmeras com este recurso solicitado.

Catálogo e descritivo técnico da solução baseada em servidor externo deverá ser apresentado juntamente com a documentação de comprovação técnica dos demais itens.

A solução deve ser integrada e homologada pelo fabricante da solução de gerenciamento de vídeo ofertada.

A solução baseada em servidor deve possuir recurso ativo de busca forense nas imagens gravadas e armazenadas com base nos mesmos algoritmos mínimos solicitados.

A câmera ou o sistema e software externo de vídeo análise deve possuir disponibilidade para no mínimo os seguintes algoritmos de análise de vídeo:

Detectar objetos na área, e/ou entrando, e/ou saindo de uma área

Detectar cruzamento de 3 linhas virtuais, combinadas em lógica e/ou;

Detectar objetos através de uma rota;

Detectar permanência prolongada de pessoa em uma área em função do raio e do tempo;

Detectar objetos deixados por um determinado tempo;

Detectar objetos removidos;

Detectar objetos com determinadas características como: tamanho, velocidade, direção, cor e mudança de relação de aspecto em um tempo determinado (por exemplo, alguém caindo no chão);

Contar objetos cruzando uma linha virtual;

Contar objetos em uma área e alarmar se um limite pré definido for atingido;

Detectar nível de ocupação (multidão) em uma área pré-definida;

Possibilitar a combinação ou conjugação de duas ou mais tarefas diferentes;

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

## **2.6. Câmera de Coleta de Dados Tipo I**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Câmera para reconhecimento óptico de Caracteres Câmera digital Dia/Noite, 1/3 polegadas com alto desempenho capaz de mudar automaticamente de cor para a operação monocromática de acordo com a variação dos níveis de luz.

A câmera deve fornecer resolução mínima de 1280 colunas por 960 linhas reais, não-entrelaçadas, sem nenhum tipo duplicação ou interpolação de linhas.

A câmera deve possuir ajuste durante a configuração do back focus para abrir a Iris da lente ao máximo para garantir o perfeito foco do objeto de interesse dentro do campo de visão da câmera tanto de dia como de noite.

A câmera permitirá o uso da lente tipo montagem CS.

A câmera deve possuir sistema de sincronismo de flash integrado, permitindo a ligação direta de um flash ou iluminador sem a utilização de qualquer circuito adicional. O sistema de disparo de flash integrado deverá permitir o ajuste do atraso no disparo permitindo a utilização de diversos modelos de flashes.

A câmera deverá disponibilizar no mínimo 3 modos de operação de flash: Automático, onde a câmera ativa o flash quando a luminosidade cai abaixo do limite tolerável; Sempre Ativado e Desativado.

A câmera deverá possuir sistema de disparo para captura de foto tanto via pulso elétrico de disparo quanto via comando via interface de comunicação Ethernet. O tempo de captura da foto deve ser menor do que 45ms.

A câmera deve possuir interface de comunicação digital Ethernet com grande imunidade a ruídos. A imagem capturada pelo sensor da câmera não deve sofrer qualquer alteração, distorção ou perdas decorrentes de interferências eletromagnéticas nos cabos ou de variação no comprimento dos mesmos.

A câmera deve permitir o controle remoto e a instalação através de comunicação bidirecional efetuada através da mesma interface digital padrão ethernet utilizada para a transmissão de vídeo, sem necessidade de qualquer adaptador adicional para configuração.

A câmera deve permitir a mudança de ajustes, status de verificação e updates que podem ser realizados remotamente, em qualquer lugar, via protocolo IP. O protocolo de comunicação e demais bibliotecas de software para comunicação com a câmera devem ser abertos e disponibilizados gratuitamente pelo fabricante da câmera.

A câmera deverá fornecer o modo dia/noite para realçar a visão noturna devido ao aumento da sensibilidade. IR.

A câmera deverá possuir um filtro IR que modificará automaticamente do modo colorido para o monocromático se, eventualmente, houver um encerramento do nível de iluminação, ou por comando através da interface de comunicação, retornará ao modo colorido.

Deverá possuir um sistema de mudança para o modo colorido que mantenha a estabilidade no limite de luminosidade entre os dois modos. A sensibilidade mínima da câmera deverá ser de 0,1 lux. A câmera deverá ter alta sensibilidade à luz infravermelha, possuindo eficiência quântica (QE) maior do que 30% para o comprimento de onda de 850nm no modo monocromático.

A câmera fornecerá as seguintes modalidades de obturador eletrônico: Automático com variação contínua do tempo de exposição de acordo com a luminosidade ambiente com valores entre 1/22 e 1/22000, em passos menores que 50 microssegundos, permitindo precisão nos ajustes. O modo Automático deve permitir a definição de um limite máximo de tempo de exposição à luz, limitando os ajustes da câmera à faixa de 1/22000 até o limite configurado, permitindo a obtenção de imagens nítidas mesmo de objetos em rápido movimento; Manual com valores entre 1/22 e 1/22000, em passos menores que 50 microssegundos, permitindo precisão nos ajustes;

A câmera fornecerá ajuste de ganho de sinal analógico com modalidades manual e automática, sendo que na modalidade automática deve permitir a configuração de um limite máximo de ganho, evitando a geração de ruído excessivo na imagem.

A câmera fornecerá um sistema de compensação de branco otimizado para aplicações em ambientes externos, onde a luz solar predomina.

Especificações elétricas: Saída de Vídeo: Interface Digital Ethernet 10/100Mbps Tensão e Extensão: 9- 24 VDC Range Dinâmico: Maior que 55dB Tipo de sensor de imagem: 1/3-polegadas não-entrelaçado. Resolução: 1280 colunas x 960 linhas.

Deve ser fornecido Caixa de Proteção compatível com a câmera OCR.

A caixa de proteção para câmera (Case) deverá ser apropriada para uso externo, deve acondicionar perfeitamente as câmeras fornecidas e ter no mínimo as seguintes especificações:

Deve possuir e vir acompanhada de suporte para instalação em poste de aço circular, que possibilite o ajuste horizontal e vertical Grau de proteção IP 66 ou superior.

Deve suportar a acomodação de 1 câmera de OCR.

Tampa articulada com abertura superior.

Trava traseira com opção de uso de cadeado.

Deve ser construído em material resistente a chuva e sol, preferencialmente em alumínio extrudado.

Deve possuir visor frontal em vidro e anteparo de proteção contra incidência lateral de luminosidade.

As entradas de cabos devem ser embutidas no suporte ou com prensa cabos de conector giratório.

A Câmera de OCR deverá ser fornecido com Iluminador IR.

O Iluminador Infravermelho trabalhará de forma sincronizada com a câmera, este deverá possuir no mínimo as seguintes características: Alcance de 20 metros. Ângulo de abertura: 10 a 22° Comprimento de onda: 850nm Potência Luminosa: 300W. Vida útil do elemento luminoso: 5 anos (estimado). Interface de sincronismo: isolada galvanicamente até 2,5KV, para sincronismo do modo day & night entre Iluminador e câmera. Tensão de alimentação 24VDC ou 12VDC O iluminador deverá possuir suporte para fixação em poste que possibilite a movimentação giratória vertical e horizontal.

Deve vir acompanhada de caixa de proteção para o iluminador;

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

## **2.7. Dispositivo de Coleta de Imagens Tipo I**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

O dispositivo de gerenciamento e controle de câmeras e de sensores de presença veicular para até 2 faixas, é destinado a uso em ambiente externo, com todo o aparato e suportes necessários para fixação em postes de 4" ou maior, protegidos contra intempéries e com refrigeração forçada.

O dispositivo de captura de imagens deverá:

Possibilitar a detecção de passagens veiculares por até 2 (duas) faixas de rolamento em locais previamente definidos para a instalação de Pontos de coleta de imagens.

Controlar até 2 sensores de identificação veicular do tipo laço indutivo.

Incorporar switch padrão industrial (suportar operação até 65°C), com mínimo de 8 (oito) portas, que permita interligar a solução à rede internet e que atenda a conexão de câmeras extras.

Detectar a presença veicular utilizando-se obrigatoriamente, dos sensores nos Pontos de coleta de imagens.

Capturar quantidade configurável de imagens por passagem veicular, sendo exigido no mínimo duas imagens.

Capturar no mínimo 2 (duas) imagens de cada veículo que trafegue pelos Pontos de coleta de imagens, configuráveis a critério do operador, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como coloração, modelo e sinais distintivos diversos.

Possuir recurso que possibilite a visualização on-line de suas câmeras para facilitar o apoio ao ajuste das mesmas pelo técnico de campo.

Capturar veículos passando pela contramão da via de rolagem, utilizando-se de um único laço indutivo.

Capturar imagens de todos os veículos que trafeguem pelos pontos definidos.

Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do usuário;

Enviar as imagens captadas à CENTRAL DE MONITORAMENTO, por meio de rede existente no PONTO DE COLETA DE IMAGENS, que utiliza protocolo TCP.

Armazenar localmente as imagens de, no mínimo, 100.000 passagens veiculares, quando detectar a interrupção do link de comunicação com a CENTRAL DE MONITORAMENTO, reiniciando automaticamente o envio assim que o link de comunicação for reestabelecido. Caso o número de passagens veiculares exceda o valor estipulado, a solução deverá manter as imagens mais recentes.

Dispor de segunda opção de funcionamento através de detector virtual baseado em software.

Possibilitar o vínculo, no mínimo de uma câmera adicional por faixa de rolagem para prover imagens panorâmicas, que deverão ser anexadas às imagens dos veículos e enviadas juntamente à CENTRAL DE MONITORAMENTO.

Ser capaz de suportar sincronismo de relógio através do protocolo NTP.

Ser capaz de detectar quando o relógio estiver fora de sincronismo com o servidor da CENTRAL DE MONITORAMENTO, permitindo que a CENTRAL DE MONITORAMENTO possa identificar uma determinada passagem veicular sem certificação do horário.

Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares.

Suportar alimentação elétrica 110 ou 220 VAC.

Possuir sistema de alimentação ininterrupta integrada com autonomia mínima de 10 minutos.

Possuir dispositivos de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica.

Possuir dispositivos de proteção contra surtos oriundos da rede de dados das câmeras.

Possuir painel para conexões elétricas, separando os circuitos internos ao dispositivo dos circuitos ou outros equipamentos instalados fora do mesmo.

Incorporar sistema de nobreak gerenciável, com capacidade para mínimo de 10 minutos de funcionamento em caso de parada de energia.

Os Pontos de coleta de imagens deverão ser capazes de detectar veículos trafegando em velocidade igual ou inferior a cento e quarenta quilômetros por hora (140 km/h).

Verificar automaticamente o funcionamento das câmeras, com capacidade de armazenar as informações sobre a continuidade de funcionamento das mesmas, nos momentos que o link de dados com qualquer um dos servidores estiver indisponível.

Verificar anormalidades de funcionamento no próprio dispositivo como: capacidade de processamento, temperatura, armazenamento interno, entre outros que a solução disponibilize, com capacidade de armazenar estas informações nos momentos que o link de dados com qualquer um dos servidores estiverem indisponíveis;"

O dispositivo deve ser fornecido com todas as licenças de sistema operacional e outros softwares necessários para o funcionamento do mesmo.

Condições de operação:

Suportar grau de proteção IP65 ou superior;

Possuir sistema de ventilação tipo exaustor.

## **2.8. Dispositivo de Coleta de Imagens Tipo II**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

O dispositivo de gerenciamento e controle de câmeras e de sensores de presença veicular para até 4 faixas, é destinado a uso em ambiente externo, com todo o aparato e suportes necessários para fixação em postes de 4" ou maior, protegidos contra intempéries e com refrigeração forçada.

O dispositivo de captura de imagens deverá:

Possibilitar a detecção de passagens veiculares por até 4 (quatro) faixas de rolamento em locais previamente definidos para a instalação de Pontos de coleta de imagens.

Controlar até 2 sensores de identificação veicular do tipo laço indutivo.



Incorporar switch padrão industrial (suportar operação até 65°C), com mínimo de 8 (oito) portas, que permita interligar a solução à rede internet e que atenda a conexão de câmeras extras.

Detectar a presença veicular utilizando-se obrigatoriamente, dos sensores nos Pontos de coleta de imagens.

Capturar quantidade configurável de imagens por passagem veicular, sendo exigido no mínimo duas imagens.

Capturar no mínimo 2 (duas) imagens de cada veículo que trafegue pelos Pontos de coleta de imagens, configuráveis a critério do operador, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como coloração, modelo e sinais distintivos diversos.

Possuir recurso que possibilite a visualização on-line de suas câmeras para facilitar o apoio ao ajuste das mesmas pelo técnico de campo.

Capturar veículos passando pela contramão da via de rolagem, utilizando-se de um único laço indutivo.

Capturar imagens de todos os veículos que trafeguem pelos pontos definidos.

Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do usuário;

Enviar as imagens captadas à CENTRAL DE MONITORAMENTO, por meio de rede existente no PONTO DE COLETA DE IMAGENS, que utiliza protocolo TCP.

Armazenar localmente as imagens de pelo menos 100.000 passagens veiculares, quando detectar a interrupção do link de comunicação com a CENTRAL DE MONITORAMENTO, reiniciando automaticamente o envio assim que o link de comunicação for reestabelecido. Caso o número de passagens veiculares exceda o valor estipulado, a solução deverá manter as imagens mais recentes.

Dispor de segunda opção de funcionamento através de detector virtual baseado em software.

Possibilitar o vínculo, no mínimo de uma câmera adicional por faixa de rolagem para prover imagens panorâmicas, que deverão ser anexadas às imagens dos veículos e enviadas juntamente à CENTRAL DE MONITORAMENTO.

Ser capaz de suportar sincronismo de relógio através do protocolo NTP.

Ser capaz de detectar quando o relógio estiver fora de sincronismo com o servidor da CENTRAL DE MONITORAMENTO, permitindo que a CENTRAL DE

MONITORAMENTO possa identificar uma determinada passagem veicular sem certificação do horário

Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares.

Suportar alimentação elétrica 110 ou 220 VAC.

Possuir sistema de alimentação ininterrupta integrada com autonomia mínima de 10 minutos.

Possuir dispositivos de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica.

Possuir dispositivos de proteção contra surtos oriundos da rede de dados das câmeras.

Possuir painel para conexões elétricas, separando os circuitos internos ao dispositivo dos circuitos ou outros equipamentos instalados fora do mesmo.

Incorporar sistema de nobreak gerenciável, com capacidade para mínimo de 10 minutos de funcionamento em caso de parada de energia.

Os Pontos de coleta de imagens deverão ser capazes de detectar veículos trafegando em velocidade igual ou inferior a cento e quarenta quilômetros por hora (140 km/h).

Verificar automaticamente o funcionamento das câmeras, com capacidade de armazenar as informações sobre a continuidade de funcionamento das mesmas, nos momentos que o link de dados com qualquer um dos servidores estiver indisponível.

Verificar anormalidades de funcionamento no próprio dispositivo como: capacidade de processamento, temperatura, armazenamento interno, entre outros que a solução disponibilize, com capacidade de armazenar estas informações nos momentos que o link de dados com qualquer um dos servidores estiverem indisponíveis;

O dispositivo deve ser fornecido com todas as licenças de sistema operacional e outros softwares necessários para o funcionamento do mesmo.

Condições de operação:

Suportar grau de proteção IP65 ou superior;

Possuir sistema de ventilação tipo exaustor.

### **3. CONECTIVIDADE E INFRAESTRUTURA**

#### **3.1. Switch de Distribuição**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Características Gerais:

Deverá ser fornecido switch, novo e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;

Deve possuir no mínimo 24 portas 1/10G SFP+;

Deve possuir 4 portas adicionais com velocidade de 1/10/25/50G;

Deve possuir 1 interface RJ-45, USB-C ou serial para acesso console local;

Deve possuir uma interface de gerenciamento out of band;

Deve possuir memória RAM de no mínimo 8 Gbytes;

Deve possuir buffer de pacotes de no mínimo 8 Gbytes;

Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 660 Mpps;

Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 880 Gbps;

Deve possuir capacidade de empilhamento com até 10 elementos na pilha, sendo gerenciados através de um único IP.

Deve ser possível realizar empilhamento em até 10Kms, utilizando transceivers de longa distância;

Deve possuir capacidade de empilhamento de 200Gbps

O switch deve ser do tipo standalone, com altura máxima de 1RU e instalação em rack (19"). Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack;

Deve possuir fonte de alimentação interna redundante e hot-swappable de 100/240VAC

Deve suportar fans redundantes e hot-swappable

Deve possuir Certificado de Homologação na Anatel, de acordo com a Resolução nº 242;

Funcionalidades de Camada 2

Deve implementar VLAN 802.1Q;

Deve implementar 802.1V;

Deve implementar BPDU;

Deve implementar Jumbo Packets de no mínimo 9000 bytes;

Deve implementar Port Mirroring com no mínimo 4 grupos de espelhamento;

Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;

Deve implementar 4094 VLAN Ids;

Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);

Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);

Deve implementar LLDP-MED;

Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;

Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);

Deve implementar MVRP;

Deve implementar IGMP;

Deve implementar túneis VxLAN (VTEP);

Funcionalidades de Camada 3

Deve implementar roteamento estático;

Deve implementar OSPF;

Deve implementar OSPFv3;

Deve implementar BGP-4;

Deve implementar Policy-based Routing;

Deve implementar VRRP;

Deve implementar servidor DHCP;

Deve implementar DHCP snooping (IPv4 e IPv6);

Deve implementar DHCP relay;

Deve implementar VRF;

Deve implementar BGP EVPN;

Multicast

Deve implementar PIM-SM;

Deve implementar PIM-DM;

Deve implementar MLD snooping;

Deve implementar IGMP v3;

Software Defined Networking

Deve possuir interface REST API e scripting via Python

Deve possuir embarcado ferramenta customizável e programável para monitoração e análise de eventos que possa auxiliar na identificação e correção de problemas de redes, aplicações e eventos de segurança da informação. Caso não possua este recurso é possível entregar uma ferramenta on premise ou em cloud com que execute a mesma função e com todo licenciamento necessário pelo período mínimo de 60 meses.

QoS e ACL

Deve implementar controle de broadcast e multicast;

Deve implementar rate limiting para pacotes ICMP;

Deve implementar Strict priority (SP) queuing e Deficit Weighted Round Robin (DWRR)

Deve implementar priorização de tráfego em tempo real

Deve suportar IPSLA

Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Numero da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv.

Deve suporta pelo no mínimo oito filas de priorização de tráfego

Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6

Deve implementar Acl com bas no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baeanda em VLAN ou por Porta.

#### Segurança

Deve suportar controle de acesso baseado em perfis (Role Based Access Control)

Deve implementar 802.1x;

Deve implementar autenticação baseada em web;

Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;

Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas;

Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;

Deverá suportar o download de políticas ou ACLs a partir de um software de Controle de Acesso à Rede (NAC), sem necessidade de pré-configuração das regras no switch, permitindo a centralização das políticas;

Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos;

Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivirus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux.

#### Gerenciamento

Deve implementar NTP;

Deve suportar duas imagens de software na flash;

Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash;

Deve suportar a auto-configuração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica);

deve suportar detecção de falha e link entre switches;

Deve implementar sFlow;

Deve possuir interface web para configuração;

Deve implementar Syslog;

Deve implementar Secure SFTP (SFTP);

Deve implementar SNMP v1/v2/v3

Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDP para provisionamento de telefones IP;

Deve suportar o encaminhamento de tráfego para gateway do mesmo fabricante para inspeção e controle de acesso;

Licenciamento

Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;

Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;

#### REQUISITOS DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE

Os serviços de Suporte e Manutenção deste item deverão ser realizados em regime 8x5xNBD (8 horas x 5 dias da semana com prazo para resolução do problema até o dia útil subsequente à abertura do chamado técnico) pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses.

A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software.

Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto.

Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

### **3.2. Switch de Acesso Tipo I**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deverá ser fornecido switch, novo e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;

Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;

- Deve possuir 4 (quatro) portas 1/10Gbps SFP+;
- Deve permitir montagem em rack de telecomunicações de 19" padrão EIA/TIA;
- Deve possuir arquitetura non-blocking;
- Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 95 Mpps;
- Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 128 Gbps;
- Deve implementar os padrões IEEE 802.3af PoE e 802.3at PoE+ nas portas 10/100/1000BaseT. A fonte interna do switch deve disponibilizar 370W de potência para alimentação do conjunto de portas PoE+ (PoE Power);
- Deve possuir uma interface de console USB;
- Deve possuir CLI (Commando Line Interface), que possa ser acessada através de SSHv2;
- Deve possuir 8.000 endereços MAC;
- Deve possuir latência máxima de 2  $\mu$ s, considerando pacotes de 64 bytes;
- Deve possuir buffers de, no mínimo, 12 MB (packet buffer);
- Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);
- Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;

#### FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

- Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;
- Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;
- Deve implementar jumbo frames com suporte MTU 9.000 bytes;
- Deve implementar link aggregation (IEEE 802.3ad) com suporte a 8 grupos e suporte a 8 portas por grupo;
- Deve implementar o padrão IEEE 802.1Q com suporte a 4.094 VLAN IDs;
- Deve implementar 512 VLANs simultaneamente;
- Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);
- Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);
- Deve implementar LLDP-MED;
- Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;
- Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);

#### FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

- Deve implementar roteamento estático para endereçamento IPv4 e IPv6;
- Deve possuir tabela de roteamento com 500 rotas IPv4 e 250 rotas IPv6;
- Deve implementar Dual IP Stack IPv4/IPv6;



Deve implementar DHCP para endereçamento IPv4 e IPv6;

#### MULTICAST

Deve suportar IGMP v1, v2 e v3;

Deve implementar IGMP com suporte a ASM;

Deve implementar IGMP snooping;

Deve suportar MLD v1 e v2;

Deve implementar MLD snooping;

#### QoS e ACL

Deve implementar mecanismo para controle de broadcast, multicast e unicast;

Deve implementar mecanismo para proteção pacotes ICMP;

Deve implementar mecanismo de enfileiramento Strict priority (SP) queuing;

Deve implementar priorização de tráfego em tempo real, conforme padrão IEEE 802.1p;

Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv;

Deve suportar, no mínimo, quatro filas de priorização de tráfego por porta;

Deve suportar ACL para endereçamento IPv4 e IPv6;

Deve implementar listas de controle de Acesso (ACL) baseado em endereço IP de origem e destino e porta TCP/UDP de origem e destino;

#### SEGURANÇA

Deve possuir integrado ao switch, módulo ou mecanismo seguro para garantia de integridade e confiabilidade no processo de inicialização do equipamento.

Deve implementar 802.1x;

Deve implementar autenticação baseada em WEB;

Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;

Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas;

Deve permitir autenticação em servidores RADIUS;

Deve permitir autenticação em servidores TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;

Deverá suportar o download de políticas ou ACLs a partir de um software de Controle de Acesso à Rede (NAC), sem necessidade de pré-configuração das regras no switch, permitindo a centralização das políticas;

Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante, que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos

que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos;

Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivírus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux; Deve implementar associação automática de VLAN e ACL de acordo com usuário autenticado;

Deve implementar proteção contra ataques de ARP;

Deve possuir interface REST API integrada ao switch para configuração e programação;

Deve permitir a automação de tarefas de reconfiguração da rede mediante eventos que impactem o seu comportamento ou ferramentas externas que neste caso deverão ser fornecidas;

Deve permitir o gerenciamento do equipamento de forma automatizada, para orquestração e validação das configurações, através de ferramenta do mesmo fabricante do switch.

Deve possuir mecanismo de proteção da CPU contra sobrecargas em caso de ataques do tipo DoS (Denial Of Service);

Deve possuir mecanismo de proteção automática ao processador (CPU) para grandes cargas ao equipamento, como ataques por fontes maliciosas, garantindo o funcionamento do switch;

## GERENCIAMENTO

Deve implementar SNTP de acordo com a RFC 4330 ou NTP (Network Time Protocol);

Deve suportar duas imagens de software na flash;

Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash;

Deve suportar a auto-configuração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica);

Deve suportar detecção de falha e link entre switches;

Deve implementar sFlow conforme RFC 3176;

Deve suportar gerenciamento através de plataforma de nuvem do mesmo fabricante, com funcionalidades de gerenciamento de configuração, alertas e notificações e gerenciamento de firmware, sem necessidade de instalação de nenhum software ou dispositivo on-site;

Deve possuir interface Web GUI para configuração;

Deve implementar Syslog local e remoto;

Deve implementar Secure FTP (SFTP);

Deve implementar SNMP v1/v2/v3;

Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDP para provisionamento de telefones IP;

Deve suportar integração com plataforma NAC do mesmo fabricante, para inspeção e controle de acesso;

#### LICENCIAMENTO

Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;

Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;

#### REQUISITOS DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE

Os serviços de Suporte e Manutenção deste item deverão ser realizados em regime 8x5xNBD (8 horas x 5 dias da semana com prazo para resolução do problema até o dia útil subsequente à abertura do chamado técnico) pelo prazo mínimo de 01 (um) ano.

A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software.

Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto.

Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

### **3.3. Ponto de Acesso**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Fornecimento de Ponto de Acesso WiFi Interno, novo e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta.

**PORTAS:** Deve possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de rede multigigabit ethernet 2,5 Gbps compatível com os padrões NBASE-T e IEEE 802.3bz. Essa mesma interface deve negociar a 100Mbps/1Gbps e devem também obedecer aos padrões IEEE802.3u (100BaseTX), 802.3ab (1000BaseT) e IEEE802.3x (n Control) com conectores RJ-45; Uma das interfaces deve permitir alimentação elétrica no padrão IEEE 802.3at (PoE+), utilizando a porta do switch onde estiver conectado.

