



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO PRESENCIAL Nº 17/19

EDITAL I

O B J E T O: Contratação de Empresa especializada em fornecimento e implantação de uma Solução Integrada de Gestão de Dados, Mobilidade e Segurança, através da integração de soluções de modalidade para gestão, fiscalização e monitoramento de vias, pessoas e próprios públicos e segurança, por intermédio do fornecimento de imagens e implantação de Centro Operacional de Integradas COI no Município de Taubaté, visando a garantia da segurança dos munícipes e usuários do trânsito, redução dos congestionamentos, geração de informações on-line e estatísticas de trânsito, além da implantação de “cerco eletrônico” possibilitando ações de segurança com o monitoramento de veículos nas principais estradas e saídas do Município de Taubaté. Utilizando-se sistema de gerenciamento dados e tecnologia integradas, objetivando-se proporcionar suporte técnico administrativo e operacional aos profissionais das áreas de segurança municipal, trânsito, polícia, bombeiro, defesa civil e outras pertinentes e envolvidas no atendimento de ocorrência no município, ou com essas áreas relacionadas, devendo incluir o fornecimento de toda a infraestrutura (física e lógica) para monitoramento de pessoas e veículos por câmeras de vídeo monitoramento e equipamentos eletrônicos, disponibilizados em comodato, por um período de 12 (doze) meses, prorrogável por período sucessivos de acordo com a Lei, conforme condições estabelecidas nesse instrumento convocatório e nos seguintes anexos:

Anexo I – Proposta de Preços.

Anexo II – Modelo de credenciamento (*apresentar fora dos envelopes*).

Anexo III – Modelo de termo de inexistência de fato impeditivo.

Anexo IV – Declaração de cumprimento dos requisitos (*apresentar fora dos envelopes*).

Anexo IV.1 – **sem** os benefícios da Lei Complementar Federal 123/06, alterada pelas Leis Complementares 147/14, 155/16, ou

Anexo IV.2 – **com** os benefícios da Lei Complementar Federal 123/06, alterada pelas Leis Complementares 147/14, 155/16.

Anexo V – Declaração Relativa ao Art.27, inciso V da Lei Federal 8666/93.

Anexo VI – Declaração relativa à Lei Complementar Federal 123/06, alterada pelas Leis Complementares 147/14, 155/16, **quando e se for o caso**, (*apresentar fora dos envelopes*)

Anexo VII – Minuta de Contrato.

Anexo VII-a – Documentos que devem acompanhar nota fiscal.

Anexo VIII – Compromisso de Assinatura do Termo de Ciência e Notificação.

Anexo IX – Termo de Referência.

Anexo X – Modelo de Comprovação de Visita.

Anexo XI – Planilha de Quantitativos e Preços.

Anexo XII – Avaliação e Simulação dos Equipamentos e Sistema.

Anexo XIII – Declaração de compromisso de realização de Avaliação e Simulação dos Equipamentos e Sistemas; (*apresentar fora dos envelopes*).

DATA: Dia 10/05/2019.

HORÁRIO: 08h30, momento em que se iniciará o credenciamento.

LOCAL DOS EVENTOS SUPRA: Sala de Reuniões da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Taubaté, situada à Praça Felix Guisard, nº. 11 – 6º andar (Prédio do Relógio), mesma localidade.

1 - PREÂMBULO

1.1 - Nos termos da Lei Federal 10.520/02 e seus atos regulamentadores, do Decreto Municipal 13.409/14; da Lei Complementar Federal 123/06, alterada pelas Leis Complementares 147/14 e 155/16; no que couber, a Lei Federal 8.666/93; demais normas pertinentes; e, subsidiariamente, os Princípios Gerais de Direito, e, em



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

conformidade com o despacho exarado pelo Sr. Prefeito Municipal de Taubaté nos autos do processo em epígrafe está aberto o **PREGÃO PRESENCIAL** nº 17/19, doravante denominado apenas pregão, para atendimento ao OBJETO supra, cujo critério de julgamento será o de **MENOR PREÇO GLOBAL**.

1.2 - Em quaisquer das menções às Leis Federais 8666/93 e 10520/02, ou outras Leis Federais, Estaduais, e do Município de Taubaté, entende-se, neste instrumento convocatório, que estão implícitas todas as alterações e regulamentações em vigor dessas mesmas leis, independente de expressa citação neste sentido, quando da indicação do texto legal.

1.3 - Dotações Orçamentárias: As despesas decorrentes deste certame correrão no presente exercício à conta da dotação orçamentária a seguir indicada:

280100.339039.061228002.2279 - fonte: 01 (tesouro) - código de aplicação: 1100000

330100.339039.154528001.2347 - fonte: 01 (tesouro) - código de aplicação: 1100000

330100.339039.154528001.2347 - fonte: 01 (tesouro) - código de aplicação: 4000001

1.4 - O valor estimado para a prestação de serviços decorrente deste certame é de R\$ R\$ 10.975.313,04 (dez milhões novecentos e setenta e cinco mil, trezentos e treze reais e quatro centavos), baseado no valor referência conseguido mediante pesquisas realizadas pela unidade requisitante, por um período de 12 (doze) meses.

2 - DO CREDENCIAMENTO

2.1 - Aos interessados em participar das reuniões de abertura dos envelopes e da sessão de lances, representando os proponentes, será exigido o seu credenciamento, mediante a apresentação de autorização por escrito, contendo o nome completo, o nº do documento de identificação do credenciado e deste pregão, com a autorização do representante legal da proponente, devidamente assinada, outorgando amplos poderes de decisão ao representante, para praticar todos os atos pertinentes ao pregão, e, expressamente, para formular lances e ofertas, em nome do proponente, durante todo o processamento do certame. Os representantes e prepostos deverão apresentar, nesta oportunidade, o contrato social e suas alterações *devidamente autenticado por Cartório, ou original* e, no caso de sociedade por ações, o estatuto social e a ata de reunião de posse da diretoria, para que seja comprovada a legitimidade da representação. Estas autorizações deverão ser exibidas pelos portadores **antes** do início dos trabalhos de abertura dos envelopes, ficando retidas e juntadas aos autos. Todos deverão apresentar documento hábil de identificação pessoal, com foto, para validar o credenciamento.

2.2 - O documento citado no início de 2.1 poderá, a critério do representante legal da proponente, ser substituído por Certidão de Procuração Pública.

2.3 - Caso o participante seja titular da empresa proponente, deverá apresentar documento que comprove sua capacidade para representá-la.

2.4 - A não apresentação, ou incorreção, do documento de credenciamento, não inabilitará ou desclassificará a licitante, mas impedirá o representante de se manifestar ou responder pela proponente, nas respectivas sessões, não podendo, pois, ofertar lances e impugnar quaisquer atos do certame, cabendo tão somente, ao não credenciado, o acompanhamento do desenvolvimento dos procedimentos, desde que não interfira de modo a perturbar ou impedir a realização dos trabalhos.

2.5 - Uma mesma pessoa, física ou jurídica, **NÃO** poderá representar mais de um licitante, sob pena de exclusão sumária de todas as representadas.

2.6 - Apresenta-se, na forma de anexo II, modelo de credencial que, facultativamente, poderá ser utilizada pela proponente.

2.7 - Até o dia e hora aprazados neste edital deverão ser apresentados, juntamente com os envelopes 'proposta' e 'documentação' (*porém fora de quaisquer destes dois envelopes*), os Anexos II (Credenciamento), IV (Declaração de Cumprimento dos Requisitos de Habilitação, na versão IV.1 ou IV.2 - conforme o caso), VI



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

(Declaração relativa à Lei Complementar Federal 123/06, alterada pelas Leis Complementares 147/14 e 155/16 - **se for o caso**) e XIII (Declaração de compromisso de realização de Avaliação e Simulação dos Equipamentos e Sistemas), devidamente preenchidos e assinados. Acompanhados do ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor (contrato social e suas alterações ou contrato social consolidado) nos moldes do item 5.1 do edital.

3 - DA PROPOSTA

3.1 - A proposta deverá ser elaborada preferencialmente por meios mecânicos /eletrônicos, em papel que identifique (razão social, endereço completo, números de telefone e de fac-símile, e-mail, e CNPJ, no mínimo) a licitante e este certame, redigida de forma clara, em língua portuguesa, ressaltando-se as expressões técnicas de uso corrente, com apresentação nítida, sem emendas, rasuras, borrões, entrelinhas ou observações feitas à margem, constando da proposta todos os subitens abaixo, devendo estar datada e assinada na última folha, por quem de direito, e rubricada nas demais, em uma só via, encaminhada em um único envelope (preferencialmente confeccionado em papel pardo), indevassavelmente fechado, informando na parte externa:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ
PREGÃO PRESENCIAL Nº 17/19
ENVELOPE Nº 1 - PROPOSTA DE PREÇOS
(RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE)

3.1.1 - Especificação clara e completa dos serviços oferecidos, nos moldes dos Anexos I - Proposta de Preços e XI – Planilha de Quantitativos e Preços, obedecida a mesma ordem constante deste edital, sem conter quaisquer alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais que um resultado;

3.1.1.1 - Apresentar descritivos técnicos (datasheet), em português, de todos os equipamentos e sistemas ofertados pertencentes a solução proposta, não sendo necessária a apresentação de especificações de itens acessórios para a execução do contrato, tais como: mesa de atendimento, poltrona office, ar condicionado, suporte para monitor, sofá, micro ondas, frigobar, cafeteria, apoio para os pés ergonômico, roupeiro e materiais de infraestruturas, acabamento, mecânico, elétrico e de rede e link de dados.

3.1.2 - Preço unitário, total e global expressos em moeda corrente nacional cujo valor deverá estar apresentado livre de quaisquer incidências de impostos, taxas, fretes, seguros, encargos trabalhistas, previdenciário, fiscais, encargos sociais, despesas de locomoção ou hospedagem de seus prepostos, despesas de descarregamento - se aplicáveis, seguros ou fretes, que correrão por conta da proponente, bem como valor total da proposta, em algarismos e por extenso.

3.1.3 – O Prazo para início da execução dos serviços será de no máximo 05 (cinco) dias corridos contados após recebimento da Ordem de Serviço e o período de execução será de 12 (doze) meses, prorrogáveis de acordo com o interesse da municipalidade e até o limite da Lei, devendo ser observado o Cronograma Básico de Implantação contido no Anexo IX – Termo de Referência.

3.1.4 - A proposta será considerada válida por 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data limite para apresentação do envelope contendo-a;

3.1.5 - Concordância quanto à forma de pagamento que será efetuado mensalmente, no 10º (décimo) dia útil do mês subsequente, após o adimplemento da obrigação contratada, desde que regular e devidamente atestado por esta Administração;

3.1.6 – Deverá ser apresentada, devidamente preenchida, a planilha constante do Anexo XI.

3.1.7 - A apresentação de quaisquer outras informações afins que julgar necessárias ou convenientes, não sendo desclassificada a proposta da licitante que não as apresentar.

3.1.8 - As propostas sem data serão consideradas como emitidas na data limite para entrega dos



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

envelopes deste certame licitatório.

3.2 - As propostas assinadas por procuração deverão vir acompanhadas do respectivo instrumento, caso o mesmo ainda não tenha sido apresentado neste pregão presencial.

3.3 - Em caso de incompatibilidade do valor especificado na proposta, entre o valor numérico e o escrito por extenso, prevalecerá o valor do segundo.

3.3.1 - Serão corrigidos automaticamente quaisquer erros de soma e/ou multiplicação, bem como as divergências que porventura ocorrerem entre o preço unitário e o total do item, prevalecendo o unitário.

3.4 - A empresa licitante somente poderá retirar sua proposta, mediante requerimento escrito ao Pregoeiro, antes da abertura do respectivo envelope, desde que caracterizado motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo pregoeiro.

3.5 - A omissão de qualquer despesa necessária à perfeita realização do objeto ora licitado será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo a licitante pleitear acréscimo após a entrega das propostas. Da mesma forma, o preço apresentado deverá incluir todos os benefícios e despesas indiretos, os quais serão assim considerados. No caso de erros aritméticos, serão considerados pelo pregoeiro, para fins de seleção e contratação, os valores retificados.

4 - DA ENTREGA E ABERTURA DOS ENVELOPES, DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS, DO EXAME DA DOCUMENTAÇÃO, E DOS RECURSOS.

4.1 - No dia, hora e local acima designado será realizada sessão pública, com a presença do pregoeiro, sua equipe de apoio e os licitantes presentes para recebimento de:

4.1.1 - Credenciamento, nos moldes do Anexo II, comprovando, se for o caso, que o interessado, ou seu representante legal, possui os necessários poderes para formulação de lances e para a prática de todos os demais atos inerentes ao certame, a ser entregue fora dos envelopes de proposta ou documentação;

4.1.2 - Envelopes fechados contendo as propostas e a documentação de habilitação;

4.1.3 - Declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação, nos moldes do Anexo IV (IV.1 ou IV.2), também fora dos envelopes de proposta e documentação.

4.1.4 - Declaração relativa à pretensão de usufruir os benefícios de postergar a comprovação da regularidade fiscal bem como ter preferência no critério de desempate quando do julgamento das propostas, nos termos da Lei Complementar Federal 123/06 alterada pelas Leis Complementares 147/14 e 155/16 - (Anexo VI), **quando e se for o caso**, igualmente fora de quaisquer dos dois envelopes (proposta ou documentação).

4.1.4.1 - Existindo microempresas ou empresas de pequeno porte participando do pregão 17/19, que tenham apresentado os Anexos IV. 2 e VI, tal fato será comunicado a todos os presentes, antes da abertura dos envelopes contendo propostas.

4.1.4.2 - A falsidade de declaração prestada objetivando os benefícios da Lei Complementar nº 123 alterada pelas Leis Complementares 147/14 e 155/16 caracterizará o crime de que trata o art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais.

4.1.5 - Declaração de compromisso de realização de Avaliação e Simulação dos Equipamentos e Sistemas, *igualmente fora de quaisquer dos dois envelopes (proposta ou documentação)*.

4.2 - Encerrada a fase do credenciamento dos representantes não mais serão recebidos envelopes contendo propostas e documentação, e serão iniciados os trabalhos de abertura do ENVELOPE Nº 1 - PROPOSTA,



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

na mesma sessão pública, no mesmo local determinado para a entrega dos envelopes, oportunidade em que se reunirão o pregoeiro, sua equipe de apoio e os licitantes, se houver interesse desses últimos, para a apreciação dos respectivos conteúdos, efetuando-se a verificação da conformidade das propostas com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório, oportunidade em que todos os licitantes deverão rubricar o conteúdo das propostas. A verificação da conformidade das propostas compreenderá o exame:

4.2.1 - Da compatibilidade das características dos serviços ofertados com as especificações indicadas no Anexo I - Proposta de Preços, e eventuais outros anexos ao edital;

4.2.2 - Da adequação dos prazos de entrega propostos com os desejados pela Prefeitura Municipal de Taubaté.

4.2.3 - Na hipótese de haver troca de conteúdo dos envelopes (documento x proposta), será automaticamente inabilitada a empresa que assim proceder, sendo que o envelope remanescente ser-lhe-á devolvido, constando em ata a(s) ocorrência(s) (troca de conteúdo nos envelopes e devolução).

4.3 - O pregoeiro classificará o autor da proposta de menor preço e aqueles que tenham apresentado propostas em valores sucessivos e superiores em até dez por cento, relativamente à de menor preço, desclassificando aquelas propostas que não atendam ao critério de conformidade.

4.3.1 - Não havendo, no mínimo, três propostas válidas até 10% (dez por cento) do menor valor, serão selecionadas, quando possível, até três das melhores propostas e os seus autores convidados a participar dos lances verbais, quaisquer que sejam os preços oferecidos nas propostas escritas.

4.4 - No curso da sessão, os autores classificados conforme itens 4.3 e 4.3.1 serão convidados a dar lances verbais e sucessivos, até a proclamação do vencedor, sendo que a evolução desses lances será registrada em quadro evolutivo de preços, a ser assinado por todos os licitantes que participaram da sessão de lances, quadro este que fará parte integrante da ata de abertura dos envelopes 'proposta'.

4.4.1 - Os lances serão iniciados, a cada rodada, pelo detentor da proposta de maior valor até então apurado dentre os selecionados, e assim regressivamente. Em caso de empate, na classificação inicial, o vencedor de sorteio para esta finalidade escolherá a sequência em que quer dar lances, observando-se esta mesma sequência até o final da fase;

4.4.2 - A desistência em apresentar lance verbal - quando convocado pelo pregoeiro, ou a ausência do representante neste momento, implicará na exclusão do licitante da etapa de lances verbais do(s) respectivo(s) item(ns) e na manutenção do último preço apresentado pelo licitante, para efeito de ordenamento das propostas;

4.4.3 - Durante a fase de lances, os representantes dos licitantes poderão comunicar livremente com suas sedes por meio de telefones celulares, respeitado o prazo a ser estipulado pelo pregoeiro para tais comunicações, e desde que não atrapalhem o bom andamento da sessão de lances;

4.4.4 - Não se admitirão lances iguais a preços já ofertados, forçando empate de valores; também não se admitirão lances ínfimos, **assim considerados os inferiores ao equivalente a 0,10% (zero virgula dez por cento) do menor preço inicial obtido para o valor global arredondado;**

4.4.5 - Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se o proponente desistente às penalidades constantes do item 9 deste Edital;

4.4.6 - O quadro evolutivo de preços, elaborado em decorrência dos lances apresentados pelos participantes deste pregão, ou de negociação nos termos do item 4.6 - infra, após assinatura pelos representantes dos licitantes, formalizará suas respectivas novas propostas ao presente pregão.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

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

4.4.8 - Na situação em que duas ou mais empresas apresentarem o mesmo valor, hipótese apenas admissível na inoportunidade de quaisquer lances, e dentre elas estiver uma empresa enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte, esta será considerada vencedora. Se dentre elas existirem duas ou mais empresas qualificadas como micro ou de pequeno porte, a classificação será decidida por sorteio, a ser realizado na mesma sessão pública.

4.4.9 - Na situação em que duas ou mais propostas de licitantes não enquadradas como microempresa ou empresa de pequeno porte apresentarem o mesmo valor, a classificação será decidida por sorteio, a ser realizado na mesma sessão pública.

4.4.10 - Quando as propostas apresentadas originalmente pelas microempresas ou pelas empresas de pequeno porte, ou as novas propostas obtidas na fase de lances verbais das mesmas empresas, forem até 5% (cinco por cento) superiores à proposta mais bem classificada, desde que esta também não se enquadre nessas categorias, proceder-se-á da seguinte forma:

4.4.10.1 - A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada, após convocada, poderá apresentar, na própria sessão de julgamento do pregão, no prazo de 5 (cinco) minutos, proposta de preço **inferior** àquela considerada vencedora do certame, situação em que o objeto será adjudicado em seu favor. Na hipótese de existirem duas ou mais empresas beneficiadas pela LC 123/06 alterada pelas Leis Complementares 147/14 e 155/16, as novas propostas serão apresentadas a partir da proposta de valor mais elevado, e, assim, regressivamente.

4.4.10.2 - No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas ou empresas de pequeno porte que se encontrem dentro do limite de 5% (cinco por cento), será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar a melhor oferta;

4.4.10.3 - Na hipótese da não - adjudicação nos termos previstos nos subitens anteriores, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

4.5 - Identificada a proposta classificada em primeiro lugar, quanto ao objeto e valor, caberá à pregoeira decidir motivadamente a respeito da sua aceitabilidade, desde que igual ou inferior à respectiva reserva de dotação orçamentária.

4.5.1 - Caso não ocorram lances verbais, depois de verificada a conformidade entre a proposta escrita de menor preço e o valor estimado para a contratação, o pregoeiro decidirá sobre a sua aceitação.

4.5.2 - Quando comparecer um único licitante, ou houver uma única proposta válida, caberá à pregoeira verificar a aceitabilidade do preço proposto.

4.6 - Nas situações previstas nos itens 4.5, 4.5.1 e 4.5.2, o pregoeiro poderá negociar diretamente com o proponente para que seja obtido preço melhor.

4.7 - Considerada aceitável a proposta de menor preço, obedecidas às exigências fixadas neste edital, será aberto o envelope contendo a documentação de habilitação do licitante que a tiver formulado, para confirmação das suas condições habilitatórias, sendo-lhe facultado, **desde que já regularmente cadastrado nesta Prefeitura**, o saneamento da documentação na própria sessão; vale dizer - atualização das certidões cuja validade eventualmente tenha expirado, desde que o cadastro em si esteja dentro de sua validade.

4.7.1 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista (itens 5.1.2.3 a 5.1.2.5 deste edital) das microempresas ou empresas de pequeno porte que tenham apresentado oportunamente os Anexos IV.2 e VI, proceder-se-á conforme detalhado nos subitens 5.6 e 5.7, sujeito às penalidades previstas no subitem 5.8, com remessa dos autos ao prefeito para homologação, e contratação condicionada à regularização da



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

documentação fiscal.

4.8 - Se o licitante desatender às exigências habilitatórias, o pregoeiro examinará a documentação relativa à oferta subsequente, verificando a sua aceitabilidade em termos de valor e face à documentação apresentada e saneada - se for o caso - e nas condições do item 4.6 supra, procedendo à habilitação do proponente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital.

4.9 Encerrada a fase de habilitação, a empresa melhor classificada e habilitada deverá após a convocação, demonstrar em local a ser indicado pela **Comissão de Avaliação Técnica**, as amostras dos equipamentos e sistemas de acordo com os itens 6.1 a 6.3 deste Edital, para a realização de avaliação, conforme especificado no anexo XII e no item 5.15 do Termo de Referência.

4.9.1 - A licitante terá o prazo máximo de **10 (dez) dias corridos** contados da convocação para instalação dos equipamentos, sistemas e um ambiente de referência para testes, onde será verificada a conformidade das amostras (equipamentos e sistemas ofertados) com o termo de referência.

4.9.2 - Os testes funcionais da solução serão realizados em princípio em 4 (quatro) dias contados da data da disponibilização do Ambiente de referência para testes, podendo ser antecipados caso a comissão se dê por satisfeita com os testes realizados ou prorrogado se necessário, a critério da Comissão de Avaliação Técnica.

4.9.3 - Caberá ao licitante prover todos os recursos e despesas necessários para a instalação dos equipamentos, sistemas e disponibilização do ambiente de referência para realização dos testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado.

4.9.4 - A **Comissão de Avaliação Técnica** emitirá relatório descrevendo os testes realizados e se foram ou não aprovados. Em caso de reprovação de algum equipamento ou sistema durante a demonstração, não será necessário a realização de testes nos demais equipamentos/sistemas ainda pendentes de avaliação, sendo a licitante desclassificada.

4.9.5 Os equipamentos disponibilizados para testes serão lacrados. O lacre da caixa que contém os equipamentos, de acordo com o anexo XIV, ofertado para o Teste de Avaliação em Escala Real, somente poderá ser rompido com autorização de um dos membros da Comissão de Avaliação Técnica, o rompimento do lacre fora destas condições descritas implica na desclassificação da empresa.

4.9.6 - Se os testes funcionais da solução não forem aprovados, ou se o licitante desatender ao prazo especificado será examinada a oferta da segunda licitante classificada, que será convocada a instalar os equipamentos, sistemas e disponibilizar ambiente de referência para testes, a qual 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 ao Edital.

4.9.7 Concluído os testes, os licitantes serão convocados para divulgação dos resultados.

4.10 Constatado o atendimento das exigências fixadas neste edital, o licitante será declarado vencedor.

4.11 A empresa declarada vencedora terá o prazo de 48 (quarenta e oito horas) após a convocação para apresentar a proposta de preços readequada ao último lance.

4.12 A manifestação da intenção de interpor recurso será feita no final da sessão pública designada para divulgação dos resultados dos testes, pelas proponentes que participaram deste pregão, ou que tenham sido impedidas de fazê-lo, se presentes à sessão, com registro em ata da síntese das suas razões, devendo os interessados juntar memoriais no prazo de três dias, nos termos do artigo 4º, inciso XVIII da Lei nº 10.520/02, cuja contagem iniciar-se-á no dia útil subsequente ao da realização do pregão, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a fluir do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata aos autos.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

4.12.1 - O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento, ficando, nesse caso, todos os envelopes remanescentes dizendo conter documentação retida pelo órgão promotor do pregão, até julgamento final do recurso;

4.12.2 - A falta de manifestação imediata e motivada do licitante na sessão importará a preclusão do direito de recurso e o pregoeiro poderá adjudicar o objeto do certame ao licitante vencedor, encaminhando posteriormente o processo para homologação pelo Sr. Prefeito Municipal de Taubaté;

4.12.3 - Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, o Sr. Prefeito Municipal de Taubaté adjudicará referidos itens recorridos e os homologará para determinar a contratação.

4.12.4 - Não serão aceitos, nesta oportunidade, recursos versando sobre eventuais falhas na regularidade fiscal de microempresas e empresas de pequeno porte que tenham atendido às previsões dos Anexos IV.2 e VI deste instrumento convocatório. Eventuais recursos quanto a esta documentação somente serão aceitos após decisão final sobre os novos documentos que poderão ser apresentados posteriormente, obedecendo o prazo estabelecido por lei, pela licitante vencedora.

4.11.5 - Recursos e contrarrazões de recursos deverão ser protocolados diretamente na Diretoria de Materiais, Patrimônio e Compras, situada na Praça Felix Guisard, nº. 11 – 1º andar - Taubaté/SP, não sendo aceito, em nenhuma hipótese, o encaminhamento de outra forma.

4.11.6 - Não serão passíveis de apreciação os motivos expostos em memoriais que não tenham sido alegados no ato da manifestação na sessão pública de pregão.

4.12 - Quando o adjudicatário convocado, dentro do prazo de validade de sua proposta, não apresentar situação regular ou se recusar a assinar o contrato, retirar ou aceitar o instrumento equivalente, será convocado outro licitante, observada a ordem de classificação, para celebrar o contrato, e assim sucessivamente, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis, observando o disposto no item 4.8, supra.

4.13 - Na ocasião da análise dos documentos da empresa vencedora, o pregoeiro fará confrontação dos documentos que forem apresentados através de cópias simples, com os respectivos originais, observados o item 5.1 deste edital. No caso da não apresentação, neste ato, dos documentos originais a proponente será liminarmente inabilitada.

4.14 - Após a entrega dos envelopes pelos licitantes, não serão aceitos quaisquer adendos, acréscimos, supressões ou esclarecimentos sobre o conteúdo desses. Os esclarecimentos, quando se fizerem necessários, e, desde que solicitados pelo pregoeiro, constarão, obrigatoriamente, da respectiva ata.

4.15 - Fica reservado ao Sr. Prefeito Municipal de Taubaté o direito de aceitar o resultado final apresentado pelo pregoeiro; anular o presente certame total ou parcialmente nos casos de ilegalidade no procedimento ou julgamento, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado; e, ainda, revogá-lo por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta.

4.16 - As propostas que não atendam as exigências deste ato convocatório, aquelas com preços excessivos ou manifestamente inexequíveis, que ofereçam vantagem não prevista nesse ato convocatório, ou, ainda, vantagens baseadas na oferta dos demais proponentes, serão desclassificadas, sem que as proponentes tenham direito a qualquer indenização, e, sem prejuízo do Executivo Municipal representar aos poderes competentes, no termos dos artigos 100 e seguintes da Lei Federal 8666/93.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

5 - DAS CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO

5.1 - Para fins de habilitação no presente pregão as empresas interessadas deverão apresentar os documentos a seguir especificados, válidos na data limite para entrega dos envelopes - quando for o caso, documentos esses que poderão ser entregues em original; por qualquer processo de cópia, autenticada por cartório competente ou por servidor desta Administração (neste último caso mediante a apresentação, no momento de abertura dos envelopes, dos respectivos originais), ou, ainda, publicação em órgão de imprensa oficial. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

Caso o licitante pretenda que um de seus estabelecimentos, que não o participante desta licitação, execute o futuro contrato, deverá apresentar toda documentação de habilitação de ambos os estabelecimentos. **No momento do recebimento do objeto deste certame, as respectivas notas fiscais deverão ser da mesma empresa/CNPJ/endereço da que participou desse certame ou de seu estabelecimento (filial) que executou o contrato.** Caso o licitante vencedor abra uma filial posteriormente ao certame para prestar o serviço no Município da contratante em razão do objeto contratual, aplicar-se-ão as regras citadas acima.

5.1.1 - HABILITAÇÃO JURÍDICA, conforme o caso:

5.1.1.1 - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor (contrato inicial e suas alterações ou contrato social consolidado), devidamente registrado em cartório ou publicado - conforme cada caso, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso se sociedade por ações, acompanhado de documentos da eleição de seus administradores;

5.1.1.1.1 - 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;

5.1.1.1.2 - Os documentos relacionados no subitem "5.1.1.1" **não** precisarão constar do envelope nº 02 - Habilitação se tiverem sido apresentados em momento anterior neste pregão.

5.1.2 - REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

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

5.1.2.2 - Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

5.1.2.3 - Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais, regularidade social e à dívida ativa da União) e Municipal (apenas tributos mobiliários do domicílio ou sede do licitante);

5.1.2.4 - Prova de regularidade para com o FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, expedida pela Caixa Econômica Federal, (podendo ser obtidas via Internet); aceitando-se também certidões positivas com efeito de negativa ou certidões positivas que noticiem em seu corpo que os débitos estão judicialmente garantidos ou com sua exigibilidade suspensa.

5.1.2.5 - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da respectiva certidão negativa (CNDT), dentro de sua validade, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, conforme Lei Federal 12440/11;

5.1.2.6 - Serão também aceitas certidões positivas com efeitos de negativa ou certidões positivas que noticiem em seu corpo que os débitos estão judicialmente garantidos ou com sua exigibilidade suspensa.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

5.1.3 - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

5.1.3.1 - Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo estar atualizados tais documentos, por índices oficiais, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, e substituindo-se por balanço de abertura nos casos de empresas constituídas no presente exercício. **O balanço, as demonstrações contábeis e as notas explicativas** deverão estar transcritos em Livro Diário, e deste deverão ser apresentados os termos de abertura e de encerramento, devidamente registrados em Cartório ou Junta Comercial - alternativamente substituindo-se por publicação no Diário Oficial ou em jornal de grande circulação na sede ou domicílio da empresa licitante.

5.1.3.1.1 - Entende-se por último exercício social, já exigíveis aquele para o qual já se esgotou o prazo para apresentação do BP e DRE para a Receita Federal.

5.1.3.2 - Certidão negativa de falência, concordata ou recuperações judiciais e extrajudiciais expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, datada de no máximo 90 (noventa) dias anteriores à data de apresentação (documento a ser confirmado on-line, junto ao órgão emitente que disponibilize esse serviço);

5.1.3.2.1 – Caso a licitante esteja em recuperação judicial deverá apresentar Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, sem prejuízo do atendimento a todos os requisitos de habilitação econômico-financeiro estabelecidos neste edital.

5.1.3.3 - Para verificação da boa situação financeira da proponente serão utilizadas as fórmulas contábeis abaixo, para apuração do Índice de Liquidez Corrente (ILC), Índice de Liquidez Geral (ILG) e Grau de Endividamento (GE), a partir dos dados do balanço apresentado. Os Índices deverão ser demonstrados pela licitante em papel timbrado da proponente, sob assinatura do contador bem como do representante legal da empresa.

I. Liquidez Corrente

$$ILC = \frac{AC}{PC}$$

Onde:

ILC = Liquidez Corrente

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

II. Liquidez Geral

$$ILG = \frac{(AC + RLP)}{(PC + ELP)}$$

Onde:

ILG = Liquidez Geral

AC = Ativo Circulante

RLP = Realizável a Longo Prazo

PC = Passivo Circulante



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

ELP = Exigível a Longo Prazo

III. Grau de Endividamento

$$GE = \frac{(PC + ELP)}{AT}$$

Onde:

GE = Grau de Endividamento

PC = Passivo Circulante

ELP = Exigível a Longo Prazo

AT = Ativo Total

5.3.3.1 - Considerar-se-á de boa situação financeira, a empresa que apresentar o índice de liquidez corrente e o índice de liquidez geral igual ou superior a 1 (um) e Grau de Endividamento máximo igual ou menor de 0,50 (zero vírgula cinquenta).

5.1.3.4 - Será exigido dos participantes deste certame capital social ou patrimônio líquido, no montante mínimo, equivalentes a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, conforme item 1.4 do edital.

5.1.4 - QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL

5.1.4.1 - Registro ou inscrição na entidade profissional competente, ou seja, certidão de registro da empresa no CREA da sede da empresa, conforme Resolução 266/79, ou CAU, conforme Lei Federal 12378/10 - se for o caso, com validade na data limite para apresentação dos envelopes, devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais e contratuais.

5.1.4.1.1 - A **adjudicatária**, que não for sediada no Estado de São Paulo, deverá apresentar, por ocasião da assinatura da avença que decorrerá desta licitação, Certificado de Registro do CREA com visto do CREA/SP, em vigor.

5.1.4.2 - Comprovação de aptidão da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível (fornecimento dos itens listados na tabela abaixo, juntamente com a prestação de serviços em monitoramento e fiscalização), em características, quantidades e prazos com as parcelas de maior relevância abaixo eleitas, comprovando experiência de no mínimo 50% das quantidades previstas (Súmula 24 do E. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo), comprovação essa que será atendida por atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado. Caso referidos atestados não detalhem e quantifiquem o fornecimento, aceitar-se-á, complementarmente aos documentos, cópia da(s) respectiva(s) Nota(s) Fiscal (ais).

Itens de maior relevância da Planilha de Quantitativos e Preço - Anexo XI, e seus respectivos quantitativos previstos:

2.1	Câmeras Speed Dome PTZ	PÇ	155
3.4.1	Equipamento Fiscalização Eletrônica do Tipo Fixo Intrusivo.	CJ	20
3.4.3	Equipamento Fiscalização Eletrônica do Tipo Avanço da Fase vermelha do Semáforo, Velocidade e Parada sobre a Faixa.	CJ	14
3.4.4	Equipamento Fiscalização Eletrônica do Tipo Ostensivo Intrusivo.	CJ	04
3.4.5	Equipamento Fiscalização Eletrônica de Velocidade do Tipo Portátil.	CJ	02

5.1.4.2.1 - Admitir-se-á a somatória dos atestados que comprovem a execução dos serviços.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

5.1.4.3 – Registro ou inscrição na entidade profissional competente, ou seja, certidão de registro da empresa no CREA, conforme Resolução 266/79, ou CAU, conforme Lei Federal 12378/10 - se for o caso, com validade na data limite para apresentação dos envelopes, devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais e contratuais.

5.1.4.3.1 – A **adjudicatária**, que não for sediada no Estado de São Paulo, deverá apresentar, por ocasião da assinatura da avença que decorrerá desta licitação, Certificado de Registro do CREA com visto do CREA/SP, em vigor.

5.1.4.3.2 – A comprovação de que o responsável técnico faz parte do quadro permanente da empresa licitante, poderá ser feita através de:

a.1) - empregado comprovado com apresentação de cópia autêntica, nos termos do item 5.1 supra, das folhas pertinentes da Carteira Profissional, ou mesmas cópias do livro, ou ficha, de Registro do empregado;

a.2) - Diretor ou sócio, comprovado com a apresentação, do estatuto social em vigor, ou contrato social (última alteração) devidamente registrado; ou

a.3) - Autônomo comprovado a apresentação do contrato de prestação de serviço.

5.1.4.4 Comprovação de aptidão do responsável técnico para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com as parcelas de maior relevância eleitas no item 5.1.4.2, acompanhado do CAT (Certidão de Acervo Técnico).

5.1.4.5 – Visita técnica

a.1 Para a elaboração da proposta referente ao objeto deste certame licitatório, **faculta-se** às empresas interessadas vistoriar os locais onde serão executados os serviços, às suas próprias expensas. **Caso se interesse** em visitar, deverá agendar previamente junto a Sra. Alaíde, através do telefone (12) 3625.5112. Para as empresas que optarem pela realização da visita será emitido o atestado de visita técnica (anexo X)

a.2 – Para as licitantes que optarem por não realizar a visita, deverá apresentar declaração de que tem conhecimento dos locais de prestação dos serviços, e de que não poderá alegar desconhecimento futuro das dificuldades e peculiaridades para a execução dos serviços.

5.1.5 - DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

5.1.5.1 - Declaração de que não há fato impeditivo, ou seja, de que não há declaração de inidoneidade ou suspensão temporária de participação, nos termos do Art. 87, incisos III (Penalizados no Município de Taubaté) e IV, da Lei Federal 8666/93, com sua redação mantida inalterada até os dias atuais e Art.7º da Lei 10.520/02 (Penalizados no Município de Taubaté) para licitar ou contratar com a Administração Pública, comprometendo-se a comunicar a eventual ocorrência desses fatos durante o processamento deste certame e vigência das avenças dele decorrentes (Anexo III);

5.1.5.2 - Declaração em atendimento ao artigo 27º, Inciso V da Lei 8.666/93 no sentido de que cumpre com o disposto no inciso XXXIII, artigo 7º da Constituição Federal no que diz respeito à proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre, aos menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendizes, a partir de quatorze anos, conforme Anexo V;

5.1.6 - Juntamente com a documentação deverá ser apresentado compromisso formal (Anexo VIII) no sentido de que, uma vez declarada adjudicatária do objeto deste certame, assinará, juntamente com esta Prefeitura Municipal de Taubaté e concomitante com a assinatura da avença que decorrerá do presente certame,



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Termo de Ciência e Notificação.

5.1.7 – Declaração de que se adjudicatária for, e como condição previa para assinatura do contrato apresentará as portarias de aprovação dos equipamentos ofertados, de forma a demonstrar que os equipamentos estão de acordo com as normas do INMETRO, quando aplicável.

5.1.8 – Declaração da licitante de que se adjudicatária for os subsistemas pertencentes ao termo de referência serão implantados com toda infraestrutura necessária para seu funcionamento dentro das especificações mínimas descritas no termo de referência.

5.1.9 - Os documentos listados de 5.1.2.3 a 5.1.2.5, e 5.1.3.2 poderão ser substituídos por Certificado de Registro Cadastral (CRC) emitido por esta Prefeitura Municipal de Taubaté, desde que em vigor, em **categoria pertinente ao objeto desta licitação** facultando-se ao proponente efetuar o saneamento da documentação cuja validade tenha expirado, no ato de abertura do envelope contendo a documentação do presente certame.

5.2 - Na hipótese de não constar, expressamente, o prazo de validade em certidões negativas ou nesse edital, prevalecerá o prazo de 90 (noventa) dias, corridos, contados da data de emissão do documento até a data limite para apresentação dos ENVELOPES, sendo que todos os documentos deverão estar com seus prazos de validade em vigor, quando for o caso, na data determinada para abertura do ENVELOPE Nº 1 - PROPOSTA. Não serão aceitos protocolos de pedidos de certidões ou de outros documentos exigidos nesse edital.

5.3 - A documentação de habilitação deverá ser apresentada em 1 (uma) via de cada documento, os quais deverão estar, preferencialmente, ordenados na mesma sequência em que estão solicitados neste edital, numerados sequencialmente, grampeados ou acondicionados em pastas, contidos em envelope (preferencialmente confeccionado em papel pardo) fechado indevassavelmente, apresentando externamente os seguintes dizeres:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ
PREGÃO PRESENCIAL Nº 17/19
ENVELOPE Nº 2 - DOCUMENTAÇÃO
(RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE)

5.4 - Estão impedidos de participar de qualquer fase do presente processo os interessados que se enquadrarem em uma ou mais das seguintes condições:

a) Organizações Sociais;

b) Empresas que se apresentarem sob a forma de cooperativa para intermediação de mão de obra;

c) Empresas estrangeiras que não funcionem no país;

d) Empresas que se encontrem em regime de recuperação judicial ou em processo de falência, sob concurso de credores, dissolução ou liquidação, exceto empresa em recuperação judicial, desde que amparada em certidão emitida pela instância judicial competente, que certifique que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório nos termos da Lei 8.666/93 e da Súmula 50 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo;

e) Empresas que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública ou punidos com suspensão do direito de licitar e contratar com o município de Taubaté, nos termos da Súmula 51 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Se a punição vier a ocorrer durante o andamento desse processo, esta Administração, assegurado o direito à ampla defesa, poderá excluir a empresa do certame;

f) Empresas enquadradas nas disposições do artigo 9º da Lei Federal 8666/93, ou que possuam sócio, dirigente ou responsável técnico, servidor de qualquer órgão ou entidade vinculada ao Município de Taubaté;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

g) Empresas cujo dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital votante ou controlador, responsável técnico ou subcontratado, seja parente natural ou civil, em linha reta ou colateral, até o 3º grau, de agente político do Município, subsistindo a vedação até seis meses depois de finda a respectiva função pública e excetuando o exercício de função ao Fundo Social de Solidariedade e atividades não remuneradas junto ao Poder Público.

5.5 - Não serão aceitas propostas enviadas por meio eletrônico (e-mail ou equivalente) ou via fac-símile, e esta Administração não assume qualquer responsabilidade por envelopes contendo documentação e/ou propostas que não sejam entregues pessoalmente no momento e local indicados para tal.

5.6 - As microempresas e empresas de pequeno porte que optarem por postergar a comprovação da regularidade fiscal e trabalhista para entrega da documentação conforme item 5.7 do Edital deverão apresentar no envelope 'documentação' **todos os documentos** referentes à regularidade fiscal e trabalhista (itens 5.1.2.3 a 5.1.2.5 deste edital), **sob pena de inabilitação se assim não o fizerem.**

5.7 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista de microempresas ou de empresas de pequeno porte que tenham formalizado solicitação para usufruir dos benefícios da Lei Complementar Federal 123/06 alterado pelas Leis Complementares 147/14 e 155/16, será assegurado às mesmas empresas o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período - a critério único dessa Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e apresentação de eventuais certidões negativas, ou positivas com efeito de negativas.

5.8 - A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81, da Lei Federal 8666/93, sendo facultado à Prefeitura Municipal de Taubaté convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou anular a licitação.

5.9 - Todas as declarações assinadas pelos proponentes deverão observar a necessidade de comprovar serem seus subscritores representantes legais da empresa, caso tais comprovações já não tenham sido apresentadas anteriormente neste processo licitatório.

5.10 - Será permitida a participação de consórcio com, no máximo, 03 (três) empresas, devendo ser observado:

5.10.1 - A participação de empresas em consórcio deverá atender a legislação aplicável, assim como as seguintes condições:

5.10.2 - É vedada a participação de empresa consorciada nesta licitação através de mais de um consórcio ou isoladamente.

5.10.3 - Para a participação sob a forma de consórcio, deverá ser apresentado o respectivo ato constitutivo ou compromisso formal de sua constituição, por instrumento público ou particular, subscrito pelas consorciadas. Neste documento devem constar, com clareza e precisão, os compromissos destas empresas entre si, em relação ao objeto da licitação e em relação ao prazo de duração da contratação.

5.10.4 - O instrumento de compromisso público ou particular de constituição do consórcio deverá, obrigatoriamente, ser subscrito pelos consorciados, sob pena de inabilitação, bem como assim assinalar as respectivas proporções de participação das empresas consorciadas e:

5.10.4.1 - Indicar o líder e conferir-lhe amplos poderes para representar as consorciadas, ativa e passivamente, em todos os atos necessários durante o processo licitatório;

5.10.4.2 - Estipular que a empresa líder do consórcio representará, com exclusividade, as



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

demais empresas consorciadas no decorrer da licitação, podendo, inclusive, assumir obrigações pelas demais, sem prejuízo da responsabilidade solidária das empresas consorciadas;

5.10.4.3 - As empresas consorciadas serão responsáveis solidariamente pelos atos praticados em consórcio durante a fase de licitação e também durante a execução do respectivo contrato, nesta última hipótese em regime de solidariedade com a empresa a ser constituída pelos membros do consórcio.

5.10.5 - Apresentar termo de compromisso firmado entre as empresas participantes do consórcio, dando à empresa líder poderes para responsabilizar-se por todas as integrantes, sob os aspectos técnicos e administrativos, e indicando a participação percentual de cada uma das empresas no consórcio.

5.10.6 - São condições de liderança da empresa responsável pelo consórcio:

- a) Ser empresa nacional;
- b) Ter poderes expressos para receber citações, intimações e responder administrativa ou judicialmente pelas demais consorciadas; e,
- c) Ter poderes expressos para representar o consórcio em todas as fases do presente procedimento licitatório, podendo, inclusive, interpor e desistir de recursos, firmar contratos e praticar todos os atos necessários, visando à perfeita execução de seu objeto.

5.10.7 - Em caso de consórcio, cada empresa participante terá que apresentar, individualmente, toda a documentação de habilitação definida por esse Edital e seus Anexos.

5.10.8 - A comprovação da capacidade técnica do Consórcio será determinada pelo somatório dos quantitativos de cada consorciado, na forma estabelecida neste Edital e seus Anexos.

5.10.9 - É obrigatória a demonstração, por empresa consorciada, dos índices contábeis para fins de qualificação econômico-financeira.

6 - DAS AMOSTRAS

6.1 - A apresentação de amostras ficará reservada ao momento posterior a classificação das propostas comerciais e habilitação, vinculando, portanto, apenas a licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, conforme item 4.10.

6.1.1 - A licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar que, por qualquer motivo, deixar de apresentar a amostra relacionadas no item 6.2, ou apresentá-la de forma irregular ou incompleta, em desacordo com o item acima exposto, será de pronto desclassificada.

6.2 - Devem ser apresentadas as seguintes amostras:

- 1(uma) câmera PTZ;
- 1(uma) câmera panorâmica;
- 1(um) equipamento/sistema de cerco eletrônico/leitura automática de placas de veículos;
- 1(um) sistema de gestão de incidentes;
- 1(um) sistema de fluxo veicular e estatístico on line;
- 1(um) sistema de controle de circulação veicular;
- 1(um) equipamento de fiscalização eletrônica do tipo Avanço da fase vermelha do semáforo, velocidade e parada sobre faixa;
- 1(um) equipamento Fiscalização eletrônico de Velocidade do tipo Portátil.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

7 - DOS ESCLARECIMENTOS OU DA IMPUGNAÇÃO AO ATO CONVOCATÓRIO

7.1 - Até dois dias úteis antes da data fixada para o recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório do pregão.

7.2 - Quaisquer pedidos de esclarecimentos em relação a eventuais dúvidas na interpretação deste edital, ou impugnações ao mesmo, deverão ser encaminhados à Diretoria de Materiais, Patrimônio e Compras desta Prefeitura Municipal, através do e-mail pmt.compras@taubate.sp.gov.br, não sendo aceito, em nenhuma hipótese, o encaminhamento de outra forma.

7.3 - Caberá ao Prefeito Municipal decidir sobre a petição no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

7.4 - Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.

7.5 - 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.

8 - DAS CONDIÇÕES DO CONTRATO

8.1 - Para atendimento ao objeto desse certame licitatório será firmado instrumento contratual com a empresa vencedora, em conformidade com a minuta apresentada na forma de Anexo VII, sendo os adjudicatários chamados via telefone ou por e-mail a celebrá-lo em até quatro dias úteis, contados do recebimento do chamamento, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei Federal 8666/93.

8.1.1 - A adjudicatária se obriga a apresentar, no momento da assinatura da ata a documentação abaixo:

a) comprobatória de regularidade para com a Fazenda Federal (certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais, regularidade social e a dívida ativa da União), bem como da inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho (CNDT), se referidos documentos apresentados por ocasião deste certame licitatório já estiverem vencidos.

b) portarias de aprovação dos equipamentos ofertados, de forma a demonstrar que os equipamentos estão de acordo com as normas do INMETRO, quando aplicável.

8.1.2 - As microempresas e as empresas de pequeno porte deverão, nesta oportunidade, comprovar que eventuais restrições de suas regularidades fiscais já foram superadas, com a apresentação dos documentos até então incompletos e/ou vencidos.

8.1.3 - Fica reservado o direito de a Administração verificar, antes da assinatura do contrato ou documento equivalente, se o adjudicatário incorre em penalidades do artigo 87, incisos III (Penalizados no Município de Taubaté) e IV da Lei 8.666/93 e artigo 7º da Lei 10.520/02 (Penalizados no Município de Taubaté) as quais obstarão sua celebração.

8.1.4 - Por ocasião da assinatura da avença decorrente deste certame licitatório se exigirá a comprovação de poderes do subscritor do contrato para assinar em nome da contratada, se tal já não constar dos autos ou do credenciamento.

8.2 - No caso da licitante vencedora não assinar o termo contratual, ou não retirar a Nota de Empenho ou documento equivalente, reserva-se à Prefeitura Municipal de Taubaté o direito de convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo, facultada a negociação para obtenção das mesmas condições já negociadas com o primeiro classificado, inclusive quanto ao preço, ou anular a licitação, independente das sanções previstas, para a licitante vencedora recalcitrante, neste Edital.

8.3 - Até a assinatura do instrumento contratual a proposta da licitante vencedora poderá ser



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

desclassificada se a Prefeitura Municipal de Taubaté tiver conhecimento de fato desabonador à sua habilitação, conhecido após o julgamento, nos termos da Lei de Licitações.

8.4 - Ocorrendo a desclassificação da proposta da licitante vencedora por fato referido no item anterior, a Prefeitura Municipal de Taubaté poderá convocar as licitantes remanescentes observando o disposto no item 8.2, supra.

8.5 Poderá ser subcontratado parte dos serviços, desde que previamente apresentado e autorizado pela CONTRATANTE.

9 - DA GARANTIA.

9.1 - Da futura contratada se exigirá no ato da assinatura do contrato a prestação de garantia das obrigações assumidas no limite de 5% (cinco por cento) do valor contratual, em uma das seguintes modalidades: caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro-garantia, ou fiança bancária.

no mínimo: 9.1.1 - Fianças bancárias apresentadas como garantia, de proposta ou de contrato, deverão conter,

9.1.1.1 - prazo de validade, que deverá corresponder, no mínimo, a 60 (sessenta) dias contados da data limite para entrega dos envelopes para garantia de proposta; e do período integral, estimado, de vigência do contrato, para as garantias de contrato;

9.1.1.2 - expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário, fará o pagamento que for devido, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações;

9.1.1.3 - Vencidas as garantias apresentadas na forma de fiança bancária, as mesmas deverão ser retiradas em até 5 (cinco) dias úteis, contados do vencimento, sob pena de sumária destruição das mesmas;

9.1.1.4 - A devolução da garantia ocorrerá após o recebimento definitivo do objeto desta licitação, e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente;

9.1.2 - Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de qualquer obrigação, incluindo indenização a terceiros, a adjudicatária obrigará-se a efetuar a respectiva reposição, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da data em que for notificado pela contratante;

9.1.3 - Modificações no contrato, inclusive prorrogações em sua vigência, que impliquem em complementação da garantia inicialmente oferecida, somente serão formalizadas após a efetivação da nova garantia;

9.1.4 - Caso a licitante vencedora tenha optado pela efetivação da garantia através da Carta de Fiança Bancária, deverá constar da mesma, expressamente, condição de atualização do valor garantido, através da variação do índice da TR (taxa referencial de juros) ou outro índice oficial adotado pelo Governo Federal.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

10 - DAS OBRIGAÇÕES DA VENCEDORA

10.1 - Da empresa adjudicatária exigir-se-á exato e fiel cumprimento a todas as determinações constantes deste edital, seus anexos e da contratação dele decorrente.

11 - DAS SANÇÕES

11.1 - O licitante que, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar ou não retirar o contrato; deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame; ensejar o retardamento da execução de seu objeto; não mantiver a proposta; falhar ou fraudar na execução do contrato; comportar-se de modo inidôneo; cometer fraude fiscal; ou desatender aos prazos do item 5.7 deste instrumento convocatório - se micro empresa ou empresa de pequeno porte -, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, poderá ficar impedido de licitar e contratar com essa Administração, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas enumeradas abaixo e das demais cominações legais:

11.1.1 - Multa de 10,5% (dez vírgula cinco por cento) sobre o valor total da autorização para fornecimento, ou documento equivalente, pela recusa injustificada do adjudicatário em assinar, aceitar ou retirar a autorização para fornecimento, ou documento equivalente, dentro do prazo estabelecido no item 7.1; e pela apresentação de declaração de cumprimento dos requisitos (Anexo IV.1 ou IV.2 - conforme o caso) sem que a referida documentação esteja integralmente contida no respectivo envelope;

11.1.2 - Multa de 10,5% (dez vírgula cinco por cento) sobre a parcela não executada do ajuste decorrente deste certame; ou por material não aceito pela contratante e não substituído no prazo fixado por esta, prazo este que não excederá 15 (quinze) dias úteis, contados da intimação.

