

CT. GFC. 836 / 2019  
16 de dezembro de 2019

Aos  
Srs. FRANK LUIS RIBEIRO - Diretor Comercial / ELISÂNGELA BARRETO STRAUB -  
Gerente de Contratos  
G4S VANGUARDA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA.  
Rua Rui Barbosa nº 70-A, Bela Vista  
01326 010 São Paulo SP

CONTRATO Nº 836119305100 - Designação de Gestor

Prezados Senhores,

Comunicamos a V.Sas. que o Sr. Iran Figueiredo Leão - Gerente de Segurança - GOS, telefone (11) 2662-6417, será o responsável pela gestão do Contrato em referência.

Sua função será a de coordenar os trabalhos, servindo de ligação entre V.Sas. e esta Companhia, na administração de problemas, tomando decisões técnicas e administrativas, dentro dos limites contratuais.

Atenciosamente,



SANDRA REGINA MATOS BORGES  
Gerente de Contratações e Compras

CONTRATO Nº 836119305100  
DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 8361193051

**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SEGURANÇA E VIGILÂNCIA, NAS INSTALAÇÕES E TRENS DAS LINHAS 8 (DIAMANTE) E 9 (ESMERALDA) DA CPTM, INCLUINDO POSTOS MOTORIZADOS (VEÍCULOS UTILITÁRIOS E MOTOCICLETAS), COMO TAMBÉM VIGILÂNCIA PASSIVA (SISTEMA DE VÍDEO MONITORAMENTO DIGITAL E ALARME – SVMD), NAS ESTAÇÕES, TRENS E DEMAIS INSTALAÇÕES DA CPTM, COM O FORNECIMENTO DE OPERADOR DE CFTV, EQUIPAMENTOS, IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA, INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO PARQUE DE CÂMERAS, INCLUSIVE AS DE PROPRIEDADE DA CONTRATANTE, COM ATENDIMENTO DE FALHAS DE TODO O SISTEMA, LICENÇAS DE USO DE SOFTWARES, CONTEMPLANDO OS APLICATIVOS, BEM COMO REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS ALOCADOS E INSTALADOS, QUE, ENTRE SI, FAZEM A COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS E A EMPRESA G4S VANGUARDA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA.**

Pelo presente instrumento, elaborado para um único efeito, as partes abaixo assinadas, de um lado a **COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM**, CNPJ nº 71.832.679/0001-23, com sede em São Paulo/SP, na Rua Boa Vista nº 185, Centro, doravante denominada simplesmente **CPTM**, por seus representantes legais ao final qualificados, e, de outro, a **G4S VANGUARDA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA.**, CNPJ nº 47.190.129/0001-73, com sede em São Paulo/SP, na Rua Rui Barbosa nº 70-A, Bela Vista, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, por seus representantes legais ao final qualificados, ajustam e convencionam as obrigações e compromissos recíprocos, observadas as disposições da Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016, do Regulamento de Licitações e Contratos da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM, dos artigos 89 a 99 da Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993, das normas internas específicas da CPTM, do Código de Conduta e Integridade da CPTM, do Código de Conduta e Integridade de Fornecedores, Prestadores de Serviços e Parceiros da CPTM, pelas condições constantes das demais normas regulamentares aplicáveis à espécie, para fins do processo nº 8361193051, nas condições estabelecidas nas seguintes cláusulas:

## **1 OBJETO**

- 1.1 Constitui objeto do presente contrato a prestação de serviços de segurança e vigilância, nas instalações e trens das linhas 8 (Diamante) e 9 (Esmeralda) da CPTM, incluindo postos motorizados (veículos utilitários e motocicletas), como

também vigilância passiva (sistema de vídeo monitoramento digital e alarme – SVMD), nas estações, trens e demais instalações da CPTM, com o fornecimento de operador de CFTV, equipamentos, implantação de infraestrutura, instalação, configuração, manutenção preventiva e corretiva do parque de câmeras, inclusive as de propriedade da contratante, com atendimento de falhas de todo o sistema, licenças de uso de softwares, contemplando os aplicativos, bem como reposição de equipamentos alocados e instalados.

- 1.2 A presente contratação, para fins de informação à Receita Federal do Brasil, não envolve transferência de tecnologia à CPTM.

## **2 DOCUMENTOS INTEGRANTES**

- 2.1 Para melhor caracterização do objeto, bem como para definir procedimentos decorrentes das obrigações ora contraídas, integram este instrumento seguintes documentos:

- 2.1.1 Condições Gerais de Contratação (Anexo 1);
- 2.1.2 Planilha de Quantidades e Preços Propostos (Anexo 2);
- 2.1.3 Proposta da CONTRATADA (Anexo 3);
- 2.1.4 Declaração de Ciência e Responsabilidade (Anexo 4); e
- 2.1.5 Termo de Ciência e de Notificação (Anexo 5).

- 2.2 No caso de divergências entre o contrato e seus anexos, prevalecerá o disposto neste contrato.

- 2.3 Se a divergência for entre anexos, prevalecerá aquele de data mais recente.

- 2.4 No caso de divergência entre os anexos e a Proposta da CONTRATADA prevalecerão os documentos da CPTM.

## **3 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

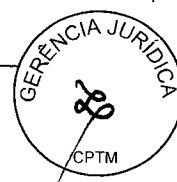
- 3.1 Os serviços deverão ser executados, estritamente em conformidade com as condições pormenorizadamente definidas e especificadas neste contrato e seus anexos, partes integrantes deste instrumento para todos os fins e efeitos legais.

## **4 PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DE VIGÊNCIA**

- 4.1 O presente Contrato entra em vigor na data de sua assinatura.

- 4.2 O prazo de execução dos serviços é de 47 (quarenta e sete) dias, a contar da data da assinatura do contrato.

- 4.4 A inobservância do prazo de execução estipulado nesta cláusula somente será admitida pela CPTM, quando fundamentada nos motivos de força maior, nos termos do artigo 393, do Código Civil Brasileiro, ou por motivos imputáveis à CPTM, os quais deverão ser comprovados sob pena de a CONTRATADA incorrer nas penalidades estipuladas neste contrato.



- 4.5 A hipótese de que trata o subitem anterior somente será considerada mediante solicitação escrita e fundamentada da CONTRATADA, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos contados da ocorrência do fato gerador do atraso e desde que aceita, também por escrito, pela CPTM.
- 4.6 Na contagem dos prazos estabelecidos neste contrato, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.
- 4.7 Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste contrato em dia de expediente na CPTM.

## **5 VALOR DO CONTRATO**

- 5.1 As partes atribuem a este contrato, para efeitos de direito, o valor total de R\$ 8.691.677,93 (oito milhões, seiscentos e noventa e um mil, seiscentos e setenta e sete reais e noventa e três centavos), em dezembro/2019, data base dos preços, conforme discriminado na Planilha de Quantidades e Preços Propostos - Anexo 2, deste contrato.

- 5.1.1 O valor definido nesta cláusula contempla todos os equipamentos, materiais, instrumentos, transportes, mão-de-obra, acessórios, seguros cabíveis, pessoal, bem como os custos indiretos (impostos, tributos, encargos, taxas, emolumentos, etc.) e outras despesas, de modo a constituir a única contraprestação pela execução dos serviços objeto deste contrato.

## **6 DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

- 6.1 A despesa referente ao valor do presente contrato será processada por conta de recursos que estão alocados no Programa de Trabalho: 26.783.3707.4627.0000 - Natureza de Despesa: 33.90.37 - Origem dos Recursos: 004004004 - RAV nº 4492/2019.

## **7 REGIME DE EXECUÇÃO**

- 7.1 Os serviços objeto do presente contrato serão executados sob o regime de empreitada por preço unitário.