Quando alimentado pela interface de rede, não deve sofrer nenhuma perda de funcionalidade e/ou desempenho.

**VISUALIZAÇÃO:** Possuir LED que indique o seu estado operação.

#### **GERENCIAMENTO**

Deve possuir uma porta console para gerenciamento fora de banda (out-of-band management).

Deve permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil (flash), devendo, em situação de queda e posterior restabelecimento da alimentação elétrica, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior ao incidente.

Deve ser gerenciável via SNMP versões 2 ou 2c e 3.

Deve permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão com protocolo HTTPS.

Deve possuir suporte a MIB II.

Deve implementar o envio de eventos por meio do protocolo Syslog.

**ANTENAS:** Possuir antenas internas integradas e não aparentes compatíveis com as frequências de rádio dos padrões 2.4GHz e 5GHz com as seguintes características:

Radio de 2.4GHz: Ganho de, pelo menos, 3 dBi com padrão de irradiação omnidirecional;

Radio de 5.0GHz: Ganho de, pelo menos, 4 dBi com padrão de irradiação omnidirecional.

**SEGURANÇA;** Deve implementar mecanismos de autenticação, autorização e accounting (AAA).

Deve implementar autenticação em servidores RADIUS externos.

Deve implementar autenticação 802.1x com atribuição dinâmica de VLAN de acordo com o usuário autenticado.

Deve implementar recursos que permitam mecanismo de autenticação através de portal Web para clientes visitantes, com nome e senha.

Deve implementar a configuração de filtros baseados em protocolos.

Deve implementar a configuração de filtros baseados em endereços MAC (Media Access Control).

Deve suportar a passagem de tráfego VPN IPSec.

Deve implementar o protocolo IEEE 802.1X, com pelo menos os seguintes métodos EAP:

EAP-Transport Layer Security (EAP-TLS);

EAP-TTLS/MSCHAPv2;

PEAPv0/EAP-MSCHAPv2;

PEAPv1/EAP-GTC;

EAP Subscriber Identity Module (EAP-SIM).

Deve suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário.

Deve implementar suplicante 802.1x para identificar os pontos de acesso, ao ser conectado na estrutura de rede cabeada.

Possuir módulo de criptografia em hardware.

Implementar WPA (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia TKIP e Message Integrity Check-MIC).

Implementar WPA-2 (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia AES, 128 bits).

Implementar WPA-3 Personal e Enterprise;

Deve ter a capacidade de mudar de canal caso seja detectada alguma interferência no canal de operação atual e devem permanecer no novo canal caso a interferência seja persistente.

Deve permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.

Deve implementar recursos em conjunto com a controladora para realizar o isolamento de usuários, bloqueando a comunicação entre dispositivos clientes em um mesmo SSID.

## PADRÕES

Deverá possuir suporte aos seguintes padrões, protocolos e funcionalidades:

IEEE 802.11a;

IEEE 802.11b;

IEEE 802.11g;

IEEE 802.11n;

4x4 MIMO with four spatial streams

Maximal Ratio Combining (MRC)

802.11n and 802.11a/g beamforming

20- and 40-MHz channels

Packet aggregation: A-MPDU (transmit and receive), A-MSDU (transmit and receive)

802.11 Dynamic Frequency Selection (DFS)

Cyclic Shift Diversity (CSD) support

IEEE 802.11ac:

4x4 downlink MU-MIMO with four spatial streams

MRC

802.11ac beamforming

20-, 40-, 80-, and 160-MHz channels

Packet aggregation: A-MPDU (transmit and receive), A-MSDU (transmit and receive)

802.11 DFS

CSD support

IEEE 802.11ax:

4x4 downlink MU-MIMO with four spatial streams

Uplink/downlink OFDMA

BSS coloring

MRC

802.11ax beamforming

20-, 40-, 80-, and 160-MHz channels

Packet aggregation: A-MPDU (transmit and receive), A-MSDU (transmit and receive)

802.11 DFS

CSD support

IEEE 802.11d;

IEEE 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA;

EAP Type(s):

EAP-TLS;

EAP-TTLS/MSCHAPv2;

PEAPv0/EAP-MSCHAPv2;

PEAPv1/EAP-GTC;

EAP-SIM;

EAP-FAST.

WMM;

Deve ser homologado pela ANATEL.

Deve permitir operação simultânea nos padrões IEEE 802.11b/g/n/ax, na faixa de 2,4 GHz, e 802.11a/n/ac/ax, na faixa de 5 GHz.

Deve implementar a tecnologia 802.11ax MU-MIMO (Multi-User, Multiple Input, Multiple Output).

Deve implementar o protocolo CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance) para acesso ao meio de transmissão.

O equipamento deve ser capaz de implementar 802.11 dynamic frequency selection (DFS).

Deve possuir suporte à 802.11 Cyclic Shift Diversity (CSD) ou Cyclic Delay Diversity (CDD)

Deve implementar Maximal Ratio Combining (MRC).

Deve implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol) ou o protocolo SNTP (Simple Network Time Protocol) em modo cliente.

Deve implementar o protocolo TFTP (Trivial File Transfer Protocol) ou o protocolo FTP (File Transfer Protocol) em modo cliente.

Deve implementar o protocolo DHCP em modo cliente.

#### FACILIDADES

O Ponto de Acesso deve possuir capacidade de associar-se automaticamente a um controlador WLAN alternativo, não permitindo que a rede se torne inoperante, em caso de falha de um dos controladores WLAN.

Deve permitir a conexão de, no mínimo, 500 dispositivos simultâneos por rádio.

Possuir estrutura metálica que permita fixação do equipamento em teto

Deve implementar a visualização/identificação e marcação das aplicações para permitir o bloqueio ou priorização.

Deve implementar recursos para ajustar dinamicamente a potência de sinal para acomodar as condições de alterações de rede, interferências ou falha de Pontos de Acesso adjacentes, garantindo o desempenho e escalabilidade.

Deve implementar a técnica de balanceamento de carga de usuários, permitindo que clientes sejam automaticamente distribuídos entre Pontos de Acesso adjacentes operando em canais distintos, com o objetivo de balancear a carga entre os Pontos de Acesso.



Deve implementar a técnica de direcionamento de banda, permitindo que clientes com suporte a faixa de frequência de 5 GHz se conectem aos Pontos de Acesso utilizando, preferencialmente, a faixa de 5 GHz.

Deve implementar a técnica de “beamforming”, permitindo concentrar os sinais de rádio na direção dos clientes com os quais estão se comunicando, a fim de ganhar melhor capacidade e taxa de transferência.

Deve implementar roaming com integridade de sessão possibilitando o uso de aplicações em tempo real, tais como VoIP e videoconferência.

Deve possuir capacidade de criação e utilização de, no mínimo, 16 SSIDs (Service Set Identifier).

Deve possuir capacidade de criação e utilização de, no mínimo, 16 VLANs (Virtual Local Area Network) conforme padrão IEEE 802.1Q.

Deve poder operar de tal forma que realize o chaveamento (switching) do tráfego local dos usuários sem que este tráfego tenha que passar através do(s) Controlador(es) WiFi - operação em modo de “chaveamento de tráfego local”.

Operando no modo de “chaveamento de tráfego local”, o controlador WiFi e os pontos de acesso devem:

O modo de operação de chaveamento de tráfego local deve prever que se a comunicação entre o ponto de acesso WiFi e o(s) Controlador(es) WiFi seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no link WAN, LAN ou no(s) próprio(s) Controlador(es) WiFi, o ponto de acesso WiFi deve continuar operando e permitindo que os usuários já autenticados na rede e associados aos pontos de acesso continuem a possuir acesso à rede. Deve permitir que os usuários efetuem roaming rápido entre os pontos de acesso do mesmo site nesta situação;

Uma vez que a comunicação entre o ponto de acesso e o(s) Controlador(es) WiFi seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no link WiFi ou no(s) próprio(s) Controlador(es) WiFi, o ponto de acesso WiFi em modo de chaveamento de tráfego local deve possuir meios de continuar operando e ter funcionalidade que permita que novos usuários se autenticem de acordo com 802.1x e se associem à rede sem qualquer prejuízo de acesso aos mesmos;

Uma vez que a comunicação entre o ponto de acesso e o(s) Controlador(es) WiFi seja interrompida por qualquer motivo, como por exemplo falha no link WiFi ou no(s) próprio(s) Controlador(es) WiFi, o ponto de acesso WiFi em modo de chaveamento de

tráfego local deve possuir meios de continuar operando e ter funcionalidade que permita que os usuários efetuem roaming sem qualquer prejuízo de acesso aos mesmos;

Deve implementar DHCP relay.

Deve possuir rádio integrado interno Bluetooth Low Energy (BLE) 5.0;

Possuir suporte a Apple FastLane;

Deve possuir potência máxima de transmissão, por rádio, de pelo menos 23 dBm em 2,4 GHz e em 5 GHz.

Operar em Canais de 20MHz para 2,4GHz e possibilitar channel bonding, canal de 40 MHz, canais de 80MHz e canais de 160MHz para 5GHz.

Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11 a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps.

Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11n: MCS0 – MCS31 (6.5Mbps - 600Mbps).

Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11ac: MCS0 – MCS9 para 1,2 e 3 Spatial Streams (6,5Mbps – 2,6Gbps).

Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11ax: MCS0 – MCS11 para 1,2,3 e 4 Spatial Streams (4,3Mbps – 4,8Gbps).

Deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede;

Deve possuir estrutura que permita fixação do equipamento em teto e parede e fornecer acessórios para que possa ser feita a fixação;

Deve possuir kits de montagem opcionais para instalar o AP em variedade de superfícies;

Deve possuir uma trava de segurança compatível à utilizada em desktops e notebooks (Kensington security lock) e que permita a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar o furto do equipamento.

O equipamento deve vir acompanhado com o cabo de segurança.

O Ponto de acesso deve ser fornecido com o power injector POE do próprio fabricante do ponto de acesso, com portas gigabit ethernet e alimentação entre 100-240V e deve proporcionar a potência necessária para manter as características de rádio e MIMO descritas acima. O part number do Injetor a ser fornecido deve ser apresentado na proposta.

## REQUISITOS DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE

Os serviços de Suporte e Manutenção deste item deverão ser realizados em regime 8x5xNBD (8 horas x 5 dias da semana com prazo para resolução do problema até o dia útil subsequente à abertura do chamado técnico) pelo prazo mínimo de 01 (um) ano.

A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item, através de chamada gratuita a número 0800 ou por interface Web, sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software. Poderá ser solicitado ao fabricante acesso remoto aos equipamentos para ajuda na correção de problemas dos diversos tipos inclusive configuração.

Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto.

Deve ser apresentado Catálogo junto a proposta Comercial;

Apresentar certificado de homologação junto a ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações.

### **3.4. Cabo UTP Categoria 5e Outdoor**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Cabo para transmissão de dados Categoria 5E, com cobertura resistente aos raios UV, para uso interno/externo;

Deve apresentar Condutor de cobre nú isolado com material termoplástico adequado;

Os condutores devem ser trançados em pares;

Os condutores isolados devem ser reunidos dois a dois, formando o par.;

Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si;

Deve ser constituído por quatro pares reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo;

A capa externa deve ser em PVC retardante a chama e resistente a raios UV;

Deve apresentar Diâmetro nominal de no máximo 6mm;

Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.

Deve atender ao código de cores especificado abaixo:

par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;

par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;

par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;

par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.

Deve possuir certificação ETL 4 conexões;

Deve possuir certificação Anatel;

Deve estar de acordo com as normas ANSI/TIA-568-D, ISO/IEC 11801, NBR 14703, UL 444 e UL 1581.

Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial;

### **3.5. Conector Macho RJ45 Categoria 5e Blindado**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Conector Macho RJ45 8 vias Blindado para cabo categoria 5E;

Injetado em termoplástico de alto impacto, antichama 94 v-0, coberto com capa metalizada;

Vias de contato em bronze fosforoso; tratamento em 100 micro polegadas de níquel e 1,27 microns de ouro;

Para terminais de conexão com cabo condutor flexível 24 AWG;

Possuir logotipo do fabricante impresso no corpo do acessório;

Compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C.2.