11.1.3 - Multa de 0,3% (zero vírgula três por cento) ao dia, por dia de atraso da obrigação não cumprida, até o décimo quinto dia;

11.1.4 - Multa de 0,4% (zero vírgula quatro por cento) ao dia, por dia de atraso da obrigação não cumprida, a partir do 16º dia, até o trigésimo dia, configurando-se, após esse prazo, a hipótese de rescisão unilateral da avença por parte dessa Administração pela inexecução, parcial ou total, de seu objeto.

11.1.5 - O pagamento dessas multas não exige a adjudicatária da reparação de eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha a acarretar à contratante.

11.1.6 - As multas, calculadas como acima, deverão ser recolhidas no prazo de dez dias corridos, a contar da data do recebimento da comunicação enviada por esta Administração.

11.1.7 - As multas, calculadas como acima, poderão ser deduzidas, até seu valor total, de quaisquer pagamentos devidos à adjudicatária, mesmo que referentes a outras avenças, ou deduzidas de eventual garantia de contrato. Poderão, alternativamente, ser inscritas em Dívida Ativa para cobrança executiva ou cobradas judicialmente.

11.1.8 - A multa do item 11.1.1 não se aplica à recusa em assinar contrato por licitante convocado nos termos do item 4.11 desse instrumento convocatório, ou seja, segundo, ou subsequente, classificado em preços.

11.2 - As decisões relacionadas à multas, penalidades e advertências, bem como as notificações dessas decisões, serão publicadas em diário oficial do município e encaminhadas via correios para as empresas sancionadas, garantindo o direito de ampla defesa, a contar da confirmação de recebimento da decisão.

12 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1 - A simples participação na presente licitação, caracterizada pela apresentação de envelopes contendo documentação, proposta e Anexos II e IV devidamente formalizados, implica para a licitante a observância dos



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

preceitos legais e regulamentares em vigor, bem como a integral e incondicional aceitação de todos os termos e condições deste Edital, e de seus anexos, aos quais se submete; implica, também, no reconhecimento de que este instrumento convocatório, e seus anexos, caracterizaram perfeitamente o objeto do certame, sendo os mesmos suficientes para a exata compreensão do objeto e para seu perfeito atendimento, não cabendo, posteriormente, o direito a qualquer indenização.

12.2 - A fidelidade e legitimidade de todos os documentos, informações e declarações prestadas em atendimento às normas deste instrumento editalício sujeitam-se às penas da lei. A falsidade de qualquer documento ou a inverdade das informações nele contidas implicará na imediata desclassificação da licitante que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido a vencedora, na rescisão do ajuste, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

12.3 - Cada proponente arcará com todos os custos diretos ou indiretos para a preparação e apresentação de sua proposta, independentemente do resultado deste procedimento licitatório.

12.4 - As comunicações decorrentes de eventuais recursos, bem como quaisquer outras comunicações, dar-se-ão por meio de publicações no DOE - Diário Oficial do Estado de São Paulo, Caderno Executivo I.

12.5 - Os envelopes contendo 'documentação' das empresas desclassificadas e das empresas classificadas, mas não declaradas vencedoras, permanecerão em poder do pregoeiro até a efetiva formalização da avença decorrente deste certame licitatório, e deverão ser retirados em até 30 (trinta) dias corridos, contados da publicação do extrato da referida avença, sob pena de inutilização de seus conteúdos.

12.6 - Os casos omissos serão regulados pela legislação citada em 1.1 e 1.2, sendo apreciados e decididos pelo pregoeiro, submetendo-os, conforme o caso, à apreciação do Sr. Prefeito Municipal.

12.7 - Para que o interessado proceda com "vistas" ao processo, deverá apresentar requerimento por escrito, assinado por quem de direito, além de documento de identificação pessoal, sendo que nesse ato será lavrado "termo de vistas ao processo", o qual será devidamente datado e assinado pelo interessado e pelo funcionário que o recepcionou. Vistas aos autos ocorrerão sem retirada dos mesmos das dependências da Prefeitura Municipal de Taubaté.

12.8 - O pregoeiro e sua Equipe de Apoio, se entenderem conveniente ou necessário, poderão utilizar-se de assessoramento técnico e específico para tomar decisões relativas ao presente certame licitatório, o qual se efetivará através de parecer formal que integrará o respectivo processo.

12.9 - As normas disciplinadoras deste pregão serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, observada a igualdade de oportunidades entre as proponentes, sem comprometimento do interesse público, da finalidade e da segurança do procedimento e dos futuros ajustes dele decorrentes.

12.10 - Em caso de dúvidas quanto à comprovação de horário de quaisquer eventos marcados para este certame licitatório, prevalecerá o horário constante do relógio de ponto mais próximo do local da realização dos referidos eventos.

12.11 - Muito embora os documentos estejam apresentados de forma individualizada, todos eles se completam, sendo que cada proponente deve, para a apresentação da PROPOSTA DE PREÇOS e dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, bem como eventuais outros documentos, ao se valer do edital, inteirar-se de sua composição, tomando conhecimento, assim, das condições administrativas e técnicas que nortearão o desenvolvimento do certame e a formalização da contratação, de sorte que todos os aspectos mencionados em cada documento deverão ser observados, ainda que não repetidos em outros.

12.12 - O pregoeiro conforme o caso poderá, no interesse da Prefeitura Municipal de Taubaté relevar aspectos puramente formais nas propostas e nos documentos de habilitação apresentados pelas licitantes, desde que não comprometa a lisura e o caráter competitivo desta licitação.

12.13 - Será eleito o Foro da Comarca desta Administração, com renúncia a qualquer outro, por mais



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

privilegiado que seja, para qualquer procedimento relacionado com o processamento desse certame licitatório, assim como ao cumprimento das obrigações dele decorrentes.

Taubaté, em 16 de abril de 2019.

José Bernardo Ortiz Monteiro Junior
Prefeito Municipal



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19 ANEXO I PROPOSTA DE PREÇOS

Contratação de Empresa especializada em fornecimento e implantação de uma Solução Integrada de Gestão de Dados, Mobilidade e Segurança, através da integração de soluções de modalidade para gestão, fiscalização e monitoramento de vias, pessoas e próprios públicos, por intermédio do fornecimento de imagens e implantação de Centro Operacional de Integradas COI no Município de Taubaté, visando a garantia da segurança dos munícipes e usuários do trânsito, redução dos congestionamentos, geração de informações on-line e estatísticas de trânsito, além da implantação de “ cerco eletrônico “ possibilitando ações de segurança com o monitoramento de veículos nas principais estradas e saídas do Município de Taubaté. Utilizando-se sistema de gerenciamento dados e tecnologia integradas, objetivando-se proporcionar suporte técnico administrativo e operacional aos profissionais das áreas de segurança municipal, trânsito, polícia, bombeiro, defesa civil e outras pertencentes e envolvidas no atendimento de ocorrência no município, ou com essas áreas relacionadas, devendo incluir o fornecimento de toda a infraestrutura (física e lógica) para monitoramento de pessoas e veículos por câmeras de vídeo monitoramento e equipamentos eletrônicos, disponibilizados em comodato, por um período de 12 (doze) meses, prorrogável por período sucessivos de acordo com a Lei

PREÇO MENSAL: R\$ _____ (_____)

PREÇO GLOBAL (12 MESES): R\$ _____ (_____)

VALIDADE DA PROPOSTA: CONFORME EDITAL	DE ENTREGA: CONFORME EDITAL	
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: CONFORME EDITAL	GARANTIA: CONF. EDITAL	
RAZÃO SOCIAL:	CNPJ:	
ENDEREÇO COMPLETO:		
TELEFONE:	FAX:	E-MAIL:
NOME COMPLETO:		
RG Nº:	CPF Nº:	

**NO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA ALÉM DOS DADOS ACIMA, DEVERÁ SER OBSERVADO O QUE DISPÕE O ITEM 3 - DA PROPOSTA DO EDITAL.
A AQUISIÇÃO DO SERVIÇO A SER ADQUIRIDO, TERÁ SEU JULGAMENTO DO TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL.
O LICITANTE TERÁ QUE ESPECIFICAR VALOR MENSAL E GLOBAL.
DECLARAMOS CONHECER E ESTAMOS DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES DO EDITAL E SEUS ANEXOS.**

DADOS PARA PAGAMENTO CASO SEJA VENCEDORA DO CERTAME:
BANCO _____, AG. _____, CONTA Nº. _____

*PREFERENCIALMENTE BANCO OFICAL

DATA:

ASSINATURA.:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19 ANEXO II CREDENCIAMENTO

A empresa _____ sediada na Rua (Av., Al., etc.) _____, cidade _____, estado _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por seu diretor (sócio gerente, proprietário) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, e inscrito(a) no CPF/MF com o nº _____, através da presente credencial, constitui, para os fins de representação perante aos procedimentos do Pregão Presencial Nº _____, ora sendo realizado pela Prefeitura Municipal de Taubaté, o(a) Sr. (a) _____, portador da cédula de identidade (ou outro tipo de documento de identificação) RG nº _____, inscrito no CPF/MF sob nº _____, com amplos poderes para tomar qualquer decisão durante todas as fases deste pregão, inclusive apresentar declaração de que a proponente cumpre os requisitos de habilitação; apresentar os envelopes proposta de preços e documentos de habilitação em nome da outorgante; acordar; discordar; transigir; receber documentos pertencentes à empresa; formular verbalmente lances ou ofertas na etapa de lances, bem como fazer nova proposta nos termos da LC 123/06 alterada pelas Leis Complementares 147/14 e 155/16; desistir verbalmente de formular lances ou ofertas na etapa de lance; negociar a redução de preço; manifestar-se imediata e motivadamente sobre a intenção de interpor recurso administrativo ao final da sessão; assinar a ata da sessão, prestar todos os esclarecimentos solicitados pelo pregoeiro, ou seja, praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome da outorgante, inclusive com poderes de decisão, podendo, para tanto, interpor e renunciar a recursos ou impugnações, prestar esclarecimentos, receber notificações e intimações, enfim, agindo em nome e por conta própria da empresa que representa, com todas as prerrogativas de representante legal, para este fim específico, e em nome desta empresa defender seus direitos.

Através deste mesmo credenciamento, AUTORIZAMOS o(a) Sr. (a) _____, acima identificado (a), a assinar contratos e respectivos termos aditivos, relativos ao certame licitatório aqui caracterizado. *(Este parágrafo é facultativo, e visa agilizar a formalização de contrato com os adjudicatários do objeto deste certame).*

Estou (amos) ciente (s) de que responderei (emos) em Juízo, ou fora dele, se for o caso, por todos os atos que venham a ser praticados por este nosso representante legal.

Local e data

Nome e identidade do declarante

OBS.: 1 - Este credenciamento terá que ser apresentado *fora do envelope*, e deverá estar acompanhado de exemplar devidamente autenticado por Cartório, ou original, de contrato social inicial e suas alterações, ou contrato social consolidado atual, tudo devidamente registrado em Cartório ou publicado - conforme o caso; ou procuração pública; ou outro documento que comprove ser o subscritor representante legal da empresa, documentos estes que *ficarão retidos* nos autos.

2 - A apresentação e retenção de qualquer documento como acima identificado dispensa a apresentação do mesmo documento junto às demais declarações constantes deste certame licitatório. Da mesma forma, a apresentação de contrato social como acima identificado, fora dos envelopes, dispensa eventual solicitação do mesmo documento contida no corpo do edital.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19
ANEXO III
DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE
FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO À HABILITAÇÃO

A empresa _____ sediada na Rua (Av., Al., etc.) _____, cidade _____, estado _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por seu diretor (sócio gerente, proprietário) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, e inscrito(a) no CPF/MF com o nº _____, **DECLARA**, sob as penas da lei, que até a presente data inexistente fato impeditivo (ou seja, de que não há declaração de inidoneidade nos termos do Art. 87, incisos III (Penalizados no Município de Taubaté) IV, da Lei Federal 8666/93, com sua redação mantida inalterada até os dias atuais) e Art. 7º da Lei 10.520/02 (Penalizados no Município de Taubaté), para sua habilitação no pregão nº _____, ora sendo realizado pela Prefeitura Municipal de Taubaté, comprometendo-se a comunicar a eventual ocorrência desses fatos durante o processamento deste certame e vigência da avença dele decorrente. Da mesma forma, **DECLARA** que não se enquadra em nenhuma das hipóteses previstas no item 5.4 do respectivo instrumento convocatório.

Local e data

Nome e identidade do declarante

*OBS.: 1 - Este documento deverá ser inserido **no envelope documentação**, e estar acompanhado de exemplar devidamente autenticado por Cartório, ou original, de contrato social inicial e suas alterações, ou contrato social consolidado atual, tudo devidamente registrado em Cartório ou publicado - conforme o caso; ou procuração pública; ou outro documento que comprove ser o subscritor representante legal da empresa, documentos estes que ficarão retidos nos autos.*

2 - A apresentação do contrato social - como acima identificado, juntamente com o Anexo II - Credenciamento, no início dos trabalhos, dispensa nova apresentação do mesmo documento conforme item 5.1.1 do edital, ou junto às demais declarações constantes deste certame licitatório.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19

ANEXO IV. 1

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS

A empresa _____ sediada na Rua (Av., Al., etc.) _____, cidade _____, estado _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por seu diretor (sócio gerente, proprietário) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, e inscrito(a) no CPF/MF com o nº _____, **DECLARA**, sob as penas da lei, para fins de participação no Pregão Presencial nº _____, ora sendo realizado pela Prefeitura Municipal de Taubaté, que preenche os requisitos de habilitação previstos no item próprio do respectivo edital, ou seja, todos os subitens do item 5.1 do instrumento convocatório.

Para que produza os efeitos legais, firmamos a presente declaração.

Local e data

Nome e identidade do declarante

*OBS.: 1 - Este documento deverá ser apresentado **fora dos envelopes**, e estar acompanhado de exemplar devidamente autenticado por Cartório, ou original, de contrato social inicial e suas alterações, ou contrato social consolidado atual, tudo devidamente registrado em Cartório ou publicado - conforme o caso; ou procuração pública; ou outro documento que comprove ser o subscritor representante legal da empresa, documentos estes que ficarão retidos nos autos.*

2 - A apresentação do contrato social - como acima identificado, juntamente com o Anexo II - Credenciamento, no início dos trabalhos, dispensa nova apresentação do mesmo documento conforme item 5.1.1 do edital, ou junto às demais declarações constantes deste certame licitatório.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19

ANEXO IV. 2

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS

A empresa _____, sediada na Rua (Av., Al., etc.) _____, cidade _____, estado _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por seu diretor (sócio gerente, proprietário) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, e inscrito(a) no CPF/MF com o nº _____, **DECLARA**, sob as penas da lei, para fins de participação no Pregão Presencial nº _____, ora sendo realizado pela Prefeitura Municipal de Taubaté, que preenche os requisitos de habilitação previstos no item próprio do respectivo edital, ou seja, todos os subitens do item 5 do instrumento convocatório, exceto no que diz respeito aos requisitos de regularidade fiscal, os quais deverão ser comprovados no prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período - a critério único dessa Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e apresentação de eventuais certidões negativas, ou positivas com efeito de negativas.

DECLARA também, sob as penas da lei, e em atendimento ao artigo 11, 'caput', do Decreto Federal 6204/07, que cumpre os requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte, vez que sua receita bruta anual não excedeu no exercício anterior, o limite fixado no art. 3º da Lei 123/06, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 a 49 da Lei Complementar 123/06, não se enquadrando em qualquer das hipóteses de exclusão relacionadas na legislação citada.

Para que produza os efeitos legais, firmamos a presente declaração.

Local e data

Nome e identidade do declarante

*OBS.: 1 - Este documento deverá ser apresentado **fora dos envelopes**, e estar acompanhado de exemplar devidamente autenticado por Cartório, ou original, de contrato social inicial e suas alterações, ou contrato social consolidado atual, tudo devidamente registrado em Cartório ou publicado - conforme o caso; ou procuração pública; ou outro documento que comprove ser o subscritor representante legal da empresa, documentos estes que ficarão retidos nos autos.*

2 - A apresentação do contrato social - como acima identificado, juntamente com o Anexo II - Credenciamento, no início dos trabalhos, dispensa nova apresentação do mesmo documento conforme item 5.1.1 do edital, ou junto às demais declarações constantes deste certame licitatório.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19

ANEXO V

DECLARAÇÃO RELATIVA AO ART.27, INCISO V DA LEI FEDERAL 8666/93.

A empresa _____ sediada na Rua (Av., Al., etc.) _____, cidade _____, estado _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por seu diretor (sócio gerente, proprietário) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, e inscrito(a) no CPF/MF com o nº _____, **DECLARA**, sob as penas da lei, para fins de participação no Pregão Presencial nº _____, ora sendo realizado pela Prefeitura Municipal de Taubaté, e diante do disposto no inciso V, artigo 27, da Lei Federal 8666/93, acrescido pela Lei Federal 9854/99, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

Local e data

Nome e identidade do declarante

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).

*OBS.: 1 - Este documento deverá ser inserido **no envelope documentação**, e estar acompanhado de exemplar devidamente autenticado por Cartório, ou original, de contrato social inicial e suas alterações, ou contrato social consolidado atual, tudo devidamente registrado em Cartório ou publicado - conforme o caso; ou procuração pública; ou outro documento que comprove ser o subscritor representante legal da empresa, documentos estes que ficarão retidos nos autos.*

2 - A apresentação do contrato social - como acima identificado, juntamente com o Anexo II - Credenciamento, no início dos trabalhos, dispensa nova apresentação do mesmo documento conforme item 5.1.1 do edital, ou junto às demais declarações constantes deste certame licitatório.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19

ANEXO VI

**DECLARAÇÃO RELATIVA À LEI COMPLEMENTAR FEDERAL 123/06
ALTERADA PELAS LEIS COMPLEMENTARES 147/14 E 155/16**

A empresa _____, sediada na Rua (Av., Al., etc.) _____, cidade _____, estado _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por seu diretor (sócio gerente, proprietário) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, e inscrito(a) no CPF/MF com o nº _____, **DECLARA**, sob as penas da lei, para fins de participação no Pregão Presencial nº _____, ora sendo realizado pela Prefeitura Municipal de Taubaté, que pretende postergar a comprovação da regularidade fiscal a qual deverá ocorrer no prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período - a critério único dessa Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e apresentação de eventuais certidões negativas, ou positivas com efeito de negativas, bem como ter preferência no critério de desempate quando do julgamento das propostas, nos termos da Lei Complementar Federal 123/06 alterada pelas Leis Complementares 147/14 e 155/16.

DECLARA também, sob as penas da lei, e em atendimento ao artigo 11, 'caput', do Decreto Federal 6204/07, que cumpre os requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 a 49 da Lei Complementar 123/06.

Para que produza os efeitos legais, firmamos a presente declaração.

Local e data

Nome e identidade do declarante

*OBS.: 1 - Este documento deverá ser apresentado **fora dos envelopes**, e estar acompanhado de exemplar devidamente autenticado por Cartório, ou original, de contrato social inicial e suas alterações, ou contrato social consolidado atual, tudo devidamente registrado em Cartório ou publicado - conforme o caso; ou procuração pública; ou outro documento que comprove ser o subscritor representante legal da empresa, documentos estes que ficarão retidos nos autos.*

2 - A apresentação do contrato social - como acima identificado, juntamente com o Anexo II - Credenciamento, no início dos trabalhos, dispensa nova apresentação do mesmo documento conforme item 5.1.1 do edital, ou junto às demais declarações constantes deste certame licitatório.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19
ANEXO VII
MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ E A EMPRESA _____ ESPECIALIZADA EM FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO INTEGRADA DE GESTÃO DE DADOS, MOBILIDADE E SEGURANÇA, ATRAVÉS DA INTEGRAÇÃO DE SOLUÇÕES DE MODALIDADE PARA GESTÃO, FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO DE VIAS, PESSOAS E PRÓPRIOS PÚBLICOS, SEGURANÇA, POR INTERMÉDIO DO FORNECIMENTO DE IMAGENS E IMPLANTAÇÃO DE CENTRO OPERACIONAL DE INTEGRADAS COI NO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ, VISANDO A GARANTIA DA SEGURANÇA DOS MUNICÍPIES E USUÁRIOS DO TRÂNSITO, REDUÇÃO DOS CONGESTIONAMENTOS, GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES ON-LINE E ESTATÍSTICAS DE TRÂNSITO, ALÉM DA IMPLANTAÇÃO DE “CERCO ELETRÔNICO” POSSIBILITANDO AÇÕES DE SEGURANÇA COM O MONITORAMENTO DE VEÍCULOS NAS PRINCIPAIS ESTRADAS E SAÍDAS DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ. UTILIZANDO-SE SISTEMA DE GERENCIAMENTO DADOS E TECNOLOGIA INTEGRADAS, OBJETIVANDO-SE PROPORCIONAR SUPORTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO E OPERACIONAL AOS PROFISSIONAIS DAS ÁREAS DE SEGURANÇA MUNICIPAL, TRÂNSITO POLÍCIA, BOMBEIRO, DEFESA CIVIL E OUTRAS PERTINENTES E ENVOLVIDAS NO ATENDIMENTO DE OCORRÊNCIA NO MUNICÍPIO, OU COM ESSAS ÁREAS RELACIONADAS, DEVENDO INCLUIR O FORNECIMENTO DE TODA A INFRAESTRUTURA (FÍSICA E LÓGICA) PARA MONITORAMENTO DE PESSOAS E VEÍCULOS POR CÂMERAS DE VÍDEO MONITORAMENTO E EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS, DISPONIBILIZADOS EM COMODATO, POR UM PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES, PRORROGÁVEL POR PERÍODO SUCESSIVOS DE ACORDO COM A LEI.

Aos ____ dias do mês de ____ do ano de dois mil e dezenove, na Sede da Prefeitura, situada na _____, Taubaté/SP, presentes, de um lado, a PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ, inscrita no CNPJ/MF sob nº 45.176.005/0001-08, neste ato representada pelo Sr. **José Bernardo Ortiz Monteiro Junior**, Prefeito Municipal, ora em diante designado **CONTRATANTE**, e, de outro lado, a empresa _____, inscrita no CNPJ/MF sob nº _____, com sede na _____, nº _____, bairro _____, município de _____/SP, representada por _____, portador do RG _____, inscrito no CPF/MF sob nº _____, na forma de seu estatuto social, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, na qualidade de adjudicatária no pregão presencial nº 17/19, processo administrativo nº _____, cujo inteiro teor a CONTRATADA declara expressamente, nesta avença, conhecer e aceitar, e ao qual se vinculam as partes, firmam o presente contrato, de acordo com as normas emanadas da Lei Federal 10.520/02 e seus atos regulamentadores, do Decreto Municipal 13.409/14, da Lei Federal 8666/93, da Lei Complementar Federal 123/06 alterada pelas Leis Complementares 147/14 e 155/16, em suas redações atuais, e, subsidiariamente pelo Código Civil Brasileiro, com as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO.

1.1 - O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa especializada em fornecimento e implantação de uma Solução Integrada de Gestão de Dados, Mobilidade e Segurança, através da integração de soluções de modalidade para gestão, fiscalização e monitoramento de vias, pessoas e próprios públicos e segurança, por intermédio do fornecimento de imagens e implantação de Centro Operacional de Integradas COI no Município de Taubaté, visando a garantia da segurança dos munícipes e usuários do trânsito, redução dos congestionamentos, geração de informações on-line e estatísticas de trânsito, além da implantação de “cerco eletrônico” possibilitando ações de segurança com o monitoramento de veículos nas principais estradas e saídas do Município de Taubaté. Utilizando-se sistema de gerenciamento dados e tecnologia integradas, objetivando-se proporcionar suporte técnico administrativo e operacional aos profissionais das áreas de segurança municipal,



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

trânsito, polícia, bombeiro, defesa civil e outras pertinentes e envolvidas no atendimento de ocorrência no município, ou com essas áreas relacionadas, devendo incluir o fornecimento de toda a infraestrutura (física e lógica) para monitoramento de pessoas e veículos por câmeras de vídeo monitoramento e equipamentos eletrônicos, disponibilizados em comodato, por um período de 12 (doze) meses, prorrogável por período sucessivos de acordo com a Lei.

1.2 - Consideram-se integrantes do presente contrato, como se nele estivessem transcritos, os documentos a seguir relacionados, os quais, neste ato, as partes declaram conhecer e aceitar: o instrumento convocatório do certame licitatório acima indicado e seus anexos, a respectiva proposta, elaborada e apresentada pela CONTRATADA, datada de ___/___/19; e os novos preços definidos por lances e eventuais negociações conforme consignados na ata que registrou aqueles lances e negociações.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO REGIME DE EXECUÇÃO.

2.1 - Execução indireta, através de empreitada por preço global.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS CONDIÇÕES DE ENTREGA.

3.1 - O objeto deste contrato somente será recebido, nos termos do art. 73, inciso I e parágrafos, da Lei Federal nº 8666/93, se estiver plenamente de acordo com as especificações constantes dos documentos citados em 1.2.

3.2 - A CONTRATADA obriga-se a reexecutar, às suas expensas, no local estipulado e no prazo ajustado, após a notificação, os serviços que vierem a ser recusados pela CONTRATANTE, hipótese em que não ocorrerá pagamento enquanto não for satisfeito o objeto desta avença.

3.3 - Se os serviços apresentarem-se com defeitos, vícios de execução ou elaboração, será lavrado laudo de vistoria que relacionará as falhas encontradas, dando-se ciência oficial dos mesmos à CONTRATADA, para que proceda às correções apontadas, passando o prazo de observação a fluir novamente, até nova comunicação.

CLÁUSULA QUARTA - DO VALOR, DOS RECURSOS E DO PAGAMENTO.

4.1 - O valor total do presente contrato é de R\$ _____ (_____), por conta da dotação orçamentária..... para atender às despesas inerentes a este contrato, durante o corrente exercício. No exercício vindouro, nova dotação será prevista para cobertura das despesas restantes do presente instrumento.

4.2 - Para fins de pagamento, na periodicidade avençada, a CONTRATADA formulará requerimento à CONTRATANTE, dando conta da conclusão da respectiva fase, solicitando que seja vistoriada e comprovada a execução, e uma vez atestada pelo órgão competente da CONTRATANTE, juntamente com a entrega completa dos documentos constantes do Anexo VII-a deste contrato pela CONTRATADA iniciar-se-á o prazo para pagamento da parcela correspondente, não cabendo qualquer reajuste financeiro.

4.3 - Transcorrido o prazo para pagamento, mensalmente no 10º (décimo) dia útil do mês subsequente, contado do adimplemento da obrigação contratual e nos termos da proposta apresentada, devidamente instruída com os documentos exigidos pelo ato convocatório, termo de referência e contrato, o mesmo será efetivado pela Tesouraria da CONTRATANTE através de depósito em conta bancária da CONTRATADA.

4.3.1 - O pagamento de parcelas com eventual atraso será corrigido pela variação do INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor, 'pro rata tempore'.

4.4 - Os preços contratados não sofrerão qualquer espécie de atualização, durante o primeiro ano de vigência desta avença. Uma vez transcorrido esse prazo poderão ser atualizados pela variação do índice oficial de inflação, o IPCA – índice de Preços ao Consumidor Amplo, divulgado pelo IBGE observada no mesmo período, ou por índice oficial que vier a substituí-lo.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

CLÁUSULA QUINTA - DOS PRAZOS DE ENTREGA E DE VIGÊNCIA DO CONTRATO.

5.1 - O Prazo para início da execução dos serviços será de no máximo 05 (cinco) dias corridos contados após recebimento da Ordem de Serviço e o período de execução será de 12 (doze) meses, prorrogáveis de acordo com o interesse da municipalidade e até o limite da Lei, devendo ser observado o Cronograma Básico de Implantação contido no Anexo IX – Termo de Referência.;

5.2 - Este contrato vigorará desde sua assinatura e por todo o período de execução dos serviços, até sua aceitação e respectivo pagamento, nos termos do artigo 57 da Lei Federal 8.666/93, em sua redação atual, podendo ser prorrogado. A presente prorrogação dependerá da inexistência de penalidades do artigo 87, incisos III (Penalizados no Município de Taubaté) e IV da Lei 8.666/93 e artigo 7º da Lei 10.520/02 (Penalizados no Município de Taubaté).

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.

6.1 - Executar o objeto deste contrato nas condições previstas no instrumento convocatório, seus anexos, e na respectiva proposta, seus anexos e valores definidos por lances e negociação, observando as orientações recebidas da CONTRATANTE, permitindo o acompanhamento e fiscalização da mesma.

6.2 - Ficar responsável pelas despesas de locomoção, hospedagem e alimentação de seus prepostos, se e quando necessárias.

6.3 - Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo procedimento licitatório.

6.4 - Responsabilizar - se por todos os encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, da infortúnica do trabalho, fiscais, comerciais, médicos e dos decorrentes de controle médico de saúde ocupacional de seus funcionários e empregados utilizados para a consecução do objeto desta avença e outros resultantes da execução deste contrato, obrigando-se a saldá-los na época própria. A inadimplência da CONTRATADA, com referência a estes encargos, não transfere à CONTRATANTE a responsabilidade de seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato; da mesma forma que a CONTRATANTE está isenta de qualquer vínculo empregatício com funcionários, ou prepostos, da CONTRATADA.

6.5 - Responder pelos danos de qualquer natureza, que venham a sofrer seus empregados, terceiros, ou a CONTRATANTE, em razão de acidentes ou de ação, ou omissão, dolosa ou culposa, de prepostos da CONTRATADA ou de quem em seu nome agir, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização e acompanhamento efetuados pela CONTRATANTE.

6.6 - Manter durante a prestação de serviços, equipamentos de proteção individual “EPI’s”, necessário à segurança dos trabalhadores, quando for o caso.

6.7 - Fazer prova da regularidade para com a Fazenda Federal (certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais, regularidade social e a dívida ativa da União), Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), bem como perante o FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço. As certidões deverão estar, em vigor na data da emissão da Nota Fiscal e deverão ser juntadas a cada Nota Fiscal emitido e apresentado à CONTRATANTE.

6.8 - Na hipótese de qualquer reclamação trabalhista, intentada contra a CONTRATANTE por empregados da CONTRATADA, estes deverão comparecer espontaneamente em Juízo, reconhecendo sua verdadeira condição de empregador e substituir a CONTRATANTE no processo, até o final do julgamento, respondendo pelos ônus diretos e indiretos de eventual condenação.

6.9 - Caso haja prorrogação a CONTRATADA deverá garantir sem ônus para a CONTRATANTE, a atualização tecnológica verificada desde o início da contratação.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

6.10 - A CONTRATADA deverá seguir rigorosamente o Anexo IX - Termo de Referência

6.11 - Pagar o piso salarial, fixado pela convenção coletiva das categorias profissionais empregados na execução do objeto do presente contrato respeitando o princípio da isonomia salarial, conforme artigo 1º da Lei Municipal nº. 4.779/2013.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA RESCISÃO E DAS SANÇÕES.

7.1 - O contrato será rescindido, de pleno direito, independentemente de procedimento judicial e do pagamento de indenização, nos casos de falência, insolvência civil, concordata, liquidação judicial ou extrajudicial, dissolução, alteração ou modificação da finalidade ou estrutura da CONTRATADA, de forma que prejudique a execução do objeto, de qualquer outro fato impeditivo da continuidade da sua execução, ou, ainda, na hipótese de sua cessão ou transferência, total ou parcial, a terceiros. A inexecução total ou parcial do contrato ou o descumprimento de quaisquer das obrigações ensejará sua rescisão, nos casos enumerados no artigo 78, no modo previsto pelo artigo 79, com as consequências estabelecidas no artigo 80, todos da Lei Federal 8666/93, em sua redação atual.

7.2 - A CONTRATADA se sujeita às sanções previstas nos artigos 86, 87 e 88 da Lei Federal 8666/93, nos termos previstos no instrumento editalício.

7.3 - A aplicação de uma das sanções não implica na exclusão de outras previstas na legislação vigente.

7.4 - O pagamento dessas multas não exime a CONTRATADA da reparação de eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha a acarretar à CONTRATANTE.

7.5 - As multas, calculadas como acima, poderão ser deduzidas, até seu valor total, de quaisquer pagamentos devidos à CONTRATADA, mesmo que referentes a outras avenças, ou deduzidas de eventual garantia de contrato. Poderão, alternativamente, ser inscritas em Dívida Ativa para cobrança executiva ou cobradas judicialmente.

7.6 - As decisões relacionadas à multas, penalidades e advertências, bem como as notificações dessas decisões, serão publicadas em diário oficial do município e encaminhadas via correios para as empresas sancionadas, garantindo o direito de ampla defesa, a contar da confirmação de recebimento da decisão.

CLÁUSULA OITAVA - DOS DIREITOS E DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES, E DAS TOLERÂNCIAS.

8.1 - Os direitos e as responsabilidades das partes são os que decorrem das cláusulas desta avença e do regime de direito público a que a mesma está submetida, na forma da legislação de regência.

8.2 - Se uma das partes, em benefício da outra, ainda que por omissão, permitir a inobservância, no todo ou em parte, de cláusulas e condições do presente contrato, seus anexos e termos aditivos, tal fato não poderá liberar, desonerar, alterar ou prejudicar essas cláusulas e condições, as quais permanecerão inalteradas, como se nenhuma tolerância houvesse ocorrido.

CLÁUSULA NONA - DA FISCALIZAÇÃO.

9.1 - A CONTRATANTE exercerá a fiscalização geral dos serviços contratados, podendo, para esse fim, designar prepostos, aos quais a CONTRATADA ficará obrigada a permitir e facilitar, a qualquer tempo, a fiscalização dos mesmos, facultando-lhe o livre acesso aos seus depósitos e instalações, bem como a todos os registros e documentos pertinentes com o objeto ora contratado, sem que essa fiscalização importe, a qualquer título, em responsabilidade por parte da CONTRATANTE.

9.2 - A fiscalização verificará o cumprimento das especificações e a aplicação dos métodos construtivos e ensaios pertinentes, bem como a quantidade, qualidade e aceitabilidade dos serviços executados.

9.3 - A fiscalização poderá sustar qualquer trabalho que esteja em desacordo com o disposto neste contrato.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

9.4 - Fica acordado que a fiscalização não terá qualquer poder para eximir a CONTRATADA de qualquer obrigação prevista neste contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA.

10.1 – A garantia das obrigações assumidas, da ordem de 5% (cinco por cento) do valor deste instrumento contratual, conforme previsão contida no instrumento convocatório foi prestada no valor de R\$(.....), que ora se apresenta e passa a integrar este ajuste, a qual será liberada ou restituída após a execução do contrato.

10.2 – Se o valor da garantia for utilizado para pagamento de quaisquer obrigações, incluindo indenização a terceiros, a CONTRATADA, notificada por meio de correspondência simples, obrigar-se-á a repor ou completar seu valor, no prazo máximo e improrrogável de dois dias úteis, contados do recebimento da referida notificação;

10.2.1 – A não apresentação da cobertura garantia importará na rescisão contratual

10.3 – A CONTRATANTE cabe descontar da garantia toda a importância que a qualquer título lhe for devida pela CONTRATADA;

10.4 – Modificações no contrato, que impliquem em complementação da garantia inicialmente oferecida serão formalizada após a efetivação da nova garantia.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA NOMEAÇÃO

11.1 - Fica designado o servidor _____, responsável pelo Setor de _____, para acompanhar, fiscalizar e controlar a execução do contrato, para fins do disposto no artigo 67, e parágrafos, da Lei Federal 8666/93, em sua redação atual, responsabilizando-se pelo recebimento e conferência dos serviços.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA LEGISLAÇÃO

12.1 - Aplicam-se à execução deste contrato, especialmente aos casos omissos, normas emanadas da Lei Federal 10520/02 e seus atos regulamentadores, do Decreto Municipal 13.409/14, da Lei Federal 8666/93, da Lei Complementar Federal 123/06, alterada pelas Leis Complementares 147/14 e 155/16, em suas redações atuais, e, subsidiariamente pelo Código Civil Brasileiro.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO FORO

13.1 - As partes elegem o foro da CONTRATANTE, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para toda e qualquer ação oriunda do presente contrato e que não possa ser resolvida de comum acordo entre as mesmas.

E, por assim estarem justas e contratadas as partes, mutuamente obrigadas, assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, para todos os fins de direito, na presença das testemunhas abaixo.

CONTRATANTE

CONTRATADA

Testemunhas:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19

ANEXO VII-a

DOCUMENTOS QUE DEVEM ACOMPANHAR NOTA FISCAL

Tendo em vista a análise do edital do **Pregão 17/19** para Contratação de Empresa especializada em fornecimento e implantação de uma Solução Integrada de Gestão de Dados, Mobilidade e Segurança, através da integração de soluções de modalidade para gestão, fiscalização e monitoramento de vias, pessoas e próprios públicos e segurança, por intermédio do fornecimento de imagens e implantação de Centro Operacional de Integradas COI no Município de Taubaté, visando a garantia da segurança dos munícipes e usuários do trânsito, redução dos congestionamentos, geração de informações on-line e estatísticas de trânsito, além da implantação de “ cerco eletrônico “ possibilitando ações de segurança com o monitoramento de veículos nas principais estradas e saídas do Município de Taubaté. Utilizando-se sistema de gerenciamento dados e tecnologia integradas, objetivando-se proporcionar suporte técnico administrativo e operacional aos profissionais das áreas de segurança municipal, trânsito, polícia, bombeiro, defesa civil e outras pertinentes e envolvidas no atendimento de ocorrência no município, ou com essas áreas relacionadas, devendo incluir o fornecimento de toda a infraestrutura (física e lógica) para monitoramento de pessoas e veículos por câmeras de vídeo monitoramento e equipamentos eletrônicos, tendo como garantidora a República Federativa do Brasil, **acordo com o exigido pela INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB n.º 971 de 13/11/2009, vigorando a partir de 17/11/2009, editada pela Secretária da Receita Federal do Brasil, e responsabilidade solidária constante nos arts. 30 e 31 da Lei Federal nº 8.212/91 de 24/07/1991, orientando quanto a apresentação de documentos e o preenchimento da Nota Fiscal para constar no anexo V.1, deverá a empresa;**

I) Discriminar obrigatoriamente na nota fiscal de Serviço:

- RETENÇÃO PARA PREVIDÊNCIA SOCIAL: 11% (onze por cento) do valor do serviço discriminado em contrato (**Art. 121, da Instrução Normativa RFB nº. 971, de 13/11/2009**);
- O valor referente a serviço, material e/ou equipamento utilizado (**Art. 122, da Instrução Normativa RFB nº. 971, de 13/11/2009, incisos I à III, § 1º, incisos I e letras de “a” à “e”**);



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- Retenção do ISSQN: 5% (Cinco por Cento) do valor do serviço (**Lei Complementar nº. 116/2003**);
- Retenção do Imposto de Renda IRRF de 1,5% **conforme Artigos 714 e 716 do Decreto 9.580 de 22 de novembro de 2018 e cosit 246 de 14 de setembro de 2014**
- O objeto do contrato, número do processo administrativo, período dos serviços prestados;

II) Apresentar os seguintes documentos do período da prestação do serviço (inclusive 13º) na entrega da nota fiscal:

- Recibo de entrega ao funcionário, devidamente assinado e datado, de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Vestimenta na forma da Norma Regulamentadora NR 6 do Ministério do Trabalho e arts. 157 e 166 da CLT - Consolidação das Leis do Trabalho, utilizando modelo anexo;
- Apresentar **Declaração** específica para cada nota fiscal de que a empresa possui **“Escrituração Contábil no período de duração da obra/serviços, e que os valores ora apresentados encontram-se devidamente contabilizados, sendo registrada a nota fiscal nº..., emitida em..., no valor de R\$..., do Processo Administrativo nº..., sob o regime de Lucro...,”** firmada pelo seu representante legal ou mandatário da empresa e pelo contador;
- Guia de Previdência Social – GPS;
- Guia de Recolhimento do FGTS-GRF;
- Protocolo de envio de Arquivos Conectividade Social, armazenado em xx/xx/xxxx;
- Comprovante de Declaração das Contribuições à Previdência Social e a outras entidades e fundos por FPAS;
- Documento SEFIP com a relação dos trabalhadores envolvidos no serviço contratado;
- RET – Relação de Tomador/Obra do programa GFIP/SEFIP (Todas as folhas);
- FOLHA DE PAGAMENTO E RESUMO DA FOLHA, específica por prestação de serviços, assinada pelo proprietário ou representante legal da empresa e pelo contador ou responsável pela elaboração da mesma (com carimbo de identificação), vinculada a Prefeitura Municipal de Taubaté, em todas as páginas da Folha de Pagamento, mencionando a competência dos serviços prestados; **(os itens de “a” à “e” do inciso III do art. 47 da Instrução Normativa RFB nº. 971, de 17/11/2009)**;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- Recibo de entrega cesta básica ou vale refeição (**conforme previsto em convenção coletiva da categoria**);
- Recibo de vale transporte ou declaração assinada pelo trabalhador de que não necessita deste benefício;
- PPRA, PCMSO (NR 7 e 9);
- Recibo de Pagamentos do salário dos funcionários (depósito bancário ou holerite assinado);
- Ficha do Registro de Empregado;
- Ficha de entrega de Equipamentos de Proteção Individual (**EPI**)

- Caso, no decorrer do serviço ocorra demissão de funcionários vinculados a prestação do serviço, haverá a necessidade de enviar anexo a GRFC – Guia de Recolhimento Rescisório do FGTS e da Contribuição Social e o Termo de Rescisão do Contrato de Trabalho pelo empregado, comprovantes dos depósitos fundiários, multa de 40% no caso de dispensa sem justa causa;

Auditoria Geral, de de 2019

Fabio Augusto de Alcântara
Servidor Municipal

Valdeci Carvalho Moreira
Servidor Municipal



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19 ANEXO VIII COMPROMISSO RELATIVO AO ITEM 5.1.6 DO EDITAL

A empresa _____, sediada na Rua (Av., Al., etc.) _____, cidade _____, estado _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por seu diretor (sócio gerente, proprietário) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, e inscrito(a) no CPF/MF com o nº _____, **ASSUME O COMPROMISSO**, formal, pelo presente documento, sob as penas da lei, para fins de participação no **pregão presencial nº 71/19**, ora sendo realizado pela Prefeitura Municipal de Taubaté, de que, uma vez sagrando-se adjudicatária do certame, assinará, juntamente com a referida Prefeitura, e concomitante com a assinatura da avença que decorrerá do presente certame, **Termo de Ciência e Notificação**, conforme Instruções 02/2008 do E. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, conforme minuta ora apresentada. Para que produza os efeitos legais, firmamos a presente declaração.

Local e data

Nome e identidade do declarante

OBS.: 1 - Este documento deverá ser inserido **no envelope documentação**, e estar acompanhado de exemplar devidamente autenticado por Cartório, ou original, de contrato social inicial e suas alterações, ou contrato social consolidado atual, tudo devidamente registrado em Cartório ou publicado - conforme o caso; ou procuração pública; ou outro documento que comprove ser o subscritor representante legal da empresa, documentos estes que ficarão retidos nos autos.

2 - A apresentação do contrato social - como acima identificado, juntamente com o Anexo II - Credenciamento, no início dos trabalhos, dispensa nova apresentação do mesmo documento conforme item 5.1.1 do edital, ou junto às demais declarações constantes deste certame licitatório.

CONTRATANTE: _____
CONTRATADO: _____
PROCESSO N. (DE ORIGEM): _____
OBJETO: _____
ADVOGADO (S) / Nº OAB: (*) _____

Pelo Presente Termo, nós, abaixo identificados:

1. Estamos CIENTES de que:

- O ato acima referido, objetivando seu registro pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, será objeto de prévia análise, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- Poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, cabendo, para tanto, procedermos ao regular cadastramento no sistema de Processo Eletrônico, na conformidade do quanto estabelece a Resolução nº 01/2011 do TCESP;
- 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 nº709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;
- qualquer alteração de endereço – residencial ou eletrônico – ou telefones de contato deverá ser comunicada pelo interessado, peticionando no processo.

2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

- O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;
- 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: _____

GESTOR DO ÓRGÃO/ENTIDADE

Nome e cargo _____
CPF: _____ RG: _____ Data de Nascimento: ____/____/____
Endereço Residencial Completo: _____
E-mail institucional: _____
E-mail pessoal: _____
Telefone: (____) _____

Assinatura: _____

RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:

Nome e cargo: _____
CPF: _____ RG: _____ Data de Nascimento ____/____/____
Endereço Residencial Completo _____
E-mail institucional _____
E-mail pessoal: _____ Telefone: _____

Assinatura: _____

PELA CONTRATADA:

Nome e cargo: _____
CPF: _____ RG: _____ Data de Nascimento ____/____/____
Endereço Residencial Completo _____
E-mail institucional _____
E-mail pessoal: _____ Telefone: _____

Assinatura: _____
Advogado: (*) Facultativo. Indicar quando já constituído, informando, inclusive, o endereço.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19
ANEXO IX
TERMO DE REFERÊNCIA

INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência tem por objetivo o fornecimento e a implantação de uma **SOLUÇÃO INTEGRADA DE GESTÃO DE DADOS, MOBILIDADE E SEGURANÇA**, através da integração de soluções de mobilidade para gestão, fiscalização e monitoramento de vias, pessoas e próprios públicos, e segurança, por intermédio do fornecimento de imagens e implantação de Centro de Operações de Integradas COI no Município de Taubaté, visando a garantia da segurança dos munícipes e usuários do trânsito, redução dos congestionamentos, geração de informações on-line e estatísticas de trânsito, além da implantação de “cerco eletrônico” possibilitando ações de segurança com o monitoramento de veículos nas principais entradas e saídas do Município de Taubaté, utilizando-se sistemas de gerenciamento dados e tecnologias integradas, objetivando-se proporcionar suporte técnico administrativo e operacional aos profissionais das áreas de segurança municipal, trânsito, polícia, bombeiro, defesa civil e outras pertinentes e envolvidas no atendimento de ocorrências no município, ou com essas áreas relacionadas. A prestação de serviços deverá incluir o fornecimento de toda a infraestrutura (física e lógica) para monitoramento de pessoas e veículos por câmeras de videomonitoramento e equipamentos eletrônicos, disponibilizados em comodato.

LOCAL PARA IMPLANTAÇÃO DO CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS - COI

O Centro de Operações Integradas deverá ser sediado no endereço Praça Felix Guisard nº 11 – Centro.

REQUISITOS TÉCNICOS DOS SERVIÇOS

Apresenta-se a seguir o detalhamento da proposta de concepção e desenvolvimento de um ambiente de monitoramento, fiscalização, operação e gestão de dados e imagens no âmbito do **Centro de Operações Integradas**.

Os objetivos gerais desse ambiente de gestão e monitoramento são:

- a) Receber e exibir em tempo real, armazenar e processar todas as imagens das câmeras instaladas na malha viária de Taubaté – tanto do subsistema de videomonitoramento, quanto dos equipamentos de monitoramento eletrônico – assim como todos os dados coletados e informações geradas a partir dos equipamentos localizados tanto em interseções semaforizadas, quanto em seções de vias arteriais.
- b) Monitorar as características operacionais de fluidez e segurança do tráfego veicular na malha viária do município de Taubaté, possibilitando a modelagem do comportamento dos padrões de deslocamento dos usuários e a consequente avaliação dos benefícios de intervenções estratégicas, táticas e operacionais na malha viária e na sua relação com a rede de transporte público urbano;

Dessa forma, os objetivos específicos da solução através dos vários subsistemas propostos são de:

- α) Instalar, manter e operar uma **SOLUÇÃO INTEGRADA DE MONITORAMENTO DE VIAS E PRÓPRIOS PÚBLICOS E GESTÃO DE DADOS E SEGURANÇA**, através de uma central de controle, possibilitando o



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

monitoramento, fiscalização, operação e gestão de dados e imagens, através dos vários subsistemas a ser implantados;

β) Instalar, manter e operar um subsistema de videomonitoramento, a partir da implantação de câmera de monitoramento, com seus respectivos acessórios, periféricos e aplicativos, além das interfaces de comunicação e da própria rede de dados;

c) Instalar, manter e operar um subsistema de Cerco Eletrônico, a partir da implantação adicional de equipamentos de reconhecimento automático de placas por meio de tecnologia LAP (Leitura Automática de Placas), com seus respectivos aplicativos de operação, análise de dados e imagens, além das interfaces de comunicação;

d) Instalar, manter e operar continuamente um subsistema de Modelagem da Rede Viária, a partir da simulação computacional do tráfego veicular, permitindo a representação e previsão do comportamento dos padrões de deslocamento dos usuários da rede viária (incluindo suas origens-destinos, escolhas de rotas e períodos de realização de viagens) e a consequente avaliação dos benefícios e impactos de intervenções estratégicas, táticas operacionais na malha viária e na sua relação com a rede de transporte público urbano;

e) Instalar, manter e operar um subsistema de Veiculação de Informações aos Usuários, com a divulgação de informações de tempo de percurso e outras informações nos painéis de mensagem variáveis, visando informar as condições de tráfego e outras situações a população em geral, assim como aos gestores do trânsito.

f) Instalar, manter e operar um subsistema de monitoramento de infrações, a partir da implantação de equipamentos de monitoramento e registradores de infrações, incluindo laços detectores e câmeras de vídeo para reconhecimento automático das placas dos veículos por meio de tecnologia LAP (Leitura Automática de Placas), com seus respectivos aplicativos de análise de dados e imagens, além das interfaces de comunicação.

DESCRIÇÃO FUNCIONAL DA SOLUÇÃO PROPOSTA

O ambiente de gestão do Centro de Operações Integradas pode ser entendido como uma unidade administrativa, gerencial e operacional, responsável pela recepção de imagens, dados e informações geradas pelos diversos subsistemas que o integram, auxiliando os gestores e autoridades na tomada de decisão nos níveis estratégico, tático e operacional. Conforme descrito no item anterior, os aplicativos que integrarão os subsistemas deste ambiente deverão ser capazes de coletar dados em campo e obter imagens de qualidade digital durante 24 horas por dia, gerar informações sobre as características de fluidez e segurança do tráfego, mostrar o comportamento dos padrões de deslocamento dos usuários da rede viária, receber as informações relacionadas às estatísticas de trânsito e divulgar informações aos usuários, visando informar as condições de tráfego a população, bem como, aos gestores, além de possibilitar as autoridades policiais medidas preventivas e repressivas a criminalidade.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Dessa forma, o escopo do ambiente proposto será consubstanciado por meio de um processo sistêmico e contínuo de monitoramento, fiscalização, operação e gestão, que engloba a coleta de dados do fluxo de tráfego, o registro de infrações, a captura de imagens através de câmeras de vídeo, o reconhecimento eletrônico de placas de veículos e a modelagem do padrão de deslocamento dos usuários, com a finalidade de melhor compreender e intervir na circulação de veículos na malha viária de Taubaté. Com isso, torna-se possível o acompanhamento e a avaliação permanentes do trânsito de pessoas e veículos na cidade, facilitando a tomada de decisões para intervenções corretivas e preventivas. Além disso, a geração contínua de dados e informações serão de grande valia para o planejamento da circulação viária e do transporte urbano em Taubaté, assim como para prover aos usuários das vias, a qualquer momento, informações em tempo real das condições de fluidez e segurança viárias, de modo a facilitar o dia a dia dos seus deslocamentos.