## **8 MEDIÇÃO**

- 8.1 Os serviços objeto deste contrato serão apontados por duas medições, sendo:
- 1) A primeira medição corresponderá ao período de 16/12/2019 a 31/12/2019 - para os itens com medição "MENSAL", considerar-se-á, 0,5 mês;
  - 2) A segunda medição corresponderá ao período de 01/01/2020 a 31/01/2020 - para os itens com medição "MENSAL", considerar-se-á, 1 mês.
- 8.2 A medição será realizada diretamente pela CONTRATADA, indicando as quantidades correspondentes aos serviços previstos e realizados, a data e o local onde os mesmos foram executados, o valor correspondente as atividades

executadas no período abrangido pela mesma constando, também, os serviços acumulados, bem como o saldo, sempre respeitando o Anexo 1 - Condições Gerais de Contratação.

- 8.3 A medição deverá ser numerada sequencialmente, discriminando o número deste contrato, o seu objeto e a Ordem de Serviço correspondente.
- 8.4 A medição deverá ser apresentada à CPTM até o 5º (quinto) dia útil, contado do último dia do período de adimplemento de cada parcela, mediante protocolo onde conste a data de sua entrega.
- 8.5 A CPTM terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a conferência da medição e dos relatórios e a sua aprovação.
- 8.6 A medição não aprovada pela CPTM será devolvida à CONTRATADA para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo estabelecido no subitem anterior, a partir da data de sua reapresentação para nova conferência.
- 8.7 A parcela não rejeitada seguirá o processamento normal, conforme estabelecido nesta cláusula.
- 8.8 A devolução da medição não aprovada pela CPTM em hipótese alguma servirá de pretexto para que a CONTRATADA suspenda a execução dos serviços.
- 8.9 Na hipótese de devolução da medição de forma indevida, a CPTM ressarcirá à CONTRATADA o valor da rejeição, acrescido de juros moratórios de 6% (seis por cento) ao ano, calculados "pro rata tempore" desde a data de vencimento original até a do efetivo pagamento.

## **9 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

- 9.1 A CPTM procederá ao pagamento nas condições previstas nesta cláusula.
- 9.1.1 Após a aprovação da medição, a CONTRATADA deverá, num prazo de até 02 (dois) dias úteis, apresentar ao Departamento Fiscal – DFSF da CPTM, sito na Rua Boa Vista nº 170, Edifício Cidade I, Bloco 5, 3º andar, Centro, São Paulo/SP, as notas fiscais, das quais deverão constar todos os tributos incidentes na fonte sobre a prestação dos serviços, conforme estabelecido na cláusula de tributos deste contrato, acompanhadas do respectivo documento fiscal.
- 9.1.2 Na nota fiscal e no documento fiscal deverão ainda ser indicados o número do contrato, o período medido, o número da Ordem de Serviço, o número da medição e os locais de realização dos serviços. No processamento do pagamento, obedecerá a CPTM as disposições contidas na Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, regulamentada pelo Decreto nº 3.048, de 06 de maio de 1999, e normas complementares.

- 9.1.3 O documento fiscal não aprovado pela CPTM será devolvido à CONTRATADA para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo estabelecido no subitem 9.1.1, a partir da data de sua reapresentação.
- 9.1.4 A devolução do documento fiscal não aprovado pela CPTM em hipótese alguma servirá de pretexto para que a CONTRATADA suspenda a execução dos serviços.
- 9.1.5 A CPTM efetuará o pagamento no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar da entrega da nota fiscal no DFSF, desde que aprovados a medição, a nota fiscal e o documento fiscal, nos prazos estabelecidos nas cláusulas da medição e de pagamento deste contrato.
- 9.1.5.1 A efetivação do(s) pagamento(s) oriundo(s) deste contrato, fica condicionada à inexistência de registro da CONTRATADA no CADIN Estadual, nos termos da Lei nº 12.799, de 11 de janeiro de 2008.
- 9.1.6 Na hipótese de ocorrer devolução da medição, conforme estabelecido na correspondente cláusula deste contrato, o prazo de pagamento se dilatará pelo número de dias corridos contados entre a data de devolução e a(s) data(s) da nova apresentação.
- 9.1.7 Caso ocorra atraso no pagamento, por motivos imputáveis à CPTM, os valores devidos serão acrescidos de juros moratórios de 6% (seis por cento) ao ano, calculados "pro rata tempore", desde a data de vencimento da obrigação até a do efetivo pagamento, conforme fórmula abaixo:
- $VJM = VA \times (1,06)^{n/365}$ , onde:
- VJM = Valor em atraso acrescido de juros moratórios  
VA = Valor em atraso  
n = Número de dias corridos em atraso
- 9.1.8 Excetuam-se os atrasos decorrentes de caso fortuito ou de força maior previstos no artigo 393, do Código Civil Brasileiro, desde que devidamente comprovados.
- 9.1.9 Os valores de eventuais reajustamentos de preços deverão ser indicados no corpo do documento de cobrança e faturados separadamente do valor principal, acompanhados da respectiva memória de cálculo, bem como da cópia da publicação do índice de preços que compõe a fórmula de reajuste.
- 9.1.10 Os pagamentos serão efetuados por meio de crédito em conta corrente junto ao BANCO DO BRASIL S.A., na forma do Decreto Estadual nº 62.867, de 03/10/2017, estando vedada a cobrança bancária.

- 9.1.11 A CONTRATADA deverá informar, por escrito, o tipo, o número da conta corrente, o número e o nome da agência de sua conta, em até 10 (dez) dias corridos contados da data da assinatura do contrato, por correspondência dirigida ao Departamento de Controle e Orçamento - DFFO da CPTM, sito na Rua Boa Vista nº 175, Edifício Cidade II, Bloco B, 2º andar, Centro, São Paulo - SP.
- 9.1.12 A CPTM poderá, sem prejuízo das penalidades cabíveis, descontar dos pagamentos das faturas, importâncias que, a qualquer título, forem devidas pela CONTRATADA em razão do presente contrato ou de qualquer outro celebrado entre a CPTM e a CONTRATADA.
- 9.1.13 Quaisquer títulos de cobrança emitidos pela CONTRATADA contra a CPTM não poderão ser negociados e deverão ser mantidos em carteira. A CPTM não se obriga a efetuar pagamentos de títulos colocados em cobrança por meio de Bancos ou empresas de "factoring".
- 9.1.14 A CONTRATADA dará como quitadas todas as duplicatas ou outros documentos de cobrança sacados contra a CPTM, pela efetivação do crédito em sua conta corrente.

## **10 TRIBUTOS**

- 10.1 Todos os tributos e demais encargos devidos em decorrência, direta ou indireta, deste instrumento ou de sua execução, encontram-se incluídos no preço do contrato, competindo à CONTRATADA apurá-los e recolhê-los, sem direito a reembolso. Na hipótese de fornecimento que implique à CPTM apurar e recolher o ICMS – DIFERENCIAL DE ALÍQUOTA de que trata art. 117 do RICMS PAULISTA, a CONTRATADA desde logo autoriza que o pertinente valor seja deduzido/glosado de pagamentos subsequentes a ela efetuados.
- 10.2 A alíquota do ICMS, já inclusa no preço, será aquela vigente por ocasião do faturamento para a CPTM, correspondente ao respectivo Estado da Federação.
- 10.3 A CPTM se reserva o direito de solicitar à CONTRATADA, quando entender conveniente, a exibição dos comprovantes de recolhimento de tributos e demais encargos devidos, direta ou indiretamente, por conta deste instrumento.
- 10.4 Se durante o prazo de vigência deste contrato houver a alteração da alíquota dos tributos e demais encargos, ou a instituição de novos tributos que diretamente afetem os preços constantes deste contrato, os mesmos serão ajustados desde que devidamente comprovada a sua incidência e devidamente acordada entre as partes.
- 10.5 Caso haja majoração de tributos e esta esteja incluída na fatura, estando a CONTRATADA em atraso em relação ao Cronograma Físico-Financeiro, parte integrante deste instrumento, por fatos de sua exclusiva responsabilidade, a CPTM responderá, unicamente, pelo valor do tributo da época em que o evento deveria ter sido realizado, devendo a CONTRATADA suportar o ônus dessa diferença.