O fabricante preferencialmente deve possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;

Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

### **3.6. Caixa Hermética Outdoor**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deverá ser fornecido Caixa Hermética Outdoor de alumínio com chapa de espessura de 2mm nas dimensões mínimas de 700mm x 500mm;

Deve ser fornecido caixa hermética Outdoor em Alumínio;

Deve possuir no mínimo três dobradiças com abertura de 90° em corpo cromado, bicromatizado;

- Deve possuir uma prateleira interna na altura de 200mm;
- A caixa deve possuir no mínimo três furos com prensa cabos de diâmetro de 20mm para passagem dos cabos provenientes da rua;
- Deve possuir placa de montagem em L para fixação dos acessórios;
- Deve possuir ventilação forçada fixada na prateleira visando à troca de calor entre os dois compartimentos da caixa;
- Deve possuir os seguintes acessórios instalados em seu interior: disjuntor para proteção elétrica, régua de tomadas e canaletas tipo recorte aberto para acomodação do cabeamento interno;
- Deve possuir um chapéu na parte superior, com o objetivo de evitar incidência de raios solares;
- Deve possuir vedação emborrachada na tampa;
- Deve possuir três suportes de fixação na parte traseira para fixação em poste através de braçadeiras do tipo BAP.
- Deverá ser apresentado catálogo do produto na proposta comercial.

### **3.7. Poste de Aço de 7 metros Tipo I**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

- Os postes de metal a serem fornecidos e instalados pela futura CONTRATADA deverão atender as normas NBR6323 e NBR14744;
- Os postes devem ser de aço galvanizado a fogo, com coluna de 6" polegadas de diâmetro e braço lançado, de no mínimo 3 metros com no mínimo e no mínimo 4" polegadas de diâmetro.
- A espessura das paredes da coluna e do braço lançado deverão ser de no mínimo 4,25mm.
- A altura do conjunto poste e braço lançado deverá garantir que a cúpula de proteção da câmera a ser futuramente instalada não fique a uma altura inferior a 7 metros em relação ao solo.
- No encaixe entre a coluna e o braço lançado deverá ter fixação por parafusos para garantir a fixação na posição necessária sem apresentar riscos de giro por causa do vento;
- Todos os postes de metal deverão possuir tampa, na parte superior, para evitar a entrada de água e pequenos pássaros;

Deverá ser contemplado a instalação de aterramento para estes postes, através de haste de aterramento de cobre;

### **3.8. Poste de Aço de 7 metros Reto**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Altura útil total do poste de 07 (sete) metros;

Poste Circular Reto em metal galvanizado fabricado para instalação de equipamentos de Câmeras de Monitoramento;

Com Furo de 2'' para passagem de cabos numa distância de 2775 mm do topo;

Deve possuir topo fechado;

Deve possuir traço de engastamento em tinta preta no pé do poste, para indicação de profundidade de fixação;

Diâmetro inicial (pé) e final (topo) de 101,6mm (4" polegadas);

### **3.9. Poste Metálico Padrão OCR**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Altura útil total do poste de 0 (seis) metros;

Poste Circular Reto em metal galvanizado fabricado para instalação de equipamentos de Câmeras de Monitoramento;

Com Furo de 2'' para passagem de cabos numa distância de 2775 mm do topo;

Deve possuir topo fechado;

Deve possuir traço de engastamento em tinta preta no pé do poste, para indicação de profundidade de fixação;

Diâmetro inicial (pé) e final (topo) de 101,6mm (4" polegadas);

### **3.10. Nobreak 700VA**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve possuir entrada bifásica (95 - 140 / 185 - 245V);

Deve apresentar saída de 120 V;

Deve apresentar capacidade de energia de saída de no mínimo 300Watts / 700VA

Deve possuir forma de onda semi senoidal aproximada;

Deve apresentar Bateria selada, chumbo-acida, livre de manutenção e a prova de vazamento;

Deve possuir alarmes sonoros para indicação de nível de bateria;

Deve possuir função de Autoteste automático com a finalidade de efetuar auto teste das condições do equipamento

No caso de queda no fornecimento de energia, ao ser restabelecida, o equipamento deverá assumir o último status anterior à queda (ligado ou desligado) automaticamente.

Deve possuir LED Indicadores para permitir fácil entendimento do status do equipamento e da rede elétrica.

Deve apresentar Proteção contra sobrecarga de modo a proteger o estabilizador, desligando-o automaticamente em casos de sobrecarga

Deve apresentar Filtro de Linha para evitar danificações a seu equipamento causadas por picos de tensão de energia e picos de tensão de energia transitórios.

Deve possuir no mínimo 6 tomadas padrão NBR 14136.

Deverá ser apresentado catálogo do produto na proposta comercial.

### **3.11. Cabo Elétrico PP 3X2,5 mm**

**Com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Cabo Flexível de 3 vias de 2,5 mm

Capa externa na Cor Preto.





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

### ANEXO II

### MODELO DA PROPOSTA DE PREÇOS

À  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**  
Referência: Pregão Presencial nº 54/2021

Empresa	
CNPJ	
Endereço	
Bairro	
Cidade/Estado	
Telefone	
E-mail	
Responsável	

LOTE ÚNICO					
ITEM	QUANT.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO RESUMIDA DETALHAMENTO COMPLETO NO TERMO DE REFERÊNCIA (MEMORIAL DESCRITIVO, CADERNOS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS), PLANILHA ORÇAMENTÁRIA BÁSICA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	01	SERV.	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM TECNOLOGIA DE VIDEOMONITORAMENTO, AFIM DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO INTEGRADO, COM OS SEGUINTE SERVIÇOS CONSTANTES EM TERMO DE REFERÊNCIA: SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÃO DOS LACOS INDUTIVOS, POSTES E ATERRAMENTO (POR FAIXA) INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA E ENERGIZAÇÃO DOS PONTOS INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E REGULAGEM DAS CÂMERAS E ILUMINADORES IR E CÂMERAS FIXAS E MOVEIS INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA E STARTUP DE TODA A SOLUÇÃO INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; SERVIÇO DE TREINAMENTO DO MÓDULO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ANÁLISE E COMPORTAMENTAL COM DURAÇÃO DE 8 HRS POR PESSOA INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; E SERVIÇOS DE ADEQUAÇÕES NO CENTRO DE OPERAÇÕES E INTELIGÊNCIA CONTEMPLANDO A INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS, PAREDES DE DRYWALL, INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS, CONFORME LAYOUT DO MEMORIAL DESCRITIVO, POR UM <b>PERÍODO DE 06 (SEIS) MESES.</b>		
02	01	SERV.	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM TECNOLOGIA DE VIDEOMONITORAMENTO, AFIM DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO INTEGRADO, COM OS SEGUINTE SERVIÇOS CONSTANTES EM TERMO DE REFERÊNCIA: SERVIÇOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA EM TODO O SISTEMA, HARDWARE SOFTWARE, LICÊNCIAS E PONTOS DE COLETA POR <b>PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES.</b>		
03	01	UNID.	SOLUÇÃO DE VIDEOWALL COM 12 TELAS DE 55"		
04	01	UNID.	SOFTWARE APPLINACE DE SEG. E ANÁLISE		



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: www.bebedouro.sp.gov.br

05	01	UNID.	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO/GRAVACAO DE IMAGENS		
06	01	UNID.	SOFTWARE DE ANALITICO DE VIDEO PARA CAMERAS FIXAS		
07	01	UNID.	SERVIDOR/STORAGE DE 64TB P/ GER. E GRAV. DE IMAGEM		
08	01	UNID.	SERVIDOR P/ SOFTWARE DE ANALITICO DE VIDEO		
09	08	UNID.	ESTACAO DE OPERADOR DE VIDEO		
10	16	UNID.	MONITOR DE VIDEO DE 23"		
11	04	UNID.	JOYSTICK/MESA OPERACIONAL P/ OPERADOR DE VIDEO		
12	04	UNID.	MOBILIA P/ ESTACAO DE VISUALIZACAO E OPERACAO		
13	06	UNID.	MOBILIA PARA CENTRAL DE DESPACHO		
14	11	UNID.	CADEIRA OPERACIONAL TIPO I		
15	08	UNID.	CADEIRA SALA DE REUNIAO		
16	04	UNID.	POLTRONA		
17	01	CONJ.	SOLUCAO DE AUDIO E VIDEO P/ SALA DE SITUACAO		
18	01	UNID.	MESA DE REUNIAO		
19	01	UNID.	MESA DE DIRETOR		
20	01	UNID.	CADEIRA DE DIRETOR		
21	05	UNID.	ARMARIO		
22	01	UNID.	MESA RECEPCIONISTA		
23	02	UNID.	PATCH PANEL DESCARREGADO 24 PORTAS		
24	48	UNID.	PATCH CORD RJ45/RJ45 CATEGORIA 6A - 2,5MTS		
25	02	UNID.	RACK 44U DE PISO		
26	02	UNID.	PATCH PAINEL CATEGORIA 6 24 PORTAS		
27	40	UNID.	PATCH CORD RJ45/RJ45 CATERGORIA 6 - 1,5MTS		
28	40	UNID.	PATCH CORD RJ45/RJ45 CATEGORIA 6 - 2,5 MTS		
29	06	UNID.	CAIXA DE SUPERFICIE CATEGORIA 6		
30	01	UNID.	NOBREAK 15KVA		
31	03	UNID.	LEITOR BIOMETRICO PARA ACESSO AO CCO		
32	150	UNID.	CARTAO DE ACESSO AO CCO		
33	03	UNID.	AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTU/H		
34	05	UNID.	AR CONDICIONADO 12.000 BTUS		
35	01	UNID.	MODULO DE GESTAO DE DESPACHO		
36	06	UNID.	CAMARA IP MOVEL TIPO I		
37	05	UNID.	CAMARA IP MOVEL TIPO II		
38	04	UNID.	CAMARA IP FIXA TIPO I		
39	40	UNID.	CAMARA IP FIXA TIPO II		
40	02	UNID.	CAMARA IP FIXA TIPO III		
41	47	UNID.	CAMARA DE COLETA DE DADOS TIPO I		
42	19	UNID.	DISPOSITIVO DE COLETA DE IMAGENS TIPO I		
43	05	UNID.	DISPOSITIVO DE COLETA DE IMAGENS TIPO II		
44	01	UNID.	SWITCH DE DISTRIBUICAO		
45	02	UNID.	SWITCH DE ACESSO		
46	02	UNID.	PONTO DE ACESSO		
47	29	UNID.	CAIXA HERMETICA OUTDOOR		
48	29	UNID.	NOBREAK 700 VA		

**VALOR TOTAL DO LOTE ÚNICO:**

(R\$)

xxx.xxx.xxx,xx



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

Prazo de vigência para prestação dos serviços é de **18 (dezoito) meses**;

Prazo de validade da proposta: **60 (sessenta) dias** contados da data de encerramento da licitação.

Local e data

-----  
Nome completo do Representante Legal  
Nome da Empresa

<b>IMPORTANTE: <u>Apresentar junto a proposta de preços</u></b>
---

- **Planilha orçamentária dos serviços**, com os respectivos valores unitário e total dos serviços, conforme modelo constante do **Anexo X - Planilha Orçamentária Básica**, parte integrante deste Edital;
- **Cronograma físico-financeiro**, conforme modelo constante do **Anexo XI**, parte integrante deste Edital;
- Proposta comercial da licitante, com todos os catálogos, folders ou páginas da internet do fabricante dos materiais, equipamentos e Softwares de todos os itens solicitados ao longo do **Anexo I - Termo de Referência**.
- Todos os produtos descritos ao longo do **Anexo I - Termo de Referência** (Equipamentos e Softwares), deverão apresentar indicação quanto a sua denominação, configuração, marca, modelo, part number, licenças, acessórios e seus componentes e todas as características técnicas que identifiquem unicamente o produto ofertado; indicar na sua proposta de preços, marca, modelo, quantidades e modalidade de licenciamento para todos os sistemas operacionais, assim como para todos os sistemas de gerenciamento: Software SNPM, Software de Gerenciamento de Imagens e Gravação, Módulos de Atendimento e Despacho, Software de Captura para Estações), descritos no termo de referência e seus anexos a fim de seja mantido toda a legalidade de uso dessas ferramentas ou softwares
- Apresentar certificado de homologação junto a ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações, de todos os itens assinalados ao longo do termo de referência a fim de se manter a legalidade dentro da resolução aplicável.
- Apresentar Informações referente a Central Remota de Gerenciamento de Rede (Endereço, Área Útil, Modelo de Equipamento (Switch Core e No Break) e Software SNMP, que serão utilizados e estarão disponíveis para monitoramento e suporte remoto.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

### ANEXO III

#### MODELO REFERENCIAL DE INSTRUMENTO PARTICULAR DE PROCURAÇÃO

À  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**  
**Referência: Pregão Presencial nº 54/2021**

A empresa \_\_\_\_\_ (nome da pessoa jurídica), CNPJ nº \_\_\_\_\_, com sede na \_\_\_\_\_, através do seu representante legal, infra-assinado, nomeia e constitui seu bastante procurador o(a) senhor(a) \_\_\_\_\_, portador (a) do RG. nº \_\_\_\_\_, inscrito (a) no CPF/MF. sob nº \_\_\_\_\_, outorgando-lhe plenos poderes para representá-la na sessão pública do Pregão Presencial em referência, em especial para formular lances verbais, interpor recursos e/ou deles desistir, negociar e efetuar as providências necessárias para que a outorgante mantenha-se satisfatoriamente neste procedimento.