Representação do sistema de gestão de solução integrada e seus subsistemas:



Esse ambiente de gestão integrada e dinâmica irá requerer implementação de aplicativos computacionais, alimentados por dados e imagens coletados por equipamentos integrantes dos diversos subsistemas, desenvolvidos para a realização de procedimentos de análise que gerem as informações e os produtos desejados, dentro de padrões de qualidade especificados.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Portanto, apresenta-se a seguir a descrição funcional do sistema de gestão pretendido e de cada subsistema proposto (equipamentos, dados coletados e respectivos produtos).

SITUAÇÃO ATUAL

A Prefeitura Municipal de Taubaté já disponibiliza solução integrada em benefício aos seus munícipes. Assim obtendo índices significativos de redução de veículos em excesso de velocidade, acidentes com vítimas graves.

Porém ainda possui locais críticos onde o munícipe fica vulnerável quantos aos acidentes de criminalidade e locais onde veículos trafegam cometendo abusos e infrações de trânsito aumentando consideravelmente a insegurança.

Desta forma há a necessidade de a Municipalidade dar continuidade ao seu projeto intervindo também nestes locais que apresentam grande demanda de fluxo de pedestre e veículos, pontos estes, onde existem escolas, hospitais, centros comerciais, habitacionais e etc.

Será implantado também um ambiente de monitoramento “**Centro de Operações Integradas**”, que denominamos de **COI**, no intuito de consolidar todas as operações e tomadas de decisões. Além disso, com os dados gerados pretende-se:

- a) Criação de Padrões de Atendimento quanto aos quesitos mínimos correlacionados ao tráfego e suas características;
- b) Análise de capacidade;
- c) Análise de acidentes;
- d) Análise de tendências;
- e) Análise de tráfego em corredores de acesso a áreas metropolitanas;
- f) Análise de viabilidade;
- g) Criação de critérios para a exigibilidade de projetos;
- h) Estabelecimentos de localização de dispositivos de controle de velocidade, que deverão ser complementados por coletas de velocidade pontual em locais concentradores de acidentes.

A Prefeitura Municipal de Taubaté realizou estudos técnicos preliminares, sob os serviços de apoio de engenharia de tráfego para soluções integradas da gestão de mobilidade, com identificação dos pontos necessários de intervenção nas vias do município.

Os resultados destes estudos técnicos preliminares constituem o conjunto de elementos necessários para caracterização do complexo de serviços, objeto desta licitação, revelando a viabilidade técnica, possibilitando a avaliação dos custos, definição dos métodos, todos descritos neste Termo de Referência.

Dentre os serviços contratados, todavia, estão a realização de atividades ininterruptas de estudos das vias e sua utilização, por veículos e pedestres, que são imprescindíveis para determinação dos pontos de intervenção e qual tecnologia será adotada para o tratamento da questão/problema detectado.

Não se pode afastar que o trânsito é extremamente dinâmico, sendo que as alterações das condições de tráfego, construção e reparos de vias, uso das vias pelos veículos e pedestres, sofrem constantes alterações.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Com fundamento nisso, não se pode engessar a Administração Pública, limitando a utilização de uma ferramenta essencial, para sua atividade primária, de desenvolver meios para a Construção e Gerenciamento do Sistema de Trânsito, Transporte e Mobilidade, proporcionando conforto, segurança e fortalecimento da economia em benefício da população. Importa mencionar, que a própria Resolução nº 396, do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, prevê como atividade obrigatória da Prefeitura Municipal a análise crítica dos pontos que necessitam de intervenção com medidores de velocidade.

Art. 4º Cabe à autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via determinar a localização, a sinalização, a instalação e a operação dos medidores de velocidade do tipo fixo.

§ 2º Para determinar a necessidade da instalação de medidor de velocidade do tipo fixo, deve ser realizado estudo técnico que contemple, no mínimo, as variáveis do modelo constante no item A do Anexo I, que venham a comprovar a necessidade de controle ou redução do limite de velocidade no local, garantindo a visibilidade do equipamento.

§ 3º Para medir a eficácia dos medidores de velocidade do tipo fixo ou sempre que ocorrerem alterações nas variáveis constantes no estudo técnico, deve ser realizado novo estudo técnico que contemple, no mínimo, o modelo constante no item B do Anexo I, com periodicidade máxima de 12(doze) meses.

Conforme a necessidade constatada pela autoridade administrativa, responsável pelo conforto e segurança nas vias, como órgão executivo rodoviário, com obrigações definidas no artigo 21 da Lei Federal nº9.503, de 23 de setembro de 1997, dentre as quais:

- I – Planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;
- II – Implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;
- III – Coletar dados e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;
- IV – Executar a fiscalização de trânsito, autuar, aplicar as penalidades de advertências, por escrito, e ainda as multas e medidas administrativas cabíveis, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar.

DESCRITIVO TÉCNICO DA SOLUÇÃO

Serão aceitos *hardwares* e *softwares* com características que atendam as especificações e funcionalidades mínimas apresentadas ou especificações superiores. Os referidos itens com estas características mínimas são facilmente encontrados no mercado.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

1. Centro de Controle Operacional.

Para o Centro de Controle Operacional deverá ser fornecido e implantado 01 (um) Sistema de Vídeo Wall, composto por 08 (oito) displays profissionais de 55" (cinquenta e cinco polegadas) no arranjo de 04 telas na horizontal por 02 telas na vertical, com uma resolução mínima individual por módulo de 1920x1080 pixel, gerenciador gráfico, software de operação, ferramentas de captura e de criação de layouts bem como todos os cabos e materiais mecânicos de fixação (base).

O sistema de vídeo wall 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 04 displays na horizontal por 2 displays na vertical, e a somatória das bordas não deve ultrapassar os 4 mm. Os displays devem ser interligados ao seu respectivo gerenciador gráfico que transforma o conjunto de módulos em uma única tela lógica.

Para garantir a plena utilização do sistema de vídeo wall, o mesmo deve ser administrado por um sistema de gerenciamento computadorizado que permita a recepção simultânea de várias fontes geradoras de imagens, num ambiente heterogêneo tanto no que diz respeito ao padrão do sinal recebido, os tipos de interface e quanto aos sistemas operacionais das estações de onde são geradas as imagens (WINDOWS), operando dentro do contexto de redes LAN (Local Área Network) e WAN (Wide Área Network).

1.1. Joystick

- a) Interface de comunicação: USB;
- b) Display de LCD: de 20x4 caracteres;
- c) Controle de PTZ: joystick integrado de 3 eixos;
- d) Temperaturas de operação: entre -10°C até 50°C com 60% de umidade relativa do ar;
- e) Dimensões da mesa: 400 (Largura) x 200 (Altura) x 150 (Diâmetro) milímetros;
- f) Peso da mesa controladora: 1.24Kg;
- g) Funcionalidades e controle compatíveis com o software de monitoramento.

1.2. Switch Gerenciável 24 Portas Gigabit

O switch deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

1.2.1.Porta

- a) 24 conectores Gigabit Ethernet;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- b) 2 portas combo 10 Gigabit Ethernet/SFP+;
- c) 2 portas SFP+
- d) Porta console RJ45;
- e) Interface auto dependente (MDI) e crossover MDI (MDI-X);
- f) Negociação automática / configuração manual;
- g) Porta RPS para conexão à fonte de alimentação redundante.

1.2.2.Performance

- a) Capacidade de comutação até 120 Gbps, sem bloqueio;
- b) Taxa de encaminhamento (com base em pacotes de 64 bytes) de até 90 mpps;
- c) Aceita jumbo frames com tamanhos de até 9Kbytes (MTU padrão de 2K).

1.2.3.Empilhamento

- a) Até 4 unidades em uma pilha (200 portas);
- b) Inserção e remoção de unidades a quente;
- c) Opções de empilhamento de anel e corrente;
- d) Rápida atuação de failover no empilhamento, com suporte a agregação de link;
- e) Mestre e backup de mestre para controle flexível do empilhamento;
- f) Auto numeração de unidades no empilhamento.

1.2.4.Layer2

- a) Tamanho da tabela MAC: 64K;
- b) Número de VLANs: 4000 VLAN ativas;
- c) Suporte ao protocolo Spanning Tree IEEE 802.1d;
- d) Suporte ao protocolo Spanning Tree rápido IEEE 802.1w;
- e) Suporte ao protocolo Spanning Tree múltiplo IEEE 802.1s;
- f) Suporte ao protocolo de Link Aggregation (LACP) IEEE 802.3ad;
- g) Suporte ao protocolo IGMP (versões 1, 2 e 3);
- h) Detecção e proteção contra loop;
- i) Bloqueio HOL;
- j) Suporta 256 grupos multicast

1.2.5.VLAN

- a) Baseado em porta e em tag 802.1Q;
- b) Baseado em MAC;
- c) Gerenciamento de VLAN;
- d) VLAN privada, convidado e dinâmica.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

1.2.6.Layer3

- a) Roteamento IPv4 e IPv6;
- b) Servidor DHCP para IPv4;
- c) Roteamento entre domínios sem classe (CIDR);
- d) Interface de configuração de Layer 3 em porta física, agregação de link e VLAN;
- e) Suporte a até 8000 rotas estáticas e 200 interfaces IP.

1.2.7.IPv6

- a) IPv6 Modo de Host;
- b) IPv6 sobre Ethernet;
- c) Empilhamento IPv6/IPv4 dual;
- d) Descoberta de vizinho e roteador IPv6(ND);
- e) Detecção de endereço duplicado (DAD);
- f) Rede IPv6 sobre IPv4 com suporte a túnel ISATAP;
- g) Priorização de pacotes IPv6 no hardware;
- h) Liberar ou limitar taxa de pacotes IPv6 no hardware;
- i) Entregas de pacotes multicast IPv6 somente aos receptores exigidos;
- j) Aplicações Web/SSL, Servidor Telnet/SSH, Ping, Traceroute, SNTP, TFTP, SNMP, Radius, Syslog, Cliente DNS;
- k) RFC 4443 – ICMPv6;
- l) RFC 4291 – Arquitetura de endereçamento IP Versão 6;
- m) RFC 2460 – Especificação do protocolo de Internet (IPv6);
- n) RFC 4861 – Descoberta de vizinhança para IPv6;
- o) RFC 4862 – Autoconfiguração de IPv6 sem estado;
- p) RFC 1981 – Descobrimto de caminho MTU;
- q) RFC 4007 – Arquitetura de endereçamento de alcance IPv6;
- r) RFC 5214 – Tunelamento ISATAP;
- s) RFC 4293 – MIB IPv6: Convenções e Grupo Geral.

1.2.8.Gerenciamento

- a) Utilitário de interface de usuário web embutida para fácil configuração através de browser (HTTP/HTTPS);
- b) SNMP versões 1, 2c, e 3 com suporte para traps.
- c) MIBs padrão: lldp-MIB, lldpextdot1-MIB, lldpextdot3-MIB, lldpextmed-MIB, rfc2674-MIB, rfc2575-MIB, rfc2573-MIB, rfc2233-MIB, rfc2013-MIB, rfc2012-MIB, rfc2011-MIB, RFC-1212, RFC-1215, SNMPv2-CONF, SNMPv2-TC, p-bridge-MIB, q-bridge-MIB, rfc1389-MIB, rfc1493-MIB, rfc1611-MIB, rfc1612-



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

MIB, rfc1850-MIB, rfc1907-MIB, rfc2571-MIB, rfc2572-MIB, rfc2574-MIB, rfc2576-MIB, rfc2613-MIB, rfc2665-MIB, rfc2668-MIB, rfc2737-MIB, rfc2925-MIB, rfc3621-MIB, rfc4668-MIB, rfc4670-MIB, trunk-MIB, tunnel-MIB, udp-MIB, draft-ietf-bridge-8021x-MIB, draft-ietf-bridge-rstpmib-04-MIB, draft-ietf-hubmib-etherif-mib-v3-00-MIB, draft-ietf-syslog-device-MIB, ianaaddrfamnumbers-MIB, ianaifty-MIB, ianaprot-MIB, inet-address-MIB, ip-forward-MIB, ip-MIB, RFC1155-SMI, RFC1213-MIB, SNMPv2-MIB, SNMPv2-SMI, SNMPv2-TM, RMON-MIB, rfc1724-MIB, dcb-raj-DCBX-MIB-1108-MIB, rfc1213-MIB, rfc1757-MIB;

- d)** Agente de software RMON embutido com suporte a 4 grupos RMON (histórico, estatísticas, alarmes e eventos) para melhor gerenciamento de tráfego, monitoramento e análise;
- e)** Atualização de firmware por web browser (HTTP/HTTPS) e (TFTP);
- f)** Imagens duais para garantia de atualização;
- g)** Tráfego em uma porta pode ser espelhado a outra porta para a análise com a utilização de um analisador de rede ou prova RMON;
- h)** Tráfego de uma VLAN pode ser espelhado para uma porta para análise com a utilização de um analisador de rede ou prova RMON;
- i)** Opções de DHCP para facilitar a implementação de endereços IP a partir de um ponto central (servidor DHCP);
- j)** Outros gerenciamentos: Traceroute, gerenciamento de IP único, HTTP/HTTPS, SSH, RADIUS, Espelhamento de porta, Atualização por TFTP, cliente DHCP, protocolo de sincronização de hora (SNTP), Atualização de Xmodem, diagnóstico de cabos, ping, syslog, cliente Telnet, cliente SSH, ajuste automático de hora;

1.2.9. Segurança

- a)** Suporte a SSH v1 e v2;
- b)** SSL para acesso seguro ao ambiente de gerenciamento web do switch
- c)** Regra de autenticação IEEE 802.1X – RADIUS, MD5 hash, VLAN convidada, modo de hospede simples ou múltiplo;
- d)** Controle de acesso ACLs através de liberação ou limitação baseado em fonte e destino de endereço MAC, endereço IP, ID de VLAN, protocolo, porta, precedência DSCP/IP, destino de portas TCP/UDP, prioridade 802.1p, pacotes ICMP, pacotes IGMP.
- e)** Controle de storm: broadcast, multicast e unicast desconhecido
- f)** Prevenção de ataque DoS.

1.2.10. QoS

- a)** Níveis de prioridade: 8 filas de hardware;
- b)** Agendamento: Prioridade estrita e WRR.
- c)** Classe de serviço (CoS) baseado em porta, prioridade VLAN 802.1p, IPv4/v6, precedência IP/ToS/DSCP, DiffServ, classificação e remarcação de ACLs, QoS confiáveis;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- d) Limitação de taxa com política de entrada e controle de taxa de entrada e modelagem de saída por VLAN, porta e fluxo base;

1.2.11. Padrões

- a) IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet, IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3ae 10 Gbit/s Ethernet over fiber for LAN, IEEE 802.3an 10GBase-T 10 Gbit/s Ethernet over copper twisted pair cable, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.1D (STP, GARP, and GVRP), IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w Rapid STP, IEEE 802.1s Multiple STP, IEEE 802.1X Port Access Authentication, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol, IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet, RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 826, RFC 879, RFC 896, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 920, RFC 922, RFC 950, RFC 951, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1350, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1542, RFC 1573, RFC 1624, RFC 1643, RFC 1700, RFC 1757, RFC 1867, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2030, RFC 2131, RFC 2132, RFC 2233, RFC 2576, RFC 2616, RFC 2618, RFC 2665, RFC 2666, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 3164, RFC 3176, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416, RFC 4330.

1.2.12. Especificações Gerais

- a) Porta de gerenciamento OOB, slot USB para gerenciamento de arquivos e imagens, botão de reset, Led's para status de sistema, ID de empilhamento, empilhamento mestre, link e velocidade por porta;
- b) Memória flash de 256MB;
- c) CPU de 800MHz (dual-core) ARM;
- d) Memória de CPU de 512MB;
- e) Buffer de pacotes de 12MB;

1.2.13. Ambiental

- a) Certificações: UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE, FCC parte 15 (CFR 47) Classe A;
- b) Temperatura de operação: (0° a 40°C);
- c) Umidade: 10% a 90% relativa, sem condensação;
- d) Alimentação: 100–240V AC, 47–63Hz, interna, universal;
- e) MTBF de 300000 horas;
- f) Consumo de 33W.

1.3. Servidor de Monitoramento e Gravação

O servidor deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- a) 01 Processador Intel Xeon E5-2670v2 2.50Ghz 25M CacheTurbo, 8GT/s QuickPath Interconnect, Tecnologia Turbo Hyper-Threading;
- b) 8 GB de memória, 1600MHz, Dual Ranked RDIMMs, AECC;
- c) 02 unidades de estado sólido SSD de 256GB em RAID 1;
- d) 06 discos rígidos de 6TB SATA 7.200 rpm hot-plug de 3.5" em RAID 5;
- e) Placa controladora PERC H710 6Gb/s, 512MB Cache e bateria (Suporte a RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60);
- f) Placa de gerenciamento remoto iDRAC7 Enterprise;
- g) Gabinete rack com 2U de altura;
- h) Duas placas de rede Broadcom® NetXtreme II™ 5709c Dual Port Gigabit Ethernet;
- i) Sistema de refrigeração redundante;
- j) Riser com 4 Slots PCI-Express - 2 slots PCIe x8 e 2 slots PCIe x4;
- k) 02 Cabos de Força, 250V, 12A, 2m de comprimento, C13/C14;
- l) Fonte Redundante de Alta Potência Energy Smart (750W),
- m) Ventiladores redundantes e Hot-swap
- n) Unidade de DVD-RW, SATA;
- o) Windows Server 2008 R2 Standard com 5 CALs, OEM;
- p) Trilhos deslizantes “para rack padrão 19” com braço de gerenciamento de cabos;
- q) 3 anos de garantia com atendimento on-site no próximo dia útil.
- r) O equipamento deve ser fornecido com todos os dispositivos, softwares, cabos de alimentação e demais itens necessários para o perfeito funcionamento do sistema.

1.4. Servidor de Vídeo Análise

O servidor de vídeo análise deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) 8ª geração do Processador Intel® Core™ i7-8700K (3.7GHz, cache de 12MB);
- b) Windows 10 Pro de 64-bit em Português;
- c) Memória de 16GB DDR4, 2666MHz;
- d) Unidade de estado sólido SSD de 256GB;
- e) Intel Integrated HD Graphics 630;
- f) Placa de rede Rede 10/100/1000 Base-T;
- g) Teclado e mouse wireless;
- h) Fonte de alimentação de 550W redundante
- i) Riser PCIe 1x16;
- j) Tampa frontal com com filtro;
- k) Trilhos para montagem em rack;
- l) 3 anos de garantia e suporte;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- m) Deve ser fornecido com todos os dispositivos, softwares, cabos de alimentação e demais itens necessários para o perfeito funcionamento do sistema.

1.5. Servidor de Análise Forense

O servidor de análise forense deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) 01 Processador Intel Xeon E5-2697 v3 2.60Ghz 35M CacheTurbo, 9,6GT/s QuickPath Interconnect, Tecnologia Turbo Hyper-Threading;
- b) 64 GB de memória, 2133MHz, Dual Ranked RDIMMs, AECC;
- c) 02 unidades de estado sólido de 240GB SSD em RAID 1;
- d) 02 discos rígidos de 4TB SATA 7200RPM em RAID 1
- e) Placa controladora PERC H710 6Gb/s, 512MB Cache e bateria (Suporte a RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60);
- f) Placa de gerenciamento remoto iDRAC7 Enterprise;
- g) Gabinete rack com 2U de altura;
- h) Duas placas de rede Broadcom® NetXtreme II™ 5709c Dual Port Gigabit Ethernet;
- i) Sistema de refrigeração redundante;
- j) Riser com 4 Slots PCI-Express - 2 slots PCIe x8 e 2 slots PCIe x4;
- k) 02 Cabos de Força, 250V, 12A, 2m de comprimento, C13/C14;
- l) Fonte Redundante de Alta Potência Energy Smart (750W),
- m) Ventiladores redundantes e Hot-swap
- n) Unidade de DVD-RW, SATA;
- o) Windows Server 2008 R2 Standard com 5 CALs, OEM;
- p) Trilhos deslizantes “para rack padrão 19” com braço de gerenciamento de cabos;
- q) 3 anos de garantia com atendimento on-site no próximo dia útil.
- r) O equipamento deve ser fornecido com todos os dispositivos, softwares, cabos de alimentação e demais itens necessários para o perfeito funcionamento do sistema.

1.6. Estação de Monitoramento

A estação de monitoramento deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Desktop em torre;
- b) 8ª geração do Processador Intel® Core™ i7-8700 3.2GHz, cache de 12MB);
- c) Windows 10 Pro de 64-bit em Português;
- d) Microsoft Office Home and Business 2016;
- e) Memória 16GB DDR4, 2400MHz;
- f) SSD de 256GB e HD de 2TB 7200 RPM;
- g) Placa de video NVIDIA® GeForce® GTX 1060, 6GB GDDR5;
- h) Placa de rede Rede 10/100/1000 Base-T;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- i) Placa de rede Wireless LAN 802.11b/g/n + Bluetooth 4.1;
- j) Gravador e leitor de DVD/CD;
- k) Teclado e mouse wireless;
- l) Fonte de alimentação de 460W reais;
- m) Painel Frontais: 3 portas USB 3.1, 1 porta USB 3.1 Type-C, 1 entrada de microfone, 1 fone de ouvido, 1 leitor de cartão SD (SD, SDHC, SDXC);
- n) Painel traseiro: 3 portas USB 3.1 Gen 1, 2 portas USB 2.0, 1 porta USB 3.1 Type-C, 1 porta USB 3.1 Gen 2, 1 HDMI, 1 DisplayPort, 1 Gigabit Ethernet, 1 porta de áudio [canal 5.1 (3 entradas)]
- o) 3 anos de garantia e suporte;
- p) Deve ser fornecido com todos os dispositivos, softwares, cabos de alimentação e demais itens necessários para o perfeito funcionamento do sistema.

1.7. Monitor de 23”

O monitor de 23” deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Tamanho da tela (diagonal): 23”;
- b) Taxa de proporção: 16:9;
- c) Tecnologia de iluminação traseira: LED;
- d) Taxa de proporção: 16:9;
- e) Resolução: 1920 x 1080;
- f) Distância entre pixels: 0,265 mm;
- g) Intensidade de cor: 16,7 milhões de cores;
- h) Brilho: 250 cd/m²;
- i) Relação de contraste: 1000:1, 4.000.000:1 dinâmica;
- j) Ângulo de visualização: 178° horizontal, 178° vertical;
- k) Tempo de resposta: 6ms;
- l) Cor do produto: Preto;
- m) Ângulo de inclinação e rotação: Inclinação: -5° a +21°, Rotação: 45° a 45°;

1.7.1. Conectividade

- a) Sinal de entrada: 1 DP, 1 HDMI, 1 VGA, 5 portas USB

1.7.2. Requisitos de alimentação e operação

- a) Alimentação: 100 - 240 VAC;
- b) Consumo de energia: 38 W máximo; 18 W típico;
- c) Temperatura operacional: 0° a 40°C.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- d) Para cada estação devem ser fornecidos 02 monitores com todos os acessórios de montagem tais como suporte, cabos de alimentação e de vídeo (DP e HDMI)

1.8. Display de 55"

Os displays devem ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Tecnologia: IPS;
- b) Backlight: LED;
- c) Diagonal do Display: 55 polegadas;
- d) Brilho de 500cd/m²;
- e) Contraste de 1400:1;
- f) Resolução Nativa Individual do Módulo: 1920 x 1080 pixels;
- g) Alimentação Elétrica do Painel: 100 ~ 240 VAC 50/60 Hz;
- h) Entradas: DVI-D, HDMI, DP, RGB, COMPONENTE, AV, USB, RJ-45;
- i) Tratamento Anti-reflexo;
- j) Ângulo de Visão 178° x 178°;
- k) Temperatura de Operação 0°C a 40°C;
- l) Vida Útil do Módulo em operação 24x7 de 60.000 horas;

1.9. Sistema de Vídeo Wall

1.9.1. Dimensões e características mínimas do Painel Central.

O Painel deve ser composto por 08 (oito) displays, num arranjo de 4x2, obedecendo aos seguintes requisitos de dimensionamento em relação à área de visualização das imagens:

- a) Largura Mínima do Painel: 4.854mm
- b) Altura Mínima: 1.368mm
- c) Profundidade Máxima do Display: 89mm;
- d) Separação Máxima entre Telas: 3,5mm
- e) Resolução Mínima do Arranjo: 7.680 pixels na horizontal x 2160 pixels na vertical;
- f) Em caso de necessidade de manutenção, os módulos de LCD deverão ser extraíveis individualmente da matriz;
- g) O sistema visual matricial deverá ser montado sobre estrutura metálica em alumínio, com fechamento inferior e superior em acabamento de Alucobond;
- h) 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 60.000 horas.

1.9.2. Pórtico e Estrutura de Sustentação



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

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 painel em placas moduladas de ACM Bonder (Aluminium Composite Material), deverá ser laminado de duas chapas de alumínio, sob tensão controlada com um núcleo de polietileno de baixa densidade, espessura de 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 e respeitando a mesma curvatura, onde sua dimensão é o limite entre o piso elevado e o forro, e em ambas as laterais com 1 metro a partir do final das telas, deixando aparente apenas a parte frontal dos módulos do Sistema de Visualização e porta técnica para acesso aos equipamentos na parte posterior do sistema.

Deverá ser aplicado ao Alucobond Letra Caixa em Aço Escovado com logo do nome do Centro Operações Integradas (COI) a ser produzido pela CONTRATANTE e fornecido à CONTRATADA durante o período de instalação conforme detalhe do **Termo de Referência**. Também deverá ser fornecido relógio digital com horas/minutos intercalando com a temperatura do ambiente. Este relógio deverá ser embutido na carenagem.

1.9.3. Software para gerenciamento do sistema de Vídeo Wall

Para o gerenciamento do arranjo do vídeo wall deverá ser fornecida licença de software a ser instalada no gerenciador gráfico com características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Suporte a múltiplos displays;
- b) Suporte a vídeo wall
- c) Múltiplas conexões simultâneas de usuário
- d) Interface de usuário baseada em navegador
- e) Recuperação após reinicialização do sistema
- f) Opção de auto reinicialização
- g) Suporte a imagens, vídeo, streaming de vídeo, área de trabalho remota sobre IP, PowerPoint, Word, pdf, Excel, página web
- h) Controle de posicionamento de conteúdo ao vivo
- i) Controle de opções de reprodução de conteúdo ao vivo



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- j) Imagem ao vivo do vídeo wall exibido na interface de usuário
- k) Grades específicas do display para fácil posicionamento do conteúdo
- l) Agendamento

1.9.4. Gerenciador Gráfico para Sistema de Vídeo Wall

O gerenciador gráfico deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Processador Intel Xeon Quad Core, 3.0GHz ou superior com 10MB de cache;
- b) Memória RAM de 32GB 2400MHz RDIMM;
- c) Placa de vídeo offboard, 2GB memória, com 08 Saídas mini DP, barramento PCIe x16;
- d) Controlador SATA Intel AHCI de 6Gbits/s com suporte a RAID via software 0, 1, 5, 10;
- e) 02 Discos Rígidos SATA de 500GB em RAID 1;
- f) Unidade óptica DVD/RW 8x;
- g) 2 barramentos PCIe x16 Gen 3, 1 barramento PCIe x4 Gen 2, 1PCIe x1 Gen 2;
- h) Placa de rede Gigabit;
- i) Teclado multimídia e Mouse Óptico;
- j) Alto-falante interno;
- k) Alimentação bivolt automática;
- l) Sistema Operacional Windows 10 Pro de 64bits em Português;
- m) 5 anos de garantia;
- n) Deverá ser fornecido com todos os cabos de energia, de vídeo, mídias e acessórios necessários para o perfeito funcionamento e integração

1.10. Nobreak 10kVA e banco de baterias

O nobreak deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Tensão de entrada 230 VAC;
- b) Frequência de entrada de 40 a 70Hz automático;
- c) Intervalo de tensão de entrada de 165 a 275VAC;
- d) Entrada a 3 fios (F/N/T);
- e) Tensão de saída de 230VAC;
- f) Potência Nominal 10.000/10.000VA;
- g) Distorção da tensão de saída inferior a 3%;
- h) Fator de crista de 3:1;
- i) Tempo de resposta de estabilização de 2 ciclos de rede;
- j) Conversão dupla online
- k) Forma de onda senoidal pura;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- l)** Conexões de saída através de 6 plugues do tipo IEC 320 C13, 4 plugues do tipo IEC 320 C19, 3 jumpers IEC e ligação direta a 3 fios;
- m)** Interface de rede 10/100 Base-T, serial e USB;
- n)** By-pass automático e manual;
- o)** Painel de controle com display de LCD com barra gráfica para carga e bateria e indicadores;
- p)** Alarme sonoro e desligamento de emergência;
- q)** Gerenciamento inteligente de bateria,
- r)** Reinicialização automática de cargas após desligamento do nobreak;
- s)** Regulação de frequência e voltagem;
- t)** Proteção de cargas conectadas contra surtos, picos, raios e outros distúrbios elétricos;
- u)** Inicialização a frio;
- v)** Mini disjuntor rearmável;
- w)** Temperatura de operação de 0 a 40°C;
- x)** Banco de bateria externo compatível com o nobreak em tensão de 192VDC;
- y)** Bateria do tipo selada de chumbo ácido livre de manutenção a prova de vazamento;
- z)** Vida útil de 3 a 5 anos;
- aa)** Temperatura de operação de 0 a 40°C;
- bb)** O nobreak deve ser fornecido com kit de trilhos para instalação em rack 19", 02 (dois) bancos de baterias compatíveis, bem como todos os cabos de energia, de aterramento e quadro com circuito de alimentação e proteção;

1.11. Rack 19" 42U

O rack de 19" deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a)** Profundidade de 1070mm;
- b)** Largura de 600mm;
- c)** Porta dianteira e traseira perfurada com perfil curvo;
- d)** Trilhos para montagem de equipamentos ajustáveis;
- e)** Aterramento elétrico integrado;
- f)** Canal traseiro para montagem de acessórios sem ocupar espaço em U;
- g)** Fornecido com pés de nivelção e rodas pivotantes;
- h)** Deverá ser fornecido com 02 (duas) PDU's compatíveis com o rack e o padrão elétrico adotado para instalação vertical sem ocupar espaço em U, PDU's para distribuição de energia para outros equipamentos. bem como os cabos de energia com trava para ligação de servidores, switches e outros equipamento;
- i)** Deverá ser fornecido com 02 (duas) bandejas fixas para até 100kg;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- j) Deverá ser fornecido com organizadores de cabo vertical e horizontais (1U e 2U) e tampas falsas para encaminhamento do cabeamento, e demais acessórios para montagem e acabamento;

1.12. Patch Panel RJ-45 CAT6 24 Portas

O patch panel deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E,
- b) Performance do canal garantida para até 4 conexões em canais de até 100 metros;
- c) Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, 10G-BASE-T (TSB-155) todos os protocolos LAN anteriores;
- d) Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma EIA/ECA-310E;
- e) Conector com IDC em ângulo de 45°;
- f) Compatível com RJ-11;
- g) Módulos de 6 portas;
- h) Fornecido com porta etiquetas em acrílico para identificação das portas;
- i) Possibilidade de Crimpagem T568A ou T568B;
- j) Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet;
- k) Fornecido com guia traseiro que permite a fixação individual dos cabos;
- l) Tipo de Conector frontal RJ45 fêmea fixado a circuito impresso;
- m) Quantidade de posições 24 (módulos de 6 portas);
- n) Material do contato elétrico RJ-45: Bronze fosforoso com 50 µm (1,27 µm) de ouro e 100 µm (2,54µm) de níquel 110 IDC: Bronze fosforoso com 100 µm (2,54 µm) de níquel e estanhado;
- o) Estrutura: Aço SAE 1020;
- p) Painel frontal: Termoplástico de alto impacto não propagante a chama, UL 94V-0
- q) Guia de cabos traseiro: suportes laterais em aço SAE 1020 e barra em material termoplástico de alto impacto;
- r) Resistente e protegido contra corrosão;
- s) Prova de Tensão Elétrica entre Condutores 1000V (RMS, 60Hz, 1 min)
- t) Resistência DC () 0,1
- u) Resistência de Contato (m) 20m
- v) Resistência de Isolamento (M) 500 M
- w) Quantidade de Ciclos de Inserção 750 RJ45 e 200 RJ11 200 no bloco IDC
- x) Força de Retenção (N) Mínimo 133N;
- y) Temperatura de Operação (°C) -10°C a +60°C;
- z) Padrão de Montagem T568A e T568B;
- aa) Certificações ETL Verified UL Listed E173971;
- bb) Normas ANSI/TIA-569-C ANSI/TIA-606;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

1.13. Console Técnico Ergonômico

O console técnico deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Largura de 1400mm x altura 1050mm x profundidade 1000mm e permitir a acomodação do desktop em compartimento interno à estrutura do mesmo, sem cabos aparentes.

Estrutura dos consoles:

- b) Verticais em chapa de aço dobrado com furos 9 x 9 mm com passos de 25mm para montagem de porcas gaiolas de montagem e ou perfis horizontais (slatwall) em alumínio extrudado, com liga 6063 tempera T 5, com canais inteligentes em forma de “T” para montagem e desmontagem, permitindo fixações de tiras roscadas ou porcas de aço mola M5, formando-se elementos laterais de extremidade e de ligação para conectar as laterais, tampos, cablagens, traseira e compartimentos através de porcas inteligentes. De fácil montagem, permitindo acoplamento back to back e lateral e continuidade de layout no futuro. Travessas de apoio e conexões em chapa de aço 3 mm, com tratamento anti ferrugem por imersão e pintura eletrostática a pó com micragem mínima de 80 micron.

Slatwall e Pórticos para Montagem de Suportes e Acessórios:

- c) Painéis divisórios traseiros para fixação de braços de LCD em alumínio Extrudado, com sistema de paredes que podem crescer na altura somente inserindo travessas de alumínio que vão se encaixando uma na outra formando um quadro com ranhuras para se colocar porcas molas e se montar suportes e acessórios a qualquer altura e largura com acesso para cabos na parte inferior entre o slatwall e o tampo. Com ranhuras em “T” permitindo colocação de porcas-molas para fixação de acessórios diversos e dos braços de LCD, que permitam o deslizamento dos mesmos sem a retirada dos braços e ajustes de altura e laterais sem a retirada dos monitores.
- d) Tampos superiores fabricados em aglomerado de 25mm com revestimento em laminado melamínico de baixa pressão (BP) com bordas em PVC 2,0mm e encabeçamento frontal c/ bordas arredondadas em PVC 180°, com capacidade estática de até 150Kg.
- e) Banho por imersão (anticorrosivo) certificados e pintura eletrostática a pó de 80 micron(mínimo), garantindo 1000 horas de salt spray. Os painéis deverão ser fixados por sistema de encaixe no próprio perfil vertical da estrutura das Consoles em canal existente.

Calhas de cablagem:

- f) Integradas desde o solo até o tampo de trabalho, extraíveis e com trilhos e estruturas para montagem de componentes de instalação, ou componentes 19 polegadas (quando solicitado), com uma calha de 08 tomadas com barramento interno de cobre e cabo 3 metros, com 4 rasgos para



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

conectores de lógica e voz RJ 45 E RJ 11 (04 para cada Console) e com separação de elétrica X dados.

Laterais e tampos complementares:

- g) Fabricado em madeira de 28mm revestido em laminado melamínico de alta pressão de 0,6 mm, possibilitando a retirada ou troca por outro tipo de lateral, ou mesmo inserção de vidro.

Compartimento inferior:

- h) Quadro estrutural do compartimento em chapa de aço, permitindo fixar equipamentos 19 polegadas ou não, com rasgos para ventilação quadrados medindo 9 x 9 mm, permitindo fixação de porca gaiola para fixação de acessórios, extraíveis e fixadas por fechos rápidos de pressão termo injetados e pinos de fixação na parte inferior.
- i) Fechamento do compartimento inferior do console articulável e extraível por fechos rápidos, tanto na traseira como no frontal.
- j) Compartimentos inferiores preparados para acomodação de equipamentos, com entrada de cabos e com trilhos e estruturas para montagem de outros componentes de instalação, como régua de bornes, trilhos DIN, trilhos telescópicos, longarinas, trilho, bandejas, etc...

Sistema de acoplamentos:

- k) Através de kit de fixação nos perfis estruturais, formando um conjunto único de dois ou mais consoles laterais e com possibilidade de trabalhos frente e trás - back to back.

Acessórios de design:

- l) Tampas de acabamento, manípulos de ajuste, tampinhas de furos, e ou puxadores quaisquer em termoplástico injetado.
- m) Pés niveladores, com rosca M10 e cabeça sextavada, injetada em nylon, e com sistema de nivelamento de altura através de chave sextavada.

Banho e pintura das partes metálicas:

- n) Tratamento especial e antioxidante das chapas de aço e dos perfis de alumínio, através de sistema nanocerâmico (nanotecnologia) à base de fosfato de zinco e conversão a base de flúor-zircônio, respectivamente.

Pintura Eletrostática à Pó:

- o) Base de Resina Poliéster ou Híbrida, com espessura média de 80 micron medida com Aparelho QuaNix 1500, tanto para substratos ferrosos como para não ferrosos. Grau de Aderência da camada de Tinta deve apresentar valor GRO conforme norma ABNT NBR 11003 /1990.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Testes de Resistência à Corrosão:

- p) Realizados conforme a Norma ASTM B 117/1997 ou ABNT NBR 8094/1983 ou ISO 9227/2006, com duração de no mínimo 500 horas de exposição à Nevoa Salina para materiais ferrosos (chapa de aço) e 1000 horas para não ferrosos(alumínio). Avaliação dos resultados da exposição (grau de penetração da corrosão) regida pela Norma ISO 4628-8/2005.

Materiais Principais

- a) Perfis estruturais: Chapa de aço dobrada e horizontais em Alumínio Extrudado retangular com ranhuras em T, Dimensões 30 X 110 mm;
- b) Tampos: Aglomerado, 25mm;
- c) Suportes (Braços) de apoio e travessas: Chapa de aço 3,0mm;
- d) Acessórios (Bandejas): Chapa aço carbono - 1,5mm e 2mm;
- e) Revestimentos (Laminado Decorativo de Alta Pressão): 0,6mm.

1.14. Mesa de Atendimento

- a) Tampo em MDP BP de 25mm, saia frontal em aço;
- b) Opção de estrutura em Pé Metálico ou Pé Pannel de MDP BP de 25mm;
- c) Passagem de fiação embutida nos pés;
- d) Sapatas niveladoras;
- e) Dimensões (LxPxA): 120cm x 78cm x 75cm

1.15. Poltrona Office

A poltrona deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Estrutura da base em aço;
- b) Assento e encosto revestido em PU;
- c) Rodízios em Nylon;
- d) Dimensões: (A x L x P): 105 a 115 x 60 x 60
- e) Peso máximo suportado de 120kg

1.16. Ar Condicionado 18000 BTU/h

O ar condicionado deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Aparelho condicionador de ar tipo Split Wall Inverter;
- b) Capacidade de refrigeração de 18000 BTU/h;
- c) Ciclo frio;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- d) Sistema de filtragem de ar;
- e) 4 velocidades;
- f) 4 modos de operação (resfriar, ventilar, desumidificar e aquecer);
- g) Função timer, favorito, siga-me, energia, oscilar;
- h) Gás refrigerante ecológico R-410A;
- i) Vazão de ar de 700m³/h;
- j) Tensão de 220VAC;
- k) Consumo de 1600W;
- l) Classificação energética nível A.

1.17. Suporte Ergonômico para Monitor

O suporte para monitor deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Suporte com ajustes de molas para fixação de Monitores de LCD, LED, com até 27”;
- b) Com corpo em alumínio injetado e polido (peso = 3,6Kg);
- c) Possuir elemento intermediário removível tipo antebraço;
- d) Permitir posições mais próximas ou menos próximas do operador, garantindo mais durabilidade, ergonomia e estética, com fixadores de pressão que aguentam e possuem mais estabilidade.
- e) Fixação nos monitores através de sistema VESA: 75 x 75 ou 100 x 100mm;
- f) Capacidade de carga entre 2,3 a 11,3 kg;
- g) Ajuste vertical de 330mm;
- h) Rotação horizontal de 75 graus (70 graus para trás e 5 graus para frente);
- i) Rotação vertical e frontal de 360 graus;
- j) Reposicionamentos com um simples toque – para cima, para baixo, para frente ou trás;
- k) Vida útil de até 10.000 ciclos.

1.18. Sofá 3 lugares Padrão Escritório

- a) Revestimento em courvim ou tecido na cor preta;
- b) Dimensão mínima de 2060 x 760 x 850 (LxPxA);
- c) Encosto e Almofadas fixas;

1.19. Micro-Ondas

- a) Capacidade mínima total de: 30 litros
- b) Capacidade mínima útil de: 16 litros
- c) Painel Eletrônico
- d) Potência mínima de: 900W



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- e) Voltagem: 110/220V
- f) Dimensões mínimas de (AxLxP): 291x505x405 mm
- g) Cor: Preto e/ou aço escovado

1.20. Frigobar

- a) Capacidade total mínima de: 76 Litros
- b) Capacidade mínima do freezer de: 8 Litros
- c) Capacidade mínima do refrigerador de: 68 Litros
- d) Gaveta: mínimo de 1 gaveta
- e) Prateleiras: mínimo de 2 prateleiras
- f) Voltagem: 110/220V
- g) Cor: Preto e/ou aço escovado

1.21. Cafeteira

- a) Tipo: Elétrica
- b) Tipo de Café: Pó
- c) Quantidade de Xícaras: 30 (50ml)
- d) Porta-filtro
- e) Indicador do nível de água
- f) Desligamento Automático
- g) Luz Indicadora de Funcionamento
- h) Cor: Preto e/ou aço escovado
- i) Voltagem: 110/220V
- j) Potência: mínima de 915W

1.22. Apoio Ergonômico Para os Pés

- a) Ângulo de inclinação ajustável
- b) Superfície com relevo
- c) Cor: Preto
- d) Dimensão mínima de: 400 x 310mm

1.23. Roupeiro de Aço

- a) Mínimo de dezesseis compartimentos sobrepostos
- b) Deve ter venezianas para ventilação
- c) Deve possuir dispositivo para cadeado



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

d) Medidas mínimas de 1200L x 400P x 1900A

1.24. Materiais de infraestrutura de acabamento mecânico e elétrico

Considerar o fornecimento e instalação de infraestrutura de rede lógica e elétrica para a sala do Centro de Operações Integradas.

Considerar o fornecimento e instalação de pelo menos 100m² de forro com sistema de luminárias LED para a sala do Centro de Operações Integradas.

Considerar o fornecimento e instalação de pelo menos 100m² aproximadamente de piso elevado para a sala do Centro de Operações Integradas, considerar as dimensões aproximadamente de 20x5 metros.

Piso Elevado

As placas de piso elevado devem possuir dimensões aproximadas 600x600x30mm, as placas devem ter resistência a corrosão assegurada por tratamento anti-ferruginoso a base de pintura eletrostática epóxi e preenchidas internamente com material apropriado, tornando o piso mais resistente, além de proporcionar conforto acústico.

Para a montagem de pisos com altura superior a 600mm, pisos que suportem cargas elevadas ou rampas, utiliza-se longarinas fabricadas em tubo de aço.

No sistema de encaixe, as placas apóiam-se nos suportes telescópicos e podem ser parafusadas neste caso, deve receber acabamento Paviflex, Laminado, Porcelanato, Granito, Borracha Plurigoma, Carpete em placas auto aderente, e outros. Sistema de fixação com parafuso opcional para piso com revestimento em Carpete em placas: parafuso com ponta guia.

O produto deve atender as normas ABNT estabelecida e possui CERTIFICADO DE MARCA DE CONFORMIDADE ABNT-NBR 11.802 / 1991 CERTIFICAÇÃO NBR ISO 9001:2000. Ensaio com Metodologia CISCA (SC I e II) que proporciona qualidade, durabilidade e segurança em sua obra.

Rede Lógica

Fornecimento, instalação e certificação de cabeamento metálico de par trançados CAT6, demais acessórios para conectividade e acabamento.

Fornecimento, instalação de patch panel, patch cords e demais itens de conectividade e acabamento para ativos de rede e demais hardwares.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Rede Elétrica

Deverá ser contemplado para o projeto de rede elétrica:

- a) Fornecimento e instalação de fios e cabos elétricos e demais componentes de conectividade para os circuitos de alimentação elétrica de todos os equipamentos;
- b) Fornecimento de sistema de proteção elétrica e adaptações necessárias conforme norma NBR 5410;
- c) Fornecimento, instalação e configuração de sistema UPS (Uninterruptible Power Supply).

Devem ser disponibilizados pela contratante, nos locais de instalação dos equipamentos em campo, um ramal a 230VAC com disponibilidade de pelo menos 500W e no Centro de Operações Integradas (COI) um circuito trifásico 380/230VAC com pelo menos 25kW, devidamente aterrado e balanceado de acordo com a norma NBR 5410.

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

Poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado e aqui especificado, sempre após ciência e aprovação do Contratante.

Com relação aos equipamentos de telecomunicações, os mesmos devem atender as exigências da regulamentação vigente, determinadas pela Anatel - Agencia Nacional de Telecomunicações.

Todos os itens da Solução deverão adotar padrões permitindo que sejam realizadas trocas de componentes entre os diversos itens de seu fornecimento, a fim de facilitar futura reposição e atividades de manutenção.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

2. SUBSISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO

O sistema tem como objetivo aumentar a segurança e melhorar o atendimento à população com o monitoramento das vias e próprios públicos através da utilização de câmeras de videomonitoramento instaladas em pontos estratégicos determinados pelas Secretarias de Segurança Pública e de Trânsito.

O sistema de videomonitoramento contempla a utilização de solução de transmissão de imagens por redes de dados, através de rádio frequência ou fibra óptica, câmeras móveis, fixas e panorâmicas, switches, servidores, estações de trabalho, sistemas operacionais, software de videomonitoramento, software de vídeo análise e vídeo análise investigativa, consoles de operação, displays de visualização, sistemas de autonomia de energia e cabeamento estruturado.

O projeto é composto por plataformas tecnológicas que garantem os seguintes princípios de funcionamento:

- a) Alta disponibilidade;
- b) Fácil expansibilidade;
- c) Flexibilidade, garantida pelo uso de tecnologias e protocolos abertos;
- d) Integração.

O local definido para a sala de vídeo monitoramento e de operações, chamado de Centro de Operações Integradas (COI), será responsável pela visualização, gravação, reprodução, supervisão e controle de todas as câmeras de vídeo, com utilização de equipamentos, softwares e tecnologias capazes de prover o monitoramento pelas imagens em tempo real, controle de movimentação das câmeras móveis bem como de receber e validar os alarmes provenientes do sistema de vídeo análise e realizar trabalhos de investigação baseados em imagem.

Para a visualização das imagens de todas as câmeras, deve-se seguir os requisitos mínimos abaixo:

- a) Visualização em tempo real a 20 frames por segundo.
- b) Utilizar codec de compressão H.264 ou superior
- c) Resolução de 704x480 pixel
- d) Deve-se considerar a utilização de compressão média das imagens.

Para o armazenamento das imagens de todas as câmeras, deve-se seguir os requisitos mínimos abaixo:

- a) Retenção de pelo menos 30 dias de gravação continua a 7 frames por segundo.
- b) Utilizar codec de compressão H.264 ou superior
- c) Resolução de 1280x720 pixel
- d) Deve-se considerar à utilização compressão média das imagens.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS DO SUBSISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO, REDE DE DADOS E SOFTWARES.

2.1. Câmera Speed Dome PTZ

Serão aceitos equipamentos com características técnicas iguais ou superiores às solicitadas abaixo:

- a) Sensor de imagem em estado sólido do tipo CCD, MOS ou CMOS de 1/3" ou maior, com varredura progressiva;
- b) Lente com zoom ótico de pelo menos 18x com distâncias focais mínimas de 4,7mm a 84,6mm e com Zoom digital mínimo de 10X. Poderá ser outra relação de sensor e lente zoom, desde que comprove equivalência funcional igual ou superior com aquela estabelecida;
- c) Resolução de imagem HDTV de 1280x720 pixels de tamanho a 30 fps, além de outras resoluções;
- d) Sensibilidade igual ou inferior 0,74 lux em modo colorido e 0,04 lux em modo preto e branco;
- e) Lente auto íris;
- f) Day/Night;
- g) Foco automático através de software;
- h) Processamento de vídeo em tempo real para estabilização de imagens durante uso de zoom, sem reduzir a sensibilidade da câmera;
- i) Operação ininterrupta, 24 (vinte quatro) horas por dia, apresentando imagens com qualidade e resolução adequadas;
- j) Movimento de rotação horizontal ("pan") de 360 (trezentos e sessenta) graus contínuos (endless) e movimento de rotação vertical ("tilt") de 180 (cento e oitenta) graus com E-flip;
- k) Velocidade de varredura variável de 0.5° até 300° por segundos, com velocidade em presets de 400°/seg em pan e 250°/seg em Tilt;
- l) Tempo do obturador de 1/10000 s a 1/4 s;
- m) Compressão H.264 e M-JPEG;
- n) Múltiplos streams de vídeo configuráveis individualmente em H.264 e MJPEG;
- o) Compensação automática para tomada de imagem contraluz de fundo e WDR;
- p) 100 (cem) posições programáveis (presets), rotinas e varreduras múltiplas;
- q) Zonas de mascaramento de imagem programáveis (no mínimo 20 zonas independentes);
- r) Taxa de quadros e largura de banda controláveis;
- s) Saída para conexão em rede TCP/IP RJ-45 100BASE-TX conector RJ-45;
- t) Protocolos de rede: RTP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, HTTP, IGMP, SNMP, SMTP e DNS;
- u) Suportar protocolo ONVIF;
- v) Possuir os protocolos de segurança HTTPS e IEEE802.1x;
- w) Alimentação por High PoE;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- x) Atualização de software e firmware através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de firmware na web site do mesmo;
- y) Suporte total ao PTZ da câmera via protocolo IP;
- z) Suportar protocolo QoS (Qualidade de Serviço) para ser capaz de priorizar o tráfego;
- aa) Capacidade para detectar movimentos;
- bb) Arquitetura aberta para integração com outros sistemas;
- cc) Armazenamento local através de cartão SDXC;
- dd) Possuir cartão de memória SDXC de 128 GB para gravação local e redundância das imagens em caso de perda do link com a central;
- ee) Caixa de proteção para uso externo, pendente, em alumínio que deve proteger totalmente a câmera contra chuva, poeira, umidade, grau de proteção IP66 e resistente a impactos IK 10;
- ff) Caixa de proteção com aquecedor e ventilação interna para controle de condensação;
- gg) Braço avançado com comprimento ajustável de até 1(um) metro para instalação em postes cônicos;
- hh) Temperatura de operação entre -40 a 50 °C;
- ii) Visualização das imagens e configuração via Web Browser;
- jj) Garantia do fabricante de pelo menos 3 anos;

2.2. Câmera Panorâmica

Serão aceitos equipamentos com características técnicas iguais ou superiores às solicitadas abaixo:

- a) Permitir a visão panorâmica de 360°;
- b) 04 (quatro) sensores CMOS de 1/3" ou melhor com varredura progressiva;
- c) 04 Lentes com foco e íris fixos;
- d) Resolução mínima HDTV (1280x720);
- e) Iluminação mínima de 0,3 lux em cor com F2.0;
- f) Obturador automático e manual;
- g) Balanço de branco, Controle de exposição;
- h) Codec H.264 (Baseline, Main Profile e High Profile) e MJPEG;
- i) Taxa de quadros de 30fps em todas as resoluções;
- j) Múltiplos streams de vídeo configuráveis individualmente em H.264 e MJPEG;
- k) Taxa de quadros e largura de banda controláveis;
- l) Protocolos compatíveis: IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP/TM, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, SFTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH;
- m) Suportar protocolo ONVIF;
- n) API para integração de software;
- o) Alimentação por High PoE;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- p) Conectores: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE, porta de serviço RJ-45, porta para câmera PTZ RJ45 10BASE-T/100BASE-TX;
- q) Caixa de proteção em alumínio fundido resistente a impactos IK10 com grau de proteção NEMA 4X e IP66 e dome de policarbonato;
- r) Temperatura de operação: -30 a 50 °C;
- s) Fornecida com cartão micro SDXC de 128GB compatível;
- t) Caixa de proteção com aquecedor e ventilação interna para controle de condensação;
- u) Braço avançado com comprimento ajustável de até 1(um) metro para instalação em postes cônicos;
- v) Certificação: FCC, CE;
- w) Visualização das imagens e configuração via Web Browser;
- x) Garantia do fabricante de pelo menos 3 anos;
- y) Para cada câmera panorâmica, deverá ser acoplada uma câmera PTZ compatível afim de se criar um conjunto de visualização de 360° mais movimentação completo;

2.3. Armário de equipamentos

O armário deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Construída em aço carbono com espessura de 1,2 mm;
- b) Porta em aço carbono com espessura de 1,2 mm;
- c) Dobradiças de grande resistência com pinos de aço e montagem rápida, com abertura máxima de 115°;
- d) Fecho do tipo Yale;
- e) Pintura da caixa e porta em cinza RAL 7032;
- f) Placa de montagem confeccionada em aço carbono com espessura de 1,9 mm fixada no fundo da caixa;
- g) Pintura da placa de montagem em laranja Munsell 2,5 YR 6/14;
- h) Sistema de ventilação forçado, tipo exaustor, confeccionado em aço carbono com espessura de 1,2mm (frontal ventilado e alojamento para filtro) e 0,9mm (grelha fixação do filtro e duto do ventilador), frontal fixado através de suporte interno, proporcionando a montagem interna dos outros componentes independentes;
- i) Filtro em fibra sintética e ventilador 127/220VAC;
- j) Abertura de ventilação lateral inferior;
- k) Grau de proteção IP65;
- l) Dois suportes, tipo trilho, na parte traseira, para fixação em poste com abraçadeiras;
- m) Permitir furos para instalação de prensa cabos na parte inferior do gabinete;
- n) Teto protetor com inclinação em chapa de aço carbono com espessura de 1,5 para uso em ambientes externos;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- o) Dimensões externas mínimas de 600x500x200mm;
- p) Deve-se contemplar sistemas de proteção do tipo DPS, barramentos, disjuntores, régua de tomada, protetores de surto para todas as interfaces lógicas (vídeo e rede), canaletas com recorte aberto, bornes, plugues, tomadas, trilho de montagem, suporte para nobreak, fios e cabos elétricos, parafusos, unidut, arruelas, buchas e demais itens para a perfeita montagem, acabamento e disposição dos equipamentos.