- 10.6 A CPTM, quando for a responsável tributária e nessa qualidade, apurará e reterá os tributos devidos dos pagamentos que efetuar e os recolherá segundo a legislação vigente.
- 10.7 As notas fiscais serão emitidas com observância do prazo de recolhimento dos tributos incidentes na fonte. Na hipótese de a emissão se der após o prazo de recolhimento ou de forma ou tempo que não permita o tempestivo recolhimento dos tributos incidentes na fonte, a CONTRATADA assume, desde logo, a responsabilidade pelo pagamento dos correspondentes encargos moratórios.
- 10.8 A CONTRATADA deverá fazer constar em suas notas fiscais todos os tributos incidentes na fonte, com indicação de sua base de cálculo, alíquota e do montante apurado. Na hipótese de isenção ou outra ocorrência que venha a inibir a incidência tributária, a CONTRATADA deverá indicá-la no documento fiscal, acompanhada do devido fundamento legal.
- 10.9 Na ocorrência de divergência entre o valor do tributo informado na nota fiscal e o efetivamente apurado, retido e recolhido na fonte, a CONTRATADA desde logo reconhece e autoriza a CPTM a deduzir a diferença apurada no próprio ou em futuros pagamentos a ela efetuados, a qualquer título.
- 10.10 Quando se tratar de faturamento decorrente de serviços tributados pelo Imposto sobre Serviços - ISS, retidos e recolhidos pela CPTM, a cobrança deverá ser efetuada por documentos fiscais individualizados, de acordo com o município em que é prestado o serviço.
- 10.11 A CONTRATADA, se permitida a dedução de materiais da base de cálculo do ISS, deverá tomar as providências previstas na legislação municipal pertinente para que ocorra seu reconhecimento pelo órgão municipal competente, de modo a que o ISS indicado na nota fiscal corresponda exatamente ao valor a ser recolhido. Nestas providências incluem-se o prévio exame da fiscalização ou o cadastramento das notas fiscais de materiais em programas específicos de apuração de impostos municipais.
- 10.12 É de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA quaisquer tributos e/ou encargos financeiros que venham a ser imputados a CPTM, em decorrência de incorreções de faturamento ou de situações que possam inibir a CPTM do cumprimento de suas obrigações tributárias, cabendo o respectivo ressarcimento.

## **11 OBRIGAÇÕES DA CPTM**

### **11.1 A CPTM se responsabiliza por:**

- 11.1.1 fornecer as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do presente contrato, em especial às relativas ao atendimento ao usuário e características particulares do sistema ferroviário;
- 11.1.2 proporcionar à CONTRATADA, acesso adequado aos locais de realização dos serviços, nas dependências da CPTM;



- 11.1.3 viabilizar toda fiscalização necessária ao acompanhamento na execução e medições dos serviços efetuados;
- 11.1.4 notificar por escrito a CONTRATADA, fixando-lhe prazo para corrigir defeitos ou irregularidades encontradas na execução dos serviços;
- 11.1.5 disponibilizar vestiários e instalações sanitárias para uso dos empregados da CONTRATADA;
- 11.1.6 notificar, por escrito a CONTRATADA, sobre as inconformidades constatadas, bem como da aplicação de penalidades;
- 11.1.7 designar, formalmente, gestor, prepostos e fiscais para o acompanhamento da execução dos serviços;
- 11.1.8 exercer a fiscalização dos serviços por técnicos especialmente designados;
- 11.1.9 disponibilizar linhas telefônicas para transmissão de dados via Internet;
- 11.1.10 informar à CONTRATADA imediata e formalmente a ocorrência de sinistro;
- 11.1.11 zelar pela adequada execução do contrato, em especial quanto ao acompanhamento e fiscalização da prestação dos serviços, à exigência de condições estabelecidas nas especificações e à aplicação de sanções;
- 11.1.12 relacionar as dependências das instalações físicas, bem como os bens de sua propriedade colocados à disposição da CONTRATADA durante a prestação dos serviços, com a indicação do estado de conservação se for o caso;
- 11.1.13 permitir o acesso da mão-de-obra técnica da CONTRATADA às suas dependências, em horários diferentes dos acordados, devendo ser esse acesso solicitado formalmente pela CONTRATADA, bem como assistido por responsável técnico da CONTRATANTE.

## **12 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

### **12.1 A CONTRATADA se obriga a:**

- 12.1.1 manter atualizado o sistema de cadastro de vigilantes, efetivos, colocado à disposição da CPTM;
- 12.1.2 manter todas as condições de habilitação exigidas na licitação que deu origem ao contrato, nos termos da Legislação vigente durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas;

- 12.1.3 não modificar a prestação dos serviços e as especificações sem autorização expressa da CONTRATANTE;
- 12.1.4 requerer a exclusão da CONTRATANTE, da lide, das eventuais ações reclamatórias trabalhistas, propostas por empregados ou ex empregados da CONTRATADA, durante a vigência contratual, declarando-se como única e exclusiva responsável pelas referidas ações, inclusive perante quaisquer terceiros interessados;
- 12.1.5 responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos trabalhos, uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros e/ou direitos autorais, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos incorreções dos serviços ou dos bens do Estado e/ou da CONTRATANTE, de seus funcionários ou de terceiros;
- 12.1.6 responder pelo pagamento dos salários devidos pela mão-de-obra empregada na execução dos serviços, pelos encargos trabalhistas, fiscais e previdenciários respectivos, e por tudo mais que, como empregadora deva satisfazer, além de ficar sob sua integral responsabilidade a observância das leis trabalhistas, previdenciárias e fiscais, assim como os registros, seguros contra riscos de acidentes de trabalho, impostos e outras providências e obrigações necessárias à execução dos serviços ora contratados;
- 12.1.7 não transferir, sob nenhum pretexto, qualquer responsabilidade da CONTRATADA para terceiros, sejam quaisquer profissionais e/ou empresas envolvidos com os serviços;
- 12.1.8 não divulgar nem fornecer dados ou informações obtidas em razão deste contrato, e não utilizar o nome da CONTRATANTE para fins comerciais ou em campanhas e material de publicidade, salvo com autorização prévia;
- 12.1.9 levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe, exclusivamente, todos os ônus para reparação de eventuais danos causados;
- 12.1.10 cumprir as normas de segurança e práticas estabelecidas pela CONTRATANTE, não desobrigando a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais, estaduais e municipais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência, imperícia ou imprudência dos vigilantes no desenvolvimento dos serviços;
- 12.1.11 comprovar, quando solicitado, a formação técnica específica da mão-de-obra oferecida, através de Certificado de Curso de Formação de Vigilantes, expedido por instituições devidamente

habilitadas e reconhecidas, bem como outras exigidas neste contrato;

- 12.1.12 oferecer profissionais com perfil adequado, aprovados em programa de orientação específico de adaptação, tendo em vista a especificidade do serviço de vigilância na CONTRATANTE;
- 12.1.13 os serviços deverão ser executados em sua totalidade pela CONTRATADA, sendo permitida a subcontratação dos mesmos até o limite de 20% (vinte por cento) dos postos;
  - 12.1.13.1 não é permitida subcontratação de empresas que apresentaram propostas na licitação que originou este contrato.
- 12.1.14 toda e qualquer subcontratação relativa ao objeto do presente contrato deverá ser previamente submetida para aprovação da CONTRATANTE, podendo esta, a seu exclusivo critério, aprovar ou não a subcontratação proposta. Na solicitação de autorização da subcontratação deverá ser informado e detalhado o serviço ou o material a ser subcontratado e as condições de fornecimento ou execução dos mesmos.
- 12.1.15 em sendo aprovada a subcontratação pela CONTRATANTE, o subcontratado deverá submeter-se às normas por ela estabelecidas, bem como às cláusulas e condições deste instrumento.
- 12.1.16 na hipótese de não aprovação do serviço da subcontratação, a CONTRATADA deverá apresentar novo subcontratado para o mesmo escopo, não cabendo à CONTRATANTE qualquer responsabilidade de eventual comprometimento do objeto deste instrumento e cronogramas contratuais aprovados, bem como qualquer ônus financeiro para com a subcontratada não aprovada;
- 12.1.17 as empresas subcontratadas deverão ter cadastro e qualificação técnica aprovados pela CONTRATANTE, e manter o cadastro devidamente atualizado.
- 12.1.18 fornecer, se necessário, armas, munições, equipamentos e respectivos acessórios ao vigilante quando da implantação dos postos:
  - a) apresentar ao Contratante a relação de armas e equipamentos e cópias xerográficas autenticadas dos respectivos "Registro de Arma" e "Porte de Arma", ou autorizações exigidas por Órgãos Públicos, que serão utilizadas no cumprimento do contrato. Por questões de Segurança será informado quando da expedição da Ordem de Serviço.
  - b) a arma deverá ser utilizada somente em legítima defesa própria ou de terceiros e na salvaguarda do patrimônio do Contratante,

depois de esgotados todos os outros meios para a solução de eventual problema.