....., ..... de ..... de 2021.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Representante Legal da Empresa

**Obs:** este documento deverá ser preenchido em papel timbrado da empresa proponente e assinado pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e/ou procurador(es) devidamente habilitado(s), COM FIRMA RECONHECIDA.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

### ANEXO IV

#### MODELO DE DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

À  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**  
**Referência: Pregão Presencial nº 54/2021**

(Razão Social da Empresa), estabelecida na ....(endereço completo)...., inscrita no CNPJ sob nº ....., neste ato representada pelo seu (representante/sócio/procurador), no uso de suas atribuições legais, vem:

**DECLARAR**, sob as penas das Leis Federais nºs: 10.520/02 e 8.666/93 e suas alterações posteriores, conhecer e aceitar todas as condições constantes da licitação em referência, bem como de seus Anexos, e que, desse modo, cumprimos plenamente a todos os requisitos necessários à habilitação e participação no mesmo.

**DECLARAR**, para fins de participação da licitação em referência, promovido pela Prefeitura Municipal de Bebedouro, declaro sob as penas das Leis Federais nºs 10.520/02 e 8.666/93 e ulteriores alterações, a **inexistência de fato impeditivo para licitar e/ou contratar com a Administração Pública, direta ou indireta**, e que a mesma **não foi declarada inidônea pelo Poder Público, em nenhuma esfera e não está suspensa para licitar ou contratar com a Prefeitura Municipal de Bebedouro** e que se comprometo a comunicar ocorrência de fatos supervenientes.

Por ser verdade assina a presente

....., ..... de ..... de 2021.

\_\_\_\_\_  
Razão Social da Empresa  
Nome do responsável/procurador  
Cargo do responsável/procurador  
Nº do documento de identidade

**Obs:** Esta declaração deverá ser preenchida em papel timbrado da empresa proponente e assinada pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e/ou procurador(es) devidamente habilitado(s).



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

### ANEXO V

#### MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

À  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**  
Referência: Pregão Presencial nº 54/2021

(Razão Social da Empresa), estabelecida na ....(endereço completo)...., inscrita no CNPJ sob nº ....., neste ato representada pelo seu (representante/sócio/procurador), no uso de suas atribuições legais, vem:

**DECLARAR**, sob as penas da lei, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste ato convocatório, que a empresa..... (Razão Social da Empresa)....., é **microempresa ou empresa de pequeno porte**, nos termos do enquadramento previsto na **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**, cujos termos declaro conhecer na íntegra, estando apta, portanto, a exercer o direito de preferência como critério de desempate no procedimento licitatório em referência, realizado pela Prefeitura Municipal de Bebedouro.

Por ser verdade assina a presente.

....., ..... de ..... de 2021.

\_\_\_\_\_  
Razão Social da Empresa  
Nome do responsável/procurador  
Cargo do responsável/procurador  
Nº do documento de identidade

**Obs:** esta declaração deverá ser preenchida em papel timbrado da empresa proponente e assinada pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e/ou procurador(es) devidamente habilitado(s).



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

### ANEXO VI

#### MODELO DE DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE PARA COM O MINISTÉRIO DO TRABALHO

À  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**  
**Referência: Pregão Presencial nº 54/2021**

(Razão Social da Empresa), estabelecida na ....(endereço completo)...., inscrita no CNPJ sob nº ....., neste ato representada pelo seu (representante/sócio/procurador), no uso de suas atribuições legais, vem:

**DECLARAR**, para fins de participação no processo licitatório em pauta, sob as penas da Lei, que está em situação regular perante o Ministério do Trabalho, no que se refere à observância do disposto no inciso XXXIII, do Artigo 7º da Constituição Federal, e, para fins do disposto no inciso V do artigo 27 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

**Ressalva:** emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).  
(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

Por ser verdade assina a presente.

..... de ..... de 2021.

\_\_\_\_\_  
Razão Social da Empresa  
Nome do responsável/procurador  
Cargo do responsável/procurador  
Nº do documento de identidade

**Obs:** esta declaração deverá ser preenchida em papel timbrado da empresa proponente e assinada pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e/ou procurador(es) devidamente habilitado(s).





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

### ANEXO VII

#### MINUTA DO CONTRATO

**CONTRATO Nº xx/2021 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS QUE ENTRE SI CELEBRAM DE UM LADO A PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO E DE OUTRO LADO A EMPRESA xxxxxxxxxxxxxxxxx, DE CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES E CONDIÇÕES CONSTANTES DA LICITAÇÃO MODALIDADE PREGÃO PRESENCIAL Nº 54/2021, DO TIPO "MENOR PREÇO GLOBAL", PROCESSO Nº 157/2021.**

Pelo presente instrumento de contrato, de um lado a **PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**, pessoa jurídica de direito público, com sede nesta cidade de Bebedouro, Estado de São Paulo, à Praça José Stamato Sobrinho nº 45, Centro, inscrita no CNPJ/MF. sob o nº 45.709.920/0001-11, neste ato representada pelo Prefeito Municipal, Sr. **LUCAS GIBIN SEREN**, brasileiro, casado, sociólogo, portador do RG. nº 33.416.541-6 SSP/SP., inscrito no CPF/MF. sob nº 223.887.428-38, residente e domiciliado na cidade de Bebedouro/SP., à Avenida Raul Furquim nº 453, Apartamento 102, Edifício Bernardes Caldeira, Centro, doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**; e de outro lado, a Empresa Especializada **xxxxxxxxxx**, com sede na cidade de xxxxxxxxx, Estado de xxxxxxxxx, à Rua xxxxxxxxxxxxxx nº x.xxx, xxxxxxxx, inscrita no CNPJ/MF. sob nº xx.xxx.xxx/xxxx-xx, Inscrição Estadual nº xxx.xxx.xxx.xxx, neste ato representada pelo xxxxxxxx, Sr. **xxxxxxxxxx**, xxxxxxxx, xxxxxxxx, xxxxxxxxxxxxxx, portador do RG. nº x.xxx.xxx-x SSP/xx., inscrito no CPF/MF. sob nº xxx.xxx.xxx-xx, residente e domiciliado na cidade de xxxxxxxxx-xx., à Rua xxxxxxxxxxxxxx nº xxx, xxxxxxxx, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, tendo em vista o resultado da licitação modalidade **Pregão Presencial nº 54/2021**, que integra este termo independentemente de transcrição, têm entre si, como justo e contratado, o que mutuamente outorgam e se obrigam a cumprir, o que segue estabelecido nas cláusulas e condições seguintes:

#### CLÁUSULA PRIMEIRA:- DO OBJETO

Constitui objeto resumido deste instrumento de contrato a **Contratação de empresa especializada em tecnologia de Videomonitoramento, devidamente cadastrada no CREA, incluindo profissionais habilitados, sendo no mínimo 1 (um) Engenheiro Eletricista ou Eletrônico ou de Telecomunicações ou de outra modalidade compatível com o objeto a ser contratado, afim de Aquisição com Implantação de Sistema de Videomonitoramento Integrado**, de conformidade com as especificações e condições constantes do **Edital nº 116/2021** da licitação modalidade **Pregão Presencial nº 54/2021** e seus respectivos **Anexos: I - Termo de Referência (Memorial Descritivo, Cadernos de Especificações Técnicas), X - Planilha Orçamentária Básica, XI - Cronograma Físico-Financeiro**, e da **proposta de preços, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro** apresentados pela **CONTRATADA**.

#### CLÁUSULA SEGUNDA: DO VALOR, DA CONDIÇÃO DE PAGAMENTO E DE REAJUSTAMENTO



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: www.bebedouro.sp.gov.br

**2.1.- A CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA**, pela execução dos serviços descrita na cláusula primeira deste contrato, o **valor total do LOTE ÚNICO** presente neste contrato de **R\$ x.xxx.xxx,xx (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)**, na forma abaixo discriminada e observadas as condições seguintes:

LOTE ÚNICO					
ITEM	QUANT.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO RESUMIDA DETALHAMENTO COMPLETO NO TERMO DE REFERÊNCIA (MEMORIAL DESCRITIVO, CADERNOS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS), PLANILHA ORÇAMENTÁRIA BÁSICA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	01	SERV.	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM TECNOLOGIA DE VIDEOMONITORAMENTO, AFIM DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO INTEGRADO, COM OS SEGUINTE SERVIÇOS CONSTANTES EM TERMO DE REFERÊNCIA: SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÃO DOS LACOS INDUTIVOS, POSTES E ATERRAMENTO (POR FAIXA) INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA E ENERGIZAÇÃO DOS PONTOS INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E REGULAGEM DAS CÂMERAS E ILUMINADORES IR E CÂMERAS FIXAS E MOVEIS INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA E STARTUP DE TODA A SOLUÇÃO INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; SERVIÇO DE TREINAMENTO DO MÓDULO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ANÁLISE E COMPORTAMENTAL COM DURAÇÃO DE 8 HRS POR PESSOA INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS; E SERVIÇOS DE ADEQUAÇÕES NO CENTRO DE OPERAÇÕES E INTELIGÊNCIA CONTEMPLANDO A INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS, PAREDES DE DRYWALL, INCLUINDO TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS, CONFORME LAYOUT DO MEMORIAL DESCRITIVO, POR UM <b>PERÍODO DE 06 (SEIS) MESES.</b>		
02	01	SERV.	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM TECNOLOGIA DE VIDEOMONITORAMENTO, AFIM DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO INTEGRADO, COM OS SEGUINTE SERVIÇOS CONSTANTES EM TERMO DE REFERÊNCIA: SERVIÇOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA EM TODO O SISTEMA, HARDWARE SOFTWARE, LICENÇAS E PONTOS DE COLETA POR <b>PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES.</b>		
03	01	UNID.	SOLUÇÃO DE VIDEOWALL COM 12 TELAS DE 55"		
04	01	UNID.	SOFTWARE APLINACE DE SEG. E ANÁLISE		
05	01	UNID.	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO/GRAVAÇÃO DE IMAGENS		
06	01	UNID.	SOFTWARE DE ANALÍTICO DE VIDEO PARA CÂMERAS FIXAS		
07	01	UNID.	SERVIDOR/STORAGE DE 64TB P/ GER. E GRAV. DE IMAGEM		
08	01	UNID.	SERVIDOR P/ SOFTWARE DE ANALÍTICO DE VIDEO		
09	08	UNID.	ESTACAO DE OPERADOR DE VIDEO		
10	16	UNID.	MONITOR DE VIDEO DE 23"		
11	04	UNID.	JOYSTICK/MESA OPERACIONAL P/ OPERADOR DE VIDEO		
12	04	UNID.	MOBILIA P/ ESTACAO DE VISUALIZACAO E OPERACAO		
13	06	UNID.	MOBILIA PARA CENTRAL DE DESPACHO		
14	11	UNID.	CADEIRA OPERACIONAL TIPO I		
15	08	UNID.	CADEIRA SALA DE REUNIAO		
16	04	UNID.	POLTRONA		



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: www.bebedouro.sp.gov.br

17	01	CONJ.	SOLUCAO DE AUDIO E VIDEO P/ SALA DE SITUACAO		
18	01	UNID.	MESA DE REUNIAO		
19	01	UNID.	MESA DE DIRETOR		
20	01	UNID.	CADEIRA DE DIRETOR		
21	05	UNID.	ARMARIO		
22	01	UNID.	MESA RECEPCIONISTA		
23	02	UNID.	PATCH PANEL DESCARREGADO 24 PORTAS		
24	48	UNID.	PATCH CORD RJ45/RJ45 CATEGORIA 6A - 2,5MTS		
25	02	UNID.	RACK 44U DE PISO		
26	02	UNID.	PATCH PAINEL CATEGORIA 6 24 PORTAS		
27	40	UNID.	PATCH CORD RJ45/RJ45 CATERGORIA 6 - 1,5MTS		
28	40	UNID.	PATCH CORD RJ45/RJ45 CATEGORIA 6 - 2,5 MTS		
29	06	UNID.	CAIXA DE SUPERFICIE CATEGORIA 6		
30	01	UNID.	NOBREAK 15KVA		
31	03	UNID.	LEITOR BIOMETRICO PARA ACESSO AO CCO		
32	150	UNID.	CARTAO DE ACESSO AO CCO		
33	03	UNID.	AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTU/H		
34	05	UNID.	AR CONDICIONADO 12.000 BTUS		
35	01	UNID.	MODULO DE GESTAO DE DESPACHO		
36	06	UNID.	CAMARA IP MOVEL TIPO I		
37	05	UNID.	CAMARA IP MOVEL TIPO II		
38	04	UNID.	CAMARA IP FIXA TIPO I		
39	40	UNID.	CAMARA IP FIXA TIPO II		
40	02	UNID.	CAMARA IP FIXA TIPO III		
41	47	UNID.	CAMARA DE COLETA DE DADOS TIPO I		
42	19	UNID.	DISPOSITIVO DE COLETA DE IMAGENS TIPO I		
43	05	UNID.	DISPOSITIVO DE COLETA DE IMAGENS TIPO II		
44	01	UNID.	SWITCH DE DISTRIBUICAO		
45	02	UNID.	SWITCH DE ACESSO		
46	02	UNID.	PONTO DE ACESSO		
47	29	UNID.	CAIXA HERMETICA OUTDOOR		
48	29	UNID.	NOBREAK 700 VA		