2.4. Nobreak 700VA

O nobreak deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Tensão de entrada bivolt automático (127/220VAC) e saída monovolt (115VAC);
- b) Variação máxima de tensão na entrada de 90 a 135 (127) e 185 a 250 (220);
- c) Range de frequência na entrada de 56 a 64Hz;
- d) Fator de potência de 0,7;
- e) Forma de onda senoidal pura na saída do inversor;
- f) 4 tomadas padrão NBR 14136;
- g) Função de auto teste;
- h) Função de autodiagnóstico de bateria;
- i) Permitir a recarga de bateria em níveis baixos de tensão;
- j) Permitir ligação sem rede elétrica;
- k) Permitir conexão de bateria externa para aumento de autonomia;
- l) Proteção contra queda de rede, ruído de rede elétrica, sobretensão, subtensão, surtos de tensão, sobreaquecimento no transformador;
- m) Estabilizador interno para regulação de tensão;
- n) Alarme áudio visual para queda de rede, subtensão, autonomia, fim de vida da bateria, sobretensão, potência excedida e sobreaquecimento;
- o) Gráfico em barra de LED com indicação de nível de carga de bateria ou potência de saída;
- p) Inversor sincronizado com a rede;
- q) Autonomia de 15 minutos para consumo de 250VA
- r) Grau de proteção IP 20;

2.5. Poste de Aço Galvanizado, mínimo de 15 metros e máximo de 20 metros de altura.

O poste deve ter características técnicas iguais ou superiores às abaixo:

- a) Poste de aço cônico poligonal reto;
- b) Altura útil mínima de 15,0m e máxima de 20,0m.
- c) Fixação por base flangeada e chumbadores;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- d) Fabricado em chapa de aço carbono com uma solda longitudinal;
- e) Fornecido em duas ou três seções a serem unidos por sistema telescópico de simples pressão (Slip-Joint);
- f) Diâmetro de topo de 114,3mm;
- g) Diâmetro da base mínimo de 293 mm e máximo de 350 mm;
- h) Galvanização a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 6323, 7399 e 7400 da ABNT;
- i) O poste deve ser fornecido com os chumbadores, gabarito e instalado em estrutura civil adequada.

2.6. Software de Monitoramento e Gravação de Imagens

2.6.1. O Software de monitoramento deve fornecer os recursos ideais para o monitoramento local e remoto.

2.6.2. O Sistema deve permitir a utilização de vários modelos de Câmeras IP e Servidores de Vídeo de diversos fabricantes, possibilitando assim a escolha do conjunto de hardware que melhor atenda às necessidades sem ficar vinculado a uma determinada marca, possibilitando dessa forma a liberdade de expansão futura do sistema.

2.6.3. O Sistema deve permitir uma grande variedade de ferramentas de monitoramento, reprodução, pesquisa e gravação de vídeo, oferecendo maior gerenciamento dos recursos de hardware, segurança, facilidades administrativas e operacionais.

2.6.4. Arquitetura

- a) Trabalha com câmeras IP nativas, via ONVIF e câmeras analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP) ou DVR. Possui integrado mais de 7000 modelos de câmeras com mais de 250 fabricantes. Arquitetura orientada a objetos (SDK/API).
- b) O Sistema é baseado na arquitetura cliente/servidor orientada a objetos que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras, usuários, grupos de usuários e os clientes (Não existe limite de clientes para mapas, alarmes, automação, operação, etc.) monitorem as câmeras. As funções de gravação, administração e monitoramento poderão eventualmente estar no mesmo equipamento PC/servidor. Aceita todas as versões do Windows. Operação e administração descentralizada ou centralizada local ou remota do tipo federação das versões e edições do software, através do servidor ou client. Funciona como um serviço configurado no Windows e pode ser iniciado automaticamente com correções de falhas e de tentativas de acessos indevidos. Opera em plataforma virtualizada.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- c)** Permite 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 afetará na execução da outra.
- d)** Suporta gravação e monitoramento de imagens em Motion-JPEG, MPEG-4, WAVELET, H.263, H.264, H.265 e MPEG-4 Asp e em qualquer resolução, desde QCIF até Megapixel com ajuste da banda a partir de 16Kbps até acima de 10 Mbps/f para câmeras megapixel, dependente única e exclusivamente do tipo de câmera a ser utilizada, permitindo um gerenciamento eficiente da largura de banda utilizada sem comprometimento com a sobrecarga do sistema e sem interferência dos operadores, desde que as câmeras suportem diversos fluxos de vídeo.
- e)** Possui 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) para acesso a qualquer client do software.
- f)** Está preparado para trabalhar com dois ou mais processadores, dividindo as tarefas do software em ambos processadores a fim de aumentar o desempenho do sistema e suporta servidores/estações de 64 bits.
- g)** Permite utilizar qualquer resolução de imagem.
- h)** Permite capturar câmeras analógicas de DVR's integrados ao sistema e visualizá-las nos mesmos mosaicos utilizados pelas câmeras IP's em conjunto ou separadas.
- i)** Possui teclado/console, joystick e mouse virtual no Cliente de Monitoramento, facilitando a operação do sistema quando um teclado físico não estiver presente.
- j)** Possui recurso de Filtro de IP, liberando acesso ao servidor apenas aos IPs autorizados.
- k)** Possibilita a autenticação dos usuários do sistema por biometria, evitando-se, desta maneira, acessos internos e externos indevidos.
- l)** Permite envio de notificações, eventos de câmeras como: falha de comunicação, ocultação (câmera tampering) foco e qualquer outro evento, para softwares terceiros através do protocolo SNMP (traps).
- m)** Possui compatibilidade com Caracteres Unicode. Compatível com NTCIP via protocolo de comunicação com notificação SNMP para gerenciamento na rede.
- n)** Trabalha com sistema de licenciamento por câmeras, permitindo a expansão do sistema com licenças adicionais em um número ilimitado de servidores, câmeras, I/Os, storages, encoders, placas de alarmes, clientes e usuários.
- o)** Possui arquitetura de servidores Mestre e Escravo, permitindo que o sistema compartilhe uma mesma base de dados sincronizada com todos os servidores da rede em real time, facilitando a administração do sistema, quando o mestre cair os escravos assumem as configurações do mestre.
- p)** Permite que, nas atualizações de upgrades, os clientes de monitoramento sejam atualizados automaticamente quando o servidor for atualizado, sem a necessidade de reinstalação dos clientes,



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

tornando esses, totalmente compatíveis com o servidor. Os upgrades são gratuitos dentro da versão adquirida com novas features e correção de bugs.

- q)** Suporta mais de 200 fabricantes de câmeras IP e vídeos de câmeras ONVIF ou PSIA.
- r)** O software suporta protocolos TCP-IP e UDP (Broadcast, Unicast e Multicast) e outros suportando DNS de servidores locais e remotos (wan e Lan). Suporta RTSP para transmissão de vídeo ao vivo e gravado em qualquer formato.
- s)** Implementado um buffer de mídia interno no servidor RTSP para melhorar a transmissão de dados em conexões mais lentas que o bitrate original da câmera.
- t)** O software permite a distribuição de vídeos através de um sistema de multicast por demanda.
- u)** Possui SDK/API's abertas para integração de qualquer sistema de terceiros, tais como: controle de acesso, sistemas de incêndio, sistemas de alarme e automação, etc.
- v)** Possui interface gráfica para desenvolvimento de scripts de ação de saída em C++ e macros para definir sequência de comandos através da interface gráfica em ações de eventos.
- w)** O sistema permite que e-mails enviados por SMTP possam utilizar-se de servidores criptografados com autenticação SSL.
- x)** Possui matriz que permite criar e salvar diferentes mosaicos personalizados dentro de desktops virtuais endereçáveis e ou automáticos para visualização no cliente de monitoramento, com diversos layouts de câmeras e mapas, permitindo arrastar e soltar câmeras e mapas dentro dos mosaicos. Estes mosaicos são diferentes dos pré-definidos que acompanham os sistemas de videomonitoramento.
- y)** Possui um gerenciador de serviços automático onde são apresentados os status de cada serviço disponível no sistema.
- z)** Permite o bloqueio e a expiração de contas de usuários importados do Active Directory ou do sistema. Possível bloquear a estação de trabalho.
- aa)** Possuir a facilidade de bookmark para marcação rápida de eventos com regras.
- bb)** Possibilitar, dentro do bookmark, a escolha de títulos, cores, data inicial, data final e observações dos eventos para futuras pesquisas nas imagens.
- cc)** Permitir a pesquisa e reprodução do vídeo, através do bookmark, que são apresentados na linha do tempo e salvar o marcador de bookmark para evitar que o vídeo seja sobrescrito.
- dd)** Permitir a criação automática de bookmark quando houver uma detecção de movimento ou eventos de I/os e de analíticos.
- ee)** Permitir a criação automática de um bookmark com texto único ou não, sempre que um evento ocorrer.
- ff)** Possibilitar a gravação de borda (Edge recording).
- gg)** Ser compatível com protocolos ONVIF e ONVIF Profile S.
- hh)** Senhas de acesso a dispositivos de alarmes e de computadores cliente de monitoramento são armazenadas com criptografia.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- ii) Suporte a fuso horário.
- jj) Permite a importação de objetos de outros servidores, possibilitando gerar um novo servidor sem recadastramento.
- kk) Licenças clients são ilimitadas, flutuantes, concorrentes e sem custos (administração e monitoramento, web, smartphones e tablets, I/os câmeras e DVR's, de joystick, mesa operacional, vídeo wall etc.), não ficam associadas a nenhum equipamento.
- ll) Pode ser configurado como Servidor de banco de dados, de administração e operação.
- mm) Suporte a QuickSync através da placa de vídeo de processadores Intel.

2.6.5. Gravação

- a) Permite a utilização de qualquer tecnologia de gravação em discos, entre elas NAS, DAS, SAN, ATA, SATA, SCSI, ISCSI, etc. e suporta armazenamento em cartões de memória da própria câmera cuja gravação é feita pelo próprio hardware.
- b) Suporta velocidade de gravação e visualização ao vivo de 60 FPS ou mais por câmera dependente única e exclusivamente do hardware.
- c) Suporta 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 tem limite de câmeras por Servidor.
- d) Suporta gravação por detecção de movimento e Eventos (Sendo estes, Eventos Manuais ou Alarmes Externos I/Os e analíticos). O sensor de movimento para gravação permite que sejam selecionadas ilimitadas áreas sensíveis ou não, ao movimento com devidas programações através de scripts internos para intrusão.
- e) Suporta agendamento de gravação por hora e dia da semana, sendo que o agendamento permite 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, alarme) de cada câmera.
- f) Possui recurso para aumentar a taxa de quadros da gravação se reconhecer movimento nas imagens, qualidade, banda (Ex: Gravação padrão em 4FPS, se reconhecer movimento, gravar em 15FPS e quando parar o movimento, voltar a gravação para 4FPS).
- g) Possui sistema de certificado digital que cria uma assinatura digital para cada foto gravada em 320 bits intrínsecos ao sistema, garantindo a autenticidade da imagem.
- h) Possui sistema de gravação que não tenha limite de gravação diário, suporta mais de 600 mil imagens por dia, por câmera sem a necessidade de mover as gravações para outro disco ou outra pasta de gravação, gravações contínuas, por movimento, circulares ou cíclicos e por agendamento, reciclagem automática disco cheio.
- i) Possui em seus diversos módulos bancos de dados SQL e Firebird, trabalha e suporta diversos outros bancos de dados do mercado tais como MS-Access, Oracle, MySql, PostgreSQL, etc., permitindo integração com qualquer banco de dados existente.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- j)** Grava segundo streaming, reduzindo resolução e Fps para possibilitar longos armazenamentos de vídeo.
- k)** Permite 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 de tempo, facilitando a consulta e análise das imagens gravadas. Em pesquisa por movimento permite inclusão e exclusão das áreas.
- l)** Possui controle de buffer para pré e pós-alarme de até 30 segundos.
- m)** Permite capturar tela, teclado e mouse em qualquer computador Windows existente na rede e gravar suas telas no mesmo storage de videomonitoramento para posterior pesquisa, permite qualquer operação do computador capturado.
- n)** Permite a gravação das telas de computadores em Mjpeg, Mpeg4, Mpeg4 ASP ou H.264.
- o)** Permite escolher quantos frames por segundo deseja-se gravar as telas dos computadores.
- p)** Permite zoom digital e PTZ virtual sobre as imagens capturadas ao vivo e gravadas, dos computadores da rede.
- q)** Permite a operação remota dos computadores capturados na rede e de páginas HTML.
- r)** Possui sistema de arquivamento de imagens e áudio com o seguinte funcionamento:
- s)** O Sistema fará, todos os dias a Meia Noite cópia de todas as gravações do dia anterior em um esquema de pastas no formato X:\ANOMESDIA\Camera (Ex: d:\20050410\Cam1 d:\20050410\Cam2) gerenciamento / backup automático.
- t)** 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 ou em qualquer outra mídia, através de um software qualquer de backup. O Sistema não apagará as gravações da mídia rápida (oficial) após realizar a sua cópia para a pasta temporária de armazenamento.
- u)** Possui sistema avançado para gerenciamento de disco, onde o sistema aloca automaticamente a quantidade de espaço em disco necessário para a gravação da 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 oferece 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, permitindo apagar os vídeos mais antigos e agregar os novos (FIFO) com configuração de dias mínimos ou máximos para gravação.
- v)** Permite 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, as imagens mais antigas serão apagadas. O sistema cria pontos de restauração diariamente, permitindo reparos ou reconstrução do banco. Esse backup pode ser automático ou manual e permite a restauração no ponto desejado. Dias mínimos e máximos por câmera.
- w)** Permite a gravação automática de imagens em SD-Card quando uma falha na rede ocorrer.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- x) Permite gravação manual com evento global selecionando o tempo desejado. Com evento global é possível chamada externa de aplicativos para execução.
- y) Permite que imagens gravadas em SD-Card possam ser baixadas e sincronizadas automaticamente na ocorrência de qualquer evento programado ou não e com opção de resoluções diferenciadas, podendo ser via rede ou wi-fi.
- z) Permite 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.
- aa) Possibilita o log de atividades da gravação de borda (Edge Recording).
- bb) Permite 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, permitindo comparações futuras. Estas imagens, e ou relatórios, são arquivados permitindo consultas e novas impressões através desses códigos. O código de originalidade também é impresso em formato de código de barras para facilitar a leitura através de scanner destinado a esse fim.
- cc) Permite 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.
- dd) O sistema permite a gravação de metadados com informação de detecção de movimento ou gravação de evento. Este recurso permite a fácil identificação, na linha de tempo, de movimento ou evento gravado através de uma linha especial com cores identificando movimento ou evento. Um período com uma faixa amarela identifica um evento na gravação enquanto um período com uma faixa vermelha (com diferentes intensidades) identifica movimento detectado na câmera.
- ee) Gravação automática de metadados de analítico. O sistema permite 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.
- ff) Gravação de áudio em detecção de movimento. O sistema irá gravar áudio apenas quando movimento for detectado, mantendo a sincronia das trilhas de áudio e vídeo.
- gg) Controle de download de vídeos em borda.

2.6.6. Monitoramento ao Vivo

- a) Suporta monitoramento ao vivo de ilimitadas câmeras por cliente de monitoramento em um ou mais monitores e com diversos estilos de tela, oferecendo no mínimo sete formatos padrões de tela.
- b) Suporta a criação de novos formatos de tela para monitoramento
- c) Permite o funcionamento via Matriz Virtual ou vídeo wall completa, através de uma lista de monitores definidos para este fim, podendo o operador escolher o monitor desejado e enviar



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

sequência ilimitada de imagens, mapas, mosaicos e páginas web, operados por joystick, teclado e mouse, seja ele direcionado ou via drag and drop.

- d)** Permite o controle de Matriz Virtual através de SDK/API para criação de macros e scripts em outras linguagens.
- e)** Possibilita que o operador, ao enviar um objeto para a Matriz Virtual ou vídeo wall, possa escolher a posição do objeto, em um quadrante do mosaico atual desejado em exibição no monitor de destino.
- f)** Possui 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.
- g)** Possui mosaico automatizado de modo que o sistema ajustará o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de câmeras em tela.
- h)** Permite que os usuários criem mosaicos públicos que poderão ser compartilhados com todos os usuários do sistema. Desktops virtuais e endereçáveis.
- i)** Permite 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.
- j)** Permite 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.
- k)** Permite aumentar a taxa de quadros, qualidade de imagem de uma determinada câmera no monitoramento configurada em baixa qualidade, 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/qualidade retornará para 4FPS), permite ainda eliminar o fluxo de transmissão das câmeras minimizadas ou desativadas, reduzindo assim consumo de cpu e banda de rede.
- l)** Possui 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.
- m)** Possui detecção de movimento com ajuste de sensibilidade em tempo real no monitoramento ao vivo, independente da câmera possuir ou não essa função. Esta função fará com que o movimento seja marcado com uma cor específica (Padrão Verde) na tela. Permite pesquisa em múltiplas zonas com características para cada objeto, utilização da GPU para melhor decodificação e desempenho do vídeo.
- n)** Acesso rápido às câmeras através de atalhos configurados e programados.
- o)** Aceita qualquer videowall com ilimitados monitores de mercado sem necessidade de softwares especiais de gerenciamento.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- p)** Permite 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. Possui botão que permite iniciar e parar a gravação de uma câmera, ativar e desativar detecção de movimento, alternar em modo ao vivo e de gravação, criar bookmark e maximizar e minimizar imagens na tela.
- q)** 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, alterando a qualidade da imagem de acordo com a capacidade do zoom.
- r)** Possui sistema de zoom com tratamento bilinear para evitar que a imagem fique quadriculada.
- s)** Possibilita a visualização de câmeras de vários servidores (Pode ser vários locais diferentes) em uma mesma tela, status da banda consumida de cada câmera local ou de câmeras em servidores/clientes remotos.
- t)** Possibilita a criação de diversos mosaicos de monitoramento cada qual com configuração independente de posicionamento de câmeras.
- u)** Suporta dois ou mais monitores de vídeo selecionáveis por estação cliente para o monitoramento ao vivo, permitindo monitores touchscreen.
- v)** Possui duplo clique em uma câmera para selecioná-la e maximizá-la (Tela Cheia Cliente de Monitoramento).
- w)** Permite duplicar o mesmo canal de vídeo em vários outros canais ao vivo ou gravados e aplicar as operações de Pan/Tilt/Zoom digital sem afetar o canal original
- x)** Possibilita a opção de remover câmera da tela, através do seu menu popup.
- y)** Imagens ao vivo e gravadas podem ser disponibilizadas simultaneamente para vários usuários em monitores diversos e independentes com as diversas informações de cadastramento como, descrição da câmera, local, hora, data, etc...
- z)** Possibilita informações das câmeras como resolução da imagem, Frames por segundo "FPS", Taxa de Transferência e Decoder, carga CPU com alarme visual.
- aa)** É identificado automaticamente na tela do cliente de monitoramento, o status de funcionamento das câmeras através de diferentes ícones da lista de objetos ou nas telas, ex: nome, data, horário e descrição, câmera gravando por movimento, por evento, por evento e movimento, parada, em funcionamento, gravando por alarmes, e com ícones coloridos indicando cada status, etc.
- bb)** Possui 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.
- cc)** 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.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- dd)** Permite 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.
- ee)** Permite 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)".
- ff)** Permitir que o áudio fosse transmitido de forma ininterrupta sem a necessidade de ficar apertando e segurando qualquer botão.
- gg)** Permite fechar cliente de monitoramento minimizado. É possível fechar o Cliente de Monitoramento quando ele estiver minimizado no System Tray.
- hh)** Mapa Sinótico para monitoramento ao vivo
- ii)** Permite configurar e exibe informações sobre os dispositivos, tais como câmeras, sensores e relês e outros, informando através de indicadores visuais o status de cada dispositivo com nomes personalizados e podem ser alterados a qualquer momento. Permite diversas filtragens de dispositivos.
- jj)** Permite abrir as câmeras clicando diretamente no seu ícone do mapa ou passando o mouse diretamente na câmera com todas as funções das câmeras como PTZ, zoom digital, presets, recuperar vídeo, alarme, etc., indicando todos os dispositivos existentes e permitindo o zoom in e out no mapa.
- kk)** Permite 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.
- ll)** Permite abrir outro mapa através de um link, tornando-o assim um mapa de níveis em diversas camadas com diversos ícones padrões ou não customizáveis.
- mm)** Suporta mapas em JPEG, Bitmap, PNG, BMP, GIF e WMF em 2D, 3D e google maps com georreferenciamento.
- nn)** Permite acionamento de comando através dos indicadores visuais (tal como abrir porta, ligar luz, disparar sirene, áudio, etc.) ou qualquer dispositivo de entrada e saída, além do status dos eventos e dos alarmes.
- oo)** Ativação ou Desativação de mapas. O sistema permite a desativação (ou ativação) dos mapas.

2.6.7. Controle de Pan / Tilt / Zoom

- a)** Possui controle para câmeras PTZ e mais de 64 presets por câmera (O número de Presets depende da câmera).
- b)** Possui interface de joystick plug & Play e avançado para controle das câmeras PTZ, e aceita controles de joystick de mercado com entrada USB e não proprietários.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- c) Possui joystick visual, onde o usuário clica na imagem e arrasta o mouse para a direção que ele deseja que a câmera se mova (PTZ). Também suporta zoom in/out através da roda do mouse com controle de velocidade.
- d) Possui joystick visual com controle de zoom através de botões.
- e) Possui bloqueio de PTZ por prioridade, ou seja, permite 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.
- f) Possui 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 permite criar diversos esquemas de vigilância, com o devido agendamento dos esquemas baseando-se em dia e hora do dia.
- g) O Sistema de PTZ permite controle sobre Foco, Íris, Autofoco e Auto Íris além de também permitir controle do PTZ Absoluto e Relativo (PTZ avançado) das câmeras com estas funcionalidades.
- h) Possui suporte nativo para o protocolo de câmeras analógicas.
- i) Possui PTZ Virtual para câmeras fixas e móveis, PTZ por clique na imagem.
- j) Permite 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.
- k) Permite 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.
- l) Permitir informar o registro do último usuário que movimentou uma câmera pelo PTZ.
- m) Suporta protocolos PTZ independentes para câmeras domes e panoramizadores de diversos fabricantes.
- n) Adicionar múltiplos presets para vigilância. É possível adicionar múltiplos presets simultaneamente a um perfil de vigilância PTZ através do Cliente de Administração.
- o) Auxiliares de PTZ pré-cadastrados. Algumas câmeras PTZ possuem comandos auxiliares para acessar algumas funções específicas da câmera. Para estas câmeras o sistema irá pre - cadastrar os comandos auxiliares suportados pelo driver.

2.6.8. Reprodução, pesquisa e exportação de vídeo

- a) Permite um usuário selecionar um monitor padrão para abrir o Reprodutor de Mídia. (Multi Monitor)
- b) Permite pesquisar vídeos em diversas câmeras ao mesmo tempo estipulando áreas de interesse.
- c) O sistema de reprodução de imagens é baseado por recuperação utilizando uma faixa de data e hora (calendário), especificados pelo usuário.
- d) Permite a reprodução sincronizada e simultânea de diversas câmeras (Ilimitado) na mesma tela ou em diversas telas em mosaicos pré-definidos sem necessidade de abrir novos aplicativos.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- e) Permite, em um único cliente de monitoramento, a reprodução de vídeos e áudio de ilimitadas câmeras ao mesmo tempo.
- f) Permite exportação de vídeo e áudio sincronizada de diversas câmeras simultâneas
- g) Permite o processo de exportação e reprodução de vídeo e áudio simultaneamente em qualquer disco local ou da rede, CD ou DVD.
- h) Possui linha de tempo das imagens gravadas que deve mostrar os pontos onde existem gravação e/ou movimento, bem como permite a seleção do horário corrente através da linha de tempo.
- i) Possui sistema de desentrelaçamento de imagens para a reprodução de vídeo
- j) Na reprodução de vídeo, o sistema permite 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 congelado, impresso ou salvo em arquivos JPG).
- k) Possibilita Pesquisa por Movimento nas imagens gravadas, recuperando um vídeo/áudio com movimento apenas nas áreas selecionadas da imagem.
- l) 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.
- m) Exporta para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI, ASF, H.264, JPEG, PNG, PDF, BITMAP, WMF, GIF, TIFF, MJPEG, MPEG1, MPEG2, MPEG4, MP4 e nativo em CD de Ocorrência, que neste último, acompanha um reprodutor de vídeo nativo do sistema. Exporta snapshot em JPEG, PNG, WMF, GIF e BMP de vídeos ao vivo e gravados.
- n) O sistema ainda permite a escolha da qualidade de compressão JPEG e redimensionamento de imagem durante a exportação.
- o) O sistema, na exportação e pesquisa de movimento em vídeos gravados, exhibe o tempo restante para o término da operação e pode apresentar reprodução de várias câmeras em um único mosaico de forma miniaturizada.
- p) Possibilita imprimir uma determinada foto da reprodução de vídeo com um descritivo, data e hora do ocorrido.
- q) Vídeos exportados em AVI e imagens em JPEG podem ou não conter marca d'água com nome da câmera, data e hora sincronizada.
- r) Vídeos exportados em formato proprietário poderão conter criptografia 256 bits e senha.
- s) Possibilita a reprodução instantânea de vídeos/áudio a partir de eventos.
- t) O software tem a capacidade de limitar, dentro das políticas de usuário e grupos de usuários, a reprodução e exportação de vídeos/áudio, impedindo que uma reprodução ou exportação por mais de X minutos (configurável) possa ser feita.
- u) Permite 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.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- v) Permite adicionar marca d'água de texto em imagens exportadas. Esta opção permite que o administrador adicione um texto nas imagens exportadas como prova de propriedade e origem das imagens, assim como todos os dados de cadastro dos operadores responsáveis pela cópia das imagens, evitando cópias indevidas e não autorizadas.
- w) Permite que na pesquisa de eventos pelo cliente de monitoramento, a reprodução de vídeo das câmeras ligadas ao evento possa reproduzir o vídeo/áudio das câmeras associadas com aquele evento, emitidos através do popup de alarmes.
- x) O software permite na reprodução, acelerar o vídeo em: 2x, 4x, 8x, 16x, 32x, 64x, 128x, 256x e 512x. Possui barra indicativa de tipos de gravações permitindo o controle de velocidade de toda a reprodução ou de apenas um trecho.
- y) O software permite que a reprodução de vídeo seja realizada com recursos de multithread, aumentando significativamente a performance para reprodução de câmeras simultâneas, especialmente em megapixel.
- z) O reprodutor de vídeo poderá 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.
- aa) Permite avançar e retroceder o vídeo frame a frame.
- bb) Permite avançar e retroceder o vídeo ao próximo bookmark.
- cc) Salvar imagens em JPEG.
- dd) Backup manual ou automático agendado em vários servidores simultâneos, por demanda com reprodutor embutido e backup automático ou manual das configurações do sistema em BD SQL em arquivo único, importação/exportação das configurações, páginas web, vídeos.
- ee) Segurança contra vazamento das imagens para internet. Na cópia das imagens em cada frame são registrados os dados do operador (nome, data e horário, matrícula).
- ff) A exportação de mídia é auditada, permitindo futura pesquisa no banco de auditoria tais como: período exportado, diretório onde o arquivo foi exportado, tamanho total da exportação, etc.
- gg) Na exportação de vídeo, possibilita que nome da empresa e dados do operador seja preenchido automaticamente pelo sistema, gravando-os na mídia exportada.
- hh) Permite o playback de eventos no exato momento em que ele aconteceu e disponibilizar as imagens até uma hora antes do ocorrido.
- ii) Permite reproduzir mosaicos com diversas câmeras ao mesmo tempo, podendo diferencia-las no tamanho, como uma grande e várias em miniaturas, sendo essas como fotos ou vídeos. Este recurso irá exibir uma miniatura de diferentes horários da gravação, permitindo a localização rápida de uma cena desejada. É possível gerar miniaturas baseadas em fatia de tempo onde 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 permite a escolha personalizada do



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

intervalo de tempo e o tamanho / quantidade de miniaturas em tela. Ao clicar em uma miniatura o vídeo será sincronizado com o horário.

- jj)** Seleção de objetos no reprodutor de mídia, o Reprodutor de Mídia permite a pesquisa por nome de objetos para reprodução. A seleção de mosaicos também irá seguir a configuração do Cliente de Monitoramento para exibir os mosaicos apenas do layout selecionado ou todos os mosaicos.
- kk)** Permite desativar o uso da mesa controladora para reprodução de mídia. Quando o reprodutor de mídia for aberto a mesa controladora continuará funcionando para a câmera selecionada ao vivo, enviando controles de PTZ para esta câmera ao invés de comandar o reprodutor de mídia.
- ll)** Codecs para serem utilizados na exportação de vídeo: XviD MPEG-4 x264. Estes codecs são amplamente utilizados, compatíveis com quase todos os reprodutores de vídeo de mercado e possuem excelente performance de compressão e qualidade.
- mm)** Atualização instantânea para linha de tempo. Ao mover a linha de tempo do reprodutor de vídeo, por padrão a atualização da imagem irá ocorrer apenas 500ms após o usuário parar de mover. Uma nova opção para atualização instantânea foi adicionada, com esta opção a imagem será atualizada instantaneamente ao mover a linha de tempo, o que permite uma visualização rápida de eventos que ocorreram em diversos momentos apenas arrastando rapidamente a linha de tempo. Esta opção também irá alterar o comportamento da linha de tempo, adicionando um efeito de "arrastar e soltar" onde a linha de tempo continuará a se mover de acordo com a força de movimento.
- nn)** Buffer de operação do cliente de monitoramento. Algumas operações no Cliente de Monitoramento irão gerar um buffer temporário no computador para acelerar a sua performance. A reprodução de vídeo por exemplo irá temporariamente gravar em disco todas as imagens recebidas para acesso rápido caso o operador desejar assistir novamente trechos já baixados, com isto o cliente não irá precisar baixar novamente a imagem, economizando recursos do servidor e rede. Após a reprodução terminar, estes arquivos temporários serão apagados. Os mapas baixados serão guardados para não precisarem ser baixados novamente no futuro, economizando tempo e banda durante o processo de conexão com o servidor.
- oo)** Gravação de metadados. O sistema permite a gravação e reprodução de metadados de analíticos junto com as imagens das câmeras.
- pp)** Reprodução de vídeo arquivado. O sistema permite a reprodução de vídeo arquivado através do Cliente de Monitoramento. Os vídeos arquivados são considerados "armazenamento frio" e fazem parte do sistema de arquivamento, que pode ser configurado para copiar todas as gravações do dia para uma pasta de arquivamento, e que pode estar localizada em um outro storage de baixa performance.
- qq)** Reprodução de câmeras através de objetos de LPR a analítico. No Cliente de Monitoramento é possível reproduzir o vídeo das câmeras associadas às configurações de analítico ou LPR através



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

do botão direito do mouse. A câmera principal associada com a configuração de analítico ou LPR será reproduzida.

- rr)** Exportação com descrição da câmera. Ao exportar vídeos com reprodutor nativo, as descrições das câmeras também serão incluídas e não apenas o seu nome.
- ss)** Pesquisa de câmeras com Filtro de Ips. A ferramenta de localização de dispositivos de mídia em rede permite filtrar os resultados para um determinado escopo de IPs.

2.6.9. Administração

- a)** Possui recurso para envio automático por e-mail de relatórios do servidor, contendo informações como status das gravações e últimos acessos ao servidor.
- b)** O sistema possui ferramentas 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 com menu interativo. Frame rate, Bit rate e resolução pode ser configurada individualmente.
- c)** Possui módulo de controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário ou grupo de usuário para acesso as facilidades do sistema e câmeras. Uma vez logado o usuário terá acesso em todos os servidores locais ou remotos e suas facilidades, sem necessidade de novo login ou mudança de endereçamento.
- d)** Possui integração com o Active Directory da Microsoft, facilitando assim, a integração com usuários cadastrados no sistema.
- e)** Possui 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.
- f)** Possui 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.
- g)** Trabalha com conceito de grupos de alerta onde na ocorrência de um determinado evento, apenas o grupo configurado para receber o alerta deve ser notificado.
- h)** Possui log de eventos, usuários e acesso do sistema servidor que registra todas as atividades dos usuários bem como as atividades do próprio sistema.
- i)** Possui servidor web embutido com interface WEB customizável por imagens e textos no sistema de monitoramento do usuário, ao vivo e reprodução de vídeo remoto com acesso nativo no Internet Explorer e suporte para Google Chrome e Mozilla Firefox e player e todas as funções do client.
- j)** Fornece 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.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- k)** Permite 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, disponibilizando todos os objetos desejados ao mesmo tempo e na mesma tela ou em telas diferentes.
- l)** Possibilita que, as fontes dos títulos das câmeras na tela de monitoramento, possam ser alteradas em seu formato tamanho, modelo e cores.
- m)** Permite configurar diretório padrão para exportação de mídia e fotos em PNG, BMP, GIF, JPEG e TIF 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.
- n)** Os clientes de administração e monitoramento localizam automaticamente todos os servidores de gravação de vídeo disponíveis na rede local (multi-site, Multiservidor).
- o)** Possui suporte a HTTPS e SSL para câmeras com conexão segura em todos os níveis.
- p)** O sistema fornece o tempo de desconexão de cada câmera.
- q)** O software permite a busca automática de câmeras na rede através de protocolo UPnP e outros com autodetecção de modelos e marcas de fabricantes com opção de cadastro automático.
- r)** Permite a localização automática de câmeras que utilizam protocolo ONVIF.
- s)** O software possui um sistema auditoria de ações de usuários e conexões ao servidor que permite pesquisar as atividades dos usuários no sistema.
- t)** Horário de reprodução de vídeo em auditoria. O registro de reprodução de vídeo na auditoria do sistema irá informar a data inicial e final de reprodução de vídeo. Com esta informação é possível identificar exatamente qual o período de vídeo que um operador visualizou as gravações.
- u)** O software possibilita a exportação de registros de auditoria e os registros de pesquisas de eventos para um arquivo .CSV.
- v)** O sistema garante que o acesso aos logs de eventos seja feito somente pelo administrador do sistema ou por usuário por ele autorizado.
- w)** O software possui limite de acesso simultâneos de um mesmo usuário. Este recurso é para limitar a quantidade de logins simultâneos, automáticos ou não, que um determinado usuário ou grupo de usuário pode realizar no sistema. Login por IP e horários pré-estabelecidos.
- x)** Permite qualquer operação local ou remota através dos clientes de monitoramento, web e administração, permitindo gravação local.
- y)** No cadastro de câmeras, possibilita 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.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- z)** Permite 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.
- aa)** Permite 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.
- bb)** Permite pesquisas por data e hora inicial e final, no sistema de auditoria.
- cc)** Permite que ao clicar duas vezes sobre um registro de auditoria, este possa ser expandido mostrando todos os seus detalhes.
- dd)** Permite enviar via e-mail, relatórios sobre o funcionamento do servidor.
- ee)** Permite bloquear acesso ao sistema após x tentativas de senha inválida e não permite desligar o servidor sem a senha.
- ff)** A Estação de monitoramento poderá em todo o tempo, fornecer o nome do operador a ela conectado.
- gg)** Permite a configuração de buffer de áudio com a finalidade de oferecer uma reprodução contínua e limpa. O áudio poderá ser bidirecional ou unidirecional, Half Duplex ou Full duplex.
- hh)** O sistema oferece a opção de corte de imagens (CROP) com a finalidade de selecionar uma área da imagem que deseja manter visível para os usuários.
- ii)** É possível personalizar as janelas de alarmes organizadas em um monitor no cliente de monitoramento.
- jj)** Possibilita exibir o nome de objetos na matriz virtual.
- kk)** Status de objetos na lista de monitores da matriz virtual, a lista de monitores da Matriz Virtual no Cliente de Monitoramento irá exibir a lista de objetos em exibição no monitor.
- ll)** Alteração de dados de conexão para múltiplas câmeras. O Cliente de Administração agora permite a alteração dos dados de conexão (Endereço, Autenticação e Timeout) de múltiplas câmeras simultaneamente.
- mm)** Informação de dias gravados no relatório do servidor. O relatório periódico de funcionamento do servidor inclui a quantidade de dias gravados e estimativa de gravação de cada câmera do sistema.
- nn)** Remover jobs de gravação em borda. É possível remover múltiplos jobs de gravação em borda simultaneamente.
- oo)** Campo de expiração de licença. É possível a visualização da expiração da licença no gerenciador de licenças do cliente de administração.
- pp)** Esconder controles de operação do sistema: Esta opção irá fazer com que o Cliente de Monitoramento opere em modo de "tela cheia", ou seja, a matriz de visualização de câmeras será expandida e o usuário não terá acesso a nenhum controle de operação, ficando restrito apenas à tela de visualização de câmeras.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- qq)** Desativar menus de contexto: Esta opção irá desativar o uso de menus acessíveis através do botão direito do mouse, bloqueando ainda mais o acesso do operador ao sistema. O conjunto destas duas opções podem ser utilizadas para bloquear totalmente o acesso do operador para qualquer operação a não ser visualização ao vivo de câmeras.
- rr)** No Cliente de Administração é possível ativar ou desativar a gravação de metadados e selecionar a sua origem, permite a seleção dos analíticos a serem exibidos.
- ss)** Cadastro de dispositivos multicanal. É possível cadastrar automaticamente múltiplos canais de um dispositivo multicanal como DVR, NVR ou câmeras com múltiplas lentes. O sistema irá realizar um filtro e apenas os dispositivos do tipo selecionado serão apresentados na tela de cadastro como uma forma de facilitar a seleção do modelo do equipamento.
- tt)** Preview de imagens no cadastro de câmeras. No cadastro de câmeras é possível pré-visualizar a imagem de um perfil de mídia sem abrir o cadastro da câmera, através do menu popup de opções.
- uu)** Novo sumário de licenças. É possível, através da tela de sumário de licenças, a visualização das licenças disponíveis e em uso.
- vv)** Verificação de dispositivos offline. Para as câmeras configuradas para não gravar ou gravar por eventos, um novo dispositivo de verificação foi adicionado para estes casos específicos. Este novo método irá verificar se a câmera está em funcionamento em no máximo 3 minutos (intervalo entre 1 e 3 minutos de verificação), se a câmera não responder a requisição de imagem, o sistema irá notificar que ela está fora de funcionamento.
- ww)** Enviar objetos em tela para Matriz Virtual. Esta opção da Matriz Virtual permite o envio de todos os objetos em tela juntamente com suas configurações (Perfil de mídia, posição de zoom, posição da lente 360, filtro de imagens e detecção de movimento).
- xx)** Informações sobre distância de frame I. O sistema irá informar a distância dos Frames I em vídeos H.264 e MPEG-4. Esta informação é de extrema relevância pois impacta diretamente no comportamento das câmeras, como por exemplo o tempo que demora para a imagem da câmera aparecer no Cliente de Monitoramento.
- yy)** Senha admin Mestre / Escravo. Na arquitetura Mestre / Escravo, a senha do usuário admin deve ser configurada em todos os servidores escravos para que eles se comuniquem com o mestre. Ao alterar a senha do usuário admin no servidor mestre, ela será alterada automaticamente nas configurações dos servidores escravos.
- zz)** Possibilidade de apagar múltiplos objetos. O Cliente de Administração permite a exclusão simultânea de múltiplos objetos selecionados em qualquer lista de objetos do sistema, como câmeras, usuários, dispositivos de I/O, mapas e outros.
- aaa)** Teste de ping para dispositivos de I/O. O Cliente de Administração permite executar um teste de ping com os dispositivos de I/O tanto no cadastro quanto no status dos equipamentos.
- bbb)** Campo aberto para digitar modelo de dispositivos. O Cliente de Administração possui os campos de "Fabricante" e "Modelo de Dispositivo" aberto para digitação. Isto irá facilitar o cadastro dos



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

equipamentos, pois permite ao usuário digitar uma parte do nome do modelo e o sistema já irá auto completar o campo com o nome mais próximo.

2.6.10. Acesso Dispositivo Móvel

- a) Possui visualização das imagens via smartphones, tablets e notebooks ou por qualquer dispositivo móvel compatível com JAVA 2 ME (JAVA CLDC 1.1 / MIDP-2.0), Android, Apple IOS, Windows e outros.
- b) Permite conectar-se com múltiplos servidores, todas as conexões são simultâneas e ilimitadas independente de local.
- c) Permite visualização de câmeras individualmente e em mosaicos.
- d) Permite salvar e exportar Screenshot (Foto) dos dispositivos mobile, e vídeos e notificações de alarmes quando do uso de tablets Windows ou notebooks.
- e) Permite visualização da imagem em tela cheia, com ou sem bordas, e em mosaicos com qualquer layout definido pelo cliente.
- f) Permite controle de PTZ.
- g) Permite usar Preset.
- h) Permite configuração da visualização por qualquer Resolução, Qualidade da imagem e Frames por segundo (FPS), gerenciando diversos fluxos de vídeos locais e remotos.
- i) Permitir enviar fotos e vídeos gravados para WhatsApp.
- j) Possui status de Banda Consumida em KBytes de cada câmera local ou das câmeras dos servidores/clientes remotos.
- k) Permite ativação de alarmes (Ligar uma lâmpada, acionar uma sirene, abrir e fechar um portão e etc).
- l) Permite 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 videomonitoramento e também fazer OCR.
- m) Tem 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.

2.6.11. Alertas e Eventos

- a) O sistema tem um completo gerenciamento de alarmes e eventos em tempo real, sendo que ele reconhece alarme de qualquer dispositivo IP com contato seco que esteja ligado nas câmeras ou servidores de vídeo podendo ser priorizados por som.
- b) Na ocorrência de um alarme externo (Qualquer sensor de alarme conectado nas câmeras ou servidores de vídeo) o sistema tomará ações proativas para alertar os operadores, sendo que o



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

sistema fornecerá a possibilidade de: Enviar um E-mail e/ou SMS para um grupo de pessoas alertando sobre o ocorrido, encaminhar o alarme para um grupo de operadores ou individuais, abrir em telas do tipo Popup imagens de câmeras, mapas, analíticos e LPR, emitir sons de alarme, enviar mensagens com nível de prioridade ao operador através de telas do tipo Popup, posicionar câmeras com Movimento (PTZ) em Presets definidos (vigilância e patrulhamento) e Acionar saídas digitais de alarmes das câmeras onde nestas saídas podem estar conectadas sirenes. Todas estas ações de alarmes devem ser configuradas independentemente para cada câmera e todas devem ter um agendamento de operação, sendo que apenas serão chamadas se o agendamento permitir. Ilimitado o número de alarmes/eventos a serem gerenciados, tanto de entrada como saída com respostas instantâneas.

- c)** O Sistema tomará 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 terá a possibilidade de tomar todas as ações de alarme descritas anteriormente (Enviar E-Mail / SMS ou via telefone, abrir imagens das câmeras em Popups, Emitir Sons de Alarme, Enviar Mensagens e instruções Instantâneas ao operador, local ou remoto. Posicionar câmeras PTZ em determinados pontos pré-definidos e acionar saídas de alarme das câmeras e/ou servidores de vídeo).
- d)** O Sistema também tem 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.
- e)** O módulo visualizador de eventos permite exibir na tela do operador, todos os eventos ao vivo ou gravados no banco de dados (log de eventos).
- f)** O Sistema fornece ações de alarme manual, onde o operador poderá através de um clique em uma lista de ações, disparar as ações proativas.
- g)** O Sistema fornece um agendamento de reconhecimento de alarmes externos por câmera, ou seja, tem a possibilidade de reconhecer os alarmes apenas em horários específicos.
- h)** O Sistema tem 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.
- i)** O Sistema permite que o acionamento do alarme de uma câmera possa iniciar a gravação e/ou transmissão de imagens de quaisquer outras câmeras.
- j)** O Sistema possui diversos sons de alarme (Mínimo de 15) para que os operadores possam diferenciar cada alarme através de um som diferente.
- k)** O Sistema possui eventos de alarme direcionados apenas para Usuários ou Grupos de Usuários específicos. Permite preservar todos os direitos do usuário em seu logon ou logout.
- l)** O Sistema permite o agendamento de um ou mais eventos para que eles ocorram em qualquer dia do mês e ano desejado.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- m)** O software permite 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.
- n)** O software permite 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. Permite adicionar, modificar, excluir qualquer perfil de mídia de múltiplas câmeras simultaneamente.
- o)** Permite 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.
- p)** Permite 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 terá a opção de apenas exibir os objetos alarmados, independentemente da quantidade.
- q)** Permite o agendamento personalizados de dias (Feriados, fins de semana, datas importantes). Alarmes visuais e sonoros.
- r)** Permite a configuração de agendamentos independentes para cada evento de entrada de alarme (câmeras e dispositivos de I/O).
- s)** Permite 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.
- t)** Possui um painel na tela com a lista de alarmes gerados para reprodução.
- u)** Permite evento de detecção de áudio caso o nível esteja acima ou abaixo de um limite especificado por um tempo determinado.
- v)** Permite 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 Ação de evento de ativação de objetos. A ação de evento de ativar / desativar objetos do sistema permite o controle de mapas, eventos globais e eventos programados.
- w)** Evento para cancelar timer. O evento de timer pode ser cancelado por outro evento antes do seu disparo ocorrer, o que permite por exemplo, operações de "porta aberta muito tempo" para disparar um alarme caso uma porta tenha sido esquecida aberta.
- x)** E-mails de alerta com link de playback. A ação de enviar e-mails na ocorrência de eventos permite anexar um arquivo de script que ao executado irá abrir o Cliente de Monitoramento e reproduzir o vídeo das câmeras cujas imagens foram selecionadas para serem enviadas no e-mail.
- y)** E-mails de alerta com metadados de analítico. O sistema permite selecionar uma configuração de analítico ao anexar uma imagem de câmera em e-mails de alerta.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- z) Quando uma configuração de analítico é selecionada o sistema irá enviar o e-mail com a imagem da câmera juntamente com os metadados de objetos de analítico renderizados na imagem.

2.6.12. Outros Recursos

- a) Possui recurso de máscara de privacidade (Inibe determinadas áreas da tela para que seja ocultado algum detalhe da imagem para o operador) para câmeras fixas.
- b) Máscara de Privacidade com embaçamento. O recurso de Máscara de Privacidade permite a opção de embaçamento de áreas da imagem ao invés de um retângulo preto cobrindo a área.
- c) Possui 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.
- d) Possui 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 das câmeras como quadros por segundo, taxa de compressão e resolução, assim como todos os parâmetros existentes na câmera.
- e) Possui interfaces amigáveis para o operador e o administrador. As interfaces de monitoramento e administração podem ser programas diferentes, sendo que o sistema de monitoramento tem uma interface voltada ao operador, e esta é bem intuitiva e simples para um usuário leigo operar e a interface de administração fornece uma visão completa do sistema, através de uma lista do tipo Tree-View muito utilizada por sistemas de administração.

2.6.13. Mesa Operacional

- a) Possibilita a operação de todo o sistema na plataforma Windows, através de teclado operacional USB compatível com Windows de qualquer fabricante, sem necessidade de aquisição de licenças. Esta mesa contém teclas programáveis e é projetada para operação 24 horas/dia em temperaturas de 0 a 50 graus e por ser de arquitetura aberta, permite a operação de qualquer câmera de qualquer fabricante integrado ao sistema de monitoramento, certificado FCC e CE, Joystick/jogdial integrado com as seguintes funções:
- b) 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/console virtual na plataforma Windows, abertura de íris, fechamento de íris, foco perto, foco longe, bloqueio ptz, presets, vigilância ptz, ptz virtual, ptz simples, menos zoom, mais zoom, reproduzidor de mídia, ocultar barra de ferramentas, capturar tela do computador, ativar/desativar detecção de movimento, alterar mosaicos, enviar câmeras selecionadas para qualquer monitor, play & pause, velocidade variável visor para identificação da câmera, Joystick avançado, rotação horizontal e vertical, função multiview (duplicação da imagem original em várias com funções Pan, Tilt, e zoom digital).



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- c) 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, zoom in/out, teclado/console virtual, ajuste de íris, ajuste de foco, ptz, bloqueio ptz, presets, vigilância ptz, ptz virtual, ptz simples, mudança do esquema de vigilância ptz, sequenciamento câmeras e mosaicos.
- d) Iniciar reprodução, seleção de horário, avançar gravação, retroceder gravação, iniciar e pausar reprodução.

2.7. Software de Vídeo Análise

O software de vídeo análise deve ser capaz de executar análise de vídeo em tempo real, objetivando um videomonitoramento mais efetivo e eficiente para aumento da proteção e segurança dos bens, infraestruturas e instalações, otimização de pessoal e serviços.

O software deverá ser capaz de executar função (regra) de análise de vídeo que permita detectar e notificar automaticamente e em tempo real, objetos de interesse, nas condições e disposições estabelecidas a seguir.

2.7.1.1. Características principais

- a) Rastreamento simultâneo de diversos alvos.
- b) Permitir diversas zonas de detecção poligonal ou linhas segmentadas.
- c) Rastreamento contínuo de objetos que passam um pelo outro ou são temporariamente encobertos.
- d) Deve ignorar as mudanças na luz devido a nuvens, ligando luzes artificiais e operação da câmera de auto-íris
- e) Deve ignorar movimentos repetitivos como árvores e ondulação da água.
- f) Deve ignorar sombras de nuvens passando pelo chão
- g) Deve ajustar a degradação da imagem causada pela chuva, névoa, lente suja e baixa posição do sol causando ofuscamento.

2.7.1.2. Circulação de áreas proibidas

- a) Permitir que um alarme fosse disparado quando uma pessoa, carro, animal ou outra classificação pré-cadastrada circule em uma área virtual por um determinado tempo configurado.

2.7.1.3. Barreiras virtuais

- a) Permitir que fosse traçado barreiras virtuais que poderão disparar alarmes se forem ultrapassadas.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

2.7.1.4. Alarme de velocidade

- a) Permitir que alarmes possam ser disparados a partir de uma velocidade configurável de objetos na cena.