### **OBRIGAÇÕES QUANTO AOS POSTOS DE SERVIÇO DE VIGILÂNCIA**

- 12.1.19 Para a prestação de Serviços de Vigilância/ Segurança Patrimonial nas instalações e no interior dos trens da CONTRATANTE, cabe à CONTRATADA:
- 12.1.20 Executar os trabalhos de forma a garantir os melhores resultados, cabendo à CONTRATADA otimizar a gestão de seus recursos humanos ou materiais, com vistas à qualidade na Prestação de Serviços de Vigilância/ Segurança Patrimonial.
- 12.1.21 Executar os serviços priorizando a preparação dos empregados em processos de comunicação, tanto no contato com o usuário, quanto nas interfaces com os empregados da CPTM, além das situações de anormalidade, por intermédio de Programa de Treinamento baseado nos seguintes aspectos: Cortesia, Linguagem Adequada, Iniciativa, Preservação da Imagem, Comprometimento, Atendimento, Administração de Conflitos, Características Específicas do Sistema Ferroviário, seguindo parâmetros disponibilizados pela CONTRATANTE, além de auxiliar, quando necessário, no transporte de Pessoas com Deficiência, Idosos, Crianças e Adolescentes;
- 12.1.22 Os postos de serviço poderão ser remanejados no interesse do serviço, a critério da CONTRATANTE, devendo a CONTRATADA ser comunicada previamente da alteração;
- 12.1.23 Manter atualizada a Certidão de Registro no SESMET – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, expedida pela Divisão de Segurança e Medicina do Trabalho da Delegacia Regional do Estado, de acordo com o artigo nº. 162 CLT da Lei nº. 6.514, de 22/12/77 e regulamentada pela NR4 da Portaria 3.214/78;
- 12.1.24 Encaminhar ao DRHS da Contratante cópia do ASO-ATESTADO DE SAÚDE OCUPACIONAL dos prestadores de serviço, bem como, em caso de acidente do Trabalho, os documentos previstos na Lei, deverão ser apresentados em até 24 horas;
- 12.1.25 Manter seu pessoal uniformizado e identificado, através de crachá funcional, que deverá conter: identificação da empresa, nome, cargo e foto do empregado, colocado em local visível, visando tornar fácil sua identificação conforme normas internas da CONTRATANTE;
- 12.1.26 Identificar todos os equipamentos, ferramentas e utensílios de sua propriedade;
- 12.1.27 Disponibilizar 06 (seis) veículos, 24 horas, preferencialmente movidos a álcool ou gás natural veicular (GNV), do tipo utilitário, cabine dupla, com tração quatro por dois (4x2) nas rodas(grupo S2 – V, referência CADTERC), para transporte de carga e pessoal, durante 24 horas por dia, com manutenção preventiva e abastecimento por conta da CONTRATADA

e para uma utilização mensal de até 7.000 quilômetros, cada veículo. O ano de fabricação/modelo deverá ser o do início da vigência do presente contrato. A cada 15 meses os veículos deverão ser substituídos por veículos do ano, condição essa que deverá ser observada em caso de prorrogação do contrato, por intermédio do respectivo termo de aditamento. Esses veículos serão conduzidos por vigilante habilitado e excepcionalmente por pessoal do Corpo de Segurança da CPTM, a critério desta;

- 12.1.28 Os equipamentos, cor e grafismo deverão seguir o padrão estabelecido pelo Manual de Identidade Visual - CPTM a ser apresentado quando da assinatura do Contrato. Os adesivos identificadores que compõem o grafismo serão afixados sobre o veículo através de imãs apropriados para carros, de alto nível de fixação, de forma que possam ser removidos sempre que precisar;
- 12.1.29 Manter, controlar e zelar pelos veículos fornecidos à CPTM, quanto aos itens de manutenção, abastecimento, reposição ou substituição, identificação e condições gerais de uso e limpeza. No caso de substituição temporária, deverá ser imediata e o veículo deve guardar condições semelhantes às descritas no item 12.1.27;
- 12.1.30 Nomear 09 (nove) Inspectores de Segurança, 24 horas, para fiscalizar os postos de serviço. Os inspetores nomeados pela CONTRATADA, rotineiramente deverão atender às orientações recebidas da área de segurança da CONTRATANTE;
- 12.1.31 A Contratada manterá suporte administrativo, exclusivo para suas atividades no âmbito da Contratante e para fins desse contrato, evitando-se que os profissionais destinados ao serviço operacional sejam utilizados para esse fim;
- 12.1.32 O Inspetor de Segurança nomeado deverá contar com experiência voltada para esta função;
- 12.1.33 O Inspetor de Segurança da CONTRATADA inspecionará seus postos de trabalho diariamente;
- 12.1.34 Exercer controle sobre assiduidade e pontualidade e deveres funcionais de seus empregados com uso de equipe administrativa exclusiva, não podendo ser utilizados os empregados destinados aos trabalhos operacionais para esse fim.
- 12.1.35 Remanejar postos de trabalho entre os locais previstos ou para outros não especificados neste termo, por solicitação da CONTRATANTE, dadas as características de flexibilidade e mobilidade necessárias ao Corpo de Segurança ou atendimento de situação contingencial;
- 12.1.36 Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados acidentados ou com mal súbito;
- 12.1.37 Cumprir e fazer cumprir os postulados legais vigentes de âmbito Federal, Estadual ou Municipal, e as Normas internas de Segurança e Medicina do

Trabalho;

- 12.1.38 Instruir seus empregados quanto à prevenção e combate a incêndio e prestação de primeiros socorros nas áreas da CONTRATANTE;
- 12.1.39 Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente a CONTRATANTE ou a Terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização da CONTRATANTE;
- 12.1.40 A CONTRATADA será notificada do valor do prejuízo para ressarcimento imediato dos danos sofridos pela CONTRATANTE, decorrentes da má execução do contrato, observadas as formalidades legais.
- 12.1.41 Responsabilizar-se inteiramente por eventuais perdas/extravios de seus equipamentos no decorrer da execução dos serviços;
- 12.1.42 Assumir total e exclusiva responsabilidade por quaisquer danos causados a terceiros, assim como ônus ou encargos relacionados com preposto ou empregados utilizados na execução dos serviços, quer seja decorrente da Legislação Social ou outros eventos de natureza profissional;
- 12.1.43 Apresentar junto com a fatura, cópia do comprovante de recolhimento de INSS e FGTS de seus funcionários prestadores de serviço a contratante, do mês anterior a competência do serviço, ao Departamento de Planejamento Controle e Gestão da CONTRATANTE;
- 12.1.44 Implantar imediatamente após o recebimento da Ordem de Serviço, a cobertura dos respectivos postos nos horários estabelecidos na escala de serviço elaborada pela CONTRATANTE, bem como efetuar as incorporações que se fizerem necessárias, informando, por escrito e em tempo hábil, qualquer motivo impeditivo ou que a impossibilite de assumir o posto conforme o estabelecido;
- 12.1.45 Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente;
- 12.1.46 Comprovar, quando solicitado, a formação técnica específica dos vigilantes, mediante apresentação do Certificado de Curso de Formação e Carteira Nacional de Vigilantes, expedido por Instituição devidamente habilitada e reconhecida;
- 12.1.47 Comprovar obediência à periodicidade legalmente estabelecida quanto ao curso de reciclagem;
- 12.1.48 Disponibilizar empregados em quantidade necessária para garantir a operação de todos os postos nos regimes contratados, obedecidas às disposições da legislação trabalhista vigente, assim como seu remanejamento desses para novos postos, conforme critérios da CONTRATANTE;
- 12.1.49 Efetuar a reposição dos profissionais nos postos, em eventual ausência no intervalo máximo de 02 (duas) horas, a contar do horário de entrada

definida em escala, não sendo permitida a prorrogação da jornada de trabalho (dobra);