**2.2.-** Serão efetuadas **medições mensais** dos serviços executados, compatíveis com o cronograma físico-financeiro apresentado pela **CONTRATADA** e adequado pela **CONTRATANTE**, no **último dia útil do mês da medição em questão**, mediante entrega dos **comprovantes**, realizadas pela **CONTRATADA**, para análises técnicas e aprovação da fiscalização da **CONTRATANTE**, sendo certo que esta medição deverá ser realizada mensalmente, mesmo que for zero o valor da mesma;

**2.3.-** A **CONTRATADA** deverá fornecer, após as análises técnicas e aprovação da fiscalização da **CONTRATANTE**, as **notas fiscais mensais** correspondentes aos valores dos serviços executados, a partir do **primeiro dia útil subsequente ao mês da medição em questão**, notas fiscais estas que deverão ser quitadas no **5º (quinto) dia útil, fora à semana**, contado da data da entrega das mesmas;

**2.3.1.-** Havendo atraso nos pagamentos não decorrente de falhas no cumprimento das obrigações contratuais principais ou acessórias por parte da **CONTRATADA**, incidirá



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

correção monetária de acordo com os termos do artigo 40, inciso XIV, alínea “c” e “d” c.c. artigo 55, inciso III da Lei Federal nº 8.666/93, devendo a **CONTRATADA** solicitar ao Departamento de Finanças/Contabilidade e Orçamento da **CONTRATANTE** a devida correção.

**2.4.-** O reajustamento de preço dos serviços objeto deste contrato ficará suspenso pelo prazo de **12 (doze) meses**, de acordo com os artigos 11 e 12 da Lei nº 8.880, de 27 de maio de 1994, que dispõe sobre o Programa de Estabilização Econômica, proibindo a previsão ou concessão de reajustes em prazo inferior a doze meses e que quando devidamente autorizado antes deste período será praticado **anualmente** com base na variação do **índice IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo**, apurado e publicado pela **IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, ou outro índice que porventura venha a substituí-lo, em caso de extinção, ou ainda, por outro índice específico estabelecido por órgão competente.

**2.5.-** A **CONTRATADA** deverá **INFORMAR** nas notas fiscais seus dados bancários (nome e número da agência e número da conta corrente), para fins de recebimento dos pagamentos

### CLÁUSULA TERCEIRA: DO PRAZO PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

**3.1.-** O prazo para a execução dos serviços é de **18 (dezoito) meses**, contados da data do efetivo recebimento por parte da **CONTRATADA**, da ordem de serviços emitida pela **CONTRATANTE**, que ocorrerá logo após a assinatura deste competente instrumento de contrato, emissão da respectiva nota de empenho e pedido de compra, podendo o prazo estabelecido vir a ser prorrogado mediante acordo entre as partes e nos limites da legislação.

**3.2.-** Cumprir os prazos determinados pela **Secretaria Municipal de Defesa, Desenvolvimento Social e Cidadania**, conforme **item 38** do **Anexo I - Termo de Referência (Memorial Descritivo, Cadernos de Especificações Técnicas)** bem como, de acordo com o **Cronograma Físico-Financeiro** deste Edital

### CLÁUSULA QUARTA: DOS RECURSOS FINANCEIROS

As despesas decorrentes deste contrato serão atendidas pelas verbas próprias do orçamento vigente, através das dotações orçamentárias nºs: **04143\* 3.3.90.39. 06 181 8002 2267** e **04144\* 4.4.90.52. 06 181 8002 2267**, e por conta das dotações orçamentárias específicas a serem consignadas nos orçamentos seguintes, suplementadas se necessário for

### CLÁUSULA QUINTA: DO DESCONTO DE TRIBUTOS MUNICIPAIS - ISS

Para efeito de desconto do ISS na fonte será considerado, conforme disposto no **artigo 12** do **Decreto Municipal 5.530/2004**, a **Alíquota de 3%** sobre os preços dos serviços deduzida as parcelas correspondentes ao:

- a-)** Valor dos materiais adquiridos de terceiros e fornecidos pelo prestador dos serviços, desde que não produzidos no local da prestação de serviços;
- b-)** Valor das sub-empresas já tributadas pelo Imposto.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

### CLÁUSULA SEXTA: DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

#### 6.1.- DA CONTRATADA

**6.1.1.-** Cumprir as exigências e obrigações determinadas pela Secretaria Municipal de Defesa, Desenvolvimento Social e Cidadania, conforme **Anexo I - Termo de Referência (Memorial Descritivo, Cadernos de Especificações Técnicas)** do **Edital nº 116/2021**.

**6.1.2.-** Executar os serviços, objeto deste contrato, de acordo com as instruções e as especificações constantes do **Anexo I - Termo de Referência (Memorial Descritivo, Cadernos de Especificações Técnicas)** do **Edital nº 116/2021** e em consonância com o conteúdo da **proposta** apresentada;

**6.1.3.-** Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições que culminaram em sua habilitação na licitação.

#### 6.2.- DA CONTRATANTE

**6.2.1.-** Cumprir as obrigações determinadas pela Secretaria Municipal de Defesa, Desenvolvimento Social e Cidadania, conforme **Anexo I - Termo de Referência (Memorial Descritivo, Cadernos de Especificações Técnicas)** do **Edital nº 116/2021**.

**6.2.2.-** Efetuar os pagamentos devidos, de acordo com o estabelecido neste contrato.

**6.2.3.-** Expedir a Ordens de Serviço e fornecer as informações necessárias para seu cumprimento.

### CLÁUSULA SÉTIMA: DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

**7.1.-** Para garantir a execução dos serviços objeto deste contrato exigir-se-á da **CONTRATADA** a prestação de garantia no importe de **5% (cinco por cento)** do valor total deste contrato, a ser comprovada **até 5 (cinco) dias úteis** contados da data da assinatura deste contrato, cabendo a **CONTRATADA** optar por uma das seguintes modalidades de garantia: **caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia e fiança bancária**;

**7.2.-** A garantia prestada será liberada ou restituída após a execução deste contrato, e, quando prestada em dinheiro, atualizada monetariamente através da aplicação da variação do **índice IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo**, apurado e publicado pela **IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, ou outro índice que porventura vier a substituí-lo, no caso de extinção.

### CLÁUSULA OITAVA: DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços executados pela **CONTRATADA** serão fiscalizados pela **Secretaria Municipal de Defesa, Desenvolvimento Social e Cidadania**, obrigando-se a **CONTRATADA** a assegurar livre acesso aos locais de execução dos serviços e tudo facilitar para que a fiscalização possa exercer suas funções.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

### CLÁUSULA NONA: DAS SANÇÕES PELO INADIMPLEMENTO

Em caso de inadimplemento, a **CONTRATADA** estará sujeita às seguintes penalidades:

**9.1.-** Advertência, por escrito, sempre que verificadas pequenas irregularidades para as quais haja concorrido;

**9.2.-** Multa por dia de atraso no início e andamento dos serviços no valor de **0,5% (cinco décimos por cento)** sobre o valor global dos serviços;

**9.3.-** Multa por dia que exceder o prazo contratual para execução dos serviços no valor de **0,5% (cinco décimos por cento)** sobre o valor global dos serviços;

**9.4.-** Multa no valor de **10% (dez por cento)** do saldo dos serviços a serem executados, na hipótese de rescisão do contrato, nos casos previstos por culpa da **CONTRATADA**, sem prejuízo da responsabilidade civil ou criminal incidente e da obrigação de ressarcir as perdas e danos a que der causa;

**9.5.-** As multas aplicadas a **CONTRATADA**, serão recolhidas no local indicado pela **CONTRATANTE**, no prazo de **5 (cinco) dias úteis** contados do recebimento da respectiva notificação;

**9.6.-** Na hipótese de aplicação de multas, é assegurado a **CONTRATANTE** o direito de optar pela dedução do respectivo valor sobre qualquer pagamento a ser efetuado à **CONTRATADA**;

**9.7.-** A **CONTRATANTE**, sem prejuízo das sanções aplicáveis, poderá recorrer das garantias, como também, reter crédito, promover cobrança judicial ou extrajudicial, a fim de receber as multas aplicadas e resguardar-se das perdas e danos que tiver sofrido por culpa da **CONTRATADA**;

**9.8.-** O atraso injustificado na execução total ou parcial dos serviços, autoriza a **CONTRATANTE**, a seu critério, declarar rescindido o presente contrato;

**9.9.-** Suspensão do direito de participar de licitações realizadas pela **CONTRATANTE**, pelo prazo de até **2 (dois) anos**, dependendo da gravidade da falta cometida;

**9.10.-** Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a **CONTRATANTE**, nos casos de falta grave, com comunicação aos respectivos registros cadastrais;

**9.11.-** O requerimento de concordata preventiva, dissolução judicial ou amigável, decretação de falência da **CONTRATADA**, darão a **CONTRATANTE**, ensejo à rescisão contratual e a imissão de posse dos serviços, dos materiais, equipamentos e ferramentas existentes nos locais de execução dos serviços;

**9.12.-** No caso de recusa à assinatura deste instrumento de contrato serão aplicadas, a critério da **CONTRATANTE**, as sanções previstas nos itens: **9.9.** e **9.10.** do Contrato;

**9.13.-** Rescisão do contrato, pelos motivos previstos no artigo 78 da Lei Federal nº



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

8.666/93, atualizadas pelas Leis Federais nºs: 8.883/94, 9.032/95, 9.069/95, 9.648/98 e 9.854/99 e ulteriores alterações, conforme o caso.

### CLÁUSULA DÉCIMA: DA VINCULAÇÃO DAS PARTES AO EDITAL E A PROPOSTA

As partes se vinculam ao contido no **Edital nº 116/2021** da licitação modalidade **Pregão Presencial nº 54/2021** e seus respectivos **Anexos: I – Termo de Referência, X - Planilha Orçamentária Básica e XI - Cronograma Físico-Financeiro**, bem como, na **proposta de preços, planilha orçamentária dos serviços e cronograma físico-financeiro** apresentados pela **CONTRATADA**.

### CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DA LEGISLAÇÃO DE REGÊNCIA

A execução contratual e todas as ocorrências decorrentes desta avença serão regidas pelas disposições da **Lei Federal nº 8.666/93** e ulteriores alterações. Os casos omissos, não solucionáveis por essa norma, submetem-se aos preceitos de direito público em primeiro lugar, para depois ser-lhes aplicar a teoria geral dos contratos e as disposições do direito privado.

### CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DA MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO

A **CONTRATADA** se obriga a manter durante a vigência deste instrumento de contrato todas as condições de **habilitação e qualificação** exigidas na licitação.

### CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: DO FORO

As partes estabelecem que o foro da **CONTRATANTE**, é o competente para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas deste instrumento de contrato.

E, por estarem assim justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento de contrato em 3 (três) vias de igual teor e forma, para um só fim, digitadas em 6 (seis) laudas somente no anverso, na presença de 2 (duas) testemunhas abaixo assinadas, para todos os efeitos legais.

Bebedouro/SP., xx de xxxxx de 2021.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**  
**CONTRATANTE**

**CONTRATADA**

Testemunhas:

RG nº: \_\_\_\_\_

RG nº: \_\_\_\_\_





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### ANEXO VIII

#### DADOS PARA ASSINATURA DO CONTRATO

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Endereço residencial completo: \_\_\_\_\_

E-mail institucional \_\_\_\_\_

E-mail pessoal: \_\_\_\_\_

Telefone(s): ( ) \_\_\_\_\_ / ( ) \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: www.bebedouro.sp.gov.br

### ANEXO IX

#### TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO

CONTRATANTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO**

CONTRATADO:

CONTRATO Nº (DE ORIGEM): **xx/2021**

OBJETO:

ADVOGADO (S)/ Nº OAB/email: (\*)

Pelo presente **TERMO**, nós, abaixo identificados:

#### **1. Estamos CIENTES de que:**

- a) o ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;
- c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;
- d) as informações pessoais dos responsáveis pela contratante estão cadastradas no módulo eletrônico do “Cadastro Corporativo TCESP - CadTCESP”, nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº01/2021, conforme “Declaração(ões) de Atualização Cadastral” anexa (s);
- e) é de exclusiva responsabilidade do contratado manter seus dados sempre atualizados.