2.7.1.5. Objetos deixados ou retirados

- a) Permitir que alarmes possam ser disparados quando objetos são deixados ou retirados de um local pré-determinado na cena.

2.7.1.6. Objetos parados

- a) Permitir que alarmes possam ser disparados quando um veículo ou pessoa parar por determinado tempo em uma área específica na cena.

2.7.1.7. Controle de direção

- a) Permitir que alarmes sejam gerados nas possíveis situações: objetos que entram em uma área virtual, objetos que saem de uma área virtual, objetos que aparecem dentro de uma área virtual e objetos que desaparecem dentro de uma área virtual.

2.7.1.8. Filtro por objeto

- a) Permitir que após o cadastro de Classes de objetos, qualquer alarme disparará apenas com determinado tipo de objeto configurado como carros, pessoas, etc.

2.7.1.9. Arquitetura

Os analíticos devem rodar num servidor dedicado, baseado no fluxo de vídeo proveniente da câmera e responder diretamente ao servidor de videomonitoramento pelos eventos detectados.

O servidor deverá ser dimensionado com poder de processamento e em quantidade suficiente para realizar a análise das imagens provenientes de todas as câmeras fixas que compõem a solução de câmeras panorâmicas.

Deverá haver integração entre os alarmes e o software de videomonitoramento de modo que os alarmes criem um registro no sistema, permitir a abertura de uma janela com o vídeo da respectiva câmera em tempo real, relativa à detecção do evento, permitir realizar pesquisas, possibilitar o acionamento de um preset de uma câmera PTZ e também gere uma marcação na linha de tempo do vídeo gravado.

2.7.1.10. Alarmes

A função de análise de vídeo deve disparar um alarme nas seguintes situações.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- a) Quando um objeto entra ou se move dentro de uma área virtual definida;
- b) Quando um objeto cruza uma linha virtual definida, em uma certa direção ou em ambas as direções;
- c) Na detecção de câmara obscurecida, ofuscada ou movida por um tempo maior que configurado;
- d) Quando houver perda da comunicação do fluxo vídeo.

2.7.1.11. Pesquisa e Relatórios

Todos os eventos gerados nos módulos de análise de vídeo podem ser pesquisados via registros com a possibilidade de buscar sua gravação no sistema e deve permitir:

- a) Gerar relatórios a partir de qualquer evento analítico;
- b) Configurar filtros avançados por Data/Hora, Câmera, Zonas, Tipos de evento e Tipos de objetos nas pesquisas de eventos e relatórios.

2.7.1.12. Configuração

Para o efetivo controle e detecção de classes de objetos por tamanho e velocidade, o software deve permitir a configuração dos parâmetros do cenário a ser monitorado tais como, altura, ângulo e a calibração do tamanho dos objetos em relação aos parâmetros anteriores através da manipulação de uma grade de referência.

2.7.1.13. Requisitos técnicos de imagem

- a) Taxa de quadros mínimos para fluxo de vídeo: 25 fps em MJPEG;
- b) Resolução mínima de imagem: CIF (320x240 pixel);

2.8. Software de Análise Forense

O software de análise forense deverá aceitar arquivos de vídeo provenientes do sistema de videomonitoramento e estar completamente integrado ao mesmo e ser capaz de reduzir o tempo de visualização de um determinado vídeo para fins de análise forense (investigativa).

O software de análise forense deverá ser capaz de importar vários arquivos de vídeo gerado pelas câmeras fixas, utilizadas para vídeo análise, conectadas ao software de videomonitoramento e processá-los.

A arquitetura do sistema de análise forense deve ser do tipo Cliente/Servidor permitindo a conexão simultânea de até 2 (dois) clientes por servidor.

O software deverá atender às características mínimas abaixo:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- a) Gerar a redução de tempo de vídeo de horas para minutos. Essa redução de tempo deverá se dar através da criação de um "resumo" do vídeo, que permita a visualização, pelo operador, de vários eventos ocorridos em momentos diferentes sendo mostrados simultaneamente.
- b) Deverá detectar e capturar no vídeo original qualquer imagem em movimento com, pelo menos, 10 (dez) pixels de tamanho, independentemente de sua cor ou formato - cada imagem em movimento capturada deverá ser indexada e chamada de "evento" para fins desse termo de referência;
- c) Deverá ser capaz de indexar as imagens capturadas adicionando, às mesmas, uma marcação com pelo menos hora e minuto (no formato hh:mm) do acontecimento de cada um dos eventos, de forma tal que o usuário veja, em tempo real e durante a visualização do resumo, o momento exato do acontecimento de cada evento;
- d) Para elaboração do "resumo" do vídeo, permitir-se-á que o software requeira um tempo de processamento prévio, não sendo exigido que o supracitado resumo seja "montado" em tempo real e durante a análise;
- e) Não poderá de nenhuma forma, alterar e/ou editar o vídeo original para executar qualquer uma das funcionalidades - o resumo criado deverá existir independentemente do vídeo original. O vídeo original deve manter-se inalterado para que não se perca sua eficiência jurídica;
- f) Deverá aceitar arquivos de vídeo provenientes do sistema de videomonitoramento.
- g) Deverá ser capaz de exportar qualquer trecho do vídeo original, escolhido aleatoriamente pelo usuário, pelo menos no formato de arquivo AVI com a possibilidade de, na hora da exportação, incluir hora e minuto do evento referente ao trecho exportado, bem como a sua marcação (bounding box);
- h) Deverá ser capaz de importar vários arquivos de vídeo de todas as câmeras fixas conectadas no sistema de videomonitoramento e processá-los;
- i) Deverá ser capaz de exportar imagens congeladas retiradas do vídeo original, escolhidas aleatoriamente pelo usuário, pelo menos no formato de arquivo nativo e JPEG, com a possibilidade de, na hora da exportação, incluir hora e minuto dos eventos exibidos, bem como a marcação (bounding box) destes.

4.6.1.1.1 Funcionalidades

O software deverá, após gerado o resumo do vídeo, permitir ao usuário filtrar o resumo do vídeo durante sua execução, com resultado imediato e sem que seja necessário reindexar o vídeo original, com no mínimo os seguintes filtros:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- a) **COR:** o usuário deve poder escolher uma ou mais cores básicas simultaneamente e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que contenham traço(s) da(s) cor(es) escolhida(s);
- b) **TAMANHO:** o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos maiores ou menores e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam o tamanho relativo à escolha;
- c) **DIREÇÃO:** o usuário deve poder escolher numa angulação de 360 graus, com intervalos de 01 (um) grau, qual a direção dos objetos em movimento que ele deseja observar - a partir desse momento, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a direção relativa à escolha;
- d) **VELOCIDADE:** o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos mais rápidos ou mais lentos e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a velocidade relativa à escolha;
- e) **SIMILARIDADE:** o usuário deve poder escolher durante a visualização do resumo, um objeto ou pessoa em movimento e requisitar que outros objetos similares sejam mostrados- o software então deve apenas mostrar outros objetos ou pessoas em movimento (eventos) que possuam as características aproximadas de formato, tamanho e velocidade do evento escolhido;
- f) **PARADA:** o usuário deve poder requerer que o software mostre apenas objetos que estavam em movimento (eventos), pararam por um período de pelo menos 10 a 60 segundos (período esse que deve poder ser escolhido pelo usuário), e voltaram a se movimentar;
- g) **TRAÇADO:** o software deve permitir ao usuário desenhar um traçado (rota, caminho) com o uso do mouse e através de ferramenta do próprio software, e, a partir desse traçado, o software passe a mostrar apenas os objetos/pessoas em movimento (eventos) que percorreram aquele traçado específico (ou parte dele);
- h) Deverá permitir ao operador escolher se deseja ver os eventos no resumo de forma automática ou se deseja que os mesmos sejam mostrados em ordem de acontecimentos (cronológica);
- i) Em todos os casos acima, os eventos mostrados deverão conter a marcação do horário da sua ocorrência (no formato hh:mm);
- j) Em todos os casos acima, o resultado da escolha dos filtros deve ser mostrado imediatamente, sem a necessidade de reprocessamento do vídeo original a cada filtro requisitado;
- k) Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento e clicando sobre a imagem desejada, ver o trecho do vídeo original relativo ao ponto escolhido no resumo. O software deverá ser capaz de mostrar resumo e vídeo original lado a lado, permitindo ao usuário comparar eventos em todos os seus detalhes;
- l) Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, habilitar ou desabilitar a visualização da marcação dos eventos com a hora e minuto;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- m) Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, habilitar ou desabilitar a visualização da marcação dos eventos com "bounding boxes" (marcadores) que envolvam o objeto em movimento, permitindo assim chamar a atenção do operador para TODOS os eventos existentes no resumo;
- n) Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, alterar a densidade (quantidade) de eventos na tela, permitindo visualizar melhor eventos isolados num resumo com muitos eventos simultâneos;
- o) Durante a visualização do resumo ou do vídeo original, o usuário deverá poder, a qualquer momento, alterar a velocidade reprodução do vídeo em pelo menos 4x, 2x, 0,5x e 0,25x;
- p) Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento e clicando sobre a imagem desejada, selecionar áreas de interesse do vídeo para inclusão ou exclusão:
- q) Na área de INCLUSÃO, o software deverá ressaltar eventos que passem por aquela área em algum momento;
- r) Na área de EXCLUSÃO, o software deverá mostrar eventos que não passem por aquela área em momento algum;
- s) A solução deverá possuir versão específica para SERVIDOR e outra específica para CLIENTE;
- t) A solução deve ser escalável em termos de SERVIDORES, CLIENTES e BANCO DE DADOS, estando apta a receber incrementos futuros sem que haja alteração na sua estrutura existente;
- u) A solução deverá permitir criar grupos de investigação e poder associar os resumos a estes grupos;
- v) A solução ofertada deve permitir o gerenciamento das permissões de acesso a membros do grupo de investigação;
- w) A solução deverá permitir compartilhar os resumos com um ou mais usuários ou grupo (s) de investigação;
- x) Os vídeos originais terão de ser processados pelo servidor e este irá gerar um resumo deste vídeo. Todos os vídeos, originais e resumos terão de ficar armazenados no servidor, sendo que os vídeos originais não podem sofrer nenhum tipo de alteração;

2.9. Link de dados de 10MBPS Full-Duplex de Throughput efetivo para utilização nas câmeras PTZ

A contratada deverá prever para cada ponto de monitoramento um link de rede com pelo menos 10Mbps *full-duplex* de *throughput* efetivo para câmeras PTZ.

2.10. Link de dados de 20MBPS Full-Duplex de Throughput efetivo para utilização no conjunto panorâmica mais PTZ

A contratada deverá prever um link de rede com pelo menos 20Mbps *full-duplex* de *throughput* efetivo para conjunto Panorâmica + PTZ.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

2.11. Link de dados de 2GPBS de Throughput efetivo para o COI, composto pela somatória dos links

Deverão ser previstos links de concentração da rede no Centro de Operações Integradas (COI), em topologia anel, onde a somatória dos links de *backbone* tenham pelo menos 2Gbps de *throughput* efetivo.

2.12. Materiais de Infraestruturas e acabamento mecânico e elétrico

A Contratada deverá disponibilizar todo o material de infraestrutura e acabamento mecânico e elétrico para instalação dos equipamentos.

2.13. Disposições Gerais

Poderá se utilizar das tecnologias de transmissão de dados por radiofrequência ou fibra óptica, desde que sejam garantidas 100% (cem por cento) de disponibilidade de banda.

É de responsabilidade de a contratada realizar o estudo, dimensionamento e projeto para a rede, desde os pontos de campo até a central, levando em consideração todos os custos de aquisição de equipamentos, materiais e serviços relativos à infraestrutura civil, mecânica, elétrica, dados, licenças e autorizações dos órgãos pertinentes.

Também é de responsabilidade da contratada fornecer equipamentos e meios de transmissão certificados e homologados pelos órgãos reguladores, atendendo as normas vigentes durante todo o período contratual.

A empresa contratada deverá disponibilizar um meio de comunicação para cadastro de chamadas para atendimento, possibilitando ao contratante acompanhamento e gestão sobre os processos de atendimento, mantendo de forma organizada e cronológica todos os chamados de manutenção corretiva e preventiva, conforme características abaixo:

- a) Possibilite ao contratante lançar os chamados de manutenção via WEB;
- b) Receber retorno do diagnóstico dos atendimentos pelo sistema de forma automática, com mensagens por E-mail;
- c) Receber laudos técnicos de equipamentos danificados;
- d) Deverá manter histórico de todos os atendimentos no período contratual;
- e) Deverá ser disponibilizado acesso via WEB para que seja possível acessar em qualquer local com acesso à internet;
- f) Possuir controle de acesso com LOGIN e Senha;
- g) Classificar o acesso por níveis de permissão;
- h) Possibilitar cadastro dos técnicos e operadores envolvidos no processo;
- i) Ser passível de direcionamento dos chamados;
- j) Possibilitar parametrização para classificação dos níveis de atendimento;
- k) Possibilitar criação de grupos por região de atendimento;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- l)** Todo chamado deverá ter uma identificação única;
- m)** Poder acessar os chamados pelo número de identificação ou por pesquisas de conteúdo dos chamados;
- n)** Permitir aos usuários adicionarem notas aos chamados durante o tempo do atendimento;
- o)** Os chamados deverão ter status de sua situação, sendo identificados por uma cor representativa ao status;
- p)** Deverá registrar todas as mudanças de status ocorridas durante o ciclo de vida do chamado;
- q)** Possibilitar criar relações de dependências entre chamados, criando links entre eles;
- r)** Possibilitar indicar o grau de gravidade do chamado, alterando a ordem de visualização;
- s)** Deverá permitir que sejam anexados arquivos de texto, imagem, ou similar a fim de melhor esclarecer o atendimento.

Procedimentos para Manutenção Corretiva

Promover os serviços de manutenção responsabilizando-se pela qualidade dos equipamentos e peças utilizadas, como também a perfeição técnica e acompanhamento das fases de testes após cada serviço.

Prestar os Níveis e Garantir o serviço – SLA conforme abaixo:

- a)** Disponibilidade mensal de 95,0% excluindo as manutenções pré-programadas;
- b)** Tempo de Atendimento - Nível "crítico" - até 06 horas (Serviço completamente indisponível);
- c)** Tempo de Reparo - Nível "crítico" - até 36 horas (Serviço completamente indisponível);
- d)** Tempo de Atendimento - Nível "severo" - até 12 horas (Serviço operando parcialmente);
- e)** Tempo de Reparo - Nível "severo" - até 48 horas (Serviço operando parcialmente);
- f)** Tempo de Atendimento - Nível "médio" - até 24 horas (serviço operando com degradação de qualidade);
- g)** Tempo de Reparo - Nível "médio" - até 60 horas (serviço operando com degradação de qualidade).
- h)** Tempo de Atendimento - Nível "informações" - até 72 horas (problemas que não impactam no funcionamento do serviço);
- i)** Tempo de Reparo - Nível "informações" - até 84 horas (problemas que não impactam no funcionamento do serviço).

Prestar os serviços de manutenção do sistema de comunicação e equipamentos em geral, abrangendo a cobertura de atendimento 7x24x365 (sete dias da semana, 24 horas por dia, 365 dias por ano), afim de garantir os níveis de SLA mencionados no item anterior.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Manter backup de equipamentos garantindo o funcionamento de todo o sistema de acordo com os níveis de pré SLA estabelecidos.

3. SUBSISTEMA DE TRÂNSITO

3.1. SUBSISTEMA DE MODELAGEM DA REDE VIÁRIA.

3.1.1. DESCRITIVO TÉCNICO MÍNIMO NECESSÁRIO DO SISTEMA DE GESTÃO DE INCIDENTES

3.1.1.1. Glossário de Termos:

- a) Incidente** - Algo que incide que sobrevém. Um acontecimento relevante sobre determinado fato ocorrido que desencadeará uma análise e agrupamento de informações que devem ser incluídas em banco de dados.
- b) Evento** - São todos os acontecimentos decorrentes de um incidente, por exemplo, a chegada de um guincho para remoção de um veículo.
- c) Recurso** - São todos os materiais utilizados para o atendimento de um incidente, como cones, cavaletes, cimento, asfalto, entre outros.
- d) Entidade** - São outros módulos ou sistemas que irão interagir com o sistema de Gestão, direta ou indiretamente.

3.1.1.2. Acessibilidade do Sistema

Deverá permitir o gerenciamento do acesso ao sistema e suas funcionalidades, através de política de permissões de grupos de usuários, sendo no mínimo em 02 (dois) níveis para cada permissão:

- a)** Permissão de acesso ao sistema:
- b)** Permissão de inclusão e exclusão de dados dos cadastros, sendo desejável uma ampla possibilidade de designar grupos de usuários e direitos para cada grupo.

3.1.1.3. Descrições Gerais Módulo WEB

- a)** O Sistema deverá suportar o gerenciamento dos fatos ocorridos e atos classificados como delituosos, doravante denominados “Incidentes”, auxiliando as autoridades competentes na eficiência e tratamento dos fatos, permitindo gerenciar todo o ciclo de vida.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- b)** Deverá suportar anexação de arquivos digitais variados, com controle de permissão.
- c)** Os dados de interface do usuário de todos os conectados deverão ser automaticamente atualizados, sempre que houver um evento associado ao “Incidente” (por exemplo, quando um operador mudar a gravidade do Incidente ou inserir um “Evento”) para assegurar que todos os operadores estejam tratando com os dados mais atuais dos incidentes.
- d)** Deverá permitir o cadastramento automático ou manual de novos “eventos” ligados ao “Incidente” com indicação de data, hora, usuário, dados referentes ao ocorrido, e a inserção de mídias quando necessário, permitindo assim obter um histórico de todos os passos realizados até a finalização do “Incidente”.
- e)** Deverá exibir todos os eventos gerados e vinculados ao “Incidente”, com data, hora, gerador, com anexação de mídias (imagens, vídeos, entre outros), quando existirem, por tempo indeterminado, permitindo a navegação entre os registros dos eventos gerados pelos alarmes relativos.
- f)** Deverá permitir a triagem de todos incidentes gerados através de um “Alarme” ou manualmente no sistema, possibilitando ao operador verificar a veracidade das informações além de possíveis duplicidades.
- g)** A cada novo “incidente” gerado através de um “Alarme” ou manualmente no sistema, deverá apresentar uma mensagem e um alerta sonoro nos clientes conectados, de forma a informar ao operador a necessidade de validação do novo não confirmado “Incidente”. Possibilitar ao operador ver os detalhes do incidente, e mudar o status do mesmo para ‘confirmado’ ou ‘invalidado’, podendo ainda verificar possíveis duplicidades e as vincular.
- h)** A cada novo “Incidente” confirmado, uma mensagem e um alerta sonoro deverão ser emitidos nos usuários conectados, de forma a alertar o operador sobre a necessidade de classificação e verificação de ações e procedimentos padrões previamente definidos, que devem ser tomados, e permitir que sejam inseridos todos os procedimentos realizados.
- i)** Deverá possibilitar a inserção de dados específicos para cada tipo de incidente pré-cadastrado, possibilitando desta forma um maior controle das informações pertinentes ao ocorrido.
- j)** Deverá permitir a vinculação das imagens referentes ao incidente podendo ser do andamento da obra, dos veículos, assim como imagens contextuais, panorâmicas, vídeos e demais mídias vinculadas ao ocorrido.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- k)** Deverá possibilitar a inclusão dos recursos utilizados para atendimento do incidente.
- l)** O Sistema deverá incluir na sua interface com o usuário, o uso de abas múltiplas, para facilitar o controle da lista de “Incidentes”. A lista de incidentes conterá os incidentes agrupados por tipo.
- m)** A lista de “Incidentes” deverá permitir ser incrementada (isto é, a inserção de novos incidentes s) a partir de uma variedade de fontes. Estas fontes incluem incidentes inseridos por entradas manuais pelo operador (tais como: telefone, rádio, supervisão por vídeo e outras fontes), incidentes automáticos a partir de dispositivos automáticos de detecção de incidentes (exemplo: Central de Inteligência – Módulo de cálculo e validação de informações), incidentes programados pela programação central, e qualquer outra fonte de incidentes que venha de informação de terceiros.
- n)** O Sistema deverá permitir que incidentes duplicados, sejam agregados e combinados durante o processo de validação e gerenciamento.
- o)** A interface deverá indicar a posição do incidente no mapa e apresentar todos os equipamentos próximos, permitindo seu acionamento pelo mouse, que mostrará através de quadros as informações sobre o equipamento.
- p)** Deverá possibilitar o acionamento de entidades (polícia, bombeiros entre outras) através de SMS ou e-mail.
- q)** Deverá conter um módulo a ser utilizado pelas entidades acionadas permitindo que iniciem o atendimento, assim como realizem o cadastramento das ações tomadas até a finalização do atendimento.
- r)** O Sistema deverá disponibilizar a visualização de mapas georreferenciados, permitindo ao usuário visualizar os incidentes (fatos) através de cores, ícones informativos, permitindo seu acionamento pelo mouse, que mostrará através de quadros as informações sobre o incidente selecionado.
- s)** Deverá disponibilizar ao usuário no mapa georreferenciado a visualização através de ícones informativos, o posicionamento de todos os agentes logados ao módulo Mobile/Android, permitindo seu acionamento pelo mouse, que mostrará através de quadros as informações sobre o agente selecionado.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- t) Deverá permitir ao usuário visualizar através de ícones informativos, o posicionamento de todos os dispositivos cadastrados, permitindo seu acionamento pelo mouse, que mostrará através de quadros as informações sobre o dispositivo selecionado.

- u) O sistema deverá disponibilizar as informações através de georreferência da seguinte forma:
 - a) Permitir filtrar os Incidentes por data e posteriormente por hora e placa;
 - b) Permitir a visualização do posicionamento de todos os agentes que utilizam o módulo GESTÃO INCIDENTE ANDROID ou MOBILE;
 - c) Possibilitar a visualização através de múltiplas camadas, permitindo ao operador ativar ou desativar a visualização das camadas apresentadas;
 - d) Inclusão de novas camadas a critério do operador tais como escolas, bancos, câmeras de videomonitoramento, etc.;
 - e) Permitir a visualização georreferenciada por tipo de Incidente (delito ou fato);
 - f) Proporcionar a visualização georreferenciada dos pontos (dispositivos) de captura de imagens e monitoramento, possibilitando a visualização em tempo real das imagens fornecidas pelas câmeras de monitoramento;
 - g) Possibilitar a visualização de todas as camadas simultaneamente ou apenas as selecionadas, deixando a critério do operador;
 - h) Apresentar através de georreferência o posicionamento dos Incidentes (fatos), através de ícones representativos por tipo de incidente e cores e tamanho pré-definidas e padronizadas, sendo alteradas automaticamente em decorrência da gravidade, urgência e tratativa dada aos incidentes registrados.
 - i) Possibilitar a visualização dos incidentes por áreas georreferenciadas (polígonos definidos por uma lista de coordenadas geográficas), para determinada região de interesse no mapa, tais como zonas de cidades e áreas de monitoramento.

- v) Deverá também conter uma interface simples de navegação, permitindo ao usuário visualizar informações resumidas de pontos específicos.

- w) Quando ocorrer uma atualização do status do incidente, automaticamente deverá ser atualizado também em todos os computadores dos clientes que estiverem exibindo o mapa georreferenciado.

- x) **Deverá possibilitar a emissão de relatórios estatísticos por:**
 - Tipo de incidente;
 - Tipo de incidente por data e hora.

- y) **Deverá possibilitar a emissão de relatórios estatísticos de incidentes, por:**
 - Relatório Estatístico por Data;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- Relatório Estatístico por Data e Tipo de Incidente;
- Relatório Estatístico por Data, Gravidade e Tipo de Incidente;
- Relatório Estatístico por Data, Urgência e Tipo de Incidente;
- Relatório Estatístico por Tipo de Incidente;
- Relatório Estatístico por Gravidade; e
- Relatório Estatístico por Urgência.

z) Deverá permitir geração de relatórios de ações tomadas pelos operadores e em resposta aos incidentes gerados através de uma variedade de fontes, assim como dos eventos / alarmes disparados, contendo imagem da passagem veicular que gerou o alarme, dados sobre o Incidente e ações tomadas pelo operador.

aa) Deverá permitir a emissão de histogramas por:

- Número de Incidentes por semana;
- Número de ocorrências por dia da semana;
- Número de ocorrências por intervalo de hora

bb) Deverá permitir a emissão de relatório estatístico contendo para um grupo de tipos de incidente e um intervalo de data e hora, a distribuição de incidentes por tipo.

cc) Deverá permitir a emissão de histograma contendo o número de incidentes semanais para cada tipo, permitindo em um único relatório acompanhar a distribuição e a evolução dos índices semanais por tipo de incidente.

dd) Deverá disponibilizar a geração de mapa térmico em função da distribuição e concentração dos incidentes cadastrados.

ee) Deverá permitir, a critério do usuário, modificar a densidade do mapa térmico, gerando área macro ou micro áreas, tendo em cada área definida a concentração de incidentes cadastrados apresentados através do uso de cores e sua temperatura.

ff) Deverá possibilitar o cadastro de áreas georreferenciadas (polígonos definidos por uma lista de coordenadas geográficas), para determinada região de interesse no mapa, tais como zonas de cidades e áreas de monitoramento.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

3.1.2. SISTEMA DE FLUXO VEICULAR E ESTATÍSTICA ON LINE

3.1.2.1. Definição e Objetivo:

Deverá ser fornecida uma solução de monitoramento de trânsito que consistirá na captação de dados “em campo”, *in loco*, e na transferência para a central de controle, do cálculo de consolidação dos dados e sua transformação em informações úteis à gestão de trânsito.

Deverá permitir o acompanhamento e avaliação do fluxo de tráfego consolidando as passagens dos veículos, identificando data, hora, velocidade, tamanho, velocidade média, somatório de veículos e percentual de ocupação da via. Estas informações deverão ser coletadas e transmitidas em tempo real, on-line, para a central que deverá ter disponíveis ferramentas de emissão de relatórios para análise e tomadas de decisões.

O cálculo de nível de serviço da via deverá usar a metodologia do HCM2010 (High Capacity Model) modelo matemático estatístico para estudo de capacidade de vias e rodovias, classificação a situação do trânsito em níveis de serviço das vias, classificando-as de A a F, conforme os preceitos do HCM2010 (livre, razoavelmente livre, estável, próximo à instabilidade, instável, congestionado)

3.1.2.2. Menu de Acesso

- a) Todas as opções disponíveis no sistema deverão estar acessíveis através do menu principal.
- b) Ao selecionar a opção de acesso ao sistema, deverá exibir o formulário “Acesso ao Usuário” para o preenchimento e validação de usuário e senha. Após a validação deverá ser exibido o formulário principal.

3.1.2.3. Acesso do Usuário

Para acessar o sistema, deverá ser necessário preencher os campos indicados abaixo:

- a) **Usuário:** Digite o nome do usuário cadastrado.
- b) **Senha:** Digite a senha do usuário cadastrado.

Após o preenchimento, deverá ser selecionado o botão “Logar”.

O sistema deverá validar as informações inseridas. Exibindo uma mensagem de erro, em caso de divergência nos dados.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Após validar as informações, o sistema deverá exibir o menu principal.

3.1.2.4. O sistema deverá:

- a) Coleta de dados 24 (vinte e quatro) horas ininterruptas;
- b) Coletar dados do detector de velocidade como: data, hora, minuto, velocidade, e identificará o porte veicular de todos os veículos passantes nas faixas da seção monitorada.
- c) A transferência dos dados será on-line, para a Central de Controle, permitindo a geração de dados estatísticos como a velocidade média, percentual de ocupação da via e quantidade de veículos que passaram.
- d) Dados históricos armazenados deverão ser guardados para consulta.
- e) Os dados deverão ser disponibilizados na WEB para consulta imediata;
- f) Os dados deverão ser tratados por seção da via, grupo de seções, áreas ou agrupamento de seções que o órgão queria estudar, como faixas por velocidade, por tipo de via, etc.
- g) A visualização deverá ser apresentada por mapa / seção, sendo o mapa total da área monitorada dividida em macros áreas.
- h) Cada macro área deverá ser dividido hierarquicamente em micro áreas, tantas quantas forem necessárias até alcançar a seção desejada.
- i) Todas as seções monitoradas deverão estar presentes no mapa, o que permitirá a visão do todo com todas as seções juntas.
- j) Os dados deverão ser apresentados em intervalos de Ano, Mês, Dia, Hora, 15 minutos e num intervalo mínimo de 1 (um) minuto.
- k) Deverão ser disponibilizados gráficos lineares que mostrarão de forma detalhada os seguintes gráficos:
 - **Gráfico de Velocidade:** Deverá representar a distribuição da velocidade média dos veículos no respectivo período;
 - **Gráfico de Fluxo:** Deverá representar a distribuição da quantidade total de veículos no respectivo período;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- **Gráfico de Distribuição de Veículos por Faixa de Velocidade:** deverá representar a quantidade de veículos que trafegam numa determinada faixa de velocidade;
- **Gráfico de Distribuição por Porte Veicular:** Deverá representar a distribuição de veículos (Porte veicular) no trecho monitorado;
- **Gráfico de Intervalo de Tempo Entre Veículos:** Deverá representar o tempo médio entre veículos no período;
- **Gráfico de Distância Entre Veículos:** Deverá representar o espaçamento médio entre veículos no período;
- **Densidade:** Deverá representar a taxa de ocupação de veículos em um trecho da via no período;

3.1.3. SISTEMA DE CONTROLE DE CIRCULAÇÃO VEÍCULAR

3.1.3.1. SUBSISTEMA DE MATRIZ ORIGEM DESTINO OD

O levantamento de viagens origem-destino é um instrumento fundamental tanto para planejamento urbano quanto para sistemas de transporte. Os estudos origem-destino são usados para obtenção de informação de viagens existentes e estimação do movimento de pessoas e bens em uma região. Os resultados desses levantamentos são expressos em matrizes O/D, as quais contêm em suas células os números estimados das viagens realizadas no interior de uma região, ou seja, a distribuição das viagens geradas em uma zona para as demais, na região em estudo.

A matriz O/D é uma ferramenta que tem utilidade em planejamento, avaliação de alternativas e simulação de fluxos de tráfego, bem como em avaliação de alocação de investimentos em transportes.

Os elementos da matriz (O/D) representam quantitativamente as viagens realizadas entre as zonas de tráfego. Essas viagens são estimadas e classificadas de acordo com um único propósito, com um mesmo modal e para um mesmo período de tempo.

Os elementos que deverão compor a estrutura do cálculo da matriz origem-destino são os seguintes:

- **Zonas de Tráfego:** A região em estudo deve ser dividida em zonas de tráfego, que são determinadas por separação geográfica tal como um conjunto de bairros em uma área urbana. As zonas são os locais onde as viagens são iniciadas e encerradas. Portanto recebem a denominação de zona de produção de viagens e zona de atração.
- **Centroides:** Cada zona deve conter um centroide correspondente ao ponto representativo do centro de produção e atração de viagens de uma zona de tráfego (pontos de origem e destino). Os centroides representam os pontos onde as viagens são iniciadas e/ou finalizadas.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- **Arestas ou Arcos:** Componentes representativos das vias onde se concentram os fluxos entre os nós. Apresentam características especiais como comprimento e tempo gasto para sua travessia (custo). Nos arcos são medidos os fluxos de tráfego, pois são considerados como condutos para fluxos sejam qual for o tipo de rede.
- **Nós:** São pontos de junção ou interseção entre duas ou mais arestas. Diferentemente dos centroides, os nós representam locais de passagem de fluxo de tráfego entre vias. Com frequência os centroides são representados por nós, denominados nós fonte ou sumidouro, segundo o tipo de centroide considerado.
- **Custos de Viagens:** Às vias associam-se custos de viagem, sendo que tais custos são determinados de acordo com a maneira como são percebidos pelos usuários. Os custos representam uma medida composta de fatores que são importantes em tomadas de decisão.

3.1.3.1.1. Menu de Acesso

- c) Todas as opções disponíveis no sistema deverão estar acessíveis através do menu principal.
- d) Ao selecionar a opção de acesso ao sistema, deverá exibir o formulário “Acesso ao Usuário” para o preenchimento e validação de usuário e senha. Após a validação deverá ser exibido o formulário principal.

3.1.3.1.2. Acesso do Usuário

Para acessar o sistema, deverá ser necessário preencher os campos indicados abaixo:

- c) **Usuário:** Digite o nome do usuário cadastrado.
- d) **Senha:** Digite a senha do usuário cadastrado.

Após o preenchimento, deverá ser selecionado o botão “Logar”.

O sistema deverá validar as informações inseridas. Exibindo uma mensagem de erro, em caso de divergência nos dados.

Após validar as informações, o sistema deverá exibir o menu principal.

3.1.3.1.3. Requisitos mínimos:

A rede formada pelos elementos descritos nesta seção representa os componentes físicos de um sistema de transporte de trânsito. A matriz origem-destino deverá representar a realidade de fluxo de tráfego da seguinte maneira:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- a) Deverão ser geradas informações a respeito das quantidades de veículos que transitam de um ponto a outro, sua frequência e distribuição, com isso, poderão ser planejadas medidas e até mesmo obras necessárias em ações de médio e longo prazo
- b) O cruzamento deverá ser realizado mediante a identificação da quantidade de placas identificadas em dois pontos, inicialmente dentro de 24h. Este período de 24h será nominado como Parâmetro de Tempo de Deslocamento.
- c) O modelo deve evoluir ao longo do contrato e o sistema deverá permitir a configuração do Parâmetro de Tempo de Deslocamento para parâmetros de tempo menores, possibilitando ao gestor, um estudo apurado da matriz e a observação da concentração do tráfego.
- d) Assim como o Parâmetro de Tempo de Deslocamento, deverá permitir, através dos sistemas fornecidos, o estudo da mesma matriz ao longo de diversos horários do dia, diferenciando os fluxos em horários específicos onde se concentram os diferentes tipos de deslocamentos.
- e) Os relatórios devem ser gerados em tempo real em ambiente Web, com telas de escolha dos parâmetros.
- f) Através do cruzamento das informações coletadas permitirem a extração de relatórios pormenorizados em forma de TABELA, sendo apresentada nas células a contabilização da variável de custo escolhida, como mostrado na Figura 1:

OD	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1	142	981	40	152	496	182		1993
2	981	212	121	364	1770	961	20	4429
3	40	121		20	91	30		302
4	152	364		131	131	172		950
5	496	1.770	20	61	61	101		2509
6	182	961	91	101	101	10		1446
7		20	0					20
TOTAL	1993	4429	272	829	2650	1456	20	11649

- g) Ao acionar o botão o sistema deverá efetuar atualização imediata das informações do formulário permitindo a parametrização do tempo de atualização automático das informações. O sistema deverá ainda permitir a configuração do tempo de atualização automática.
- h) Deverão ser disponibilizados dados que deverão mostrar de forma simplificada as seguintes informações:
 - **Velocidade Histórica:** Deverá representar o comportamento da velocidade atual em relação ao histórico da velocidade.
 - **Situação do trânsito/Status:** Deverá representar as condições de trânsito e facilitar a interpretação das informações plotadas.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

3.2. SUBSISTEMA DE VEICULAÇÃO DE INFORMAÇÕES AO USUÁRIO

O subsistema de veiculação de informações aos usuários tem a finalidade de apresentar e antecipar aos usuários do sistema viário informações específicas de interesse de tráfego na área de abrangência da CONTRATANTE, informações estas que serão geradas no ambiente de monitoramento de tráfego ou localmente em cada equipamento, conforme necessidade na operação.

Os PMVs constituem-se em uma ferramenta útil para a orientação objetiva de alternativas aos motoristas em trânsito, trazendo uma conseqüente melhoria da fluidez do tráfego, nas situações de incidentes de tráfego e de obras de manutenção viária, e visando reduzir o efeito destes.

3.2.1. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS E FUNCIONAIS MÍNIMAS DO PAINEL DE MENSAGENS VARIÁVEIS FIXO:

3.2.1.1. Os painéis de mensagens a serem implantados deverão utilizar tecnologia de LED (diodos emissores de luz) organizados em uma matriz completa (“full-matrix”) para a exibição de mensagens e de pictogramas.

3.2.1.2. Filosofia de Operação:

- a)** Em condições normais de funcionamento, o computador do ambiente de monitoramento de tráfego deverá possibilitar obter periodicamente as condições operacionais de cada um dos painéis de mensagens a ele conectado, reportando as anomalias ou falhas de qualquer PMV;
- b)** Todas as ações de controle deverão ser iniciadas tanto pelo computador da sala de controle, a partir de comandos e ajustes introduzidos diretamente pelo operador, ou pré-agendados.
- c)** Durante o período inicial de operação, o conteúdo das mensagens deverá ser de caráter informativo e específico para os pontos pré-determinados da via e deverá ser definido de comum acordo entre a CONTRATANTE e a empresa CONTRATADA, sendo que a empresa contratada deverá implementá-las, conforme esta especificação, auxiliando assim na criação de biblioteca de mensagens adequada às necessidades.
- d)** Os painéis de mensagens deverão disponibilizar três tipos de armazenamento de mensagens:
 - Mensagens Pré-Gravadas: o operador deverá selecionar, dentre as mensagens previamente gravadas, aquelas que deverão ser apresentadas no painel, definindo sua seqüência de duração;
 - Mensagens Semi-Gravadas: o operador deverá completar as informações das mensagens pré-gravadas;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- Mensagens Instantâneas: a mensagem deverá ser formulada e criada pelo operador e enviada ao painel para veiculação instantânea.

3.2.1.3. Macro funções:

- a) O PMV deve dispor de recurso que permita ao ambiente de monitoramento de tráfego visualizar a configuração dos comandos e mensagens variáveis, bem como verificar, a qualquer momento, as mensagens veiculadas;
- b) O PMV deverá dispor das seguintes macros funções:
 - Supervisionar o estado operativo e o conteúdo instantâneo das mensagens;
 - Permitir que o operador do ambiente de monitoramento de tráfego redija e envie mensagens, orientando e informando os motoristas sobre situações específicas do trânsito;
 - Permitir o envio de mensagens pré-agendadas.
- c) A base informativa deverá ser definida conjuntamente entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, resultando em documentação específica a ser aprovada.

3.2.1.4. Modos de Funcionamento:

- a) O sistema PMV deverá dispor de quatro níveis/modos de funcionamento:
 - **Mensagens rápidas:** Somente opera mensagens disponíveis na biblioteca, configuradas como mensagens rápidas;
 - **Usuário:** Cria e utiliza mensagens da biblioteca e cenários, verifica informações básicas do painel;
 - **Supervisão:** Adiciona mensagens rápidas, cria usuários e mensagens e opera mensagens pré-agendadas;
 - **Administração:** Acesso a todas as configurações e funções do painel.

3.2.1.5. Recursos Operacionais

- a) Para a execução das macros funções, o sistema PMV deverá possuir os seguintes recursos operacionais:
 - O PMV deverá exibir linhas de caracteres de texto ou pictogramas em cor âmbar e permitir a exibição de pictogramas e mensagens, nos modos: normal e piscante ("flash"), alternância de mensagens, pictogramas e entre mensagens e pictogramas;
 - Em termos de modos de exibição, o sistema PMV deverá permitir a programação da duração e frequência das mensagens em modo normal e piscante, neste caso com variações entre 1 e



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

10 segundos por quadro, bem como da intensidade luminosa das linhas de mensagem em modo automático;

- A intensidade luminosa do PMV deverá se adequar automaticamente às condições locais da luz ambiente, assegurando visibilidade e legibilidade excelentes em quaisquer condições meteorológicas do dia ou da noite, inclusive nos estágios intermediários (nascer e pôr do sol);
- Em termos de conteúdo de mensagens, deverá ser possível programar e/ou pré-programar mensagens e pictogramas tanto a partir do computador central como a partir de um microcomputador com comunicação.
- Deverá ser possível pré-programar seqüências de mensagens para comunicações compatíveis com quaisquer incidentes (ex.: acidentes, engarrafamentos, obras, etc.);
- O suporte gráfico de Interface Homem Máquina – IHM deve seguir o padrão de interface suportado por janelas tais como Windows, Linux e MAC OS;
- A comunicação com o operador através da IHM deverá ser amigável com janelas auto-explicativas;
- As janelas do sistema de controle de interação com os PMVs, devem permitir:
 - Visualizar a mensagem sendo apresentada;
 - Visualizar todas as mensagens pré-gravadas disponíveis;
 - Visualizar e editar todas as mensagens semi-gravadas disponíveis;
 - Redigir mensagens instantâneas;
 - Adicionar mensagens pré ou semi-gravadas ao banco de dados;
 - Estabelecer conexão para comunicação com os painéis;
 - Carregar mensagens nos painéis para apresentação imediata;
 - Selecionar a duração das mensagens.

3.2.1.6. Sistema de comunicação:

- a) A comunicação do sistema PMV deverá prever que os painéis possam ser interligados a um servidor central no ambiente de monitoramento de tráfego por intermédio de enlaces de comunicação baseados em tecnologia “sem fio” (wireless), sendo que a referência de desempenho deverá ser dada pela telefonia celular na classe de serviço GPRS, sendo aceitável outra classe de serviço sem fio de desempenho equivalente ou superior;
- b) A conexão com o servidor central, por sua vez, deverá ser feita individualmente com cada um dos PMV’s, com opções de comunicação através de portas dedicadas de comunicação serial, USB e rede/RJ45, do servidor central com cada um dos equipamentos;
- c) A comunicação entre os painéis e o ambiente de monitoramento de tráfego deve ser realizada através de tecnologia sem fio (“wireless”) nos padrões de telefonia celular (GPRS, EDGE, 1xRTT,



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

HDSPA, WCDMA, etc) e nos padrões de antena 800x (Wi-Fi, Wi-Max). Não deve permitir a recepção livre e pública do conteúdo transmitido no canal de comunicação.

3.2.1.7. Outras características técnicas:

- a) O PMV deverá ser projetado para implantação externa junto às vias de tráfego, em situação de ambiente aberto (outdoor), com exposição a intempéries, suportando uma temperatura ambiente externa na faixa de 0°C a 74°C, insolação direta e umidade relativa do ar máxima de 90%, sem condensação. O PMV deverá ser estanque a água, tanto de chuva quanto de jato de lavagem e limpeza;
- b) O PMV deverá possibilitar a operação contínua, durante 24 horas por dia. As mensagens apresentadas pelos painéis deverão ser visíveis tanto de dia como durante a noite, mesmo sob condições adversas, tais como chuva, tempo instável, sob incidência direta de sol, sob neblina ou demais situações climáticas;
- c) O PMV deverá possibilitar a apresentação, no seu modo alfanumérico, de até 3 (três) linhas contíguas de informações, usando a fonte de caracteres padrão. Deverá permitir a apresentação de caracteres da língua portuguesa com seus respectivos acentos;
- d) O PMV deverá ser modular e constituído de módulos totalmente intercambiáveis entre si, permitindo a reposição de módulos, caso necessário. Deverá permitir manutenção total de seus módulos, entretanto, com total hermeticidade do seu interior.

3.2.1.8. Dimensões mínimas:

Área total	5200 mm de largura X 1600 mm de altura
Área útil em m²	5,76 m ²
Área útil	4800 mm de largura X 1200 mm de altura

3.2.2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS E FUNCIONAIS MÍNIMAS DO PAINEL DE MENSAGENS VARIÁVEIS MÓVEL:

3.2.2.1. Os Painéis de Painéis de Mensagens Variáveis PMV's do tipo Móvel deverão ser posicionados em pontos estratégicos, com o objetivo de informar aos usuários as condições de tráfego nas vias e demais informações de interesse público, a partir da base de informações providas pelos diversos equipamentos/sistemas implantados, conforme especificações e dados a seguir:

3.2.2.2. Características Mínimas do painel tipo carretilha:

- a) Visibilidade superior a 1500m.
- b) Legibilidade superior a 800 m.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- c) Mínimo reflexo na incidência de luz solar ou faróis dos veículos.
- d) Funcionamento ininterrupto a partir de energia solar e/ou baterias.
- e) Dimensões:
 - Comprimento total: Carreta sendo rebocada: 2,84 m;

3.2.2.3. Largura:

- a) Total Carreta: 2,34m;
- b) Entre paralamas: 1,90m;

3.2.2.4. Altura:

- a) Painel em Posição de Transporte: 2,34 m;
- b) Painel em Posição de Operação: 3,60 m;
- c) Distância do Solo: 33 cm no mínimo;

3.2.2.5. Peso:

- a) 536kg (máx) sem as baterias;
- b) Ambiental
- c) Temperatura de operação e armazenamento -40 a +85°C;
- d) Umidade Relativa - 20% to 98%, não condensada;

3.2.2.6. Vento:

- a) Máxima Velocidade da Carreta em Posição de Transporte: 112 km/h;
- b) Em posição de operação, na altura máxima, patas devidamente posicionadas 128 km/h contínuo;
- c) Interferência Elétrica – Não afetado por Interferência de Rádio Frequência ou Eletromagnética.
- d) Cavaletes de Nivelamento

3.2.2.7. Carreta:

- a) A carreta está equipada com quatro cavaletes telescópicos constituídos de tubulação de aço galvanizado perfurado com bitola de 50,8mm x 50,8mm x 304,7 mm, com uma ampla plataforma de aço de 76,1 mm x 76,1 mm x 4,76 mm.
- b) Os cavaletes de segurança estão inseridos na tubulação de aço galvanizado de 57,15 mm x 57,15 mm x 304,79 mm, soldados ao quadro da carreta num ângulo de 45 graus.
- c) Os cavaletes de segurança são travados na sua posição e fixados na estrutura com guia dos pinos de travamento em aço zincado de 9,53 mm, colados no quadro através de correia de aço inoxidável revestida em nylon.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- d) Os cavaletes de segurança e a lingueta estão configurados de tal forma que a unidade pode ser ajustada no nível dos cavaletes, na posição de funcionamento, com as rodas da carreta levantadas completamente fora do chão, permitindo a remoção de rodas e pneus para maior segurança.
- e) Os cavaletes de segurança são configurados de tal forma que, quando estão na posição de funcionamento, eles criam uma área atuação de pelo menos 236,2 cm da frente para trás e 142,2 cm lado a lado, para fornecer uma adequada estabilidade da unidade, em ventos fortes.

3.2.2.8. Painel de Visualização:

- a) Dimensões:
- b) Largura Total – 233,67 cm.
- c) Altura Total – 137,16 cm.
- d) Profundidade Total – 15,24 cm

3.2.2.9. Características do Display:

- a) A área de exibição de mensagem é de aproximadamente 2133,6 mm de largura e 1219,2 mm de altura.
- b) A área de exibição é constituída de uma matriz (full) de 48 pixels ou pontos na largura por 27 pixels na altura.
- c) Os pixels ou pontos são constituídos de três (3) LEDs (emissão de diodo) dispostos num padrão triangular de modo a produzir a aparência de uma imagem redonda ou pontos a uma distância normal de visualização.
- d) A cor do display é âmbar (592 nanômetros de comprimento de onda).
- e) O display apresenta um brilho maior do que 10.000 candelas por metro quadrado na intensidade máxima.
- f) O display produz um ângulo mínimo de visão de 24 graus, com intensidade e cor constantes, através de todo o painel.
- g) O display de mensagem é capaz de exibir uma, duas ou três linhas de caracteres alfanuméricos ou texto, com uma altura de caractere nominal variando de um mínimo de 304,79 mm e um máximo de 965,19 mm.
- h) O painel de mensagem é capaz de exibir três linhas de texto, com um mínimo de três pixels (152,39 mm) entre as linhas.
- i) O painel de mensagem também é capaz de exibir imagens gráficas e símbolos utilizando toda a largura 48 pixels e 27 pixels de altura.

3.2.2.10. Funcionamento Geral:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- a) O console de controle permite o completo controle do painel de mensagem variável, incluindo controle remoto e módulo indicador de velocidade (quando equipado com módulo indicador de velocidade opcional para indicar a velocidade), sem a necessidade de hardware ou software adicional, computadores externos ou dispositivos portáteis.
- b) O console de controle inclui o software necessário para operar o painel de mensagem variável, incluindo controle remoto e módulo indicador de velocidade para indicar a velocidade.
- c) O console de controle, juntamente com o painel de exibição de mensagem, tem a capacidade de monitorar e detectar a ocorrência de falhas do sinal de comunicação do painel de visualização. Quando ocorrer falha no sinal de comunicação do painel de mensagem, o console de controle, no caso de erros operacionais (interrupção temporária da exibição da mensagem), tem a capacidade de corrigir a falha imediatamente e no caso de erros graves (falha no hardware), tem a capacidade de apagar completamente o painel de exibição, de forma a prevenir a exibição de mensagens incorretas, potencialmente prejudiciais.
- d) O console de controle embutido na CPU incorpora um microprocessador soft-core projetado para garantir a compatibilidade futura de hardware e software.
- e) O console de controle permite a conexão com um computador desktop/laptop compatível, através de porta de interface serial padrão (COM), para facilitar serviços de rotina ou reparos, diagnósticos extensivos e a análise de arquivos de usuários ou programas operacionais.
- f) O firmware e o software de operação do console de controle podem ser atualizados em campo, com um flash-drive (memory key) USB.
- g) O display LCD full color é equipado com iluminação de fundo (backlighting) para permitir baixo nível de luz ambiente e operação noturna. A função backlighting é ativada a cada atividade touch-screen e permanece ligada por cinco minutos após a última atividade de toque na tela.
- h) A alimentação principal para o painel de mensagem e o console de controle é controlada por um interruptor combinado e um disjuntor, a fim de fornecer proteção elétrica sem a necessidade de fusíveis.

3.2.2.11. Programação:

- a) O console de controle oferece uma interface gráfica de usuário (GUI) intuitiva icondriven, juntamente com instruções passo a passo para o operador, através do painel frontal, sobre como são realizadas as diversas funções de programação, para uma simples e fácil programação e operação. Estão incluídos os arquivos de ajuda na tela.
- b) O console de controle armazena todas as mensagens em ordem alfabética da primeira letra da primeira palavra do nome atribuído à mensagem, para permitir rápida recuperação de mensagens sem a necessidade de manter uma listagem numérica de páginas e mensagens. As páginas e



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

mensagens são automaticamente classificadas. Todas as páginas e/ou mensagens de qualquer época podem ser adicionadas ou excluídas na biblioteca.

- c) O console de controle permite um mínimo de cinquenta (50) senhas alfanuméricas. Oferece um dos quatro níveis de acesso abaixo, para as diversas funções do console de controle. Cada senha permite acesso somente para às funções necessárias para o operador do painel de mensagens variáveis.

3.2.2.12. Quick-Picks:

- a) Selecionar de seis (6) mensagens pré-programadas sem exigência de programação.
- b) Basta tocar uma mensagem, para exibição. Sem acesso a arquivos de dados permanentes.

3.2.2.13. Menu de Usuário:

- a) Criar, Editar, Excluir, Salvar, Exibir e Agendar mensagens.
- b) Criar, Editar e Atribuir Quick-Picks.
- c) Verificar status do Sistema e executar diagnósticos básicos.

3.2.2.14. Menu de Supervisor:

- a) Todas as funções de menu do menu de Usuário.
- b) Criar e excluir Quick-Picks e Senhas de Usuários.
- c) Configurar parâmetros do sistema operacional.