- 12.1.50 Providenciar a substituição imediata de todo vigilante sob sua responsabilidade, que vier a cometer falta disciplinar classificada pela Fiscalização, como de natureza grave, assegurando seu afastamento definitivo da CONTRATANTE, quando solicitado;
- 12.1.51 Comunicar ao Fiscal do Gestor do Contrato, toda vez que ocorrer a substituição, exclusão definitiva ou inclusão efetiva de vigilante nos postos de serviço;
- 12.1.52 Apresentar os novos vigilantes de posse do certificado de conclusão do Programa de Treinamento, previsto no 12.1.11.
- 12.1.53 Relatar à Segurança da CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade observada nos postos;
- 12.1.54 Instruir seus vigilantes, inspetores e supervisores quanto à necessidade de acatar as orientações da CONTRATANTE, quanto ao cumprimento de Normas Internas e as relativas à Segurança e Medicina do Trabalho;
- 12.1.55 Deverá ser observada a legislação trabalhista vigente quanto ao intervalo de intrajornada (intervalo para repouso ou alimentação);
- 12.1.56 Fazer seguro de seus empregados contra riscos de acidentes de trabalho, responsabilizando-se, também, pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do contrato, conforme exigência legal, exibindo-os quando notificada pela CONTRATANTE;
- 12.1.57 Fornecer obrigatoriamente convênio médico para assistência médica e hospitalar, vale-refeição e cesta básica aos seus empregados envolvidos na prestação dos serviços, conforme estabelecidos na convenção coletiva de trabalho;
- 12.1.58 Fornecer uniforme e complementos individuais aos profissionais que exercerão a cobertura dos postos, conforme segue:
  - a) Calça;
  - b) Camisas com identificação da empresa;
  - c) Cinto;
  - d) Cinto de guarnição, com porta cassetete ou tonfa, porta luvas descartáveis e outros acessórios;
  - e) Coturno, bota;
  - f) Meias;
  - g) Jaqueta de frio ou japona (com identificação da empresa);
  - h) Crachá de identificação;
  - i) Cassetete de borracha, ou tonfa;
  - j) Apito e fiel;
  - k) Boné (com identificação da empresa);
  - l) Luvas descartáveis e outros EPI's e EPC's necessários para atendimento de acidentados;

- m) Luvas de frio (cor preta);
- n) Conjunto impermeável para chuva (com identificação da empresa);
- o) Crachá de identificação, tipo velcro ou similar;
- p) Colete refletivo, (o colete deverá ser confeccionado segundo o modelo a ser apresentado pela CONTRATANTE).
- q) Lanternas para cobertura de postos avançados noturnos;
- r) Capacetes, botas, luvas e capas de chuvas para condutores de moto.
- q) Luvas descartáveis.

12.1.59 A CONTRATADA não poderá repassar os custos de qualquer um desses itens de uniforme e equipamentos aos empregados;

12.1.60 Fornecer para os postos de trabalho os seguintes equipamentos e seus complementos:

- a) Livro de ocorrência;
- b) Lanterna de longo alcance, para os locais de serviço noturnos;
- c) Pilhas para lanternas de longo alcance;
- d) Prancheta;
- e) Lápis, borracha e caneta.

12.1.61 A CONTRATADA deverá fornecer um equipamento de transmissão e recepção de conexão direta (PushTo Talk (PTT)(radio + bateria + carregador), por posto e mais 34 equipamentos (trinta e quatro) com incorporação de linha telefônica, e acessórios que garantam o funcionamento do equipamento durante as 24 horas do dia;

12.1.62 A CONTRATADA deverá fornecer, 60(sessenta) rádios de comunicação do tipo HT (rádio portátil digital), com fone de ouvido (headset), baterias e carregadores reserva, bem como fornecer e montar 06 (seis) Estações Rádio base (Rádio + Antena + Cabo Coaxial), instalados nos veículos. A contratante fornecerá as frequências para configuração do rádio e HTs, propiciando conectividade com os sistemas de transmissão de áudio já existente na CONTRATANTE;

12.1.63 Disponibilizar 28 (vinte e oito) veículos do tipo motocicleta 12 horas período diurno e 26(vinte e seis) veículos do tipo motocicleta 12 horas período noturno, devidamente identificadas e equipadas para o serviço de segurança, movidas preferencialmente a álcool, para transporte pessoal, cujo ano de fabricação/modelo deverá ser o do início da vigência do presente contrato, com no mínimo de 150 cilindradas, categoria Trail, as quais deverão apresentar as qualificações técnicas e necessárias para o uso, durante 24 horas, com manutenção preventiva e abastecimento por conta da CONTRATADA e para utilização mensal de até 5.500 quilômetros cada uma. Após 100.000 Km, de uso efetivo nos serviços da CPTM, deverão ser substituídas, por veículos do ano em curso nas mesmas condições descritas. As motocicletas serão conduzidas preferencialmente por vigilante habilitado e excepcionalmente por pessoal do Corpo de Segurança da CPTM, a critério desta.

12.1.64 Manter, controlar e zelar pelas motocicletas fornecidas à CPTM, quanto aos itens de manutenção, abastecimento, reposição ou substituição, identificação e condições gerais de uso e limpeza;



- 12.1.65 A CONTRATADA fica obrigada a disponibilizar armários, com padrão fornecido pela CONTRATANTE de aço, tipo roupeiro, em quantidade suficiente, providos de fechadura ou cadeado, para a guarda da vestimenta e equipamentos individuais dos vigilantes e com a respectiva manutenção;
- 12.1.66 A CONTRATADA responderá no prazo de 05 (cinco) dias as notificações expedidas pelo GESTOR do contrato;

### **OBRIGAÇÕES DO VIGILANTE**

- 12.1.67 Vigilante como definição para fins deste contrato é o profissional, treinado, com curso de Formação de Vigilantes e respectivos Cursos de Reciclagem, possuidor da respectiva Carteira Nacional de Vigilantes, nos termos da Lei Federal nº 7102/83 alterada pelas Leis Federais nºs. 8.863/94 e 9.017/95, pela Medida Provisória nº 2.184/01 e pela Lei Federal nº 11.718/08; e Portaria DG/DPF nº 387/2006 alterada pelas Portarias DG/DPF nº 515/2007, DG/DPF nº 358/09, DG/DPF nº 408/09 e DG/DPF nº 781/10 e DG/DPF nº 1.670/10, e capacitados para:
- 12.1.68 Conhecer as normas da CONTRATANTE, em especial as relativas ao Atributo Atendimento, cujo objetivo principal é estimular atitudes focadas em soluções, conscientizando o empregado sobre os reflexos de sua atuação na formação da imagem da empresa, e alinhar conhecimentos e conceitos de excelência em atendimento ao cliente, necessários para a melhoria da qualidade dos serviços, prescrições e atividades do local do serviço a ser executado e fazê-lo com zelo;
- 12.1.69 Tratar com urbanidade os empregados da CONTRATANTE, quando no exercício de suas atribuições;
- 12.1.70 Comunicar, imediatamente, antecedendo eventual intervenção, qualquer irregularidade que tomar conhecimento. Essa comunicação deve ser feita ao representante da área de Segurança da CONTRATANTE;
- 12.1.71 Manter-se corretamente uniformizado, com a respectiva identificação aparente, asseado, portando seus equipamentos de serviço, além de uma postura física condizente com sua condição de vigilante;
- 12.1.72 Caso seja forçado ao emprego da força, como último recurso, para evitar mal maior, observar rigorosamente os princípios da oportunidade e progressividade para dominar o infrator ou criminoso, sempre em legítima defesa própria ou de outrem;
- 12.1.73 Acatar prontamente as orientações dos representantes da área de Segurança da CONTRATANTE;
- 12.1.74 No exercício de suas atividades e funções, os vigilantes não deverão se utilizar dos meios, equipamentos e instrumentos, assim como operar máquinas e ferramentas ou ainda adotar procedimentos não recomendados ou que estejam em desacordo com as normas e regulamentos da CONTRATANTE;