#### **2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:**

- a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;
- b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

**LOCAL e DATA:** Bebedouro, Estado de São Paulo, xx de xxxxxxxx de 2021.



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Estado de São Paulo  
Divisão de Despesas - Setor de Licitação  
Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900  
Fone/Fax: (17) 3345 9116  
Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### **AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:**

Nome:

Cargo:

CPF:

### **RESPONSÁVEIS PELA HOMOLOGAÇÃO DO CERTAME OU RATIFICAÇÃO DA DISPENSA/INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO:**

Nome:

Cargo:

CPF:

Assinatura: \_\_\_\_\_

### **RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:**

#### **Pela CONTRATANTE:**

Nome:

Cargo:

CPF:

Assinatura: \_\_\_\_\_

#### **Pela CONTRATADA:**

Nome:

Cargo:

CPF:

Assinatura: \_\_\_\_\_

### **ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:**

Nome:

Cargo:

CPF:

Assinatura: \_\_\_\_\_

(\*) Facultativo. Indicar quando já constituído, informando, inclusive, o endereço eletrônico.



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### **ANEXO X**

### **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA BÁSICA**



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Aquisição com Implantação de Sistema de Videomonitoramento Integrado

### BLOCO 1 - CENTRO DE OPERAÇÕES E INTELIGÊNCIA

Item	Qtd.	Un.	Especificação	Valor Unitário	Valor Total
1.1	1	pç	Solução de VideoWall com 12 telas de 55"	R\$ 470.657,56	R\$ 470.657,56
1.2	1	soft	Appliance de Segurança e Análise Comportamental e da Malha Viária	R\$ 455.935,60	R\$ 455.935,60
1.3	1	soft	Software VMS de Gerenciamento/Gravação de Imagens	R\$ 59.580,00	R\$ 59.580,00
1.4	1	soft	Software de Análítico de Vídeo	R\$ 68.900,00	R\$ 68.900,00
1.5	1	pç	Servidor/Storage de 64TB para VMS de Gerenciamento e Gravação de Imagens	R\$ 112.750,50	R\$ 112.750,50
1.6	1	pç	Servidor para Software de Análítico de Vídeo	R\$ 65.988,66	R\$ 65.988,66
1.7	8	pç	Estação de Operador de Vídeo	R\$ 14.230,00	R\$ 113.840,00
1.8	16	pç	Monitor de Vídeo de 23"	R\$ 950,00	R\$ 15.200,00
1.9	4	pç	Joystick / Mesa Operacional para Operador de Vídeo	R\$ 8.450,00	R\$ 33.800,00
1.10	4	pç	Mobília para Estação de Visualização e Operação	R\$ 7.500,00	R\$ 30.000,00
1.11	6	pç	Mobília para Central de Despacho	R\$ 6.800,00	R\$ 40.800,00
1.12	11	pç	Cadeira Operacional Tipo I	R\$ 1.350,00	R\$ 14.850,00
1.13	8	pç	Cadeira Sala de Reunião	R\$ 1.220,00	R\$ 9.760,00
1.14	4	pç	Poltrona	R\$ 750,00	R\$ 3.000,00
1.15	1	conj	Solução de Audio e Vídeo para Sala de Situação	R\$ 29.000,00	R\$ 29.000,00
1.16	1	pç	Mesa de Reunião - Sala de Crise	R\$ 8.590,00	R\$ 8.590,00
1.17	1	pç	Mesa Diretor Tipo	R\$ 2.735,00	R\$ 2.735,00
1.18	1	pç	Cadeira Diretor	R\$ 1.480,00	R\$ 1.480,00
1.19	5	pç	Armários	R\$ 850,00	R\$ 4.250,00
1.20	1	pç	Mesa Recepcionista	R\$ 5.600,00	R\$ 5.600,00
1.21	2	pç	Patch Panel Descarregado 24 portas	R\$ 408,60	R\$ 817,20
1.22	48	pç	Conector RJ45 Fêmea (jack) Categoria 6A	R\$ 155,79	R\$ 7.477,92
1.23	48	pç	Patch Cord RJ45/RJ45 Categoria 6A - 2,5 mts	R\$ 65,00	R\$ 3.120,00
1.24	915	m	Cabo UTP Categoria 6A	R\$ 7,50	R\$ 6.862,50
1.25	2	pç	Rack 44U de Piso	R\$ 3.900,00	R\$ 7.800,00
1.26	400	pç	Porca Gaiola e Parafuso M5 para Rack	R\$ 0,75	R\$ 300,00
1.27	2	pç	Patch Panel Categoria 6 24 portas	R\$ 510,00	R\$ 1.020,00
1.28	1.830	pç	Cabo UTP Categoria 6	R\$ 4,30	R\$ 7.869,00
1.29	40	pç	Patch Cord RJ45/RJ45 Categoria 6 - 1,5 mts	R\$ 25,00	R\$ 1.000,00
1.30	40	pç	Patch Cord RJ45/RJ45 Categoria 6 - 2,5 mts	R\$ 38,00	R\$ 1.520,00
1.31	40	pç	Conector RJ45 Fêmea (jack) Categoria 6	R\$ 29,50	R\$ 1.180,00
1.32	6	pç	Caixa de Superfície Categoria 6	R\$ 16,45	R\$ 98,70
1.33	44	pç	Organizador de Cabos Horizontal 1U	R\$ 40,15	R\$ 1.766,60
1.34	24	m	Fita Velcro	R\$ 4,50	R\$ 108,00
1.35	120	pç	Abraçadeira de Nylon	R\$ 0,00	R\$ 0,00
1.36	240	pç	Etiqueta para Identificação de Cabeamento Estruturado	R\$ 0,35	R\$ 84,00
1.37	30	m	Eletrocalha perfurada 100x100x3000mm, tipo U	R\$ 78,00	R\$ 2.340,00
1.38	60	m	Duto corrugado Hiperflex de 1", com superfície interna lisa	R\$ 3,20	R\$ 192,00
1.39	48	m	Duto corrugado Hiperflex de 2", com superfície interna lisa	R\$ 3,90	R\$ 187,20
1.40	1	pç	Nobreak 15KVA	R\$ 15.600,00	R\$ 15.600,00



### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1.41	2	pç	Quadro Elétrico de Sobrepor 28 Posições	R\$ 230,00	R\$ 460,00
1.42	2	pç	Disjuntor Tripolar de 125A	R\$ 65,00	R\$ 130,00
1.43	2	pç	Disjuntor Tripolar de 40 A	R\$ 48,00	R\$ 96,00
1.44	5	pç	Disjuntor Bipolar de 16 A	R\$ 17,50	R\$ 87,50
1.45	7	pç	Disjuntor Unipolar de 16 A	R\$ 12,50	R\$ 87,50
1.46	150	m	Cabo Elétrico 35mm Preto HEPR	R\$ 10,90	R\$ 1.635,00
1.47	50	m	Cabo Elétrico 35mm Azul HEPR	R\$ 10,90	R\$ 545,00
1.48	50	m	Cabo Elétrico 35mm Verde HEPR	R\$ 10,90	R\$ 545,00
1.49	30	m	Cabo Elétrico 10mm Preto	R\$ 8,30	R\$ 249,00
1.50	10	m	Cabo Elétrico 10mm Azul	R\$ 8,30	R\$ 83,00
1.51	15	m	Cabo Elétrico 10mm Verde	R\$ 8,30	R\$ 124,50
1.52	200	m	Cabo Elétrico 4mm Preto	R\$ 4,75	R\$ 950,00
1.53	100	m	Cabo Elétrico 4mm Verde	R\$ 4,75	R\$ 475,00
1.54	200	m	Cabo Elétrico 2,5mm Preto	R\$ 2,50	R\$ 500,00
1.55	200	m	Cabo Elétrico 2,5mm Azul	R\$ 2,50	R\$ 500,00
1.56	200	m	Cabo Elétrico 2,5mm Verde	R\$ 2,50	R\$ 500,00
1.57	50	m	Cabo Elétrico 2,5mm Vermelho	R\$ 2,50	R\$ 125,00
1.58	100	m	Cabo Elétrico 2,5mm Branco	R\$ 2,50	R\$ 250,00
1.59	30	pç	Tomada Elétrica Redonda Padrão Brasileiro	R\$ 4,50	R\$ 135,00
1.60	23	pç	Luminária 4x16W de Embutir	R\$ 25,00	R\$ 575,00
1.61	92	pç	Lâmpada LED tubular de 16W	R\$ 29,35	R\$ 2.700,20
1.62	8	pç	Luminária de Emergência	R\$ 25,00	R\$ 200,00
1.63	1	vb	Acessórios de Elétrica (terminais, fita isolante, conectores e etc)	R\$ 490,60	R\$ 490,60
1.64	48	m²	Piso Elevado 600x600mm	R\$ 230,00	R\$ 11.040,00
1.65	48	m²	Forro Modular	R\$ 190,00	R\$ 9.120,00
1.66	1	conj	Porta de Vidro Automatica e Divisória de Vidro	R\$ 10.500,00	R\$ 10.500,00
1.67	11	m²	Bandeira Fixa de Vidro 8mm	R\$ 840,35	R\$ 9.243,85
1.68	3	pç	Leitor Biometrico para Acesso ao CCO	R\$ 2.634,21	R\$ 7.902,63
1.69	150	pç	Cartão de Acesso ao CCO	R\$ 9,90	R\$ 1.485,00
1.70	3	pç	Ar Condicionado 24.000 BTUs	R\$ 3.500,00	R\$ 10.500,00
1.71	5	pç	Ar Condicionado 12.000 BTUs	R\$ 2.900,00	R\$ 14.500,00
1.72	1	lic	Módulo de Gestão e Despacho	R\$ 37.460,00	R\$ 37.460,00
1.73	1	vb	Adequações e Obras Cíveis	R\$ 35.000,00	R\$ 35.000,00

SUB-TOTAL **R\$ 1.764.255,22**

### BLOCO 2 - MONITORAMENTO

Item	Qtd.	Un.	Especificação	Valor Unitário	Valor Total
2.1	6	pç	Câmera IP Móvel Tipo I	R\$ 23.150,00	R\$ 138.900,00
2.2	5	pç	Câmera IP Móvel Tipo II	R\$ 9.786,33	R\$ 48.931,65
2.3	4	pç	Câmera IP Fixa Tipo I	R\$ 7.410,00	R\$ 29.640,00
2.4	40	pç	Câmera IP Fixa Tipo II	R\$ 3.087,55	R\$ 123.502,00
2.5	2	pç	Câmera IP Fixa Tipo III	R\$ 6.950,00	R\$ 13.900,00
2.6	47	pç	Câmera de Coleta de Dados Tipo I	R\$ 7.830,00	R\$ 368.010,00
2.7	19	pç	Dispositivo de Processamento de Imagens Tipo I	R\$ 10.675,00	R\$ 202.825,00
2.8	5	pç	Dispositivo de Processamento de Imagens Tipo II	R\$ 12.840,35	R\$ 64.201,75



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SUB-TOTAL **R\$ 989.910,40**

### BLOCO 3 - CONECTIVIDADE

Item	Qtd.	Un.	Especificação	Valor Unitário	Valor Total
3.1	1	pç	Switch de Distribuição	R\$ 65.250,00	R\$ 65.250,00
3.2	2	pç	Switch de Acesso	R\$ 14.230,00	R\$ 28.460,00
3.3	2	pç	Ponto de Acesso	R\$ 2.650,00	R\$ 5.300,00
3.4	750	m	Cabo UTP Categoria 5e Outdoor	R\$ 6,45	R\$ 4.837,50
3.5	500	m	Conector Macho RJ45 Cat. 5e Blindado	R\$ 2,90	R\$ 1.450,00
3.6	29	pç	Caixa Hermética Outdoor	R\$ 1.950,00	R\$ 56.550,00
3.7	5	pç	Poste de Aço de 7 mts com Braço Alongado	R\$ 3.950,00	R\$ 19.750,00
3.8	24	pç	Poste de Aço de 7 mts Reto	R\$ 1.800,00	R\$ 43.200,00
3.9	47	pç	Poste Metálico OCR	R\$ 1.620,00	R\$ 76.140,00
3.10	29	pç	Nobreak 700VA	R\$ 280,00	R\$ 8.120,00
3.11	1.000	m	Cabo Elétrico PP 3x2,5 mm	R\$ 3,80	R\$ 3.800,00