3.2.2.15. Menu de Administrador:

- a) Todas as funções do Menu Supervisor.
- b) Criar e excluir senhas de Administrador e Supervisor.
- c) Estabelecer parâmetros operacionais do controlador.
- d) O console de controle é capaz de exibir mensagens no visor do painel durante o tempo em que o operador adiciona, edita ou exclui páginas e mensagens do console de controle dos arquivos do usuário. A tela em branco do painel é estritamente proibida durante a atividade normal do operador.
- e) O console de controle é capaz de monitorar as condições de iluminação do ambiente e fazer os ajustes adequados à intensidade do visor do painel, para manter o contraste do display aceitável em qualquer mudança das condições de iluminação ambiente. O console de controle fornece um mínimo de dez (10) entre os níveis de intensidade de brilho mínimo e máximo.
- f) O console de controle é equipado com um relógio em tempo real e recursos de calendário de modo a atender, automaticamente, as mudanças de mensagens em dias e horários pré-determinados.
- g) O console de controle oferece ícones de funções especiais para proporcionar acesso às funções mais comuns ao usuário, num único passo.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- h) O console de controle tem a capacidade de armazenar no mínimo 500 mensagens, cada mensagem capaz de atender um mínimo de 100 páginas.
- i) O console de controle tem a capacidade de exibir páginas de 0.1 segundos a um mínimo de 99 segundos, com incrementos de 0.1 segundos.
- j) O console de controle tem a capacidade exibir mensagens, durante a criação da mensagem, edição ou seleção, exatamente como elas aparecem no painel de exibição de mensagens.
- k) O console de controle permite a edição de mensagens que estão sendo exibidas no momento, exibindo a mensagem revisada, assim que a mensagem editada tenha sido concluída.
- l) O console de controle acomoda a criação e edição de imagens gráficas, de gráficos para as mensagens de texto existentes e a alteração de imagens gráficas existentes, para salvar a imagem gráfica com um novo nome.
- m) O console de controle proporciona uma seleção de sinais gráficos padronizados utilizados nas rodovias, imagens fixas de setas para à esquerda e à direita, imagens de setas à direita e à esquerda, em movimento ou sequenciais e divisas à direita e à esquerda, em movimento ou sequenciais.
- n) O console de controle oferece a capacidade de exibição da voltagem do banco de bateria com 0.1 volt de precisão, diretamente no display do painel de controle.
- o) O console de controle permite mensagens de advertência selecionáveis, sobre a baixa tensão da bateria, quando a tensão da bateria cai para um nível específico (acima do nível bateria-fracas - desligamento automático). A mensagem de advertência por baixa tensão da bateria é programável por um operador que tenha senha com nível de supervisor.
- p) O console de controle é compatível com o NTCIP e exibe mensagens enviadas através de um tipo de conexão de rede usando comandos padrão NTCIP.

3.2.2.16. Sistema de Alimentação:

- a) Voltagem Operacional - 12 Volts DC nominal.
- b) Energia Operacional Exigida - 60 amperes/hora por dia nominal (máximo) na primavera ou equinócio de outono (i.e. 12 horas de luz do dia, 12 horas de escuridão).
- c) Interruptor Principal de Energia – O interruptor principal de energia é uma combinação de switch e disjuntor térmico eletromagnético, para fornecer a adequada proteção ao sistema elétrico, sem a inconveniência dos fusíveis convencionais. O interruptor principal de energia é à prova de respingos e é resistente às intempéries.

3.2.2.17. Banco de Baterias:

- a) Número de baterias - quatro (4) ou oito (8).
- b) Tipo da Bateria - 6-Volts, pesada, ciclo profundo, chumbo-ácido não selada ou gel-cell.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- c) Capacidade de Energia - 600 amperes/hora nominal (4 baterias). Suficiente para operar as mensagens, exibindo três linhas típicas de mensagem, com caracteres de tamanho normal, por 14 dias, sem nenhuma entrada do painel solar.
- d) Compartimentos Bateria / Equipamento
- e) Os compartimentos Bateria/Equipamento são constituídos de HMWPE (Polietileno de alto peso molecular) moldado, cor oficial "laranja de segurança" com a adição de estabilizador 0.5% UV para prevenir desbotamento.
- f) Os compartimentos são projetados para conter completamente os vazamentos em caso de falha ou dano da bateria.
- g) Os compartimentos são capazes de suportar um operador em pé, no alto do compartimento da bateria/equipamento, da unidade de serviço.
- h) Os compartimentos são concebidos de forma a travar a tampa, automaticamente, na posição fechada e manter as baterias na posição. É possível lacrar as tampas na posição fechada com um cadeado padrão.
- i) A tampa é fixada ao compartimento por uma dobradiça de plástico que permite a sua remoção completa para manutenção. A tampa do compartimento que contém o console de controle é automaticamente apoiada na posição aberta, por um suporte de tampa telescópica.
- j) Os compartimentos são projetados para fornecer adequada ventilação para as baterias durante o carregamento e prevenir o ingresso de água durante o transporte.
- k) Os compartimentos são capazes de abrigar quatro Grupos BCI -2 baterias-GC.

3.2.2.18. Painel Solar:

- a) Módulo Fotovoltaico – Silicene monocristalino.
- b) Número de células solares por módulo – 36.
- c) Potência de saída do painel solar - 150, 225, ou 300 Watts de pico.
- d) A carreta completa ou o painel solar (elevação e rotação) inclinam com o painel na posição para baixo ou na posição de transporte, para fácil e rápida manutenção dos painéis solares.
- e) A produção de energia solar é suficiente para operar as mensagens variáveis em condições normais, com o painel solar numa posição plana e horizontal. Não é necessário inclinar ou girar o painel solar para garantir a produção de energia solar para operar o painel de forma contínua.
- f) As caixas de junção do módulo fotovoltaico são equipadas com proteção impermeável em todos os pontos de entrada do cabo.
- g) A unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia é equipada com monitor de LCD (Liquid Crystal Display) com 02 linhas e 16 caracteres, exibindo sequencialmente, a voltagem do painel solar, a corrente do painel solar, a voltagem da bateria e a corrente da bateria. Além disso, a unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia exibe uma mensagem de aviso de bateria com baixa tensão, quando a tensão do banco de bateria cai abaixo de 10.9 Volts.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- h) A unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia alterna corrente automaticamente para o painel de mensagem, sempre que a tensão da bateria cai abaixo de 10.7 Volts, para prevenir danos no banco de bateria devido a descarga das baterias.
- i) A unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia assegura uma proteção automática de polaridade reversa, incluindo lâmpadas indicadoras de polaridade reversa, para o painel solar e para o banco de bateria.
- j) A unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia possui um sistema de proteção automático contra falhas, sem a necessidade de fusíveis.
- k) O controle remoto de qualquer rede PCMS (IP endereçável) pode ser acessado de qualquer computador conectado à internet (inclusive com comandos NTCIP Standard via SNMP, ou STMP, ou Control Center 3000). O software de controle remoto (Control Center 3000) funciona gratuitamente em qualquer computador, independente do sistema operacional.
- l) O painel de controle e o software de controle remoto incorporaram um desafio/resposta do tipo criptografado, sistema de segurança com senha, para impedir o acesso não autorizado de qualquer rede PCMS.
- m) Operação Transceiver Celular
- n) Modem sem fio com até 3-Watt transceiver celular.
- o) Controle de Erro MNP 2-4 – Detecção e correção automáticas de erro.
- p) Compressão de Dados MNP 5 – Maiores taxas de dados com menor tempo de conexão.
- q) MNP 10EC – Melhor desempenho sobre conexões celulares ruidosas.
- r) Operação, suporte, manutenção preventiva e corretiva

3.2.2.19. A CONTRATADA deverá prestar toda manutenção preventiva e corretiva necessária ao perfeito funcionamento dos equipamentos locados, na infraestrutura, hardware e softwares pertencentes aos equipamentos, através de equipes dotadas de todas as ferramentas necessárias.

3.3. SUBSISTEMA DE CERCO ELETRÔNICO.

3.3.1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE LEITURA DE PLACAS DE VEÍCULO - LAP.

O objetivo deste sistema é fornecer através de uma interface gráfica totalmente interativa a possibilidade de gerenciar e visualizar todas as imagens e dados dos veículos capturados com restrição, e também permitir a emissão de relatórios gerenciais a qualquer momento.

3.3.1.1. Glossário de Termos:

- a) **OCR** – Optical Character Recognition ou Reconhecimento Óptico de Caracteres



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- b) Ponto de Captura de Imagens** – Equipamento instalado nas vias públicas capaz de capturar a imagem do veículo, reconhecer a placa do veículo através da tecnologia OCR e pesquisar automaticamente em uma central a situação do veículo, e caso tenha alguma restrição enviar a imagem e dados para a central de monitoramento.
- c) Restrição** – Informação de irregularidade detectada através de consulta a um banco de dados.
- d) Tipo de Restrição** – Denominação dada à uma restrição detectada (ex: Roubo, Furto, Busca e Apreensão, Licenciamento em atraso, etc.)

3.3.1.2. Características Mínimas do Sistema:

- a)** Os equipamentos denominados Pontos de Captura de Imagens deverá possibilitar a leitura e reconhecimento das placas de todos os veículos que passar pelo local e armazená-las no equipamento por um período mínimo de 60 dias.
- b)** Os equipamentos denominados Pontos de Captura de Imagens deverá enviar para a Central de Controle todas as imagens com algum tipo de restrição.
- c)** O índice de acerto do OCR deverá ser de no mínimo 80% das imagens capturadas, cujas placas estejam legíveis a olho nu.

3.3.1.3. Cadastros do Sistema

- a)** O sistema deverá permitir a inclusão, exclusão e alteração dos tipos de restrições a qualquer momento.
- b)** Para cada restrição o sistema deverá permitir associar um tipo diferente de alarme sonoro;
- c)** Para cada restrição o sistema deverá permitir associar uma cor;
- d)** O sistema deverá permitir a definição de prioridade de exibição das restrições;
- e)** O sistema deverá permitir a criação e gerenciamento de grupos de pontos de captura de imagens, para facilitar visualização por regiões, bairros, avenidas, etc.
- f)** O sistema deverá permitir o cadastro de veículos com restrição;
- g)** O cadastro de veículos com restrição deverá permitir a inclusão dos seguintes campos:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- Placa do veículo;
- Restrição/Problema;
- Data e horário do início da fiscalização;
- Data e horário do fim da fiscalização;
- Um campo observação com tamanho de 255 caracteres.

3.3.1.4. Modos de Exibição das imagens

- a) A visualização das imagens com restrições deverá ter três formas distintas: Visão Grade, Visão Mapa e Visão Ostensiva.
- b) O objetivo principal da Visão Grade é ser utilizado em grandes monitores em um Centro de Operações Integradas, onde será possível visualizar de forma minimizada a última imagem recebida de todos os equipamentos ao mesmo tempo.
- c) Neste modo de exibição o sistema deverá exibir uma borda em cada imagem na cor associada à sua restrição;
- d) Neste modo de exibição ao chegar uma nova imagem do equipamento, o sistema deverá emitir um alarme sonoro e a imagem anterior deverá diminuir sua intensidade e piscar 2 vezes, para alertar o operador do sistema de uma nova ocorrência naquele local/equipamento.
- e) Ao clicar em uma imagem da grade, o sistema deverá ampliar a imagem do veículo e mostrar ao seu lado no mínimo as 12 últimas imagens com restrições daquele local/equipamento.
- f) Se a imagem do veículo mostrada tiver mais de uma restrição, a cor da borda deverá ser a da restrição cadastrada com maior prioridade;
- g) O sistema deverá possuir um controle através de botões + e - do tamanho das miniaturas das imagens do modo de Visão Grade, dando a possibilidade ao operador de efetuar o melhor ajuste das imagens exibidas para o tamanho do monitor utilizado para visualizar o sistema.
- h) O objetivo principal da Visão Mapa é dar possibilidade ao operador de visualizar as ocorrências através do georreferenciamento, dando clareza do local exato da ocorrência dos fatos. Através desta visão no mapa é possível traçar rotas de abordagem dos veículos, e saber os principais locais de ocorrências.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- i) Neste modo de exibição o sistema deverá exibir um ícone na cor associado à sua restrição;
- j) Neste modo de exibição ao chegar uma nova imagem do equipamento, o sistema deverá emitir um alarme sonoro e o ícone no mapa deverá diminuir sua intensidade e piscar 2 vezes, para alertar o operador do sistema de uma nova ocorrência naquele local/equipamento.
- k) Ao clicar em um ícone do mapa, o sistema deverá ampliar a imagem do veículo e mostrar ao seu lado no mínimo as 12 últimas imagens com restrições daquele local/equipamento.
- l) Se a imagem do veículo mostrada tiver mais de uma restrição, a cor do ícone deverá ser a da restrição cadastrada com maior prioridade;
- m) O objetivo principal da Visão Ostensiva é possibilitar uma fácil abordagem do veículo. Neste modo o sistema deverá exibir na tela principal a última imagem com restrição de qualquer um dos equipamentos monitorados. Este modo também deverá exibir as 12 últimas imagens em forma de miniatura, possibilitando ao operador pausar a atualização da tela principal e acessar qualquer uma das doze últimas imagens anteriores de forma rápida e fácil.
- n) Neste modo de exibição as 12 últimas imagens em forma de miniatura, deverá exibir uma borda na cor associada à sua restrição;
- o) Neste modo de exibição o sistema deverá mostrar os seguintes dados:
 - Código e Endereço do equipamento que capturou o veículo;
 - Data e Hora da passagem do veículo;
 - Placa do veículo lida pelo OCR;
 - Marca/Modelo do veículo;
 - Cor do veículo;
 - Tipo do veículo;
 - Categoria do veículo;
 - Espécie do veículo.
- p) O sistema deverá permitir a exibição de até 3 restrições para o mesmo veículo.
- q) Para exibição dos dados relacionados ao veículo será fornecido o cadastro de veículos através de um arquivo .txt ou através de um serviço webservice para consulta online.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- r) O sistema deverá possuir filtros de exibição, por Restrição, por Grupos e por Locais/Equipamentos e/ou por qualquer combinação entre eles.

3.3.1.5. Consultas de Imagens

- a) O sistema deverá possibilitar a exibição de todas as passagens de um determinado veículo, bem como a exibição de todas as suas restrições, através da digitação de sua placa.
- b) O sistema deverá possibilitar a exibição de todas as passagens de um determinado veículo, mesmo que ele não tenha nenhuma restrição, através da digitação de sua placa. Neste modo de consulta o sistema deverá buscar as imagens armazenadas nos equipamentos do ponto de captura e exibi-las na tela.
- c) Os modos de consultas acima deverão possibilitar o uso de até três caracteres coringas, exemplo: "A**12*4".
- d) O sistema deverá permitir a consulta de passagens de veículos e suas restrições por período de datas e horários.
- e) O sistema deverá possibilitar a busca por registros captados, com filtros por intervalo de datas, faixa de horários, grupos, restrições e equipamentos/locais.
- f) O sistema deverá possibilitar a busca por registros, através de filtros por data, período de horário, marca/modelo, cor, categoria, espécie, tipo e local.
- g) Na pesquisa acima o sistema deverá possibilitar a escolha de apenas um ou mais filtros mencionados, de acordo com a necessidade do operador.
- h) Na pesquisa acima, na utilização do filtro local/equipamentos, o sistema deverá permitir o uso de mapa georreferenciado, possibilitando a utilização de um círculo determinando o raio em quilômetros da distância em relação ao ponto de origem.

3.3.1.6. Deverá ter ainda as seguintes características mínimas:

- a) Todas as informações deverão ser armazenadas em bases de dados para futuras consultas e aplicações de análises manuais e automáticas;
- b) Deverá armazenar as imagens processadas por no mínimo 30 dias, ocasião em que se deverá proceder automaticamente o descarte das imagens mais antigas para dar lugar ao armazenamento das mais recentes, sendo este processo realizado obrigatoriamente sem interromper a operação do sistema;
- c) Deverá possibilitar o processamento de no mínimo 1 milhão de placas por dia.
- d) Deverá armazenar por no mínimo 1 ano, todas as informações extraídas pelo processamento das imagens;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- e) Deverá disponibilizar servidor de horas, de domínio público, para manter sincronizados os horários de todos os sistemas próprios de coleta de imagens e de terceiros que estiverem em operação colaborativa;
- f) Deverá 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 paralitem o funcionamento do hardware hospedeiro do sistema, não danifiquem a integridade do banco de dados ou do sistema de arquivos;
- g) Deverá possibilitar obrigatoriamente em uma única estação de trabalho, a operação simultânea e interativa de múltiplos módulos do sistema, dispostos em monitores distintos, de forma que os eventos de um determinado módulo provoquem a atualização imediata dos demais módulos exibidos em outro(s) monitor(es).
- h) Deverá possuir banco de dados da espécie "cliente/servidor", o qual garanta pelo Sistema Segurança, 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.
- i) Deverá possibilitar o acesso ao sistema através de Smartfone ou Tablet.

3.3.1.7. Acesso ao Sistema:

Deverá permitir o gerenciamento do acesso aos módulos do sistema e suas funcionalidades, através de política de permissões de grupos de usuários, sendo no mínimo em 2(dois) níveis para cada permissão: permissão de acesso ao sistema, permissão de inclusão e exclusão de dados dos cadastros, sendo desejável uma ampla possibilidade de designar grupos de usuários e direitos para cada grupo.

3.3.1.7.1. O Sistema deverá:

- a) Suportar obrigatoriamente, em todos os níveis, o processamento de imagens no mínimo, no formato JPEG;
- b) Processar as imagens extraíndo os dados a serem usados nas análises;
- c) Aplicar algoritmos de inteligência capazes de identificar veículos suspeitos utilizados para prática de delito;
- d) Absorver informações advindas das câmeras sem limite mínimo ou máximo de equipamentos instalados.
- e) Aplicar algoritmos de inteligência capazes de classificar os veículos de acordo com suas passagens, possibilitando verificar e analisar veículos desconhecidos.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- f) Deverá tratar, processar e obter informações utilizadas para análises sobre comportamentos suspeitos, tais como: caracteres alfanuméricos da placa, classificação de tipos de veículos e histórico das passagens nos pontos monitorados.
- g) Armazenará as imagens relativas às passagens veiculares, recebidas e processadas, mesmo não sendo possível a extração de informações passíveis de uso pela solução.
- h) Deverá disponibilizar uma arquitetura que permita o aumento da capacidade de processamento em caso de recebimento excessivo de imagens em relação a capacidade atual, de forma a distribuir automaticamente a carga de processamento sem interrupção no funcionamento da solução.
- i) Permitirá identificar de forma automática possíveis clones de veículos, a partir da passagem de veículos com a mesma placa em dois pontos distintos em um curto espaço de tempo.
- j) Permitirá reconhecer de forma automática possíveis escoltas de veículos, possibilitando assim, posterior análise de possíveis suspeitos criminais como sequestros.
- k) Deverá verificar de forma automática possíveis atividades suspeitas, oriunda de várias passagens do mesmo veículo em um determinado ponto em um curto espaço de tempo.
- l) Deverá possibilitar em momento de visualização/edição de um registro do fato, a exibição de todas as passagens veiculares relacionadas, assim como de todas manualmente associadas, com anexação de imagens, permitindo a navegação entre registros e visualização de passagens veiculares relativas.
- m) Deverá disponibilizar a análises computacionais, que sejam capazes de gerar informação para auxiliar na solução ou prevenção de crimes, devendo:
- n) Permitir navegação sequencial pelas imagens processadas, precedentes e subsequentes à eleita como principal na pesquisa;
- o) Permitir a pesquisa por sequência de caracteres exatos, constantes, coringas, por palavras ou partes delas, escritas na placa ou por outros dados identificadores que a solução disponibilizar;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- p) Permitir filtrar os registros de forma a serem exibidos apenas as passagens veiculares verificadas no intervalo compreendido entre duas datas e duas horas distintas ou em uma mesma data, entre horas distintas em qualquer local a partir de uma placa.
- q) Deverá permitir que nos módulos de pesquisas, possam ser realizadas no mínimo a seguinte tarefa:
- r) Suportar paginação de resultados, de forma automática, apresentado inclusive passagens recentemente processadas;
- s) Deverá possuir um layout que permitirá a visualização de um número variado de passagens veiculares e detalhes visuais disponíveis para observação, de acordo com a necessidade do operador.
- t) Deverá disponibilizar a visualização do perfil comportamental de cada veículo resultante de uma pesquisa.
- u) Permitirá a associação manual de uma passagem veicular a um incidente, possibilitando assim a utilização desta informação nos relatórios conclusivos das análises.
- v) Deverá apresentar de forma gráfica interativa os dados obtidos através da “Central de Inteligência” referente a informações sobre veículos possivelmente utilizados em atos delituosos, ordenados por grau de suspeição apresentando explanação elucidativa.
- w) Deverá possibilitar análise da movimentação veicular a partir da placa, através de interface gráfica interativa destacando veículos com comportamento inter-relacionado, assim como veículo que possuam alguma restrição, diferenciando o grau de suspeição de cada um.
- x) Permitirá que os resultados das pesquisas sejam apresentados através de interface gráfica interativa, nas quais contenham as imagens e as respectivas informações associadas a cada registro.
- y) A partir dos dados disponibilizados, deverá permitir selecionar quais veículos deverão ser monitorados e quais passagens deverão gerar alarmes visuais e/ou sonoros.
- z) Deverá permitir pesquisar e ordenar dos fatos (alertas), por data/hora, placa, origem.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- aa) Permitirá que seja definida uma periodicidade, podendo-se escolher em quais dias da semana e em quais intervalos de horas o sistema emitirá alarmes, para as respectivas placas selecionadas para monitoramento.
- bb) Deverá fornecer para análise de escoltas de possíveis suspeitos criminais, o histórico completo de escolta de um veículo, apresentado um grafo dos veículos mais reincidentes.
- cc) Ao pesquisar um veículo deverá fornecer placas alternativas, através da troca de caracteres semelhantes para o dispositivo OCR, possibilitando desta forma a alteração da pesquisa através da seleção de uma das placas alternativas disponibilizadas pelo sistema.

3.4. SUBSISTEMA DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA VEÍCULAR

3.4.1. EQUIPAMENTO DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA DO TIPO FIXO INTRUSIVO.

3.4.1.1. O equipamento deverá ter portaria de aprovação/homologação de modelo de instrumento de medição de velocidade expedida pelo Instituto Nacional de Metrologia Qualidade e Tecnologia – INMETRO, conforme a legislação vigente.

3.4.1.2. Deverá fazer a detecção, registro da velocidade e da imagem dos veículos que passarem acima da velocidade máxima permitida acrescida da tolerância estabelecida pela legislação em vigor. Na imagem capturada o equipamento deverá permitir a identificação do veículo infrator quanto sua marca, modelo e placa tendo uma resolução mínima de 640 x 480 pixels.

- a) Os registros de infração de velocidade deverão conter, além da placa do veículo legível na imagem, os seguintes dados em tarjas acrescentadas à mesma:
- b) Velocidade medida do veículo em km/h;
- c) Velocidade regulamentada para o local da via em km/h;
- d) Velocidade considerada em km/h;
- e) Data e hora da infração;
- f) Identificação do local da infração (endereço) e sentido do fluxo;
- g) Identificação do equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão com circunscrição sobre a via;
- h) Data da verificação do instrumento realizada pelo INMETRO ou órgão delegado por ele;
- i) Número do certificado de verificação do INMETRO.
- j) Descrição da infração;
- k) Código do enquadramento da infração;
- l) Número da faixa de rolamento da pista.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- m)** Deverão ser registrados os veículos de qualquer porte (inclusive motocicletas) nas vias monitoradas.

3.4.1.3. Deverá possibilitar o registro da imagem tanto pela frente quanto pela traseira do veículo, a critério da contratante.

3.4.1.4. Deverá realizar a contagem volumétrica do tráfego e classificação dos veículos em 4 classes distintas: Motos, veículos pequenos, veículos médios e veículos grandes considerando-se como parâmetro o comprimento especificado a seguir:

- a)** Motos: entre 1m e 2,5m,
- b)** Veículos Pequenos: acima de 2.5m até 5.5m,
- c)** Veículos médios: acima de 5.5m até 6.8m,
- d)** Veículos grandes: acima de 6.8m

3.4.1.5. O equipamento deverá possuir a tecnologia de leitura automática de placas (LAP/OCR).

3.4.1.6. O equipamento deverá ter a capacidade de “blitz eletrônica”: após detectar a placa automaticamente consultar bancos de dados de veículos com irregularidades (roubo, licenciamento atrasado, restrição judicial, etc.) enviando um alerta à central e também um alerta local em um ponto de abordagem policial até 1km do equipamento.

3.4.1.7. Para cada veículo que passa pelos sensores o equipamento deverá registrar no arquivo de contagem volumétrica, no mínimo, as seguintes informações:

- a)** Data e hora da passagem;
- b)** Faixa de tráfego;
- c)** Velocidade em km/h;
- d)** Classificação do Veículo;
- e)** Placa do veículo obtida através da leitura do OCR/LAP.

3.4.1.8. Com o objetivo de realizar eventuais diagnósticos, o equipamento, além de gravar os registros de infração e os arquivos de contagem volumétrica de tráfego, deverá também gravar arquivos de log nos quais devem estar registradas todas as ocorrências precedidas da data e horário (e a discriminação da faixa, se for o caso):

3.4.1.9. Registros válidos de velocidade medidos pelos sensores com a velocidade, classificação, placa do veículo detectada pelo OCR/LAP e se o veículo foi multado ou não com o tipo de multa descrito ou codificado;

3.4.1.10. Registros de velocidade invalidados com o erro codificado ou descrito;

3.4.1.11. Eventuais falhas de hardware detectadas nas câmeras e demais módulos do sistema;

3.4.1.12. Quando o equipamento entra em funcionamento, e também no início de cada dia os arquivos de log deverão ter um cabeçalho onde está impresso todos os seus parâmetros de configuração.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- 3.4.1.13.** Deverá possibilitar o registro, a coleta e a transmissão on-line de dados para uma central.
- 3.4.1.14.** A transmissão dos dados on-line para a central poderá ser feita utilizando-se das várias tecnologias disponíveis: rede de telefonia celular (3G/4G), rádio digital, cable modem, fibra óptica, etc., desde que atenda às necessidades da contratante.
- 3.4.1.15.** Deverá possibilitar uso continuado, para fins de registro de infrações durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia sob quaisquer condições climáticas.
- 3.4.1.16.** As câmeras deverão funcionar normalmente em modo colorido quando o nível de luminosidade ambiente permitir (durante o dia). Durante a noite poderão funcionar em modo preto e branco com a iluminação auxiliar infravermelha, se necessário.
- 3.4.1.17.** Deverá ter sistema de iluminação própria de forma a poder registrar as imagens mesmo em locais totalmente escuros (zero lux). Essa iluminação deve ser discreta (com luz infravermelha) de forma a não ofuscar os usuários da via.
- 3.4.1.18.** Deverá possibilitar a medição da velocidade e registro de infração de forma bidirecional (veículos na contramão de direção).
- 3.4.1.19.** A fim de garantir confiabilidade da data e hora dos dados registrados o equipamento deverá possibilitar uma precisão do relógio melhor que 1 (um) segundo através da sincronização com um servidor de horário remoto (NTP) ou com um GPS.
- 3.4.1.20.** Deverá permitir a programação da data de início e término do horário de verão para que o equipamento ajuste o relógio automaticamente.
- 3.4.1.21.** Para garantir a segurança dos dados, os registros de infração deverão ser gravados de forma criptografada com chave de pelo menos 128 bits por algoritmo reconhecidamente seguro de forma que somente possam ser visualizados por usuários autorizados. Além disso, deve-se possibilitar que os mesmos sejam assinados digitalmente com chave de no mínimo 512 bits.
- 3.4.1.22.** Deverá ser capaz de monitorar de maneira independente todas as faixas de tráfego através uma câmera e um conjunto de sensores de detecção e medição para cada faixa. Cada uma dessas câmeras deverá ter um enquadramento apropriado para registrar apenas a seção da faixa em questão identificando o veículo (frente ou traseira) e sua placa.
- 3.4.1.23.** O equipamento deverá ter capacidade de registrar todas as infrações de todas as faixas da via mesmo que sejam cometidas ao mesmo tempo (de forma simultânea).
- 3.4.1.24.** O equipamento deverá ter um programa de configuração com estrutura de menus e submenus no qual é possível configurar localmente todos os parâmetros necessários para o perfeito funcionamento do equipamento.
- 3.4.1.25.** O equipamento deverá permitir a programação também de forma remota.
- 3.4.1.26.** Deverá permitir a identificação da infração da velocidade nas 3 categorias conforme o Art. 218 do CTB:
- a)** Transitar em velocidade superior à máxima permitida em até 20%;
 - b)** Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 20% e até 50% Art. 218, II do CTB;
 - c)** Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 50% - Art. 218, III do CTB.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

3.4.1.27. Além da fiscalização da velocidade o equipamento deverá possibilitar futuramente o registro das infrações não metrológicas nos locais onde as mesmas forem aplicáveis e exigidas pela contratante, e de forma simultânea:

- a) Registrar infrações relativas a transitar em locais e horário não permitido (Art. 187 do CTB);
- b) Registrar infrações relativas à fiscalização de faixa ou pista regulamentada como sendo exclusiva para determinado tipo de veículo (Art. 184 do CTB);
- c) Registrar infrações relativas a deixar de conservar o veículo na faixa a ele destinada pela sinalização (Art. 185 do CTB);
- d) Executar operação de conversão a direita ou à esquerda proibida pela sinalização (Art. 207 do CTB);
- e) Executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização (Art. 202 I do CTB).

3.4.1.28. Os registros das infrações do tipo não metrológicas deverão conter, além da placa do veículo legível na imagem, os seguintes dados em tarjas acrescidas à mesma:

- a) Data e hora da infração;
- b) Identificação do local da infração (endereço) e sentido do fluxo;
- c) Identificação do equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão com circunscrição sobre a via;
- d) Descrição da infração;
- e) Código do enquadramento da infração;
- f) Número da faixa de rolamento da pista.

3.4.1.29. O equipamento deverá possibilitar para todas as infrações (e de forma independente para cada tipo de infração) que o horário de funcionamento seja programável em períodos (hora inicial e final), dias da semana e datas especiais (feriados nacionais e municipais).

3.4.1.30. Caso haja o cometimento de dois ou mais tipos de infrações de forma simultânea o equipamento deverá gerar um registro separado para cada infração.

3.4.1.31. Deverá possuir sistema de detecção de falhas de medição com terceiro laço e/ou conferência dupla de perfil magnético para garantir maior confiabilidade na medição da velocidade dos veículos.

3.4.1.32. O sistema de detecção e medição de velocidade deverá possibilitar o funcionamento com velocidades entre 10 e 200 km/h.

3.4.1.33. Os índices de aproveitamento mínimo do equipamento deverão ser os seguintes:

- a) **Detecção:**
 - Pelo menos 90% dos veículos que passarem pelo ponto monitorado deverão ser detectados e classificados corretamente.
- b) **Qualidade de imagem:**
 - Pelo menos 90% das imagens diurnas e 75% das imagens noturnas deverão ser aproveitáveis (ter o veículo identificado e a placa legível a olho nu).
- c) **Qualidade da leitura automática de placa (LAP/OCR):**



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- O sistema deverá identificar a placa dos veículos (que forem perfeitamente legíveis a olho nu) com uma taxa de acerto de pelo menos 80% (excluindo-se motocicletas).

d) **Índice de funcionamento:**

- Durante o tempo da prestação dos serviços os equipamentos deverão estar em funcionamento efetivo em pelo menos 95% do tempo, a não ser que haja ocorrências que não seja da culpa da contratada, devidamente justificadas tais como: vandalismo, acidente, recapeamento/manutenção da via, falta de energia, demora do INMETRO/IPEN na aferição, demora na ligação da energia por parte da concessionária, etc

3.4.1.34. O equipamento deverá possibilitar a realização de um diagnóstico de forma periódica a cada 5 minutos, informando a sua condição atual para a central de controle e também enviar eventos em tempo real de alguma ocorrência mais grave, como falta de energia, falta de sinal de vídeo, abertura não autorizada da caixa do equipamento e alteração de configuração.

3.4.1.35. O equipamento deverá possibilitar visualizar informações de comunicação, última infração recebida, taxa de transferência, última comunicação efetuada, etc.

3.4.1.36. Deverá ser possível visualizar na Central de Controle Operacional o status do equipamento de três formas distintas, na cor VERDE representará um equipamento com status OK, a cor AMARELA com status ALERTA e a cor VERMELHA com status ERRO.

3.4.1.37. Quando um equipamento estiver em status de ALERTA ou ERRO, o ícone que representa o equipamento deverá ter uma borda com uma cor que represente o tipo de ocorrência, devendo existir um cadastro de ocorrências e uma cor associada.

3.4.1.38. Deverá permitir classificar o tipo de ocorrência: por ERRO ou ALERTA e também por severidade, quanto maior sua severidade maior sua prioridade na exibição;

3.4.1.39. Deverá permitir a visualização georreferenciada com os ícones apresentando a cor representativa da situação e ocorrências.

3.4.1.40. Deverá possibilitar alertar o operador de forma visual e por alarmes sonoros.

3.4.1.41. Deverá permitir desabilitar o monitoramento de um equipamento específico;

3.4.1.42. Deverá permitir ordenar a exibição dos ícones pelos seguintes itens:

- a) Códigos dos equipamentos;
- b) Severidade das ocorrências;
- c) Última Infração Recebida;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- d) Última comunicação;
- e) Taxa de transferência dos equipamentos;

3.4.1.43. Deverá permitir criar grupos de equipamentos e filtrar sua exibição por grupos.

3.4.1.44. Deverá permitir filtrar a exibição por tipo de infrações;

3.4.1.45. Deverá gerar alarmes para no mínimo os itens abaixo:

- a) Falta de energia no equipamento;
- b) Problema na comunicação com o equipamento (offline);
- c) Problemas nos sensores/dispositivos do equipamento;
- d) Abertura não autorizada da caixa do equipamento;
- e) Divergência entre dados do equipamento e do cadastro gerencial;
- f) Alterações de configuração;

3.4.1.46. Deverá possibilitar visualizar o histórico de todas alterações de configuração efetuadas no equipamento, com no mínimo as seguintes informações:

- a) Data e hora da alteração;
- b) Nome do usuário do sistema que efetuou a alteração;
- c) Nome do sistema ou módulo utilizado para a alteração;
- d) Informação anterior e atual da alteração efetuada;

3.4.1.47. Deverá ter um log de eventos, de forma a exibir os últimos eventos seja ele de alertas ou erros ocorridos.

3.4.1.48. Deverá possibilitar a emissão de relatórios por período, equipamentos e ocorrências, possibilitando a análise do histórico de ocorrências, facilitando o acompanhamento de manutenções corretivas ou preventivas.

3.4.2. INFRAESTRUTURA PARA EQUIPAMENTO DO TIPO FIXO INSTRUSIVO

A contratada deverá instalar infraestruturas dos equipamentos fixos sem a(s) câmera(s) e demais componentes eletrônicos, de modo a possibilitar a realização de “rodízio” dos equipamentos.

Não deverá haver nenhuma diferença visual entre o equipamento completo e a infraestrutura para rodízio.

Estima-se a realização de 3 (três) “rodízios” por ano.

O rodízio entre os pontos de fiscalização a ser determinado pela Secretaria de Mobilidade Urbana deverá ser realizado após estudo técnico num prazo de até 60 (sessenta) dias.

Não haverá remuneração da contratada no período que o equipamento ficar inativo, ou seja, entre a desinstalação de um ponto e instalação em outro.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

3.4.3. EQUIPAMENTO DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA DO TIPO AVANÇO DA FASE VERMELHA DO SEMÁFORO, VELOCIDADE E PARADA SOBRE A FAIXA DE PEDESTRES – EQUIPAMENTO MISTO INTRUSIVO.

3.4.3.1. O equipamento deverá ter portaria de aprovação de modelo de instrumento de medição de velocidade expedida pelo Instituto Nacional de Metrologia Qualidade e Tecnologia – INMETRO, conforme a legislação vigente.

3.4.3.2. Deverá fazer a detecção, registro da velocidade e da imagem dos veículos que passarem acima da velocidade máxima permitida acrescida da tolerância estabelecida pela legislação em vigor.

3.4.3.3. Na imagem capturada o equipamento deverá permitir a identificação do veículo infrator quanto a sua marca, modelo e placa tendo uma resolução mínima de 640 x 480 pixels.

3.4.3.4. Os registros das infrações de velocidade deverão conter, além da placa do veículo legível na imagem, os seguintes dados em tarjas acrescentadas à mesma:

- a) Velocidade medida do veículo em km/h;
- b) Velocidade regulamentada para o local da via em km/h;
- c) Velocidade considerada em km/h;
- d) Data e hora da infração;
- e) Identificação do local da infração (endereço) e sentido do fluxo;
- f) Identificação do equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão com circunscrição sobre a via;
- g) Data da verificação do instrumento realizada pelo INMETRO ou órgão delegado por ele;
- h) Número do certificado de verificação do INMETRO;
- i) Descrição da infração;
- j) Código do enquadramento da infração;
- k) Número da faixa de rolamento da pista.

3.4.3.5. Deverão ser registrados os veículos de qualquer porte (inclusive motocicletas) nas vias monitoradas.

3.4.3.6. Deverá possibilitar o registro da imagem pela traseira do veículo.

3.4.3.7. Deverá realizar a contagem volumétrica do tráfego e classificação dos veículos em 4 classes distintas: Motos, veículos pequenos, veículos médios e veículos grandes considerando-se como parâmetro o comprimento especificado a seguir:

- a) Motos;
- b) Veículos Pequenos,
- c) Veículos médios
- d) Veículos grandes.
- e) Todos os equipamentos deverão possuir a tecnologia de leitura automática de placas (OCR/LAP).

3.4.3.8. O equipamento deverá ter a capacidade de “blitz eletrônica”: após detectar a placa automaticamente consultar bancos de dados de veículos com irregularidades (roubo, licenciamento atrasado, restrição judicial, etc.) enviando um alerta à central e também um alerta local em um ponto de abordagem policial até 1km do equipamento.

3.4.3.9. Para cada veículo que passa pelos sensores o equipamento deverá registrar no arquivo de contagem volumétrica, no mínimo, as seguintes informações:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- a) Data e hora da passagem;
- b) Faixa de tráfego;
- c) Velocidade em km/h;
- d) Classificação do veículo;
- e) Placa do veículo obtida através da leitura do OCR/LAP.

3.4.3.10. Com o objetivo de realizar eventuais diagnósticos, o equipamento, além de gravar os registros de infração e os arquivos de contagem volumétrica de tráfego, deverá também gravar arquivos de log nos quais devem estar registradas todas as informações e ocorrências precedidas da data e horário (e a discriminação da faixa se for o caso).

3.4.3.11. Registros válidos de velocidade medidos pelos sensores com a velocidade, classificação, placa do veículo detectada pelo OCR/LAP e se o veículo foi multado ou não com o tipo de multa descrito ou codificado;

3.4.3.12. Registros de velocidade invalidados com o erro codificado ou descrito;

3.4.3.13. Eventuais falhas de hardware detectadas nas câmeras e demais módulos do sistema;

3.4.3.14. Quando o equipamento entra em funcionamento, e também no início de cada dia os arquivos de log deverão ter um cabeçalho onde estão impresso todos os seus parâmetros de configuração.

3.4.3.15. Deverá possibilitar o registro, a coleta e a transmissão on-line de dados para uma central. A transmissão dos dados on-line para a central poderá ser feita utilizando-se das várias tecnologias disponíveis: rede de telefonia celular (3G/4G), rádio digital, cable modem, fibra óptica, etc., desde que atenda às necessidades da contratante.

3.4.3.16. Deverá possibilitar uso continuado, para fins de registro de infrações durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia sob quaisquer condições climáticas.

3.4.3.17. As câmeras deverão funcionar normalmente em modo colorido quando o nível de luminosidade ambiente permitir (durante o dia). Durante a noite poderão funcionar em modo preto e branco com a iluminação auxiliar infravermelha, se necessário.

3.4.3.18. Deverá ter sistema de iluminação própria de forma a poder registrar as imagens mesmo em locais totalmente escuros (zero lux). Essa iluminação deve ser discreta (c/ luz infravermelha) de forma a não ofuscar os usuários da via.

3.4.3.19. Para garantir a segurança dos dados, os registros de infração deverão ser gravados de forma criptografada com chave de pelo menos 2048 bits por algoritmo reconhecidamente seguro de forma que somente possam ser visualizados por usuários autorizados. Além disso, deve-se possibilitar que os mesmos sejam assinados digitalmente com chave de até 8192 bits.

3.4.3.20. Deverá ser capaz de monitorar de maneira independente todas as faixas de tráfego através de uma câmera e de um conjunto de sensores de detecção e medição para cada faixa. Cada uma dessas câmeras deverá ter um enquadramento apropriado para registrar apenas a secção da faixa em questão identificando o veículo (traseira) e sua placa.

3.4.3.21. O equipamento deverá ter (além de uma câmera independente para o enquadramento de cada faixa) uma câmera do tipo panorâmica para gerar imagens identificando o local (toda secção da via).

3.4.3.22. O equipamento deverá ter capacidade de registrar todas as infrações de todas as faixas da via mesmo que sejam cometidas ao mesmo tempo (de forma simultânea).



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- 3.4.3.23.** O equipamento deverá ter um programa de configuração com estrutura de menus e submenus no qual é possível configurar localmente todos os parâmetros necessários para o perfeito funcionamento do equipamento.
- 3.4.3.24.** O equipamento deverá permitir a programação também de forma remota.
- 3.4.3.25.** Deverá permitir a identificação da infração da velocidade nas 3 categorias conforme o Art. 218 do CTB:
- Transitar em velocidade superior à máxima permitida em até 20%;
 - Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 20% e até 50% - Art. 218, II do CTB;
 - Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 50% - Art. 218, III do CTB.
- 3.4.3.26.** Além da fiscalização da velocidade o equipamento deverá possibilitar o registro das infrações não metrológicas nos locais onde as mesmas forem aplicáveis e exigidas pela contratante, e de forma simultânea:
- Registrar infrações relativas a transitar em locais e horários não permitidos (Art. 187 do CTB).
 - Registrar infrações relativas à fiscalização de faixa ou pista regulamentada como sendo exclusiva para determinado tipo de veículo (Art. 184 do CTB).
 - Registrar infrações relativas a deixar de conservar o veículo na faixa a ele destinada pela sinalização (Art. 185 do CTB).
 - Executar operação de conversão a direita ou à esquerda proibidos pela sinalização (Art. 207 do CTB).
 - Executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização (Art. 202 I do CTB).
- 3.4.3.27.** Os registros das infrações do tipo não metrológicas do item anterior deverão conter, além da placa do veículo legível na imagem, os seguintes dados em tarjas acrescentadas à mesma:
- Data e hora da infração;
 - Identificação do local da infração (endereço) e sentido do fluxo;
 - Identificação do equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão com circunscrição sobre a via;
 - Descrição da infração;
 - Código do enquadramento da infração;
 - Número da faixa de rolamento da pista;
- 3.4.3.28.** O equipamento deverá possibilitar para todas as infrações (e de forma independente para cada tipo de infração) que o horário de funcionamento seja programável em períodos (hora inicial e final), dias da semana e datas especiais (feriados nacionais e municipais).
- 3.4.3.29.** Caso haja o cometimento de dois ou mais tipos de infrações de forma simultânea o equipamento deverá gerar um registro separado para cada infração.
- 3.4.3.30.** Deverá possuir sistema de detecção de falhas de medição com terceiro laço e/ou conferência dupla de perfil magnético para garantir maior confiabilidade na medição da velocidade dos veículos.
- 3.4.3.31.** O sistema de detecção e medição de velocidade deverá possibilitar o funcionamento com velocidades entre 10 e 200 km/h.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

3.4.3.32. Deverá permitir a configuração de parâmetros de brilho, contraste, luminosidade e cor de forma manual (em tabelas com faixas de horário) ou de forma automática para se conseguir o melhor ajuste possível de acordo com a luminosidade do ambiente. O ajuste deverá ser independente para cada câmera.

3.4.3.33. Os índices de aproveitamento mínimo do equipamento deverão ser os seguintes:

a) Detecção:

- Pelo menos 90% dos veículos que passarem deverão ser detectados e classificados corretamente.

b) Qualidade de imagem:

- Pelo menos 90% das imagens diurnas e 75% noturnas das imagens deverão ser aproveitáveis (ter o veículo identificado e a placa legível a olho nu)

c) Qualidade da leitura automática de placa (LAP/OCR):

- O sistema deverá identificar a placa dos veículos (que forem perfeitamente legíveis a olho nu) com uma taxa de acerto de pelo menos 80% (excluindo-se motocicletas).

d) Índice de funcionamento:

- Durante o tempo da prestação dos serviços os equipamentos deverão estar em funcionamento efetivo em pelo menos 95% do tempo, a não ser que haja ocorrências que não seja da culpa da contratada, devidamente justificadas como: vandalismo, acidente, recapeamento/manutenção da via, falta de energia, demora do INMETRO/IPEN na aferição, demora na ligação da energia por parte da concessionária, etc.

3.4.3.34. O equipamento deverá registrar a infração relativa a avançar o sinal vermelho do semáforo (Art. 184 do CTB).

3.4.3.35. O equipamento deverá também registrar a infração relativa a parar sobre a faixa de pedestre na mudança do sinal luminoso (Art. 183 do CTB).

3.4.3.36. Para as infrações relativas aos dois itens anteriores o equipamento deverá registrar (além da imagem da traseira do veículo) duas imagens do tipo panorâmicas que deverão ser coloridas de forma a registrar todas as faixas de rolamento (pela traseira dos veículos), a faixa de retenção, a faixa de pedestre e o grupo focal do semáforo identificando o foco vermelho aceso na imagem nos registros de infração.

3.4.3.37. Para as infrações de avanço de semáforo e parada sobre a faixa o equipamento deverá monitorar as 3 lâmpadas do grupo semaforico (vermelho, amarelo e verde). Essas infrações somente poderão ser registradas se o semáforo estiver funcionando corretamente com a energização de todas as lâmpadas e a sequência correta de ativação das mesmas. As demais infrações não metrológicas e de velocidade (se houver) deverão ser registradas normalmente.

3.4.3.38. Para as infrações de avanço de semáforo e parada sobre a faixa, além da imagem da traseira do veículo e das imagens panorâmicas, o equipamento deverá gravar um arquivo de vídeo (com o enquadramento da câmera panorâmica) no padrão AVI, MPEG, H.264 ou outro similar, mantendo o sincronismo da gravação do vídeo com a infração. O arquivo de vídeo deverá ter uma duração total de 10 segundos, iniciando 5 segundos antes e terminando 5 segundos depois do instante do cometimento da infração, devendo ter no mínimo 5 quadros por segundo com uma



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

resolução mínima de 640 x 480 pixels (colorido). Deve ser possível visualizar no vídeo, em cada quadro, o tempo decorrido desde o acendimento da luz vermelha do semáforo.

3.4.3.39. Para as infrações de avanço de semáforo o equipamento deverá:

- a)** Registrar uma imagem da traseira do veículo identificando sua placa e uma primeira imagem panorâmica após o mesmo transpor a área de influência do(s) sensor(es) destinado(s) a caracterizar o avanço do sinal vermelho do semáforo fiscalizado, estando o foco vermelho ativado e respeitado o tempo de retardo determinado para o local pela autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via;
- b)** Registrar uma segunda imagem panorâmica 1 (um) segundo após a primeira imagem panorâmica com o objetivo de comprovar o movimento do veículo avançando o semáforo;

3.4.3.40. O sistema deverá possibilitar a configuração de um tempo de retardo de, no mínimo, 0 (zero) e, no máximo, 5 (cinco) segundos; em passos de um segundo;

3.4.3.41. O sistema deverá permitir cancelar a infração de avanço de semáforo caso se detecte que no instante da geração da segunda imagem panorâmica o foco vermelho do semáforo já esteja apagado.

3.4.3.42. As imagens geradas para esse tipo de infração deverão conter os seguintes dados em tarjas acrescidas às mesmas:

- a)** Data e hora da infração;
- b)** Identificação do local da infração (endereço) e sentido do fluxo;
- c)** Identificação do equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão com circunscrição sobre a via;
- d)** Descrição da infração;
- e)** Código do enquadramento da infração;
- f)** Número da faixa de rolamento da pista;
- g)** O tempo decorrido desde que a lâmpada vermelha foi ativada;
- h)** O tempo de retardo programado.

3.4.3.43. Para as infrações de parada sobre a faixa de pedestre o equipamento deverá:

- a)** Registrar a infração caso o veículo fique parado sobre a área da faixa de pedestre durante o tempo de permanência determinado para o local pela autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via estando o foco vermelho do semáforo ativado durante todo esse tempo;
- b)** Registrar uma primeira imagem panorâmica quando o veículo adentrar na área da faixa de pedestre estando o foco vermelho do semáforo ativado;
- c)** Registrar uma segunda imagem panorâmica após o tempo de permanência determinado para o local;
- d)** Registrar uma imagem da traseira do veículo identificando sua placa;

3.4.3.44. O sistema deverá possibilitar a configuração de um tempo de permanência de no mínimo 5 (cinco) e no máximo 12 (doze) segundos em passos de um segundo;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

3.4.3.45. As imagens geradas para esse tipo de infração deverão conter os seguintes dados em tarjas acrescentadas às mesmas:

- a) Data e hora da infração;
- b) Identificação do local da infração (endereço) e sentido do fluxo;
- c) Identificação do equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão com circunscrição sobre a via;
- d) Descrição da infração;
- e) Código do enquadramento da infração;
- f) Número da faixa de rolamento da pista;
- g) O tempo decorrido desde que a lâmpada vermelha foi ativada;

3.4.3.46. O equipamento deverá possibilitar a realização de um diagnóstico de forma periódica a cada 5 minutos, informando a sua condição atual para a central de controle e também enviar eventos em tempo real de alguma ocorrência mais grave, como falta de energia, falta de sinal de vídeo, abertura não autorizada da caixa do equipamento e alteração de configuração.

3.4.3.47. O equipamento deverá possibilitar visualizar informações de comunicação, última infração recebida, taxa de transferência, última comunicação efetuada, etc.

3.4.3.48. Deverá ser possível visualizar na Central de Controle Operacional o status do equipamento de três formas distintas, na cor VERDE representará um equipamento com status OK, a cor AMARELA com status ALERTA e a cor VERMELHA com status ERRO.

3.4.3.49. Quando um equipamento estiver em status de ALERTA ou ERRO, o ícone que representa o equipamento deverá ter uma borda com uma cor que represente o tipo de ocorrência, devendo existir um cadastro de ocorrências e uma cor associada.

3.4.3.50. Deverá permitir classificar o tipo de ocorrência: por ERRO ou ALERTA e também por severidade, quanto maior sua severidade maior sua prioridade na exibição;

3.4.3.51. Deverá permitir a visualização georreferenciada com os ícones apresentando a cor representativa da situação e ocorrências.

3.4.3.52. Deverá possibilitar alertar o operador de forma visual e por alarmes sonoros.

3.4.3.53. Deverá permitir desabilitar o monitoramento de um equipamento específico;

3.4.3.54. Deverá permitir ordenar a exibição dos ícones pelos seguintes itens:

- f) Códigos dos equipamentos;
- g) Severidade das ocorrências;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- h) Última Infração Recebida;
- i) Última comunicação;
- j) Taxa de transferência dos equipamentos;

3.4.3.55. Deverá permitir criar grupos de equipamentos e filtrar sua exibição por grupos.

3.4.3.56. Deverá permitir filtrar a exibição por tipo de infrações;

3.4.3.57. Deverá gerar alarmes para no mínimo os itens abaixo:

- g) Falta de energia no equipamento;
- h) Problema na comunicação com o equipamento (offline);
- i) Problemas nos sensores/dispositivos do equipamento;
- j) Abertura não autorizada da caixa do equipamento;
- k) Divergência entre dados do equipamento e do cadastro gerencial;
- l) Alterações de configuração;

3.4.3.58. Deverá possibilitar visualizar o histórico de todas alterações de configuração efetuadas no equipamento, com no mínimo as seguintes informações:

- e) Data e hora da alteração;
- f) Nome do usuário do sistema que efetuou a alteração;
- g) Nome do sistema ou módulo utilizado para a alteração;
- h) Informação anterior e atual da alteração efetuada;

3.4.3.59. Deverá ter um log de eventos, de forma a exibir os últimos eventos seja ele de alertas ou erros ocorridos.

3.4.3.60. Deverá possibilitar a emissão de relatórios por período, equipamentos e ocorrências, possibilitando a análise do histórico de ocorrências, facilitando o acompanhamento de manutenções corretivas ou preventivas.