- 12.1.75 Adotar postura de prevenção e manutenção da ordem nas estações, no interior dos trens e demais instalações da CONTRATANTE, fazendo cumprir os Regulamentos, Normas Internas e legislação vigente;
- 12.1.76 Impedir a movimentação de materiais pelas recepções e/ou portarias sem o formulário – Autorização para saída de material, devidamente assinado conforme normas internas da CONTRATANTE;
- 12.1.77 Avisar aos usuários do estacionamento qualquer irregularidade relevante com os veículos conforme normas internas da CONTRATANTE;
- 12.1.78 Proibir o acesso de pessoas nas dependências da CPTM, em trajes sumários (bermudas, camiseta, regata, chinelo, etc.), exceto as hipóteses previstas nas normas internas da CONTRATANTE;
- 12.1.79 É proibido, nas dependências patrimoniais, nos trens e áreas operacionais da CONTRATANTE:
- i. Fumar, manter cigarro ou similar aceso, acender fósforo ou isqueiro no interior dos trens, plataformas, estações e nos locais onde constar esta proibição;
  - ii. Pedir esmolas;
  - iii. Fazer uso de bebidas alcoólicas ou de substâncias tóxicas no interior dos trens, plataformas e estações;
  - iv. presença de pessoas embriagadas ou intoxicadas por álcool ou outras substâncias tóxicas;
  - v. Comercializar ou distribuir mercadorias ou impressos, inclusive nos acessos e entorno da estação;
  - vi. A presença de crianças com idade inferior a 6 anos desacompanhadas de pessoas responsáveis pela sua segurança;
  - vii. Aliciar usuários para oferecer serviços;
  - viii. Transportar volumes com dimensões superiores a 150 x 60 x 30 centímetros ou que causem risco ou transtorno aos demais usuários;
  - ix. Transportar materiais inflamáveis, explosivos (botijões de gás), radioativos, corrosivos, tóxicos, que exalem mau cheiro ou bio-contagiosos;
  - x. Acionar, desnecessariamente, alarmes, dispositivos de segurança e equipamentos;
  - xi. Quebrar, danificar, sujar, escrever, pichar e desenhar nas paredes, muros, trens e passarelas e equipamentos;
  - xii. Transportar animais, exceto cão-guia devidamente autorizado para acompanhar usuário portador de deficiência visual;
  - xiii. Andar de bicicleta, "skate", patins ou similares;
  - xiv. Viajar em lugar não destinado aos usuários;
  - xv. Afixar cartazes, exceto com autorização prévia;
  - xvi. Portar armas sem a devida autorização legal;
  - xvii. Viajar sem dispor de recursos para pagar o bilhete (art. 176 do Código Penal);
  - xviii. Fazer pregação religiosa ou política, apregoar ou cantar;
  - xix. Ligar rádios ou outros aparelhos sonoros ou tocar instrumentos musicais que causem incômodos ou desconforto aos demais usuários;
  - xx. Impedir o fechamento das portas do trem, retardando a partida;
  - xxi. Sentar no chão dos trens ou das estações;

- xxii. A presença de pessoas inconvenientemente trajadas;
- xxiii. Desobedecer à sinalização e instruções da CONTRATANTE;
- xxiv. Impedir ou tentar impedir a ação do empregado ou preposto da CPTM, no cumprimento de seus deveres funcionais;
- xxv. Praticar qualquer ato que resulte a embaraço ao serviço ou que possa acarretar perigo ou acidente, assim, aos outros usuários e/ou ao sistema.
- xxvi. Usar de linguagem licenciosa, desrespeitosa ou ofensiva a qualquer pessoa, proceder inconvenientemente ou de modo a molestar ou prejudicar o sossego e a comodidade de usuários ou as atividades dos empregados;
- xxvii. Exceder o limite de velocidade nos estacionamento da CONTRATANTE estabelecido na norma interna, que é de 10 quilômetros por hora.

### **13 PESSOAL**

- 13.1 O pessoal que a CONTRATADA empregar para a execução dos serviços ora avençados não terá relação de emprego com a CPTM e desta não poderá demandar quaisquer pagamentos, tudo da exclusiva responsabilidade da CONTRATADA. No caso de vir a CPTM ser denunciada judicialmente, a CONTRATADA a ressarcirá de qualquer despesa que, em decorrência, vier a ser condenada a pagar.
- 13.2 A CONTRATADA deverá responder pelo pagamento dos salários devidos pela mão-de-obra empregada na realização dos serviços, pelos encargos trabalhistas, fiscais e previdenciários respectivos, e por tudo mais que, como empregadora deva satisfazer, além de ficar sob sua integral responsabilidade a observância das leis trabalhistas, previdenciárias e fiscais, assim como os registros, seguros contra riscos de acidentes de trabalho, impostos e outras providências e obrigações necessárias à realização dos serviços ora contratados. A inadimplência da CONTRATADA com referência aos encargos referidos, não transfere à CPTM a responsabilidade de seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.
- 13.3 Ocorrendo eventuais ações reclamatórias trabalhistas, propostas por empregados ou ex-empregados da CONTRATADA, fica esta, obrigada a requerer e obter a exclusão da CPTM da lide, declarando-se como única e exclusiva responsável pelas referidas ações, inclusive perante quaisquer terceiros interessados.
- 13.4 Na hipótese de a CPTM vir a ser condenada, solidária ou subsidiariamente, nas ações reclamatórias trabalhistas, propostas por empregados ou ex-empregados da CONTRATADA, durante a vigência contratual, o valor da referida condenação será deduzido das medições e do valor das faturas vincendas. Na eventualidade do contrato ter sido encerrado e, desde que não haja possibilidade de composição entre as partes, visando o reembolso da importância despendida pela CPTM, a título de condenação trabalhista solidária ou subsidiária, a CPTM utilizará o direito de regresso, em ação própria, a ser intentada contra a CONTRATADA, a qual, desde já, manifesta expressa concordância, com as duas hipóteses previstas neste subitem.

- 13.5 A mão-de-obra deverá ser qualificada e deverá estar devidamente treinada para as diferentes tarefas técnico-administrativas, de modo a atender eficientemente todas as atividades previstas neste contrato e seus anexos.
- 13.6 Todos os empregados que estiverem prestando serviços nas dependências da CPTM deverão apresentar-se identificados através de crachás e usando os EPI's necessários à função.
- 13.7 A CONTRATADA deverá apresentar à CPTM, quando solicitado, o registro de todos os empregados ligados ao contrato e, deverá, obedecer todos os requisitos da legislação trabalhista em vigor.

#### **14 FISCALIZAÇÃO**

- 14.1 A CPTM reserva-se o direito de exercer diretamente por si ou por intermédio de terceiros, devidamente credenciados, ampla fiscalização do cumprimento das obrigações atribuídas à CONTRATADA, solicitando à mesma, sempre que achar conveniente, informações do seu andamento, devendo esta prestar os esclarecimentos desejados, bem como comunicar à CPTM quaisquer fatos ou anormalidades que porventura possam prejudicar o bom andamento ou o resultado final dos serviços contratados.
- 14.2 No desempenho de suas atividades, é assegurado à fiscalização o direito de verificar a perfeita execução do presente ajuste em todos os termos e condições.
- 14.3 A ação ou omissão total ou parcial da fiscalização não eximirá a CONTRATADA de total responsabilidade de executar os serviços, com toda cautela, boa técnica e qualidade dos serviços contratados.
- 14.4 A CONTRATADA obriga-se a atender as determinações da fiscalização da CPTM relativas à técnica de execução e à segurança do trabalho.
- 14.5 Qualquer entendimento entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA será feito sempre por escrito, não sendo levado em consideração para nenhum efeito, quaisquer alegações fundadas em ordens ou declarações verbais.