SUB-TOTAL **R\$ 312.857,50**

### BLOCO 4 - SERVIÇOS

Item	Qtd.	Un.	Especificação	Valor Unitário	Valor Total
4.1	1	serv	Serviços de infraestrutura e instalação dos laços indutivos, postes e aterramento (por faixa)	R\$ 150.500,00	R\$ 150.500,00
4.2	1	serv	Serviços de infra estrutura e energização do ponto(por ponto)	R\$ 38.500,00	R\$ 38.500,00
4.3	1	serv	Serviços de instalação, configuração e regulagem das câmeras e iluminadores IR e Câmeras Fixas e Móveis	R\$ 65.000,00	R\$ 65.000,00
4.4	1	serv	Instalação e configuração do sistema e Startup de toda a Solução	R\$ 104.720,00	R\$ 104.720,00
4.5	1	serv	Serviço de treinamento do modulo operacional do sistema de análise e comportamental com duração de 8 hrs por pessoa	R\$ 11.500,00	R\$ 11.500,00

SUB-TOTAL **R\$ 370.220,00**

### TOTAL GERAL IMPLANTAÇÃO (1+2+3+4)

**R\$ 3.437.243,12**

### BLOCO 5 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

Item	Qtd.	Un.	Especificação	Valor Unitário	Valor Total
5.1	12	meses	Prestação de Serviços de Manutenção Continua em todo o Sistema, Hardware Software, licenças e pontos de coleta.	R\$ 65.500,00	R\$ 786.000,00
TOTAL BLOCO 5 - CUSTEIO MANUTENÇÃO					<b>R\$ 786.000,00</b>
TOTAL GLOBAL (1+2+3+4+5)					<b>* R\$ 4.223.243,12</b>

\* Valor total estimado por cotações de mercado , considerando preço mínimo por serviços das cotações

Nota : Encargos Sociais e Trabalhistas , Impostos e BDI ( tudo às expensas do contratado )





## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

QUADRO RESUMO		
ETAPA	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
1	SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO COI	R\$ 90.265,66
2	ENTREGA EQUIPAMENTOS	R\$ 1.015.488,68
3	PONTOS DE COLETA	R\$ 876.329,13
4	PONTOS DE MONITORAMENTO	R\$ 841.731,23
5	ATIVAÇÃO SISTEMAS DO COI	R\$ 473.894,72
6	ATIVAÇÃO DOS DEMAIS SISTEMAS SECUNDÁRIOS	R\$ 112.832,08
7	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO	R\$ 26.701,62
8	MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA	R\$ 786.000,00
TOTAL GERAL		R\$ 4.223.243,12



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116

Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### **ANEXO XI**

### **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**Aquisição com Implantação de Sistema de Videomonitoramento Integrado**  
**Contrato de Financiamento mediante abertura de Crédito nº 40/00045-1**  
**Banco do Brasil S/A e o Município de Bebedouro**  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ( R\$ )**  
**PRAZO DE EXECUÇÃO : 18 meses**

ITEM	SERVIÇOS	%	%	1º Mês	%	2º Mês	%	3º Mês	%	4º Mês
1	SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO COI	2,14%	60%	54.159,40	40%	36.106,26		0,00		0,00
2	ENTREGA EQUIPAMENTOS	24,05%		0,00	20%	203.097,74	60%	609.293,21	20%	203.097,74
3	PONTOS DE COLETA	20,75%	10%	87.632,91	20%	175.265,83	50%	438.164,57	20%	175.265,83
4	PONTOS DE MONITORAMENTO	19,93%	10%	84.173,12	20%	168.346,25	50%	420.865,62	20%	168.346,25
5	ATIVAÇÃO SISTEMAS DO COI	11,22%		0,00		0,00		0,00	40%	189.557,89
6	ATIVAÇÃO DOS DEMAIS SISTEMAS SECUNDÁRIOS	2,67%		0,00		0,00		0,00		0,00
7	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO	0,63%		0,00		0,00		0,00		0,00
8	MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA	18,61%		0,00		0,00		0,00		0,00
	<b>TOTAL NO PERÍODO</b>		<b>5,35%</b>	225.965,43	<b>13,80%</b>	582.816,08	<b>34,77%</b>	1.468.323,40	<b>17,43%</b>	736.267,71
	<b>ACUMULADO INCLUINDO ( R\$ )</b>			225.965,43		808.781,51		2.277.104,91		3.013.372,62
	<b>ACUMULADO INCLUINDO ( % )</b>			<b>5,35%</b>		<b>19,15%</b>		<b>53,92%</b>		<b>71,35%</b>

**Aquisição com Implantação de Sistema de Videomonitoramento Integrado**  
**Contrato de Financiamento mediante abertura de Crédito nº 40/00045-1**  
**Banco do Brasil S/A e o Município de Bebedouro**  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ( R\$ )**  
**PRAZO DE EXECUÇÃO : 18 meses**

ITEM	SERVIÇOS	%	%	5º Mês	%	6º Mês	%	7º Mês	%	8º Mês
1	SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO COI	2,14%		0,00		0,00		0,00		0,00
2	ENTREGA EQUIPAMENTOS	24,05%		0,00		0,00		0,00		0,00
3	PONTOS DE COLETA	20,75%		0,00		0,00		0,00		0,00
4	PONTOS DE MONITORAMENTO	19,93%		0,00		0,00		0,00		0,00
5	ATIVAÇÃO SISTEMAS DO COI	11,22%	50%	236.947,36	10%	47.389,47		0,00		0,00
6	ATIVAÇÃO DOS DEMAIS SISTEMAS SECUNDÁRIOS	2,67%	30%	33.849,62	70%	78.982,46		0,00		0,00
7	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO	0,63%		0,00	100%	26.701,62		0,00		0,00
8	MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA	18,61%		0,00		0,00	8,333330%	65.499,97	8,333330%	65.499,97
	<b>TOTAL NO PERÍODO</b>		6,41%	270.796,98	3,62%	153.073,55	1,55%	65.499,97	1,55%	65.499,97
	<b>ACUMULADO INCLUINDO ( R\$ )</b>			3.284.169,60		3.437.243,15		3.502.743,12		3.568.243,09
	<b>ACUMULADO INCLUINDO ( % )</b>			<b>77,76%</b>		<b>81,38%</b>		<b>82,93%</b>		<b>84,48%</b>

**Aquisição com Implantação de Sistema de Videomonitoramento Integrado**  
**Contrato de Financiamento mediante abertura de Crédito nº 40/00045-1**  
**Banco do Brasil S/A e o Município de Bebedouro**  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ( R\$ )**  
**PRAZO DE EXECUÇÃO : 18 meses**

ITEM	SERVIÇOS	%	%	9º Mês	%	10º Mês	%	11º Mês	%	12º Mês
1	SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO COI	2,14%		0,00		0,00		0,00		0,00
2	ENTREGA EQUIPAMENTOS	24,05%		0,00		0,00		0,00		0,00
3	PONTOS DE COLETA	20,75%		0,00		0,00		0,00		0,00
4	PONTOS DE MONITORAMENTO	19,93%		0,00		0,00		0,00		0,00
5	ATIVAÇÃO SISTEMAS DO COI	11,22%		0,00		0,00		0,00		0,00
6	ATIVAÇÃO DOS DEMAIS SISTEMAS SECUNDÁRIOS	2,67%		0,00		0,00		0,00		0,00
7	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO	0,63%		0,00		0,00		0,00		0,00
8	MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA	18,61%	8,333330%	65.499,97	8,333330%	65.499,97	8,333330%	65.499,97	8,333330%	65.499,97
	<b>TOTAL NO PERÍODO</b>		1,55%	65.499,97	1,55%	65.499,97	1,55%	65.499,97	1,55%	65.499,97
	<b>ACUMULADO INCLUINDO ( R\$ )</b>			3.633.743,06		3.699.243,03		3.764.743,00		3.830.242,97
	<b>ACUMULADO INCLUINDO ( % )</b>			<b>86,03%</b>		<b>87,58%</b>		<b>89,13%</b>		<b>90,68%</b>

**Aquisição com Implantação de Sistema de Videomonitoramento Integrado**  
**Contrato de Financiamento mediante abertura de Crédito nº 40/00045-1**  
**Banco do Brasil S/A e o Município de Bebedouro**  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ( R\$ )**  
**PRAZO DE EXECUÇÃO : 18 meses**

ITEM	SERVIÇOS	%	%	13º Mês	%	14º Mês	%	15º Mês	%	16º Mês
1	SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO COI	2,14%		0,00		0,00		0,00		0,00
2	ENTREGA EQUIPAMENTOS	24,05%		0,00		0,00		0,00		0,00
3	PONTOS DE COLETA	20,75%		0,00		0,00		0,00		0,00
4	PONTOS DE MONITORAMENTO	19,93%		0,00		0,00		0,00		0,00
5	ATIVAÇÃO SISTEMAS DO COI	11,22%		0,00		0,00		0,00		0,00
6	ATIVAÇÃO DOS DEMAIS SISTEMAS SECUNDÁRIOS	2,67%		0,00		0,00		0,00		0,00
7	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO	0,63%		0,00		0,00		0,00		0,00
8	MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA	18,61%	8,333330%	65.499,97	8,333330%	65.499,97	8,333330%	65.499,97	8,333330%	65.499,97
	<b>TOTAL NO PERÍODO</b>		1,55%	65.499,97	1,55%	65.499,97	1,55%	65.499,97	1,55%	65.499,97
	<b>ACUMULADO INCLUINDO ( R\$ )</b>			3.895.742,94		3.961.242,91		4.026.742,88		4.092.242,85
	<b>ACUMULADO INCLUINDO ( % )</b>			<b>92,23%</b>		<b>93,78%</b>		<b>95,33%</b>		<b>96,88%</b>

**Aquisição com Implantação de Sistema de Videomonitoramento Integrado**  
**Contrato de Financiamento mediante abertura de Crédito nº 40/00045-1**  
**Banco do Brasil S/A e o Município de Bebedouro**  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ( R\$ )**  
**PRAZO DE EXECUÇÃO : 18 meses**

ITEM	SERVIÇOS	%	%	17º Mês	%	18º Mês	TOTAL
1	SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO COI	2,14%		0,00		0,00	<b>90.265,66</b>
2	ENTREGA EQUIPAMENTOS	24,05%		0,00		0,00	<b>1.015.488,68</b>
3	PONTOS DE COLETA	20,75%		0,00		0,00	<b>876.329,13</b>
4	PONTOS DE MONITORAMENTO	19,93%		0,00		0,00	<b>841.731,23</b>
5	ATIVAÇÃO SISTEMAS DO COI	11,22%		0,00		0,00	<b>473.894,72</b>
6	ATIVAÇÃO DOS DEMAIS SISTEMAS SECUNDÁRIOS	2,67%		0,00		0,00	<b>112.832,08</b>
7	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO	0,63%		0,00		0,00	<b>26.701,62</b>
8	MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA	18,61%	8,333330%	65.499,97	8,333334%	65.500,30	<b>786.000,00</b>
	<b>TOTAL NO PERÍODO</b>		1,55%	65.499,97	1,55%	65.500,30	<b>4.223.243,12</b>
	<b>ACUMULADO INCLUINDO ( R\$ )</b>			4.157.742,82		<b>4.223.243,12</b>	
	<b>ACUMULADO INCLUINDO ( % )</b>			<b>98,43%</b>		<b>100,00%</b>	





## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Estado de São Paulo

Divisão de Despesas - Setor de Licitação

Praça José Stamato Sobrinho, nº 45 - Centro - Bebedouro/SP. - Cep. 14.701-900

Fone/Fax: (17) 3345 9116



Site: [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### **ANEXO XII**

#### **CROQUI DO CENTRO DE OPERAÇÕES E INTELIGÊNCIA – COI.**



Legend:

- ta
- Legenda:
-  Access Point Wireless
  -  Controle de Acesso
  -  Câmera de Monitoramento

Nota: O layout acima trata-se, de sugestão orientativa para o futuro CQI. Contendo disposição mínima necessário para cada ambiente e equipamento, não devendo ser utilizado como base no caso de prédios que já contenham salas ou ambientes com silvênio estrutural, servindo somente como base para a disposição do futuro local para a sede do Centro de Operações e Inteligência.



EXISTENTE  
A CONSTRUIR – 79,67m2  
A DEMOLIR



RUA MARECHAL D. DA FONSECA

01	NASSER	10/10/2021	LEONARDO	EMISSÃO INICIAL
Nº	REV. POR	DATA	APROV.	REVISÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO		DATA		NOME	
ADM. 2021/2024		DES.		10/10/2017	
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E OBRAS		REV.		NASSER	
CLIENTE:		APR.			
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO		ESCALA		PESO	
VOLUME DE AMPLIAÇÃO IMPLANTAÇÃO COI		INDICADAS		kg	
SOLTEIRO					
CENTRAL DE VIDEO MONITORAMENTO		CAD			
		DESENHO Nº		1/1	