3.4.4. EQUIPAMENTO DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA DO TIPO OSTENSIVO INTRUSIVO (LOMBADA ELETRONICA)

3.4.4.1. O equipamento deverá ter portaria de aprovação modelo de instrumento de medição de velocidade expedida pelo Instituto Nacional de Metrologia – INMETRO, conforme a legislação vigente.

3.4.4.2. Deverá fazer a detecção, registro da velocidade e da imagem dos veículos que passarem acima da velocidade máxima permitida acrescida da tolerância estabelecida pela legislação em vigor

3.4.4.3. Na imagem capturada o equipamento deverá permitir a identificação do veículo infrator quanto a sua marca, modelo e placa tendo uma resolução mínima de 640 x 480 pixels.

3.4.4.4. Os registros das infrações de velocidade deverão conter, além da placa do veículo legível na imagem, os seguintes dados em tarjas acrescidas à mesma:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- a) Velocidade medida do veículo em km/h;
- b) Velocidade regulamentada para o local da via em km/h;
- c) Velocidade considerada em km/h;
- d) Data e hora da infração;
- e) Identificação do local da infração (endereço) e sentido do fluxo;
- f) Identificação do equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão com circunscrição sobre a via;
- g) Data da verificação do instrumento realizada pelo INMETRO ou órgão delegado por ele;
- h) Número do certificado de verificação do INMETRO;
- i) Descrição da infração;
- j) Código do enquadramento da infração;
- k) Número da faixa de rolamento da pista;

3.4.4.5. Deverão ser registrados os veículos de qualquer porte (inclusive motocicletas) nas vias monitoradas.

3.4.4.6. Deverá possibilitar o registro da imagem tanto pela frente quanto pela traseira do veículo, a critério da contratante.

3.4.4.7. Deverá realizar a contagem volumétrica do tráfego e classificação dos veículos em 4 classes distintas: Motos, veículos pequenos, veículos médios e veículos grandes considerando-se como parâmetro o comprimento especificado a seguir:

- a) Motos;
- b) Veículos Pequenos;
- c) Veículos médios;
- d) Veículos grandes.

3.4.4.8. Deverá possuir a tecnologia de leitura automática de placas (OCR/LAP).

3.4.4.9. O equipamento deverá ter a capacidade de “blitz eletrônica”: após detectar a placa automaticamente consultar bancos de dados de veículos com irregularidades (roubo, licenciamento atrasado, restrição judicial, etc.) enviando um alerta à central e também um alerta local em um ponto de abordagem policial até 1km do equipamento.

3.4.4.10. Para cada veículo que passa pelos sensores o equipamento deverá registrar no arquivo de contagem volumétrica, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Data e hora da passagem;
- b) Faixa de tráfego;
- c) Velocidade em km/h;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- d) Classificação do veículo;
- e) Placa do veículo obtida através da leitura do OCR/LAP.

3.4.4.11. Com o objetivo de realizar eventuais diagnósticos, o equipamento, além de gravar os registros de infração e os arquivos de contagem volumétrica de tráfego, deverá também gravar arquivos de log nos quais devem estar registradas todas as informações e ocorrências precedidas da data e horário (e a discriminação da faixa se for o caso):

- a) Registros válidos de velocidade medidos pelos sensores com a velocidade, classificação, placa do veículo detectada pelo OCR/LAP e se o veículo foi multado ou não com o tipo de multa descrito ou codificado;
- b) Registros de velocidade invalidados com o erro codificado ou descrito;
- c) Eventuais falhas de hardware detectadas nas câmeras e demais módulos do sistema;

3.4.4.12. Quando o equipamento entra em funcionamento, e também no início de cada dia os arquivos de log deverão ter um cabeçalho onde estão impressos todos os seus parâmetros de configuração.

3.4.4.13. Deverá possibilitar o registro, a coleta e a transmissão on-line de dados para uma central. A transmissão dos dados on-line para a central poderá ser feita utilizando-se das várias tecnologias disponíveis: rede de telefonia celular (3G/4G), rádio digital, cable modem, fibra óptica, etc., desde que atenda às necessidades da contratante.

3.4.4.14. Deverá possibilitar uso continuado, para fins de registro de infrações durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia sob quaisquer condições climáticas.

3.4.4.15. As câmeras deverão funcionar normalmente em modo colorido quando o nível de luminosidade ambiente permitir (durante o dia). Durante a noite poderão funcionar em modo preto e branco com a iluminação auxiliar infravermelha, se necessário.

3.4.4.16. Deverá ter sistema de iluminação própria de forma a poder registrar as imagens mesmo em locais totalmente escuros (zero lux). Essa iluminação deve ser discreta (com luz infravermelha) de forma a não ofuscar os usuários da via.

3.4.4.17. Deverá possibilitar a medição da velocidade e registro de infração de forma bidirecional (veículos na contramão de direção).

3.4.4.18. Deverá permitir a programação da data de início e término do horário de verão para que o equipamento ajuste o relógio automaticamente.

3.4.4.19. Para garantir a segurança dos dados, os registros de infração deverão ser gravados de forma criptografada com chave de pelo menos 128 bits por algoritmo reconhecidamente seguro de forma que somente possam ser visualizados por usuários autorizados. Além disso, deve-se possibilitar que os mesmos sejam assinados digitalmente com chave de mínimo 512 bits.

3.4.4.20. Deverá ser capaz de monitorar de maneira independente todas as faixas de tráfego através de uma câmera e de um conjunto de sensores de detecção e medição para cada faixa. Cada uma dessas câmeras deverá ter um enquadramento apropriado para registrar apenas a secção da faixa em questão identificando o veículo (frente ou traseira) e sua placa.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- 3.4.4.21.** O equipamento deverá ter capacidade de registrar todas as infrações de todas as faixas da via mesmo que sejam cometidas ao mesmo tempo (de forma simultânea).
- 3.4.4.22.** O equipamento deverá ter um programa de configuração com estrutura de menus e submenus no qual é possível configurar localmente todos os parâmetros necessários para o perfeito funcionamento do equipamento. O equipamento deverá permitir a programação também de forma remota.
- 3.4.4.23.** Deverá permitir a identificação da infração da velocidade nas 3 categorias conforme o Art. 218 do CTB:
- Transitar em velocidade superior à máxima permitida em até 20%;
 - Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 20% e até 50% - Art. 218, II do CTB;
 - Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 50% - Art. 218, III do CTB.
- 3.4.4.24.** Além da fiscalização da velocidade o equipamento deverá possibilitar futuramente o registro das infrações não metrológicas nos locais onde as mesmas forem aplicáveis e exigidas pela contratante, e de forma simultânea:
- Registrar infrações relativas a transitar em locais e horários não permitidos (Art. 187 do CTB).
 - Registrar infrações relativas à fiscalização de faixa ou pista regulamentada como sendo exclusiva para determinado tipo de veículo (Art. 184 do CTB).
 - Registrar infrações relativas a deixar de conservar o veículo na faixa a ele destinada pela sinalização (Art. 185 do CTB).
 - Executar operação de conversão a direita ou à esquerda proibidos pela sinalização (Art. 207 do CTB).
 - Executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização (Art. 202 I do CTB).
- 3.4.4.25.** Os registros das infrações do tipo não metrológicas deverão conter, além da placa do veículo legível na imagem, os seguintes dados em tarjas acrescidas à mesma:
- Data e hora da infração;
 - Identificação do local da infração (endereço) e sentido do fluxo;
 - Identificação do equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão com circunscrição sobre a via;
 - Descrição da infração;
 - Código do enquadramento da infração;
 - Número da faixa de rolamento da pista;
- 3.4.4.26.** O equipamento deverá possibilitar para todas as infrações (e de forma independente para cada tipo de infração) que o horário de funcionamento seja programável em períodos (hora inicial e final), dias da semana e datas especiais (feriados nacionais e municipais).
- 3.4.4.27.** Caso haja o cometimento de dois ou mais tipos de infrações de forma simultânea o equipamento deverá gerar um registro separado para cada infração.
- 3.4.4.28.** Deverá possuir sistema de detecção de falhas de medição com terceiro laço e/ou conferência dupla de perfil magnético para garantir maior confiabilidade na medição da velocidade dos veículos.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

3.4.4.29. Deverá ter dispositivos de proteção contra surtos e sobretensão (DPS) em todos os cabos da fiação de campo que se conectam a todos os módulos: cabos da alimentação, sinal de vídeo das câmeras, sinal dos sensores de pista, alimentação/disparo dos iluminadores, etc., de forma que o equipamento fique protegido contra sobretensão na rede de energia, descargas elétricas provocadas por raios e descargas eletrostáticas.

3.4.4.30. O equipamento deverá ter sistema de nobreak para que em caso de interrupção da energia da rede o mesmo possa fazer um desligamento de forma organizada sem danos físicos e perda de arquivos na unidade de armazenamento de dados. Além disso, o equipamento deve informar a uma central a ocorrência da queda da energia. Quando a energia retornar o equipamento deverá reiniciar o funcionamento automaticamente sem intervenção humana enviando à central a ocorrência do retorno da energia elétrica. Esses eventos deverão ser registrados também nos arquivos de log.

3.4.4.31. O sistema de detecção e medição de velocidade deverá possibilitar o funcionamento com velocidades entre 10 e 250 km/h.

3.4.4.32. Deverá permitir a visualização de registros armazenados sem interromper o funcionamento normal com o monitoramento de todas as infrações.

3.4.4.33. Deverá permitir a configuração de parâmetros de brilho, contraste, luminosidade e cor de forma manual (em tabelas com faixas de horário) ou de forma automática para se conseguir o melhor ajuste possível de acordo com a luminosidade do ambiente. O ajuste deverá ser independente para cada câmera.

3.4.4.34. Os índices de aproveitamento mínimo do equipamento deverão ser os seguintes:

- a)** Detecção: pelo menos 90% dos veículos que passarem deverão ser detectados e classificados corretamente.
- b)** Qualidade de imagem: pelo menos 90% das imagens diurnas e 75% das imagens noturnas deverão ser aproveitáveis (ter o veículo identificado e a placa legível a olho nu).
- c)** Qualidade da leitura automática de placa (LAP/OCR): o sistema deverá identificar a placa dos veículos (que forem perfeitamente legíveis a olho nu) com uma taxa de acerto de pelo menos 80% (excluindo-se motocicletas).
- d)** Índice de funcionamento: Durante o tempo da prestação dos serviços os equipamentos deverão estar em funcionamento efetivo em pelo menos 95% do tempo, a não ser que haja ocorrências que não seja da culpa da contratada, devidamente justificadas como: vandalismo, acidente, recapeamento/manutenção da via, falta de energia, demora do INMETRO/IPEM na aferição, demora na ligação da energia por parte da concessionária, etc.

3.4.4.35. Para cada faixa monitorada o equipamento deverá ter um dispositivo indicador da velocidade medida do veículo fiscalizado (display), que seja visível a qualquer hora do dia ou da noite e sob quaisquer condições climáticas por condutores e pedestres, com dígitos de dimensões de, no mínimo, 25 (vinte e cinco) centímetros de altura, e intensidade luminosa com condições de legibilidade de no mínimo, 50 (cinquenta) metros de distância do equipamento.

3.4.4.36. Deverá ter um dispositivo luminoso intermitente de cor amarela ou âmbar situado no topo do equipamento, indicando sua presença.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- 3.4.4.37.** Deverá ter um dispositivo luminoso de cor verde que seja acionado automaticamente quando for detectado um veículo trafegando dentro do limite de velocidade programado.
- 3.4.4.38.** Dispositivo luminoso de cor amarela que seja acionado automaticamente quando for detectado um veículo trafegando acima da velocidade programada, mas dentro da tolerância de 7km/h ou 7% (acima de 100km/h).
- 3.4.4.39.** Dispositivo na cor vermelha que seja acionado automaticamente quando for detectado um veículo trafegando em acima da velocidade (acima da tolerância) em situação de infração.
- 3.4.4.40.** O dispositivo indicador juntamente com os dispositivos luminosos citados nos itens anteriores deverá estar instalado em estrutura rígida fixa resistente a vandalismo, intempéries e corrosão.
- 3.4.4.41.** O equipamento deverá possibilitar a realização de um diagnóstico de forma periódica a cada 5 minutos, informando a sua condição atual para a central de controle e também enviar eventos em tempo real de alguma ocorrência mais grave, como falta de energia, falta de sinal de vídeo, abertura não autorizada da caixa do equipamento e alteração de configuração.
- 3.4.4.42.** O equipamento deverá possibilitar visualizar informações de comunicação, última infração recebida, taxa de transferência, última comunicação efetuada, etc.
- 3.4.4.43.** Deverá ser possível visualizar na Central de Controle Operacional o status do equipamento de três formas distintas, na cor VERDE representará um equipamento com status OK, a cor AMARELA com status ALERTA e a cor VERMELHA com status ERRO.
- 3.4.4.44.** Quando um equipamento estiver em status de ALERTA ou ERRO, o ícone que representa o equipamento deverá ter uma borda com uma cor que represente o tipo de ocorrência, devendo existir um cadastro de ocorrências e uma cor associada.
- 3.4.4.45.** Deverá permitir classificar o tipo de ocorrência: por ERRO ou ALERTA e também por severidade, quanto maior sua severidade maior sua prioridade na exibição;
- 3.4.4.46.** Deverá permitir a visualização georreferenciada com os ícones apresentando a cor representativa da situação e ocorrências.
- 3.4.4.47.** Deverá possibilitar alertar o operador de forma visual e por alarmes sonoros.
- 3.4.4.48.** Deverá permitir desabilitar o monitoramento de um equipamento específico;
- 3.4.4.49.** Deverá permitir ordenar a exibição dos ícones pelos seguintes itens:
- k)** Códigos dos equipamentos;
 - l)** Severidade das ocorrências;
 - m)** Última Infração Recebida;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- n) Última comunicação;
- o) Taxa de transferência dos equipamentos;

3.4.4.50. Deverá permitir criar grupos de equipamentos e filtrar sua exibição por grupos.

3.4.4.51. Deverá permitir filtrar a exibição por tipo de infrações;

3.4.4.52. Deverá gerar alarmes para no mínimo os itens abaixo:

- m) Falta de energia no equipamento;
- n) Problema na comunicação com o equipamento (offline);
- o) Problemas nos sensores/dispositivos do equipamento;
- p) Abertura não autorizada da caixa do equipamento;
- q) Divergência entre dados do equipamento e do cadastro gerencial;
- r) Alterações de configuração;

3.4.4.53. Deverá possibilitar visualizar o histórico de todas alterações de configuração efetuadas no equipamento, com no mínimo as seguintes informações:

- i) Data e hora da alteração;
- j) Nome do usuário do sistema que efetuou a alteração;
- k) Nome do sistema ou módulo utilizado para a alteração;
- l) Informação anterior e atual da alteração efetuada;

3.4.4.54. Deverá ter um log de eventos, de forma a exibir os últimos eventos seja ele de alertas ou erros ocorridos.

3.4.4.55. Deverá possibilitar a emissão de relatórios por período, equipamentos e ocorrências, possibilitando a análise do histórico de ocorrências, facilitando o acompanhamento de manutenções corretivas ou preventivas.

3.4.5. EQUIPAMENTO DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA DE VELOCIDADE DO TIPO PORTÁTIL.

3.4.5.1. Requisitos Técnicos Mínimos e Obrigatórios Dos Equipamentos

3.4.5.1.1. O equipamento deverá ser do tipo portátil e conter tripé.

3.4.5.1.2. De acordo com a Resolução nº 396/2011, entende-se por medidor portátil aquele medidor de velocidade direcionado manualmente para o veículo alvo.

3.4.5.1.3. Somente será admitido medidor de velocidade aprovado pelo INMETRO. Será desclassificada a empresa licitante que não apresentar os documentos comprobatórios emitidos pelo INMETRO. Não serão aceitos protocolos de solicitação de aprovação pelo INMETRO.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

3.4.5.1.4. Com o objetivo de monitorar a velocidade limite de uma via, os equipamentos deverão apresentar, no mínimo, os seguintes requisitos técnicos;

- a) Facilidade de deslocamento entre locais a serem fiscalizados, não podendo demandar período superior de 5 (cinco) minutos para a sua montagem ou desmontagem em cada local de trabalho;
- b) Ser resistente a intempéries, vibrações e choques;
- c) O equipamento deverá ser do tipo pistola e possuir mira ótica acoplada a sua unidade com indicação da posição do feixe laser;
- d) Permitir ser operado dentro ou fora de viaturas estacionadas não requerendo modificações em sua montagem;
- e) Controle eletrônico através de microprocessador/microcontrolador;
- f) Possibilitar a operação do equipamento em campo de maneira contínua por pelo menos 8 (oito) horas sem troca de bateria;
- g) O equipamento deverá ser alimentado por bateria integrada ao conjunto, não sendo aceita conexão de baterias externas por meio de cabos, sendo vedado o uso de baterias do tipo automotivas. As baterias utilizadas pelo equipamento deverão poder trabalhar e ou serem armazenadas e transportadas em qualquer posição;
- h) Possuir recarregador de bateria operando com tensão de alimentação de 110/220VCA (automático);
- i) Registrar imagens dos veículos que ultrapassem a velocidade programada pelo equipamento;
- j) Capacidade de capturar veículos trafegando de 0 Km/h e 250 Km/h;
- k) O equipamento deverá possuir GPS integrado à sua unidade;
- l) As imagens dos veículos infratores capturados pelo equipamento deverão ser coloridas, digitais e criptografadas com no mínimo 512 bits, já no momento e local de fiscalização, impedido desta forma que sejam adulterados pelos operadores;
- m) Além da imagem utilizada para a autuação, o equipamento deverá também gerar vídeo do momento do cometimento da infração, que deverá ser gravado posteriormente em mídia digital para quaisquer conferências.

3.4.5.1.5. Características Operacionais e Técnicas Mínimas do Equipamento

- a) O equipamento deverá permitir a captura e registro da imagem de um mesmo veículo pela dianteira e traseira, sem a necessidade de ser reprogramado ou reinstalado;
- b) Permitir capturar qualquer tipo de veículo identificando-os individualmente mesmo que estejam trafegando em bloco ou em paralelo sem o uso de gabaritos e/ou sujeitos a interpretação humana, desde que haja abertura o suficiente para operação do sensor;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- c) O equipamento deverá permitir percorrer sequencialmente em campo as imagens capturadas em sua própria unidade de processamento;
- d) Permitir a visualização de imagens ao vivo em sua tela, além de armazenamento para impressão;
- e) O equipamento quando em operação em vias de sentido duplo de circulação, deverão monitorar os dois sentidos para captura dos veículos em aproximação e distanciamento, sendo que, as imagens capturadas em distanciamento deverão ser precedidas de um sinal negativo (-), enquanto as imagens em aproximação deverão ser precedidas de um sinal positivo (+);
- f) O equipamento deverá permitir operação sobre viadutos, passarelas, pontes e outros pontos distantes da faixa de rolamento;
- g) O equipamento deverá ter a capacidade de individualizar e distinguir veículos pequenos de grandes, e automaticamente selecionar os limites de velocidades máximas permitidas para os locais;
- h) Deverá ser operado em condições climáticas (chuva) e em locais adversos, bem como, em túneis e dentro de veículos estacionados;
- i) A detecção e a captura dos registros deverão ser feitas para qualquer tipo de veículo: automóveis, caminhões, motos, ônibus e outros;
- j) A imagem capturada pelo equipamento deverá apresentar nitidez o suficiente para identificação da placa em distância superior a 80 (oitenta) metros e com nitidez para a impressão, envelopamento e postagem aos infratores;
- k) O peso máximo admitido para o equipamento incluindo cabos e baterias não deverá exceder a 1,7 Kg;
- l) O equipamento deverá possuir teclado retro iluminado, quando a solução apresentada não for do tipo touch-screen;
- m) O equipamento deverá possuir recurso de zoom digital através de um simples toque na tela ou teclado permitindo ampliar determinadas regiões do veículo infrator.

3.4.6. EQUIPAMENTO DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA DO TIPO TALONÁRIO PORTÁTIL.

3.4.6.1. Requisitos Técnicos Mínimos e Obrigatórios Dos Equipamentos

- a) O equipamento deve ser portátil de forma a ser utilizado em vias públicas;
- b) O equipamento deverá possibilitar o preenchimento do Auto de Infração, bem como apresentá-lo já no momento da infração;
- c) Todos os registros deverão ser identificados como de AIIP;
- d) Caso um AIIP iniciado seja cancelado, o sistema deverá obrigatoriamente exigir do Agente uma justificativa para tal conduta, possibilitando um controle sobre as AIIP's canceladas por parte da CONTRATANTE.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- e) Durante o preenchimento deverá ser consultado o banco de dados, os quais deverão conter as informações mínimas necessárias ao funcionamento do sistema, sendo tais informações atualizadas periodicamente pela CONTRATANTE;
- f) O conceito de segurança deverá ser devidamente considerado no tráfego de informações, utilizando-se de criptografias de dados e protocolos de comunicação seguros, de tal forma que seja assegurado e preservado a confidencialidade evitando desta forma o acesso não autorizado às informações.
- g) O equipamento deverá possuir controle de acesso através de login e senha, possibilitando identificar o agente que utilizou o equipamento, e impossibilitar o acesso de pessoas não autorizadas.
- h) O equipamento deverá possuir rapidez ao autuar/notificar o veículo infrator (a maioria dos dados a serem anotados já deverão estar na memória do aparelho, simplificando as anotações) em menos de 2 minutos;
- i) A transferência dos dados deverá ser eletrônica, eliminando a digitação dos dados das autuações no centro de processamento de dados das Infrações de Trânsito;
- j) Todo o sistema deverá ser eletrônico, eliminando o trâmite, armazenamento e manuseio de papéis;
- k) Os dados deverão ser escritos no teclado do aparelho, eliminando a dificuldade de leitura da escrita do policial;
- l) O equipamento deverá emitir automaticamente a autuação no ato da constatação da infração, via impressora em no máximo 1 (um) minuto;
- m) O equipamento deverá permitir consultar o banco de dados de veículos roubados em campo dados a serem fornecidos pelo CONTRATANTE;
- n) O equipamento deverá permitir consultar o banco de dados de veículos com tributos em atraso em campo dados a serem fornecidos pelo CONTRATANTE.
- o) O equipamento deverá consultar o cadastro de veículos eliminando a necessidade de digitação dos dados do veículo;
- p) O equipamento deverá iluminar o display quando necessário.
- q) O equipamento deverá funcionar em qualquer condição climática, inclusive, sob chuva;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- r) O equipamento deverá conter todas as letras do alfabeto e todos os números em teclas individuais.
- s) O equipamento deverá possuir GPS interno para uso de localização do equipamento, para ajustes de data e hora e para facilitar a identificação dos endereços.
- t) O equipamento deverá permitir a consulta ao Código de Trânsito e Portarias disponíveis em campo, para apoio e instrução do agente:
- u) O equipamento deverá alertar o Agente quando algum campo obrigatório deixar de ser preenchido;
- v) Ao autuar/notificar, o sistema deve exibir uma mensagem de alerta caso o veículo seja roubado, possua tributos em atraso, ou CNH irregular.
- w) O equipamento deverá ter capacidade para identificar CNH com excesso de pontuação para a possível apreensão da mesma se for o caso.
- x) O equipamento deve ter a capacidade de localizar veículos dublês e placas frias através da consulta à base de dados.
- y) O equipamento deve ser capaz de registrar ocorrências.
- z) O equipamento deve ter a opção de operação on-line para consulta direta em base centralizada e atualizada instantaneamente, inclusive enviando o auto de infração/notificação logo após o final do preenchimento, para a pronta emissão do mesmo.
- aa) O equipamento deverá ter a capacidade de conexão com servidor via Interface de rede ou modem, operando em locais remotos sem a necessidade de micro no local.
- bb) O equipamento deverá ter a capacidade de fornecer um sistema de consulta pela web, para fins de fiscalização das operações.
- cc) Em caso de perda, roubo ou furto do equipamento, o mesmo deverá ser travado automaticamente caso ocorra alguma tentativa de acesso on-line dos dados, impossibilitando o possuidor de voltar a usá-lo.
- dd) O equipamento deverá ser capaz de armazenar a base de dados de 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil) veículos, o cadastro de CNHs, além da base de dados de restrições judiciais e administrativas, veículos roubados, cadastro de locais (cadlog) e todos os enquadramentos de trânsito com descrição detalhada.
- ee) Impressora:
 - A impressora deverá ser do tipo portátil-térmica.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- O peso da impressora deverá ser no máximo de 300 gramas e deve permitir que a mesma seja presa ao cinto do agente. O papel a ser utilizado na impressora deverá ter a largura não inferior a cinco centímetros.
- O papel deverá conter além da identificação do órgão gestor do trânsito, uma marca de segurança que garanta sua veracidade.
- A impressora deverá usar sistema de impressão sem a visada direta com o talão.

3.4.6.2. Dos Acessórios:

- a) Alimentador/Carregador 110/220 v;
- b) Adaptador de Alimentação para acendedor veicular;
- c) Suporte para veículo;
- d) Suporte para cinto.

3.4.6.3. Rede de Dados

Deverá ser fornecida uma infraestrutura necessária na central de processamento das imagens e recebimento das informações originadas pelos equipamentos de fiscalização que enviarão os dados de forma “on – line”.

3.5. SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO.

Sistema de Suporte à gestão de trânsito e procedimentos relativos à administração das infrações de trânsito geradas pelos equipamentos eletrônicos na CONTRATANTE através de software capaz de:

3.5.1. Requisitos mínimos do sistema de processamento de infrações de trânsito.

3.5.1.1. Acesso via web (Internet) pela contratante:

- a) Controle de acesso por login e senha;
- b) Validação ou invalidação por agentes, nomeados pela autoridade de trânsito, através de análise de consistência, de todas as imagens disponibilizadas pela contratada;
- c) Visualização e identificação da placa e marca dos veículos das imagens capturadas;
- d) Conferencia das características físicas dos veículos com o cadastro disponibilizado;
- e) Ajuste de zoom das imagens;
- f) Gerar e imprimir um espelho de Auto de Infração de Trânsito, contendo todos os dados do veículo e a foto da autuação;
- g) Emissão de relatórios gerenciais relacionados às imagens, dados, lotes e respectivas situações detectadas nas operações.
- h) Os lotes de imagens de todos os equipamentos, deverão ser disponibilizados em um único ambiente web.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- i) Intermediação das informações junto a Companhia de Processamento de Dados de Taubaté a fim de realizar consultas, bloqueios, cancelamentos e outros procedimentos inerentes aos serviços contratados;
- j) Disponibilização de acesso a informações através da internet; e,
- k) Segurança do sistema garantindo a integridade das informações.
- l) Assessoria técnica, com fornecimento de mão de obra especializada na elaboração e execução de cursos de treinamento para operação dos sistemas e equipamentos, ao pessoal técnico da municipalidade.

3.5.1.2. Características Gerais:

- a) O sistema contratado deverá dispor de recursos para processar os autos de infração lavrados por agentes da autoridade de trânsito, equipamentos autônomos, gerar notificações necessárias por lei, além de fornecer dados estatísticos das características do tráfego de veículos por cada ponto de monitoramento.
- b) O software deve garantir que os dados, conforme estabelecido nos incisos I a IV do Art. 280 do CTB, sejam validados por processo de digitação e verificação. O processamento do auto de infração deve ser feito via WEB, com máxima segurança. Toda digitação deve ser consistida automaticamente através dos dados do Auto de Infração de Trânsito com os dados do veículo a ser inserido que deve ser avaliado automaticamente pelo sistema de modo a não permitir o processamento de autos com dados errôneos ou diferentes daqueles do cadastro de veículos.
- c) Efetuar validação de forma e conteúdo das informações constantes nos Autos de Infração de Trânsito ou imagens, quer seja talonário ou imagens geradas dos equipamentos autônomos, garantindo o cumprimento das exigências legais vigentes.
- d) Possuir rotinas que permitam consulta aos Autos de Infração de Trânsito, mantendo sempre a correlação entre os dados da infração e a(s) imagem(s) correspondente(s) e comprobatória(s) da infração.
- e) O sistema deverá, através de processo automatizado, verificar a validade da data de aferição do(s) equipamento(s) de detecção eletrônica de excesso de velocidade, não permitindo a geração de multas de trânsito, caso estes possuam aferições expiradas.
- f) Validação dos dados de marca e modelo dos de Autos de Infração de Trânsito, através das informações obtidas do Órgão estadual de trânsito. Após a implantação da solução proposta, a contratada será responsável por manter os softwares atualizados de acordo com a legislação



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

vigente, bem como atender as resoluções do CONTRAN e deliberação do DENATRAN em tempo hábil;

3.5.1.3. Relatórios Gerenciais:

3.5.1.3.1. A Contratada deverá disponibilizar sempre que solicitado pela CONTRATANTE relatórios estatísticos e/ou gráficos mensais contendo

- a) Volume mensal, semanal e diário/horário por tipo de veículo;
- b) Volume de veículos de hora em hora;
- c) Volume médio diário no mês;
- d) Número de imagens validas e invalidas gerada por equipamento;
- e) Percentual de imagens validas e invalidas em função do número total de imagens recolhidas por equipamento/mês e os motivos que invalidaram tais registros;
- f) Número percentual de imagens consistentes e imagens inconsistentes;
- g) Número de imagens invalida por equipamento/mês e os motivos que levaram ao cancelamento de tais registros;
- h) Relatório estatístico contendo os locais, os dias e horários com o maior número de infrações registradas;
- i) Listagem dos veículos infratores x placas, infratores x categoria; infratores x espécie; infratores x tipo;
- j) Número dos veículos infratores (hora, dia, mês e ano);
- k) Relatórios estatísticos de multas por enquadramento e por equipamento, bem com geração de gráficos;
- l) Relação de imagens de veículos destinados a socorro de incêndio e salvamento, os de polícia, os de fiscalização e operação de trânsito e as ambulâncias, em excesso de velocidade, porém não multados, quando em serviço de urgência e devidamente identificados por dispositivos regulamentares de alarme sonoro e iluminação vermelha intermitente, em conformidade com o art. 29, VII, do Código de Transito Brasileiro;
- m) Disponibilizar ferramenta de geração de relatório através de base de dados disponibilizada pela contratada.

3.6. SISTEMA MÓVEL DE MONITORAMENTO E TRANSMISSÃO DE IMAGENS.

3.6.1. Requisitos mínimos da Unidade Móvel de Monitoramento

3.6.1.1. Sistema de Monitoramento



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Entende-se como Sistema de Monitoramento o conjunto de todos os componentes (câmeras, unidades de transmissão, links, unidades de pré-processamento, baterias auxiliares, controle, além da própria motocicleta) necessários para a captação e transmissão de dados e vídeos, em tempo real para o Centro de Operações Integradas. Para fins de monitoramento em tempo real o sistema deverá estar disponível durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.

O monitoramento visual através das imagens coletadas pelas Unidades Moveis de Monitoramento (MOTOS) e transmitidas ao Centro de Operações Integradas (COI) permitirá o acompanhamento do fluxo de tráfego nas vias da cidade, operações de campo e situações de emergência, permitindo a tomada de decisão de forma mais rápida e eficaz.

3.6.1.2. Características

- a) O Sistema de Monitoramento é composto pelos seguintes itens:
 - Unidade Móvel de Monitoramento (MOTOCICLETA)
- b) Como item fundamental do sistema, serão utilizadas motocicletas como meio de fixação e locomoção de todos os equipamentos videomonitoramento embarcado.
- c) Considera-se como Unidade Móvel de Monitoramento (MOTO) uma motocicleta customizada para a captação e transmissão de imagens como deslizamentos, enchentes, tráfegos intensos.
- d) A segurança e dirigibilidade da motocicleta não poderá, em hipótese alguma, ser afetada pelo acréscimo de todo o equipamento embarcado.
- e) A motocicleta deverá ter no máximo cinco anos de uso e em boas condições de uso, com central traseiro, haste flexível anti-linha de pipas, e ser adesivada e/ou pintada nas cores e identificações padronizadas.
- f) A transmissão da Unidade Móvel de Monitoramento (MOTO) para o Centro de Operações Integradas deverá operar com resolução mínima de 320x240.
- g) Deverá possuir comunicação entre o motociclista e o Centro de Operações Integradas.
- h) Deverá possuir aptidão para funcionar com alimentação elétrica em corrente alternada, 60Hz±5%, e tensão de entrada de 110/220V, ±10%e/ou corrente continua de 12V, ±10%.
- i) Deverá ter dispositivo de proteção contra sobrecarga de tensão ou corrente na sua alimentação elétrica.
- j) Deverá ter circuito de controle protegido contra intempéries e interferências eletrostáticas e eletrostáticas de qualquer natureza.
- k) Proteção que permita ao equipamento funcionar em sua plena capacidade e qualidade de imagens em casos de intempéries climáticas.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- l) Capacidade de operação em modo autônomo através de nobreak e/ou baterias de no mínimo 1(uma) horas.
- m) Resistência a temperatura ambiente de -10c a +55c.
- n) O equipamento deverá permitir o controle remoto completo durante a captação das imagens, inclusive durante o deslocamento do veículo, a partir do Centro de Operações Integradas e/ou outros locais a serem determinados pela Fiscalização.
- o) A moto deverá permitir o desacoplamento do equipamento de captação e transmissão, permitindo ao operador local uma maior mobilidade com o deslocamento de forma autônoma no perímetro do evento para captar detalhes específicos importantes nas tomadas de decisão pelo Centro de Operações Integradas.
- p) Os vídeos coletados pelo equipamento deverão ficar armazenados e protegidos contra perdas em um servidor por até 30 (trinta) dias.
- q) Deverá possuir câmera com visão noturna para a captação de imagens em locais de pouca iluminação.
- r) Como característica física deverá possuir suporte em forma de pedestal na Unidade Móvel de Monitoramento para fixação da câmera.
- s) Câmeras Móveis de Monitoramento
- t) Deverão possuir características funcionais que possibilitem o monitoramento remoto e gravação de imagens.
- u) Visualizar as imagens em 60° do ponto instalado.
- v) Permitir o controle remoto completo PTZ (pan-tilt-zoom), em tempo real a partir do Centro de Operações Integradas (COI).
- w) Permitir giro de câmera de aproximadamente 180° na vertical.
- x) Permitir o modo de controle da câmera direto pelo operador ou automático via software. O operador deverá ser treinado para tal finalidade, garantindo que todos os ajustes necessários sejam feitos.
- y) Cada Unidade Móvel de Monitoramento (MOTO) deverá possuir uma câmera móvel acoplada com o objetivo de monitoramento visual remoto, permitindo captação das imagens coloridas em 360°, em tempo real, conforme descrições abaixo:
- z) Deverá possuir rastreamento de MOTO via GPS (Global Positioning System) ou LBS (Location-based service), com informações em tempo real.
- aa) Na indisponibilidade de um dos serviços de localização, o outro deverá assumir imediatamente.
- bb) As imagens geradas pelas câmeras da MOTO serão disponibilizadas ao Centro de Operações Integradas (COI) da CONTRATANTE via Internet, (3G/4G) sendo coloridas e digitais, com no mínimo 5 (cinco) frames por segundo, devendo possibilitar ainda a sua gravação em modo digital.
- cc) A transmissão dos vídeos digitalizados em tempo real para o COI terá retardo máximo de 20(vinte) segundos.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- dd) Deverá haver um Centro de Processamento (Data Center) para o controle de qualidade da transmissão, acompanhamento e acionamento de serviços de suporte técnico, e reproprocessamento de imagens para multiplataformas.
- ee) Capacidades de retransmissão das imagens geradas para dispositivos movem portáteis, incluindo plataformas J2ME, ou similar, com retardo máximo de 20 (vinte) segundos.
- ff) A Central poderá visualizar as imagens captadas das câmeras em tempo real de qualquer localização que possua Internet, para no máximo três usuários, simultaneamente.
- gg) As imagens serão acessadas pelo COI através da Internet interface conectada ao Centro de Processamento utilizando o meio de conexão necessário para o suprimento satisfatório da funcionalidade descrita neste documento.
- hh) O sistema deverá possuir a função de identificação e registro de usuários (log), com controle de acesso e senhas protegidas.

3.7. SISTEMA DE MONITORAMENTO MÓVEL SOLAR.

3.7.1. Requisitos mínimos da Torre de Monitoramento Móvel Solar

3.7.1.1. Definição

- a) É uma torre de energia solar móvel, capaz de ser implementada com agilidade, para alimentação e sustentação de uma ampla gama de sensores eletrônicos, gravação e processamento de vídeos associados e equipamentos de comunicação, em locais remotos onde a energia e/ou a estrutura existente não está disponível.
- b) Deve ser composta por uma torre telescópica com todos os multiestágios, um suporte e estrutura para a estabilização da torre, um conjunto de placas fotovoltaicas, uma fonte de alimentação da bateria e uma unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia, tudo montado num reboque de estrutura pesada, projetado para o máximo de portabilidade e rápida implantação.

3.7.1.2. Características Físicas Mínimas Necessárias:

- a) **Dimensões mínimas:**
 - Comprimento: 449 cm; Largura: 234 cm.
- b) **Altura mínima:**
 - Torre na posição de transporte: 256 cm;
 - Torre na posição de funcionamento: 1.000 cm.
 - Distância do solo: mínimo 33 cm.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

c) Peso máximo:

- Peso: 774 kg sem bateria e 1.270 kg com kit completo de baterias.

3.7.1.3. Chassis do Reboque

3.7.1.3.1. Estrutura

- a) A estrutura do reboque deverá ser constituída de placa de aço galvanizado CNC com bitola de no mínimo 7 soldada (4,76mm) e com estrutura tubular em aço com um receptor de estrutura tubular também em aço galvanizado de 76,1mm x 127mm x 4,76mm, que se estende desde a barra transversal do mastro de suporte de montagem da torre até o engate/atuador do freio. A lingueta deverá ser fixada com tubos diagonais de bitola 5,1 cm x 10,2 cm x 27,9 cm se estendendo da seção exterior para seção interior da lingueta em 45 graus, retornando para a frente da barra transversal principal.
- b) O reboque deverá ser equipado com barra transversal traseira formada por placa de aço galvanizado CNC com bitola 7 soldada (4,76mm) para oferecer suporte para a torre e proteger a estrutura contra colisões traseiras.
- c) O chassi do reboque deverá ser equipado com pontos de fixação para facilitar a fixação da unidade no reboque ou plataforma para o transporte.

3.7.1.3.2. Sistema de Freio e Suspensão

- a) O reboque deverá ser equipado com uma suspensão independente, eixo tipo torção com freios hidráulicos.
- b) Os eixos de polia da roda deverão ser equipados com tampa do rolamento do eixo com engraxadeira para acomodar a lubrificação do mancal da roda.
- c) O reboque deverá ser equipado com um parafuso (bolt-on) atuador de sobretensão do freio.
- d) O atuador hidráulico do freio deverá ser equipado com um cabo break-away de emergência para ajustar automaticamente os freios do reboque, no caso do engate se separar do reboque.

3.7.1.3.3. Engate

- a) O reboque deverá ser equipado com um acoplador de altura ajustável capaz de aceitar qualquer engate esférico ou engate de pino macho, ambos com capacidade nominal mínima de 2.200 kg.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- b) O reboque deverá ser equipado com correntes de segurança com ganchos de encaixe para fixação no engate do reboque.
- c) Todos os componentes do engate do reboque deverão estar em conformidade com os padrões SAE J684 para reboques Classe II (2).

3.7.1.3.4. Preparação da Superfície e Acabamento

- a) O chassi do reboque e da superestrutura deverá estar completamente limpo e sem rebarbas antes do acabamento. Todas as superfícies de metal deverão ser preparadas para o acabamento utilizando um processo de lavagem com fosfato de ferro.
- b) Deverá ter aplicada uma tinta de fundo anti-corrosivo primer epóxi poliamida, a espessura filme seco de no mínimo 2,5 mils.
- c) Deverá ter aplicado um acabamento de alto brilho, coloração laranja (segurança federal) em poliuretano acrílico alifático, a uma espessura filme seco de no mínimo 2,5 mils.

3.7.1.3.5. Iluminação

- a) O reboque deverá ser equipado com uma combinação de lanternas de freio, lanternas traseiras e luzes de funcionamento, com montagem embutida e vedada.
- b) O reboque deverá ser equipado com luzes sinalizadoras dianteiras e traseiras laterais, com montagem embutida.
- c) O reboque deverá ser equipado com uma barra de iluminação na parte traseira central, para sua identificação.
- d) O reboque deverá ser equipado com um suporte para iluminar a placa de licença.
- e) A parte elétrica do reboque deverá ser hermeticamente vedada e resistente à água.

3.7.1.3.6. Paralamas

- a) O reboque deverá ser equipado com paralamas inquebráveis moldados, estabilizador UV de polietileno de alta densidade, cor sólida e estabilizadora, completamente fechada no lado interno, para proteger a estrutura do reboque.
- b) Os paralamas deverão ser fixados à estrutura do reboque com parafusos, roscas e arruelas de aço zincado e cromados de modo a facilitar a sua manutenção ou substituição.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

3.7.1.3.7. Cavaletes de Nivelamento

- a) O reboque deverá ser equipado com quatro juntas de articulação do tipo parafuso de rosca, montadas nos braços articulados de estabilização, em cada canto do quadro do reboque.
- b) Os macacos estabilizadores deverão ser capazes de levantar a estrutura do reboque para permitir a remoção das rodas e pneus com maior segurança e proporcionar uma base maior para o reboque, para maximizar a estabilidade da torre.
- c) O reboque deverá ser construído de tal modo que as conexões articuladas dos macacos sejam levantadas para o armazenamento e durante o transporte.
- d) O reboque deverá ser equipado com uma junta de articulação tipo parafuso de rosca, com conector tipo parafuso giratório, com uma plataforma montada sobre rodas, montada sobre a lingueta do reboque para permitir manobras fáceis e para posicionamento do reboque quando não estiver conectado a um veículo.

3.7.1.3.8. Rodas e Pneus

Rodas e pneus deverão ser dimensionados de acordo com os requisitos de carga do reboque e do eixo.

3.7.1.3.9. Suporte da Torre

- a) A superestrutura de suporte da torre deverá fornecer suporte completo para a torre na posição de transporte (para baixo) com o mecanismo de travamento positivo na posição para transporte.
- b) A superestrutura de suporte da torre deverá ser completamente construída com parafusos removíveis, para rápida instalação e facilidade na manutenção e reparo.
- c) Todos os parafusos deverão ser resistentes à ferrugem e equipados com batentes de porcas de travamento de metal (Stover) ou de nylon para impedir afrouxamento dos parafusos durante o transporte e operação normal.
- d) A torre telescópica principal deverá ser fixada a uma montagem retrátil no conjunto do mastro principal para facilitar a elevação da torre a partir da posição de transporte para a posição de operação, de forma segura e rápida, sem a assistência de um operador e para facilitar a remoção / reinstalação para manutenção e reparo.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- e) O conjunto do mastro principal deverá ser fabricado com estrutura tubular de aço estrutural reforçado e soldado com chapa de aço fixada na estrutura do reboque. O conjunto do mastro deverá ser adicionalmente reforçado com um mínimo de quatro braçadeiras de aço para garantir a estabilidade longitudinal e lateral.
- f) O conjunto do mastro principal deverá ser equipado com um dispositivo de elevação tipo Olho-de-Touro para facilitar o nivelamento adequado do reboque durante a instalação e antes da elevação da torre principal.
- g) O conjunto do mastro principal deverá ser equipado com pinos de travamento de aço inoxidável forçados por mola retrátil para fixar a torre em posição totalmente elevada.
- h) O mecanismo de elevação da torre deverá consistir de uma capacidade mínima para 453,6 kg, freio automático tipo guincho com cabo de aço de 6,35 mm capaz de manter a torre em qualquer posição (para baixo) em relação à posição vertical completa para viagem.
- i) O guincho deverá ser banhado a zinco para minimizar a oxidação e a corrosão.
- j) O guincho deverá ser concebido de tal forma que a alça possa ser removida, para maior segurança, sem interferir com o funcionamento automático do freio.

3.7.1.3.10. Torre Telescópica Principal

- a) Todos os rolos, polias e outros componentes deverão ser de PVC, alumínio ou aço inoxidável para garantir o bom funcionamento, sem problemas durante a vida útil da torre.
- b) A torre deverá ser elevada e rebaixada automaticamente por uma engrenagem sem-fim tipo guincho manual com cabo de aço inoxidável de no mínimo 3,2 mm, do tipo de aeronaves.
- c) A torre deverá ser equipada com uma trava de segurança para impedir o rebaixamento inadvertido das seções em caso de falha de um cabo principal, que se engatará automaticamente quando a torre estiver totalmente elevada e se desengatará manualmente antes de retração da torre.
- d) Cada etapa da torre deverá ser concebida de modo a que ela se engate positivamente e trave com etapas adjacentes, quando totalmente erguida, para oferecer uma estrutura inteiraça, contínua e rígida. Não é possível nenhum movimento entre as seções quando a torre estiver totalmente erguida.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- e) A torre deverá incluir uma montagem toda em alumínio, apropriada para uma ampla gama de câmeras, sensores, etc., facilmente colocada e removida da seção superior com três pinos esféricos de travamento, fixados com chicotes de aço inoxidável.
- f) A torre deverá incluir uma estrutura espiral toda em alumínio, de fácil extensão e retração a partir da parte superior para fornecer uma extensão adicional de no mínimo 150 cm, para montagem de antenas, etc.
- g) A torre (quando totalmente estendida) deverá ser capaz de suportar equipamentos, etc. de até 21 kg, com um mínimo de 465 cm² de superfície.
- h) A torre deverá incluir um sistema de cabos de extensão de fácil instalação e ajuste que se estende do topo da seção mais alta para os quatro estabilizadores do reboque para oferecer máxima rigidez e estabilidade da torre. Os cabos são construídos a partir de cabo de aço inoxidável de no mínimo 3,18 mm, do tipo para aeronaves, presos com conexão rápida, do tipo ganchos de engate e incluem porcas expansoras ajustáveis para um fácil ajuste.

3.7.1.3.11. Sistema de Alimentação

- a) Voltagem Operacional: 12 Volts DC nominal.
- b) Capacidade de Energia Operacional: 100 Amperes Hora por dia VDC nominal (podendo variar, dependendo do conjunto de baterias).
- c) Interruptor Principal de Energia: o interruptor principal de alimentação deverá ser uma combinação de disjuntores térmicos e disjuntores eletromagnéticos que oferecem proteção do sistema elétrico sem a inconveniência dos fusíveis convencionais. O interruptor principal de alimentação deverá ser à prova de respingos e resistente às condições climáticas.
- d) Banco de Baterias
 - Quantidade: no mínimo 10 baterias
 - Tipo da Bateria: 6 Volts, pesada, ciclo profundo - bateria de fundo ácido não selada ou bateria Gel-Cell.
 - Capacidade de Energia: 2.400 Amperes Hora nominal.
- e) Compartimentos Bateria / Equipamentos



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- Os compartimentos deverão ser projetados para conter completamente os vazamentos em caso de falha ou dano da bateria.
 - Os compartimentos deverão ser capazes de suportar um operador em pé, no alto do compartimento da bateria/equipamento, da unidade de serviço.
 - Os compartimentos deverão ser concebidos de modo que a tampa trave automaticamente na posição fechada e mantenha as baterias no lugar. É possível travar a tampa na posição fechada, com um cadeado padrão.
 - A tampa deverá ser fixada ao compartimento por uma dobradiça de plástico que permite sua completa remoção do compartimento, para manutenção. A tampa do compartimento contida no painel de controle deverá ser automaticamente apoiada na posição aberta por um suporte da tampa telescópica.
 - Os compartimentos deverão ser projetados para oferecer adequada ventilação para as baterias durante o carregamento e, ainda, prevenir o ingresso de água durante o transporte.
 - Os compartimentos deverão ser capazes de abrigar 4 Grupos BCI – 2 baterias-GC.
- f) Matriz Solar
- Tipo do Módulo Fotovoltaico: silicone monocristalino.
 - Número mínimo de Células Solares por Módulo: 36.
 - Saída de Energia Solar: 360 Watts pico.
 - As caixas de junção do módulo fotovoltaico deverão ser equipadas com proteção impermeável em todos os pontos de entrada do cabo.
- g) Fiação e Cabeamento
- A fiação e os cabos estão em conduítes não metálicos, flexíveis e à prova de líquidos.
 - Todas as conexões dos conduítes deverão ser vedadas nos anteparos ou pontos de entrada.
 - Todo o cabeamento deve ter grau marinho, multi-strand, de estanho, revestido em cobre, com taxa de isolamento em PVC para uso exterior.
 - Todos os terminais de fiação de alimentação do sistema deverão ser de estanho revestido em cobre para minimizar os efeitos da corrosão galvânica.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- O cabeamento principal deve ser de no mínimo 3,26 mm.
- As terminações da bateria deverão ser compostas por rebite náutico de no mínimo 7,98 mm – 6,86 mm UNC com arruela de aço inoxidável e porca sextavada de no mínimo 7,94 mm, anel terminal de estanho revestido em cobre.
- As terminações do painel solar deverão ser compostas por parafusos de aço inoxidável com no mínimo 8 terminais de estanho revestidos de cobre.
- Todas as demais terminações deverão ser compostas de conectores com trava de rápida desconexão, com terminais banhados a estanho para conexões de alimentação e terminais banhados a ouro para conexões de sinal.

3.7.1.3.12. Sistema de Gerenciamento de Energia

- a) A Unidade de Controle do Sistema de Gerenciamento de Energia Solar deverá incluir um controlador de carga, em estado completamente sólido, capaz de operar em ambiente ao ar livre.
- b) Todas as conexões de cabeamento para a unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia deverão ser feitas com conectores de pinos do tipo multitravas para rápida e fácil instalação e manutenção da unidade de controle, sem a necessidade de quaisquer ferramentas.
- c) As ligações elétricas incluem uma conexão de energia auxiliar de 12 Volts para fornecer energia para dispositivos acessórios.
- d) A Unidade de Controle do Sistema de Gerenciamento de Energia monitora a voltagem do painel solar, a corrente do painel solar, a voltagem da bateria, a corrente da bateria e a temperatura ambiente.
- e) A Unidade de Controle do Sistema de Gerenciamento de Energia deverá regular o fluxo de energia do painel solar para o banco de bateria em temperatura ambiente, de modo a evitar sobrecarga das baterias e minimizar o consumo de eletrólitos.
- f) A Unidade de Controle do Sistema de Gerenciamento de Energia deverá proporcionar pulsos periódicos controlados pelo painel solar para ajudar a minimizar o acúmulo de depósito de sulfato nas placas da bateria.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- g) A Unidade de Controle do Sistema de Gerenciamento de Energia deverá permitir monitoramento remoto da tensão do banco de baterias nos terminais de uma das baterias, para auxiliar na otimização da transferência de potência para o banco de baterias.
- h) A Unidade de Controle do Sistema de Gerenciamento de energia deverá ser equipada com monitor de LCD (Liquid Crystal Display) com no mínimo 2 linhas e 16 caracteres, exibindo sequencialmente, a voltagem do painel solar, a corrente do painel solar, a voltagem da bateria e a corrente da bateria. Além disso, a unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia deverá exibir uma mensagem de aviso de bateria com baixa tensão, quando a tensão do banco de bateria cair abaixo de 10,9 Volts.
- i) A Unidade de Controle do Sistema de Gerenciamento de Energia deverá alternar corrente automaticamente para o painel de mensagem, sempre que a tensão da bateria cair abaixo de 10,7 Volts, para prevenir danos no banco de baterias devido a descarga das baterias.
- j) A Unidade de Controle do Sistema de Gerenciamento de Energia deverá assegurar uma proteção automática de polaridade reversa, incluindo lâmpadas indicadoras de polaridade reversa, para o painel solar e para o banco de baterias.
- k) A Unidade de Controle do Sistema de Gerenciamento de Energia deverá possuir um sistema de proteção automático contra falhas, sem a necessidade de fusíveis.

3.8. Projetos executivos

Todos os demais projetos executivos necessários para instalação dos equipamentos de fiscalização deverão ser entregues obedecendo aos critérios de elaboração de documentação.