#### **15 PENALIDADES**

- 15.1 Salvo ocorrência de casos fortuitos ou de força maior, devida e formalmente justificados / comprovados, ao não cumprimento, por parte da CONTRATADA, das obrigações assumidas, ou a infringência de preceitos legais pertinentes, poderão ser aplicadas, segundo a gravidade da falta, garantida prévia defesa, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, as seguintes penalidades:
- 15.1.1 advertência, sempre que forem constatadas irregularidades de pouca gravidade, para as quais tenha a CONTRATADA concorrido diretamente, desde que não seja reincidente;
- 15.1.2 multa de 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor total do contrato, por cada dia de atraso, na hipótese do não recolhimento da

garantia de adimplemento contratual, no prazo estabelecido no presente contrato;

15.1.3 multas, nos percentuais e nas hipóteses da ocorrência das infrações descritas na tabela a seguir, sendo cumulativas nos casos de reincidência:

GRAU	CORRESPONDÊNCIA	
1	0,02% do valor da fatura mensal do CONTRATO	
2	0,04% do valor da fatura mensal do CONTRATO	
3	0,05% do valor da fatura mensal do CONTRATO	
4	0,10% do valor da fatura mensal do CONTRATO	
5	1,00% do valor da fatura mensal do CONTRATO	
6	2,00% do valor da fatura mensal do CONTRATO	
ITEM	DESCRIÇÃO DA INFRAÇÃO	GRAU
1	Reutilizar material, peça ou equipamento sem anuência da FISCALIZAÇÃO;	1
2	Permitir a presença de empregado sem uniforme ou mal apresentado;	3
3	Deixar de disponibilizar equipamentos, ferramentas ou aparelhos necessários à realização dos serviços previstos no contrato;	1
4	Deixar de substituir empregado que tenha conduta inconveniente ou incompatível com suas atribuições;	3
5	Deixar de manter a documentação de habilitação e qualificação atualizadas; por documento;	1
6	Deixar de cumprir horário estabelecido pelo contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO;	1
7	Deixar de cumprir determinação da FISCALIZAÇÃO para controle de acesso e contagem de seus empregados;	1
8	Recusar-se a executar ou refazer serviço determinado pela FISCALIZAÇÃO, sem motivo justificado;	2
9	Executar serviço incompleto ou de caráter paliativo ou deixar de providenciar recomposição complementar;	2

10	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual – EPI, quando necessários, por empregado;	2
11	Deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar da FISCALIZAÇÃO;	2
12	Deixar de iniciar execução de serviço nos prazos estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, observados os limites mínimos estabelecidos por este Contrato, sem que haja justificativa plausível aceita pela CONTRATANTE;	2
13	Reintegrar ao serviço empregado recolhido, formalmente, por prática de conduta considerada grave;	4
14	Deixar de cumprir quaisquer dos itens do Contrato e seus anexos, mesmo que não previstos nesta tabela de multas.	3
15	Manter empregado sem qualificação para a execução dos serviços;	3
16	Causar desperdício de material, por utilização de mão-de-obra não qualificada e máquinas, equipamentos e ferramentas fora de condições ideais de uso;	3
17	Deixar de observar todos os instrumentos normativos aplicáveis ao serviço contratado;	6
18	Deixar de tratar com respeito e urbanidade os usuários e empregados da CONTRATANTE;	5
19	Utilizar as dependências da CONTRATANTE para fins diversos do objeto do Contrato;	4
20	Não providenciar substituto para cobertura de postos das equipes de serviços, nos casos de reiteradas ausências e saídas antecipadas;	4
21	Omitir-se das responsabilidades descritas no item que trata das competências do vigilante;	4
22	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais;	6
23	Ausentar-se do posto de serviço sem previa autorização que justifique a conduta;	5
24	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais (por ocorrência), sem que haja justificativa aceita pela CONTRATANTE;	6

25	Adotar procedimentos não recomendados ou que estejam em desacordo com as normas e regulamentos da CONTRATANTE, capaz de atentar contra a integridade física, psíquica e moral dos usuários ou empregados;	6
26	Deixar de apresentar no prazo estipulado os documentos que comprovem a regularidade no recolhimento dos impostos devidos (INSS, FGTS e IRRF) para os postos da CONTRATANTE;	6
27	Deixar de efetuar o pagamento mensal de salários e respectivos benefícios dos empregados terceirizados que prestam serviço na CONTRATANTE;	5
28	Deixar de apresentar quando solicitado os comprovantes de pagamento mensal de salários e benefícios dos empregados terceirizados que prestam serviço na CONTRATANTE.	4
29	Deixar de manter o veículo em condições seguras.  Deixar de fazer periodicamente a manutenção preventiva.	6

6

- 15.2 Na hipótese da CONTRATADA praticar qualquer conduta não tipificada na tabela acima, mas que acarretem prejuízos à imagem da CONTRATANTE ou danos a terceiros, poderá ser aplicada a penalidade de 0,05 % (cinco centésimos de percentual) do valor do contrato, que no caso de reincidência será aplicada de forma cumulativa, sempre garantindo à CONTRATADA, o direito ao contraditório e à ampla defesa;
- 15.3 Na hipótese de rescisão contratual, além da aplicação da multa correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a CPTM poderá rescindir o presente contrato por qualquer um dos motivos elencados no item de Rescisão, bem como aplicar a suspensão temporária ao direito de licitar e de impedi-la de com ela contratar, pelo prazo de até 2 (dois) anos.
- 15.4 As penalidades de multa serão, sempre que possível, descontadas dos créditos da CONTRATADA ou, se for o caso, cobradas administrativa ou judicialmente.
- 15.5 O pagamento das multas previstas no subitem 15.1.3 não exime a CONTRATADA da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que ultrapassem o valor das penalidades aplicadas.
- 15.6 As multas previstas nesta cláusula não têm caráter compensatório, mas sim moratório, consequentemente, o seu pagamento não exime a CONTRATADA da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha acarretar à CONTRATANTE.
- 15.7 Na hipótese de não existirem pagamentos previstos, efetivamente configurados, a CONTRATADA deverá efetuar a quitação da multa em até 48 (quarenta e oito) horas contadas do recebimento do documento de cobrança respectivo, no Departamento de Finanças da CPTM, sob pena de, em não o fazendo, sujeitar-se aos procedimentos judiciais cabíveis.
- 15.8 O não pagamento da multa no prazo estipulado importará na incidência de juros moratórios de 6% (seis por cento) ao ano "pro rata tempore", até seu efetivo

pagamento, utilizando-se para o cálculo a mesma fórmula indicada na cláusula de pagamento deste contrato.

## **16 RESCISÃO**

16.1 Constituem motivos para rescisão do contrato:

- a) o não cumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;
- b) a lentidão do seu cumprimento, levando a CPTM a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;
- c) a subcontratação do objeto que importe em desatendimento das condições de qualificação técnica e sem prévia autorização da CPTM;
- d) a fusão, cisão, incorporação, associação da CONTRATADA com outrem, bem como a cessão ou transferência, total ou parcial, sem prévia autorização da CPTM para avaliação da manutenção das condições de habilitação;
- e) o desatendimento das determinações regulares do gestor ou fiscal do contrato;
- f) o cometimento reiterado de faltas na execução contratual;
- g) a dissolução da sociedade, o falecimento da CONTRATADA, a decretação de falência ou a insolvência civil da CONTRATADA;
- h) a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da CONTRATADA que prejudique a execução do contrato;
- i) razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela Diretoria Colegiada;
- j) a não integralização da garantia de execução contratual no prazo estipulado;
- k) o descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação pela CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de sanções;
- l) o atraso nos pagamentos devidos pela CPTM, superior a 90 (noventa) dias, decorrentes de obras, serviços ou fornecimentos, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra;
- m) o descumprimento da proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho a menores de 16



(dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

- n) a prática de atos lesivos à Administração Pública previstos na Lei Federal nº 12.846/2013;

16.1.1 A rescisão por iniciativa da CONTRATADA, deverá ser precedida de comunicação escrita e fundamentada, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias.