Deverá ser elaborado 1 projeto executivo para cada ponto de instalação solicitado neste Termo de Referência.

3.9. Operação

Será de responsabilidade da empresa contratada todas as despesas incidentes sobre seus funcionários, como tributos, impostos, benefícios, vencimentos e horas excedentes, sendo de total obrigatoriedade o registro em CLT e a comprovação deste logo após a assinatura contratual.

A CONTRATADA dará suporte para a CONTRATANTE na Central de Processamento da seguinte forma:

A manutenção dos equipamentos será de total responsabilidade da CONTRATADA, enquanto eles estiverem a serviço do CONTRATANTE:

Os chamados serão efetuados durante o período de 13:00 h até as 19:00 h nos dias úteis;



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Os chamados poderão ser efetuados durante os sábados, domingos e feriados, caso haja excepcionalmente, expediente em setores da empresa;

A CONTRATADA se obrigará a corrigir eventuais defeitos de fabricação e substituir os equipamentos, se dentro de um período de 30 (trinta) dias corridos ocorrerem defeitos sistemáticos repetitivos;

Os equipamentos deverão ser totalmente compatíveis com as aplicações corporativas. Caso apresente incorreções em seu funcionamento, os equipamentos deverão ser consertados em no máximo 30 (trinta) dias após a primeira constatação efetiva do problema. Se mesmo após esta correção o defeito voltar a se apresentar, os equipamentos deverão ser substituídos por outros modelos, mas deve atender à configuração mínima exigida neste **Termo de Referência**;

3.10. CONDIÇÕES DE TRABALHO

A CONTRATADA poderá formar equipes e possuir equipamentos para a execução dos serviços que comprovem seu bom andamento com presteza nas suas necessidades e/ou substituições.

3.11. Equipes de trabalho

A empresa contratada deverá formar quantas equipes forem necessárias para implantação e manutenção dos equipamentos. As equipes devem contar com substitutos sempre que um ou mais de seus elementos não estiverem em condições de trabalho, sendo que toda vez que um dos componentes vier a ser julgadas, pela fiscalização do **CONTRATANTE**, incapacitado para execução do serviço, seja por condições de apresentação, disciplina ou técnica, deverá o mesmo ser substituído imediatamente.

3.12. Veículo

O veículo deverá ser da cor branca, com no máximo cinco anos de uso.

O veículo deverá possuir todo mobiliário necessário para operação.

Os veículos portarão ainda rádio para comunicação com alcance para todo o território sob jurisdição da **CONTRATANTE**, na frequência, equipamento de sinalização visual giratório usado para sinalização de segurança e ferramental necessário para o serviço. O veículo também deverá portar cones de sinalização e cavaletes.

A CONTRATADA será responsabilizada pelo mau uso ou uso indevido de veículos ou equipamentos que contenham identificação da **CONTRATANTE**, sendo o mesmo considerado como falta grave, passível das punições previstas no EDITAL de LICITAÇÃO.

3.13. Prazos.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Cronograma Básico de Implantação dos Equipamentos

Para o cumprimento do objeto do Contrato, a CONTRATADA deverá tomar como referência o seguinte **COM PRAZO MÁXIMOS DE DISPONIBILIZAÇÃO**:

Dias a partir da emissão da Ordem de serviço	30d	60d	90d
Disponibilização do Centro de Controle Operacional			X
Disponibilização do subsistema CFTV, Redes de dados e Software			X
Disponibilidade do equipamento/sistemas do subsistema de modelagem da rede viária		X	
Disponibilização do subsistema de veiculação de informações aos usuários			X
Disponibilização do subsistema Cerco Eletrônico		X	
Disponibilização do subsistema de fiscalização eletrônica veicular		X	
Disponibilização do sistema de processamento	X		
Disponibilização do sistema móvel de monitoramento e transmissão de imagens			X



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Disponibilização do sistema móvel solar			X
---	--	--	---

Todos os prazos deverão ser contados em dias corridos, desde que não seja mencionada determinação em contrário. A contagem dos prazos estabelecidos iniciar-se-á em dia útil, excluindo o dia de início e incluindo o de vencimento. O prazo de vencimento será prorrogado automaticamente para o primeiro dia útil subsequente, se cair em dia sem expediente normal da **CONTRATANTE**.

3.14. LOCAIS E INTERSEÇÕES SELECIONADOS

Foram selecionadas **155 (cento e cinquenta e cinco)** locais para monitoramento por câmeras de acordo com a tabela a seguir:

Pontos para Instalação de Câmeras	
1	Av. Pref. M. Freire X Rua Gabriel Ortiz Monteiro (R. Posto 7 Estrelas)
2	Av. Antônio de Deus Andrade
3	Av. Assis Chateaubriand X Av. Independência (Rotatória)
4	Av. Bandeirante X Av. Desembargador Paulo Oliveira Costa
5	Av. Bandeirante X Av. Independência (Urmet Daruma)
6	Av. Bandeirantes X Av. Santa Luiza Marillac
7	Av. Bandeirantes X Rua Professor Clóvis Winther (Passarela)
8	Av. Bandeirantes X Rua Do Café
9	Av. Bandeirantes X Av. Professor Walter Thaumaturgo
10	Av. Santa Luiza de Marillac X Rua Doze de Junho
11	Av. Brigadeiro José Faria Lima X Av. Bandeirantes
12	Av. Brig. J. Faria Lima X Rua Benedito S. Moraes (Rodoviária Nova)
13	Av. Dom Pedro I X Av. Álvaro Marcondes de Mattos (Estoril)
14	Av. Marcílio de S. Frade X Estrada Municipal José Luiz Cembranelli
15	Av. Cesar Costa X Av. Doutor Pereira Barbosa
16	Av. Charles Schneider X Rua Francisco Eugênio de Toledo
17	Av. Doutor João Baptista Ortiz Monteiro X Rua Luiz Carlos P. (Bonfim)
18	Av. Euclides Ribeiro X Rua Benedito Osvaldo Salgado (Água Quente)
19	Av. Charlie Schneider X Rua Irmãos Albernaz (R Bacana Auto Center)
20	Av. Charlie Schneider X Rua dos Passos
21	Av. Des Paulo Oliveira Costa X Rua São José (Posto Ipiranga)
22	Av. Dom Pedro I X Rua São Pedro (Viaduto São Pedro)
23	Av. Dom Pedro I – Saída 113 Km Via Dutra (Rotat. Taubaté Veículos)
24	Av. Dom Pedro I X Av. Itambé
25	Av. Dom Pedro I X Rua Armando De Moura (D.E.R.)
26	Av. Dom Pedro I X Rua Isidoro Nogueira Tinoco (Chácara Silvestre)



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

27	Av. Emilio Winther X Av. Tiradentes
28	Av. Eng. Milton De Alvarenga Peixoto X Wilson Abirached (Sesc)
29	Av. Brigadeiro José V. de Faria Lima X Av. Vereador Rafael Braga
30	Av. Francisco Alves Monteiro X Rua Lauzinda da Silva Azevedo
31	Rua João Guarnierei (Jardim Mourisco)
32	Av. Francisco Barreto Leme X Rua Jose Olegário Barros
33	Rua Odete Pereira Braga X Armando de Moura
34	Rua Toite Kako X Rua Antidio de Aguiar
35	Av. Haroldo De Mattos X Av. Charles Shinneider
36	Av. Independência X Av. Inglaterra (Hotel Ibis)
37	Rua José Vicente de Barros X Rua Conego José Luiz Pereira Ribeiro
38	Av. Itália (Viaduto Acesso Ao Shopping)
39	Av. John F Kennedy X Av. Prof. Walter Thaumaturgo (Av Do Povo)
40	Av. John F Kennedy X Av. Tiradentes
41	Av. Renato Ortiz (Rotatória Atrás do Sesc)
42	Av. José Olegário De Barros X Av. Conego José Luiz Pereira Ribeiro
43	Av. Jose Olegário De Barros X Rua Padre Fischer (Rotat. do Cavalo)
44	Av. Marechal Deodoro Fonseca X Rua Frei Modesto Maria de Taubaté
45	Av. Milton Alvarenga Peixoto X Rua Teófilo Augusto de Campos
46	Av. Vila Rica X Rua Princesa Isabel
47	Av. Vila Rica X Rua Domingues Ribas (Colégio Basic)
48	Av. Monsenhor Antônio do N. Castro X Av. Sta. Luiza Marilac
49	Av. Oito De Maio X Rua Quatro De Março (DEC)
50	Av. Oswaldo Aranha (SEDE 5ª CIA)
51	Av. Padre Fischer X Av. Doutor Lycurgo Barbosa Querido
52	Av. Praça Holanda X Av. Independência
53	Praça Monsenhor Silva Barros (Fórum)
54	Av. Santa Cruz do Areão – Av. Dos Bombeiros
55	Av. Santa Cruz do Areão X Rua Gilberto de Oliveira Ribeiro
56	Estrada Municipal do Barreiro X Rua Capitão Amaro de T. Cortes (São
57	Av. Professor Walter Thaumaturgo X Rua Dr. Emílio Winther
58	Rua José Cassiano de Freitas entre os números 273 E 287
59	Av. Vereador Rafael Braga X Rua Frei Modesto Maria Taubaté
60	Av. Voluntario B. Sergio X Rua Simão Botossi
61	Praça Santa Terezinha (Playground)
62	Rua Anízio Ortiz X Rua 9 De Julho
63	Rua Bahia X Av. Amador Bueno da Veiga (Colégio SAAD)
64	Rua Bahia X Rua Padre Fischer
65	Rua Cardeal Arco Verde X Rua Euclides Da Silva Almeida
66	Rua Itabaiana Conceição X Rua Firmo Mendes Castilho
67	Rua Cel. Joao Afonso X Rua do Café
68	Rua Leonilda Lúcia Alves X Rua Firmo Mendes Castilho
69	Rua Antônio C. de Oliveira Filho X Rua Rosângela M. Pinto (1ª CIA)
70	Rua Coronel Arthur da Graça Martins X Av. Independência
71	Rua André Cursino dos Santos



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

72	Rua Imaculada Conceição X Rua São Caetano
73	Rua Duarte Leopoldo e Silva X Av. Dr. Carlos O. Ortiz
74	Parque Doutor Barbosa de Oliveira (Oposto Estação Rodoviária)
75	Av. Marechal Deodoro da Fonseca X Av. José Vicente de Barros
76	Av. Voluntario B. Sergio X Av. Monteiro Lobato (R. Bar São Paulo)
77	Rua Silva Jardim X Rua Armando Salles de Oliveira
78	Rua das Petúncias X Rua Miosótis
79	Alto de Cristo
80	Av. Pref Moacyr Freire X Rua Gabriel O. Monteiro (R. Posto 7 Estrelas)
81	Rua Marechal Arthur Costa E Silva X Rua José Antônio Barbosa
82	Rua Mariano Moreira X Rua Mariano Moreira
83	Rua Diácono J. Monteiro X Rua Ana Tereza F. Pupo (Rua 6 x Rua 1)
84	Rua Prof. Francisco Barros X Rua Barão da Pedra Negra
85	Rua Agostinho Danelli (Viaduto Quatro de Março)
86	Rua Quatro De março X Avenida Nove De Julho
87	Praça Barão do Rio Branco
88	Av. Álvaro Marcondes de Mattos X Caminho dos cajueiros
89	Rua Brasilina X Joaquim Ferreira da Silva
90	Rodovia Oswaldo Cruz X Rua Primavera
91	Trevo Água Quente (Rotatória Mercadito)
92	Av. São Pedro, Nº 1949
93	Praça D. Mercedes Ponzoni (Palco de Eventos Quiririm)
94	Av. Francisco Alves Monteiro X Rua Honório Lemes
95	Rua Dinorá Pereira Ramos Brito X Rua Manoel Nascimento Silva
96	Av. Deputado Tarcílio Bernardo (Continental)
97	Rua Bernardo Capeleti (Barreiro)
98	Av. Engenheiro Milton Alvarenga X Av. Maria A. Esquilante Meireles
99	Av. Renato Ortiz X Rua Teófilo Augusto de Campos
100	Rua Maria aparecida Kasal (Conjunto Milton Alvarenga Peixoto)
101	Rua Antônio da Silva Lobo X Rua Pedro Dias (Jardim Santa Tereza)
102	Av. João Ramalho X Rua Leonilda Lucia Alves (Cecap III)
103	Av. José Renato C. de Moura X Rua dos Jequitibás (Pq. Piratininga)
104	Av. Carlos Pedroso da Silveira (Cecap IV)
105	Rua José da Cruz (Água Quente)
106	Av. Manoel Antônio Carvalho (Água Quente)
107	Rua Cap. Paulo j. Menezes Filho X Rua Jarbas S. T. (Pq São Luiz)
108	Av. Santana Alvissus Fernandes X Rua Dr. Miguel V. Ferreira (J Mouri)
109	Rua Corrêa Gomes X Rua José F. Cursino de Moura (Vila Aparecida)
110	Rua Dr. José Getúlio Monteiro X Av. Cesar Costa (Vila Aparecida)
111	Rua Comandante José Renato X Rua Marina Castilho Oliveira (Pq. Pi)
112	Estrada do Pinhão X Av. Antônio Garcia da Cunha (Jd. das Bandeiras)
113	Av. José Ortiz da Rocha X Av. Vila Velha (Canuto Borges)
114	Av. Nelson Meireles (Pq. Ipanema)
115	Rua Miguel Pistilli (Cecap I)
116	Av. Joaquim F. Silva X Est. Municipal José L. Cembranelli (Pq. 3 Marias)



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

117	Rod. Amador Bueno da Veiga X Av. Narizinho (Jardim Gurilândia)
118	Av. Arcênio Riemma X Av. dos Bandeirantes (UNA)
119	Av. Bandeirantes X Av. Cinderela (Jardim Mourisco)
120	Av. Tomé Portes Del Rei (Jardim Do sol)
121	Rua Edmundo Morewood X Rua das Três Meninas
122	Rua Maria Aparecida Francisca e Jesus (Jardim America)
123	Rua Camilo Gomes Quintanilha (São Gonçalo)
124	Rua Orlando Ferreira da Silva (São Gonçalo)
125	Rua Caminho dos Coqueiros X Rua Caminho da ja(Quinta das frutas)
126	Av. João Ramalho x defronte a rua Samuel Sales de oliveira
127	Rua William Ortiz x Rua Antonio Marcondes da silva
128	Av. Cônego João Maria Raimundo x Estrada do Pinhão
129	Rua Francisco das Chagas x defronte progressão
130	Rua João batista Ortiz Monteiro x estrada Francisco Monteiro
131	Av. Voluntário x José Ortiz da rocha
132	José Vicente de Barros x Taufik Simão Berbere
133	Av. Voluntario x Praça Santa Cruz
134	Rua Gibi x Oswaldo Barbosa Guisard-
135	Parque sedes (Ana Rosa)
136	Praça do Pilar (Centro)
137	Rodoviária velha – Alameda para Unitau (Centro)
138	Marques do Herval x Bisbo rodovalho
139	Rua Voluntário pena ramos x av. Jk (Centro)
140	Rua Emílio Winther x próximo ao colégio Tableau
141	Av. Monteiro Lobato x Travessa Monteiro Lobato
142	Rua Maj. Joaquim monteiro pato x Rua Domingues ribas
143	Av. Haroldo de Mattos – próx a rotatória da Pç José Carlos da Costa.
144	Rua Rafael Barone x Rua Anardino Pereira Lima
145	Rua major dr. Waldemar Furquim x Rua Pedro Lorenzo- prox a rotatória
147	Bela vista – próximo a praça bela vista (Bela Vista)
148	Rua Euzira Tavares de matos x rua sete
149	Estrada Itapeperica - entrada do bairro Marlene Miranda
150	Rua irmão Evaristo Corrêa-fundos do almoxarifado (Jaraguá)
151	Av. Dom Pedro - Rotatória Leroy Merlim
152	Rua Agostinho Abfadél x Rua Brasilina Moreira dos Santos
153	Rua José Ortiz Pato x Arcênio Riema
154	Estrada José Luiz Cembranelli – entrada da chácara silvestre
155	Av. Dom Pedro – Próximo á telha norte

Foram selecionados 5 (cinco) locais para possíveis instalação da Câmara Panorâmica de acordo com a tabela abaixo:

Pontos para Instalação de Câmeras Panorâmicas	
1	Av. Bandeirantes X Av. Saudade (Estátua Monteiro Lobato)



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

2	Av. Dom Pedro I – Saída 113 Km Via Dutra (Rotatória Taubaté Veículos)
3	Praça Dom Epaminondas (Rua Vermelha)
4	Av. Itália (Defronte Premium Computadores/Viaduto Shopping)
5	Travessa da Saudade – Cemitério Municipal

Foram selecionados 20 (vinte) locais para possível instalação de Equipamentos de Fiscalização Eletrônica do Tipo Fixo Intrusivo de acordo com a tabela abaixo:

Item	Descrições dos Locais	Faixa
1	Av. Bandeirantes X Av. Brigadeiro José Vicente de Faria Lima	03
2	Rua Prof. Escolástica Maria de Jesus	03
3	Av. Dr. Benedito Elias de Souza, em frente SEDES	02
4	Estrada do Barreiro, Nº 1739	02
5	Av. Marrocos Nº 717, Jd. Das Nações	02
6	Av. Santa Luiza de Marillac x Rua Doze de Junho, Jd. Ana Emília	02
7	Av. Itália, nº 850 Independência	02
8	Av. Itália nº 1351, Independência	02
9	Av. Haroldo de Mattos, nº 720 Portal da Mantiqueira	02
10	Av. Marechal Deodoro, nº 559 Jd. Santa Clara	02
11	Av. dos Bandeirantes, nº 1080, Jd. Maria Augusta	02
12	Av. Dom Pedro I, nº 3060, Chácara Silvestre	02
13	Av. Vereador Renato Rafael Braga, nº 206, Santa Clara	02
14	Av. Antônio Gonçalves Viana x Av. Maria Ap. Marcondes Araújo	02
15	Av. Francisco Alves Monteiro, nº 1107, Bonfim	02
16	Av. Francisco Barreto Leme, nº 1341, Vila São Geraldo	02
17	Rua Primavera, nº 152, Campos Elíseos	02
18	Av. Arcênio Riemma, nº 1551, Bairro Una	04
19	R. Bandeirantes x Av. Pres. Juscelino Kubitschek de Oliveira	02
20	Av. Zélia Alves Ferreira, sentido B/C	02

Foram selecionados 15 (quinze) locais para possíveis instalação da Infraestrutura para equipamento do Tipo Fixo Intrusivo de acordo com a tabela abaixo:

Item	Descrições dos Locais	
1	Av. Santa Luiza do Marillac, nº 1115, Jd. Ana Emília	
2	Av. Juscelino Kubitschek de Oliveira, nº 148, Jd Eulália	
3	Rua Joaquim Távora, Fundos hospital Universitário	
4	Av. Prof. Walter Thaumaturgo, em frente à Câmara Municipal	
5	Av. Prof. Walter Thaumaturgo, em frente à Câmara Municipal-Dutra	
6	Av. Brig. José Vicente Faria Lima, Em frente à Igreja S. J. Operário	



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

7	Av. Santa Luiza de Marillac, nº 1541, Jd. Ana Emília	
8	Av. Des. Paulo de Oliveira Costa, nº 400, Centro	
9	Estrada Municipal dos Remédios, nº 500, Itaim	
10	Av. Dom Pedro I, nº 7181, Estoril	
11	Av. Benedito Elias de Souza, portaria II Sedes C/B	
12	Av. Joaquim Ferreira da Silva, nº 852 Pq 3 Marias	
13	Rua Expedicionário Benedito de Moura, nº 450 Jd. Baronesa	
14	Estrada do Pinhão, nº 90 Vila Costa	
15	Estrada Municipal José Luiz Cembranelli, nº 2210 Pq 3 Marias	

Foram selecionadas 14 (quatorze) locais para possível instalação de Equipamentos de Fiscalização Eletrônica do Tipo Avanço da Fase Vermelha do Semáforo, Velocidade e Parada sobre a Faixa de acordo com a tabela abaixo:

Item	Descrições dos Locais	Faixa
1	Av. Nove de Julho x Rua Quatro de Março	até 3
2	Av. Granadeiro Guimarães x Rua Dona Chiquinha de Mattos	até 3
3	Av. Granadeiro Guimarães x Rua Jacques Félix	03
4	Rua Pedro Costa x Rua Cel. Gomes Nogueira	02
5	Av. José Vicente de Barros x Av. Marechal Deodoro	03
6	Av. Mal. Deodoro x Rua Frei Modesto Maria Taubaté	04
7	Av. Brig. José V. Faria Lima x Rua Irmã Henriqueta	04
8	Av. Tiradentes X Av. John Fitzgerald Kennedy	04
9	Rua São Pedro x Av. Toiti Kako Itaim	04
10	Av. Jorge Salim Mutran x Av. Charles Schnneider	06
11	Av. Charles Schnneider x Av. Jorge Salim Mutran	04
12	Av. Brigadeiro José Vicente de Faria Lima x Av. Mon. Antônio N. de Castro	02
13	Av. Vol. Benedito Sergio x Av. Vila Rica	02
14	Rua Padre Fischer x Rua Bahia	03

Foram selecionadas 04 (quatro) locais para possível instalação de Equipamentos de Fiscalização Eletrônica do tipo Ostensivo Intrusivo de acordo com a tabela abaixo:

Item	Descrições dos Locais	Faixa
1	Rua Marechal da Costa e Silva, nº 1555, Jaboticabeiras	02
2	Av. São Pedro, nº 389 Alto São Pedro	02
3	Av. Tomé Portes Del Rey, nº 512 Vila São José	02
4	Av. John Fitzgerald Kennedy, nº 2013, Jd. Das Nações	02



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Foram selecionados 5 (cinco) locais para possível instalação de Equipamentos do subsistema de Monitoramento de Informações ao usuário Painel de mensagens variáveis fixo.

ITEM	DESCRIÇÃO
01	Av. Assis Chateaubriand
02	Av. Independência
03	Av. Charles Schenneider
04	Av. Marechal Deodoro da Fonseca
05	Av. Nove de Julho

3.15. SERVIÇOS

Deverá a CONTRATADA realizar um estudo técnico para instalação dos equipamentos fiscalizadores: instalação de instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade, conforme resolução do CONTRAN e normas vigentes. A mesma providenciar um Responsável Técnico para assinar e recolher a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) referente às instalações.

Não será aceito nenhum tipo de edição na imagem digital registrada originalmente e nas suas cópias, exceto a obliteração dos ocupantes do veículo. A CONTRATADA deverá dispor de sistemas de segurança que garantam a integridade e confiabilidade das imagens originais captadas.

Os arquivos das imagens consistentes bem como das imagens inconsistentes, e cópias de segurança, deverão ser mantidas e armazenadas em perfeitas condições pela CONTRATADA, em dispositivos apropriados e seguros devidamente informado à CONTRATANTE.

Os dispositivos, arquivos, incluindo as cópias de segurança, e as imagens referidas acima, no todo ou em parte, em perfeitas condições, serão entregues a CONTRATANTE, ao final da vigência do Contrato, ou a qualquer momento, quando por esta solicitados.

O banco de dados das imagens dos autos de infração e notificação e respectivo sistema gerenciador deverão possibilitar a geração de relatórios gerenciais.

As especificações para formatação e envio de arquivos para o DETRAN deverão ser transmitidas ou entregues diretamente pela CONTRATADA, depois de referendados pelos agentes de trânsito.

Os arquivos de imagens processadas dos infratores autuados, bem como dos respectivos AIT's eletrônicos, deverão ser enviados ao DETRAN em até 7 (sete) dias corridos após o cometimento da infração.

Além do Registro Estatístico das Infrações e Relatórios além dos arquivos destinados ao processamento pelo DETRAN, a CONTRATADA também disponibilizará para o Fundo Municipal de Trânsito - FUMTRAN, relatórios



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

analíticos e sintéticos, devendo ser transmitidos por meio eletrônico, e ainda entregues em meio ótico, a critério do Fundo Municipal de Trânsito – FUMTRAN, mensalmente ou quando solicitado.

3.16. OBRAS, SUPORTE E SINALIZAÇÃO

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração dos projetos e a execução da implantação de todo o sistema previsto neste edital, incluindo obras e suportes de fixação. Estes projetos deverão ser previamente aprovados pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá, ao final do contrato, retirar toda a infra-estrutura instalada (colunas, gabinetes, alimentação e outros sistemas instalados específicos para os equipamentos em questão, com exceção dos laços magnéticos) restaurando as condições iniciais do trecho de forma que a CONTRATANTE possa fazer o recapeamento asfáltico.

Caberá à CONTRATADA a obtenção da licença expedida pela contratante para a execução dos referidos projetos.

As redes de alimentação elétrica dos equipamentos serão executadas às expensas da CONTRATANTE, devendo à CONTRATADA providenciar, apenas, os trâmites necessários para realizar as ligações.

A sinalização dos pontos de fiscalização serão responsabilidade da CONTRATANTE

3.17. REMANEJAMENTO DAS CÂMERAS DE MONITORAMENTO

As Câmeras poderão ser remanejadas após estudos técnicos, análise e aprovação do gestor do contrato totalizando 2 (duas) mudanças ao ano. Ficando todo o encargo por conta da CONTRATADA.

3.18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

O fornecimento/locação e execução dos serviços aqui especificados, salvo citação expressa em contrário, serão de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA, não cabendo nenhum ônus adicional a contratante.

Todos os serviços de implantação e manutenção somente deverão ser iniciados após a instalação de sinalização de segurança a ser fornecida pela CONTRATANTE (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes, etc.) de acordo com as Normas de Sinalização do CONTRAN.

No caso de qualquer anormalidade observada pela CONTRATADA com relação à geometria do local, qualidade do piso ou outro fator que implique na implantação dos dispositivos de forma incompatível com a existente em projeto, esta deverá comunicar imediatamente a fiscalização para as providências necessárias.

Sempre que a Ordem de Serviço não possa ser cumprida integralmente dentro do prazo programado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras no local, etc.), a CONTRATADA deverá comunicar o fato imediatamente a fiscalização e retornar ao local tantas vezes quanto necessário para conclusão do serviço.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

A CONTRATADA deverá garantir os materiais e serviços executados, substituindo-os ou corrigindo-os quando os mesmos apresentarem defeitos.

Sempre que convocada a CONTRATADA deverá enviar seu representante à sede da CONTRATANTE para atender solicitações, reclamações ou outras observações que porventura possam acontecer.

A CONTRATADA deverá evitar danos à arborização, mobiliário urbano e demais instalações existentes na via pública quando da execução dos serviços, exceção feita àquelas previstas em projeto ou expressamente autorizadas pela fiscalização do contrato.

A CONTRATADA deverá reparar quaisquer danos ou prejuízos causados às concessionárias de serviços públicos, bens públicos ou de terceiros, acidentes pessoais com funcionários ou terceiros.

A CONTRATADA assumirá a integral responsabilidade pela boa e eficiente execução dos serviços públicos concedidos de acordo com as normas deste Edital e da legislação vigente.

Manter pessoal técnico de suporte à implantação, operação e manutenção dos equipamentos/sistemas.

Capacitar todos os operadores, supervisores e equipe técnica da contratada e contratante, envolvidos no COI (Centro de Operações Integradas).

Encaminhar para cada local, o projeto aprovado a CONTRATANTE, devidamente assinado pelo responsável técnico, identificado pelo seu número de registro no CREA.

Providenciar o desligamento e retirada dos equipamentos ao término do Contrato.

Comunicar por escrito a contratante qualquer evento que venha a acarretar a interrupção da operação dos equipamentos e serviços.

Manter, em registros adequados, o histórico do funcionamento de cada equipamento, assinalando os eventos a eles relacionados com as respectivas datas, tais como: início de operação, manutenções preventivas, aferição, manutenções corretivas, período em que ficou desativado e motivo para tal, e disponibilizá-los a CONTRATANTE a qualquer momento ou periodicamente por relatório, conforme acordado pelas partes.

Informar, quando solicitado pela CONTRATANTE, as condições de operação do equipamento no momento do registro da infração questionada.

Efetuar manutenções preventivas periódicas nos equipamentos, bem como em todos os dispositivos implantados em razão dos mesmos, assim como no pavimento, caso sejam utilizados detectores embutidos no solo, e emitir relatório.

Manter por si e por seus profissionais, durante e após o período de vigência do Contrato, completo sigilo sobre dados, informações, imagens e detalhes obtidos através dos equipamentos/sistemas implantados ou fornecidos pela contratada, bem como não divulgar a terceiros, quaisquer informações relacionadas com o objeto do Contrato e seus anexos, sem prévia autorização por escrito, respondendo civil e criminalmente pela inobservância dessas.

A manutenção corretiva, que não interfira na fluidez ou segurança do tráfego, deverá ser feita em até 05 (cinco) dias quando constatada a sua necessidade.

As manutenções corretivas e preventivas, que interfiram na fluidez ou segurança do tráfego, deverão ser programadas para dias úteis no período compreendido entre 8 (oito) e 17 (dezessete) horas.

Em situações de emergência, a manutenção corretiva, poderá ser realizada, em qualquer período, desde que com aprovação e acompanhamento da CONTRATANTE.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Substituir, desde que não interfiram na fluidez ou segurança do tráfego, quaisquer dos equipamentos em caso de avaria, sinistro, vandalismo ou manutenção preventiva/corretiva com necessidade de remoção, ou quando solicitado pela CONTRATANTE, sem ônus a CONTRATADA.

O equipamento de fiscalização substituído deverá possuir a IDENTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE (de acordo com a legislação vigente à época) e o LAUDO DE AFERIÇÃO, emitidos pelo INMETRO, antes de iniciar a operação. A IDENTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE e o LAUDO DE AFERIÇÃO deverão ser comprovados pela fiscalização, antes do início da operação.

Em caso de descontinuidade do serviço que ocorra em virtude de ato de vandalismo devidamente comprovado pela fiscalização, a CONTRATADA deverá efetuar os reparos necessários nos equipamentos no prazo estipulado neste projeto. Caso seja necessária a substituição total do equipamento, tal prazo poderá ser estendido por até 30 (trinta) dias ou, conforme o caso, em prazo acordado com a CONTRATANTE.

Caso a descontinuidade de operação do equipamento ocorra em razão de falta de energia elétrica, problemas no pavimento ou qualquer outro de infraestrutura externa, sem ingerência da CONTRATADA, impedindo o bom funcionamento do equipamento, o mesmo deverá ser imediatamente comunicado à FISCALIZAÇÃO, com a devida documentação comprobatória.

Instalar os equipamentos de acordo com as normas de segurança, fornecendo e fiscalizando a utilização de EPI's aos seus empregados e disponibilizar equipe especializada para a prestação dos serviços.

A CONTRATADA deverá manter uma filial/escritório na cidade da CONTRATANTE, enquanto o contrato estiver em vigor.

A CONTRATADA será responsável pela impressão e envelopamento das Notificação de Infração de Trânsito – NIT e das Notificação de Imposição de Penalidade – NIP, devendo entregá-las a CONTRATANTE em até 7 dias antes do vencimento do prazo para a postagem.

3.19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Regulamentar e fiscalizar, permanentemente, a prestação dos serviços objeto do Contrato.

Fornecer à CONTRATADA, normas e padrões técnicos a ser utilizados.

Elaborar e fornecer à CONTRATADA, o plano de implantação e operação dos equipamentos priorizando os locais e definindo os períodos, dias, horários, velocidade regulamentada e tolerada, etc.

Autorizar a implantação e a operação dos equipamentos registradores na via, através de Ordens de Serviço.

Informar, subsidiariamente, à CONTRATADA a constatação de qualquer defeito nos equipamentos e exigir sua imediata reparação ou substituição.

Exigir da CONTRATADA o funcionamento ininterrupto dos sistemas e equipamentos, de acordo com o plano de implantação e operação estabelecido.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Viabilizar à CONTRATADA o acesso às informações do Cadastro de Veículos necessárias e suficientes ao processamento dos registros de imagens e demais informações necessárias junto ao DETRAN e outros órgãos de forma a permitir a pronta lavratura do auto de infração.

Fazer a validação das imagens e aprovação dos relatórios para emissão dos autos processados, bem como fazer a remessa postal das Notificação de Infração de Trânsito – NIT e das Notificação de Imposição de Penalidade – NIP.

Sinalizar as vias conforme legislação pertinente.

3.20. AVALIAÇÃO E SIMULAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMA

O Licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar e habilitado deverá, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos contados da solicitação da Prefeitura, demonstrar em local a ser definido pela Prefeitura Municipal de Taubaté amostra dos equipamentos e sistemas que serão submetidos à avaliação, para verificação de atendimento as especificações técnicas e requisitos mínimos obrigatórios.

Caberá o licitante prover todos os recursos e despesas necessárias para a disponibilização dos equipamentos, sistemas e ambiente de referência para realização dos testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado.

Deverá ser disponibilizada toda estrutura necessária, seja de hardware/software ou comunicação de tal forma a simular o funcionamento dos equipamentos e sistema quando estão em regime operacional.

As amostras a serem apresentadas em momento oportuno, são:

- 1(uma) câmera PTZ;
- 1(uma) câmera panorâmica;
- 1(um) equipamento/sistema de cerco eletrônico/leitura automática de placas de veículos;
- 1(um) sistema de gestão de incidentes;
- 1(um) sistema de fluxo veicular e estatístico on line;
- 1(um) sistema de controle de circulação veicular;
- 1(um) equipamento de fiscalização eletrônica do tipo Avanço da fase vermelha do semáforo, velocidade e parada sobre faixa;
- 1(um) equipamento Fiscalização eletrônico de Velocidade do tipo Portátil;

A instalação de equipamentos que interfiram na fluidez e/ou segurança do trânsito deverá obrigatoriamente ter o aval da Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana de Taubaté.

Em todos os locais de instalação será definida a instalação de detectores em 2(duas) faixas de rolamento para a monitoração e controle durante os testes, independentemente da via apresentar uma seção com maior quantidade de faixas.

A constatação do não atendimento a qualquer item ou subitem exigidos nas Especificações técnicas – Termo de Referência e a consequente reprovação do equipamento e/ou do sistema informatizado, implicará na desclassificação da licitante.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Os registros de imagens efetuados no teste em real escala do equipamento, não serão utilizados para efeito de autuação dos veículos e serão utilizados para constatação do atendimento às Especificações Técnicas _ Termo de Referência constante neste edital.

O licitante vencedor deverá disponibilizar equipe técnica para a realização dos testes em escala real e acompanhamento de vistorias conjuntas em períodos pré-estabelecidos.

O licitante vencedor deverá disponibilizar cronograma para o Teste em escala Real, contemplando a implantação e operação dos equipamentos e sistemas.

Os testes funcionais da solução serão realizados em princípio em 4 (quatro) dias contados da data da disponibilização do Ambiente de referência para testes, podendo ser antecipados caso a comissão se dê por satisfeita com os testes realizados ou prorrogado se necessário, a critério da Comissão de Avaliação Técnica.

O Licitante poderá realizar qualquer manutenção nos equipamentos no período de testes, informando previamente a Comissão de avaliação Técnica, obedecendo os seguintes critérios:

- Não será permitida à empresa a manutenção dos equipamentos de forma constante, pois esse comportamento difere do estado normal de regime operacional.
- Considera constante mais de 2(dois) pedidos de manutenção por equipamento durante 4(quatro) dias de testes.

Após a realização dos testes, a licitante deverá proceder, às suas despesas, a readequação dos locais dos testes em sua configuração original, quanto às calçadas, pavimentos e sinalização, de tal forma que o local esteja nas exatas condições antes da realização do teste.

A avaliação das imagens consistirá do seguinte:

- Não será admitido qualquer tratamento das imagens;
- Veículo com placas encoberta sujas, apagadas, extremamente refletivas e em outras situações que notadamente inviabilizem a legibilidade das mesmas, não sendo falha do equipamento, não serão consideradas como demérito;
- A inlegibilidade da placa ou da identificação da marca e do modelo do veículo devido a má qualidade da imagem seja ela por falta ou excesso de iluminação, baixa resolução ou outros fatores;

Para demonstração e validação dos testes, deverá ser demonstrado à Comissão de Avaliação Técnica, no momento do teste, o atendimento a todos os itens obrigatórios, através de recursos do próprio equipamento.

Finalizados os testes em campo deverá ser fornecido o arquivo digital com as imagens e os LOG's do equipamento. Especificamente para a gravação do LOG e das imagens, será permitida a conexão de outro equipamento ao que esta sendo avaliado, tal como notebook.

O arquivo digital das imagens e LOG's deverá ser fornecido imediatamente após o término de cada teste em campo, não sendo aceito o referido arquivo digital sem a entrega à Comissão de Avaliação Técnica no exato momento do teste, da seguinte forma:

- Imediatamente após o término do teste em campo o licitante deverá entregar um CD-ROM/DVD/Pendrive contendo a gravação dos LOG's e de todas as imagens capturadas durante os testes, estas por sua vez



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

serão cruzadas com o total de imagens entregues. Caso haja divergência entre as imagens capturadas a licitante será desclassificada;

- Todos os veículos que passarem no ponto fiscalizado deverão ser registrados pelo equipamento;
- O equipamento deverá estar operando de forma que, independentemente da velocidade do veículo, o mesmo deverá ter sua imagem congelada e apresentada instantaneamente, sem intervenção humana;

Os testes poderão se repetir quantas vezes a Comissão de Avaliação Técnica achar necessárias para que esclareçam todos os recursos disponibilizados pelos equipamentos além da sua eficiência para a especificidade em questão.

Ao final dos testes será lavrada ata para registrar possíveis ocorrências havidas, bem como, as eventuais observações dos licitantes.

Após o termino dos Testes de Avaliação dos equipamentos e sistemas em Escala Real a licitante deverá entregar para a Comissão de avaliação Técnica um CD-ROM/DVD/Pendrive contendo a gravação de todas as imagens capturadas, LOG's e os dados estatísticos.

Após avaliação dos equipamentos e sistemas e do conteúdo entregue, será emitido relatório descrevendo os testes realizados e se foram ou não aprovados. Se os testes funcionais da solução não forem aprovados, ou se o licitante desatender ao prazo especificado será examinado a oferta da licitante melhor classificada e habilitada, que será convocada a demonstrar os equipamentos, sistemas e disponibilizar ambiente de referência para testes, a qual 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 o Edital.

Alaíde Cândida da Silva
Matricula 44566
Gabinete do Prefeito



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19
ANEXO X
MODELO DE COMPROVAÇÃO DE VISITA

Declaro que a empresa(RAZÃO SOCIAL), inscrita no CNPJ sob o Nº, sediada à Rua, Av., nº, Bairro, Cidade de, Estado, por seu representante legal, abaixo assinado, realizou visita técnica para obtenção de informações referentes ao objeto da licitação supra.

Taubaté, dede 2019.

Nome do Responsável que acompanhou a visita

Função

Nome completo do representante da empresa



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19

ANEXO XI

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

Apresentar devidamente preenchida junto com o Anexo I

PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID MENSAL	QTD.	VALOR TOTAL	
				VALOR UNITÁRIO (R\$)	(R\$)
CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS					
1 – CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL					
1.1	JOYSTICK	PÇ	12		
1.2	SWITCH GIBABIT 24 PORTAS	PÇ	2		
1.3	SERVIDOR DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO	PÇ	3		
1.4	SERVIDOR DE VÍDEO ANÁLISE	PÇ	1		
1.5	SERVIDOR DE ANÁLISE FORENSE	PÇ	1		
1.6	ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO	PÇ	12		
1.7	MONITOR DE LED 23"	PÇ	24		
1.8	DISPLAY DE LED 55"	PÇ	8		
1.9	SISTEMA DE VÍDEO WALL FORMADO POR 8 DISPLAYS, NUM ARRANJO DE 4X2	PÇ	1		
1.10	NOBREAK 10KVA E BANCO DE BATERIAIS	PÇ	2		
1.11	RACK 19" 42U	PÇ	2		
1.12	PATCH PANEL RJ-45 CAT6 24 PORTAS	PÇ	2		
1.13	CONSOLE TÉCNICO ERGONOMICO	PÇ	10		
1.14	MESA DE ATENDIMENTO	PÇ	1		
1.15	POLTRONA OFFICE	PÇ	21		
1.16	AR CONDICIONADO 18000 BTU/h	PÇ	04		
1.17	SUPORTE ERGONOMONICO PARA MONITOR	PÇ	20		
1.18	SOFA 3 LUGARES - ESCRITÓRIO	PÇ	1		
1.19	MICRO ONDAS	PÇ	1		
1.20	FRIGOBAR	PÇ	1		
1.21	CAFETEIRA	PÇ	1		



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

1.22	APOIO PARA OS PÉS ERGONÔMICO	PÇ	10		
1.23	ROUPEIRO DE AÇO 8 PORTAS	PÇ	2		
1.24	MATERIAL DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO MECÂNICO, ELÉTRICO E DE REDE P/ CCO.	VB	1		

SUBTOTAL

2 – SUBSISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO

2.1	CÂMERA SPEED DOME PTZ	PÇ	155		
2.2	CÂMERA PANORAMICA	PÇ	5		
2.3	ARMÁRIO DE EQUIPAMENTOS	PÇ	155		
2.4	NOBREAK 700VA	PÇ	155		
2.5	POSTE DE AÇO GALVANIZADO 15 METROS À 20 METROS COM BRAÇO AVANÇADO	PÇ	155		
2.6	LICENÇA DE SOFTWARE DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO DE IMAGENS	LÇ	175		
2.7	LICENÇA DE SOFTWARE DE VÍDEO ANÁLISE	LÇ	20		
2.8	LICENÇA DE SOFTWARE DE ANÁLISE FORENSE	LÇ	20		
2.9	LINK DE DADOS DE 10MBPS FULL-DUPLEX DE THROUGHPUT EFETIVO PARA UTILIZAÇÃO NAS CÂMERAS PTZ	PÇ	150		
2.10	LINK DE DADOS DE 20MBPS FULL-DUPLEX DE THROUGHPUT EFETIVO PARA UTILIZAÇÃO NO CONJUNTO PANORÂMICA MAIS PTZ	PÇ	5		
2.11	LINK DE DADOS 2GPBS DE THROUGHPUT EFETIVO PARA O COI, COMPOSTO PELA SOMATÓRIA DOS LINKS	PÇ	1		
2.12	MATERIAL DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO MECÂNICO E ELÉTRICO.	VB	155		

SUBTOTAL

3 – SUBSISTEMA DE TRANSITO

3.1 – SUBSISTEMA DE MODELAGEM DA REDE VIÁRIA

3.1.1	Sistema de Gestão de Incidentes	UD	10		
3.1.2	Sistema de Fluxo Veicular e Estatística On Line	UD	01		
3.1.3	Sistema de Controle de Circulação Veicular	UD	10		

SUBTOTAL

3.2 – SUBSISTEMAS DE VEÍCULAÇÃO DE INFORMAÇÕES AO USUARIO

3.2.1	Painel de mensagens variáveis fixo	CJ	05		
3.2.2	Painel de mensagens variáveis móvel	CJ	01		

SUBTOTAL



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

3.3 – SUBSISTEMA DE CERCO ELETRONICO					
3.3.1	Sistema de Leitura Automática de Placas de Veículo – LAP	UD	20		
					SUBTOTAL
3.4 – SUBSISTEMA DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA VEICULAR					
3.4.1	Equipamento Fiscalização Eletrônica do Tipo Fixo Intrusivo	CJ	20		
3.4.2	Infraestrutura para equipamento do Tipo Fixo Intrusivo	CJ	15		
3.4.3	Equipamento Fiscalização Eletrônica do Tipo Avanço da Fase vermelha do Semáforo, Velocidade e Parada sobre a Faixa.	CJ	14		
3.4.4	Equipamento Fiscalização Eletrônica do Tipo Ostensivo Intrusivo	CJ	04		
3.4.5	Equipamento Fiscalização Eletrônica de Velocidade do Tipo Portátil	CJ	02		
3.4.6	Equipamento Fiscalização Eletrônica do Tipo Talonário Portátil	CJ	10		
					SUBTOTAL
3.5 – SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS					
3.5.1	Sistema de Processamento de imagens	UD	01		
					SUBTOTAL
3.6 – SISTEMA MÓVEL DE MONITORAMENTO E TRANSMISSÃO DE IMAGENS					
3.6.1	Unidades Moveis de Monitoramento	UD	01		
					SUBTOTAL
3.7 – SISTEMA DE MONITORAMENTO MOVEIS SOLAR					
3.7.1	Torre de Monitoramento Móvel Solar	UD	01		
					SUBTOTAL
TOTAL GERAL					

DATA:

ASSINATURA.:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19

ANEXO XII

AVALIAÇÃO E SIMULAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMA

O Licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar e habilitado deverá, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos contados da solicitação da Prefeitura, demonstrar em local a ser definido pela Prefeitura Municipal de Taubaté amostra dos equipamentos e sistemas que serão submetidos à avaliação, para verificação de atendimento as especificações técnicas e requisitos mínimos obrigatórios.

Caberá o licitante prover todos os recursos e despesas necessárias para a disponibilização dos equipamentos, sistemas e ambiente de referência para realização dos testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado.

Deverá ser disponibilizada toda estrutura necessária, seja de hardware/software ou comunicação de tal forma a simular o funcionamento dos equipamentos e sistema quando estão em regime operacional.

As amostras a serem apresentadas e instaladas em momento oportuno, são:

- 1(uma) câmera PTZ;
- 1(uma) câmera panorâmica;
- 1(um) equipamento/sistema de cerco eletrônico/leitura automática de placas de veículos;
- 1(um) sistema de gestão de incidentes;
- 1(um) sistema de fluxo veicular e estatístico on line;
- 1(um) sistema de controle de circulação veicular;
- 1(um) equipamento de fiscalização eletrônica do tipo Avanço da fase vermelha do semáforo, velocidade e parada sobre faixa;
- 1(um) equipamento Fiscalização eletrônica de Velocidade do tipo Portátil;

A instalação de equipamentos que interfiram na fluidez e/ou segurança do trânsito deverá obrigatoriamente ter o aval da Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana de Taubaté.

Em todos os locais de instalação será definida a instalação de detectores em 2(duas) faixas de rolamento para a monitoração e controle durante os testes, independentemente da via apresentar uma seção com maior quantidade de faixas.

A constatação do não atendimento a qualquer item ou subitem exigidos nas Especificações técnicas – Termo de Referência e a consequente reprovação do equipamento e/ou do sistema informatizado, implicará na desclassificação da licitante.

Os registros de imagens efetuados no teste em real escala do equipamento, não serão utilizados para efeito de autuação dos veículos e serão utilizados para constatação do atendimento às Especificações Técnicas _ Termo de Referência constante neste edital.

O licitante vencedor deverá disponibilizar equipe técnica para a realização dos testes em escala real e acompanhamento de vistorias conjuntas em períodos pré-estabelecidos.

O licitante vencedor deverá disponibilizar cronograma para o Teste em escala Real, contemplando a implantação e operação dos equipamentos e sistemas.

Os testes funcionais da solução serão realizados em princípio em 4 (quatro) dias contados da data da disponibilização do Ambiente de referência para testes, podendo ser antecipados caso a comissão se dê por satisfeita com os testes realizados ou prorrogado se necessário, a critério da Comissão de Avaliação Técnica.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

O Licitante poderá realizar qualquer manutenção nos equipamentos no período de testes, informando previamente a Comissão de avaliação Técnica, obedecendo os seguintes critérios:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- Não será permitida à empresa a manutenção dos equipamentos de forma constante, pois esse comportamento difere do estado normal de regime operacional.
- Considera constante mais de 2(dois) pedidos de manutenção por equipamento durante 4(quatro) dias de testes.

Após a realização dos testes, a licitante deverá proceder, às suas despesas, a readequação dos locais dos testes em sua configuração original, quanto às calçadas, pavimentos e sinalização, de tal forma que o local esteja nas exatas condições antes da realização do teste.

A avaliação das imagens consistirá do seguinte:

- Não será admitido qualquer tratamento das imagens;
- Veículo com placas encoberta sujas, apagadas, extremamente refletivas e em outras situações que notadamente inviabilizem a legibilidade das mesmas, não sendo falha do equipamento, não serão consideradas como demérito;
- A inelegibilidade da placa ou da identificação da marca e do modelo do veículo devido a má qualidade da imagem seja ela por falta ou excesso de iluminação, baixa resolução ou outros fatores;

Para demonstração e validação dos testes, deverá ser demonstrado à Comissão de Avaliação Técnica, no momento do teste, o atendimento a todos os itens obrigatórios, através de recursos do próprio equipamento.

Finalizados os testes em campo deverá ser fornecido o arquivo digital com as imagens e os LOG's do equipamento. Especificamente para a gravação do LOG e das imagens, será permitida a conexão de outro equipamento ao que esta sendo avaliado, tal como notebook.

O arquivo digital das imagens e LOG's deverá ser fornecido imediatamente após o término de cada teste em campo, não sendo aceito o referido arquivo digital sem a entrega à Comissão de Avaliação Técnica no exato momento do teste, da seguinte forma:

- Imediatamente após o término do teste em campo o licitante deverá entregar um CD-ROM/DVD/Pendrive contendo a gravação dos LOG's e de todas as imagens capturadas durante os testes, estas por sua vez serão cruzadas com o total de imagens entregues. Caso haja divergência entre as imagens capturadas a licitante será desclassificada;
- Todos os veículos que passarem no ponto fiscalizado deverão ser registrados pelo equipamento;
- O equipamento deverá estar operando de forma que, independentemente da velocidade do veículo, o mesmo deverá ter sua imagem congelada e apresentada instantaneamente, sem intervenção humana;

Os testes poderão se repetir quantas vezes a Comissão de Avaliação Técnica achar necessárias para que esclareçam todos os recursos disponibilizados pelos equipamentos além da sua eficiência para a especificidade em questão.

Ao final dos testes será lavrada ata para registrar possíveis ocorrências havidas, bem como, as eventuais observações dos licitantes.

Após o termino dos Testes de Avaliação dos equipamentos e sistemas em Escala Real a licitante deverá entregar para a Comissão de avaliação Técnica um CD-ROM/DVD/Pendrive contendo a gravação de todas as imagens capturadas, LOG's e os dados estatísticos.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Após avaliação dos equipamentos e sistemas e do conteúdo entregue, será emitido relatório descrevendo os testes realizados e se foram ou não aprovados. Se os testes funcionais da solução não forem aprovados, ou se o licitante desatender ao prazo especificado será examinado a oferta da licitante melhor classificada e habilitada, que será convocada a demonstrar os equipamentos, sistemas e disponibilizar ambiente de referência para testes, a qual 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 o Edital.

ALAIDE CANDIDA DA SILVA
GABINETE DO PREFEITO



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

PREGÃO Nº 17/19

ANEXO XIII

**DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE REALIZAÇÃO DE AVALIAÇÃO E
SIMULAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS**

A empresa _____ sediada na Rua (Av., Al., etc.) _____, cidade _____, estado _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por seu diretor (sócio gerente, proprietário) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, e inscrito(a) no CPF/MF com o nº _____, **DECLARA**, sob as penas da lei, para fins de participação no Pregão Presencial nº _____, ora sendo realizado pela Prefeitura Municipal de Taubaté, seu compromisso em realizar a avaliação e simulação dos equipamentos e do sistema a ser utilizado em decorrência da participação nesta licitação, na modalidade pregão presencial, tudo conforme o que prescreve o objeto deste edital.

Para que produza os efeitos legais, firmamos a presente declaração.

Local e data

Nome e identidade do declarante

*OBS.: 1 - Este documento deverá ser apresentado **fora dos envelopes**, e estar acompanhado de exemplar devidamente autenticado por Cartório, ou original, de contrato social inicial e suas alterações, ou contrato social consolidado atual, tudo devidamente registrado em Cartório ou publicado - conforme o caso; ou procuração pública; ou outro documento que comprove ser o subscritor representante legal da empresa, documentos estes que ficarão retidos nos autos.*

2 - A apresentação do contrato social - como acima identificado, juntamente com o Anexo II - Credenciamento, no início dos trabalhos, dispensa nova apresentação do mesmo documento conforme item 5.1.1 do edital, ou junto às demais declarações constantes deste certame licitatório.