- o) paralisação dos serviços, sem justa causa e prévia comunicação a CPTM, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

16.2 Em qualquer hipótese de rescisão contratual, os serviços já elaborados ou em elaboração, pela CONTRATADA, até a data rescisória, passarão à propriedade da CPTM.

16.3 A rescisão amigável ocorrerá por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, e será reduzida a termo no processo respectivo, desde que haja conveniência para a CPTM.

16.4 Nos demais casos de rescisão, sem que haja culpa da CONTRATADA, será essa ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados, nos termos do disposto no artigo 160, do Regulamento de Licitações e Contratos da CPTM.

## **17 SUBCONTRATAÇÃO**

17.1 Os serviços deverão ser executados em sua totalidade pela CONTRATADA, sendo permitida a subcontratação dos mesmos até o limite de 20% (vinte por cento) dos postos.

## **18 ALTERAÇÕES**

18.1 O presente contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, por acordo entre as partes, nos casos previstos no art. 150, do Regulamento de Licitações e Contratos da CPTM.

18.2 A CONTRATADA poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras / serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, e, no caso particular de reforma de edifício ou equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento), para os seus acréscimos.

18.3 Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido no subitem anterior, salvo as supressões resultantes de acordo entre as partes, e deverão ser feitos por meio de termos de aditamento, mantidos os preços unitários e demais condições contratuais.

18.4 Os prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega, admitem prorrogações, se comprovadamente ocorrerem as circunstâncias descritas no artigo 152, do Regulamento de Licitações e Contratos da CPTM.

**19 COMUNICAÇÕES**

- 19.1 Todas as comunicações recíprocas, relativas a este contrato, serão consideradas como efetuadas se entregues por correspondências endereçadas como segue:

CPTM:  
COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM  
Rua Boa Vista nº 185 - Centro  
SÃO PAULO - SP  
CEP 01014-001  
CONTRATO Nº 836119305100

CONTRATADA:  
G4S VANGUARDA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA.  
Rua Rui Barbosa nº 70-A, Bela Vista  
SÃO PAULO - SP  
CEP 01326-010  
CONTRATO Nº 836119305100  
CONTATO: Frank Luis Ribeiro / Elisangela Barreto Straub  
TEL: (11) 4560-6229  
E-MAIL: frank.ribeiro@br.g4s.com / elisangela.straub@br.g4s.com

- 19.1.1 A entrega de qualquer correspondência, inclusive a que encaminha documentos ou Memorandos de Remessa - MR, será feita mediante correio eletrônico ou carta, ambos com comprovação de recebimento, que deverá ser juntado aos autos do processo de dispensa de licitação ou gestão. Em quaisquer dos casos, deverá sempre constar o número deste Contrato, o assunto, data de recebimento e o nome do remetente.
- 19.1.2 A CPTM e a CONTRATADA deverão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da assinatura deste instrumento, apresentar por escrito os nomes e respectivos cargos dos empregados designados pelas mesmas, para serem responsáveis pela gestão do presente contrato, aos cuidados dos quais deverão ser dirigidas as correspondências aqui previstas.

**20 CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO**

- 20.1 No recebimento e aceitação do objeto deste contrato serão observadas, no que couber, as disposições contidas no artigo 154, do Regulamento de Licitações e Contratos da CPTM.
- 20.2 O objeto deste contrato será aceito pela CPTM, desde que atenda as condições estipuladas neste instrumento e nos documentos que fazem parte integrante do mesmo.
- 20.3 Os serviços serão recebidos provisoriamente, mediante a emissão de Termo de Recebimento Provisório - TRP, assinado pela CPTM e pela CONTRATADA, em

até 15 (quinze) dias corridos da comunicação escrita de conclusão dos trabalhos pela CONTRATADA. Na emissão do TRP, deverão ser registradas todas as pendências a serem solucionadas no período de observação de defeitos ou falhas na conclusão do escopo. Não ocorrendo a solução das pendências nos prazos contratuais, a CONTRATADA passará à condição de inadimplência perante a CPTM.

- 20.4 O Recebimento Definitivo será efetuado no prazo de até 90 (noventa) dias corridos, contados da data de expedição do Termo de Recebimento Provisório - TRP, mediante a emissão do Termo de Recebimento Definitivo - TRD, assinado pela CPTM e pela CONTRATADA.

## **21 NOVAÇÃO**

- 21.1 Se qualquer das partes contratantes permitir, por tolerância, o descumprimento, no todo ou em parte, de qualquer das cláusulas ou condições do presente instrumento ou de seus anexos, tal fato não implicará novação das obrigações ora assumidas.

## **22 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL**

- 22.1 Aplica-se a este contrato, e principalmente aos casos omissos, o disposto na Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016 e no Regulamento de Licitações e Contratos da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM.

## **23 VÍNCULO**

- 23.1 O presente contrato está vinculado ao Processo nº 8361193051 e à proposta da CONTRATADA.


## **24 FORO**

- 24.1 As partes signatárias deste instrumento elegem, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, o Foro Central da Comarca da Cidade de São Paulo para dirimir quaisquer litígios referentes a este Contrato.

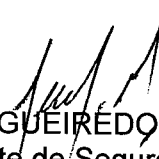
E, por estarem, assim, justas e contratadas, firmam as partes o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma, destinado uma à CONTRATADA e outra à CPTM, na presença das testemunhas abaixo, para que produza os efeitos legais.

São Paulo, 16 de Dezembro de 2019 .

Pela **COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM**:


  
**MARCELO JOSÉ BRANDÃO MACHADO**  
Diretor de Engenharia, Obras e Meio Ambiente  
marcelo.machado@cptm.sp.gov.br  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº 025.077.968-47  
RG nº 4.621.958-4

  
**PEDRO TEGON MORO**  
Diretor Presidente  
pedro.moro@cptm.sp.gov.br  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº: 144.051.718-58  
RG nº: 21.448.592-4

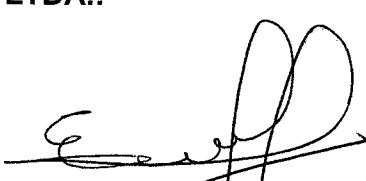


IRAN FIGUEIREDO LEÃO  
Gerente de Segurança  
iran.leao@cptm.sp.gov.br  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº 892.452.028-87  
RG nº 6.963.183-9

Pela **G4S VANGUARDA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA.:**



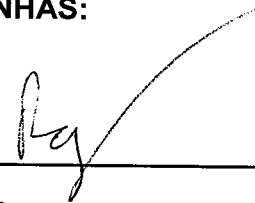
FRANK LUIS RIBEIRO  
Diretor Comercial  
frank.ribeiro@br.g4s.com  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº: 124.317.928-70  
RG nº: 18.377.159-SSP/SP



ELISÂNGELA BARRETO STRAUB  
Gerente de Contratos  
elisangela.straub@br.g4s.com  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº: 129.263.948-29  
RG nº: 34.606.734-0

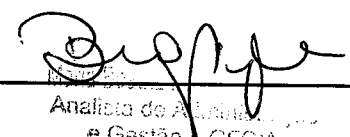
**TESTEMUNHAS:**

1)



CARLOS ALBERTO RODRIGUES  
Analista de Administração  
e Gestão

2)

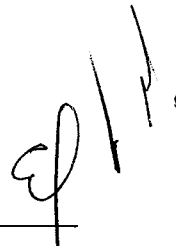


Analista de Administração  
e Gestão - GFC/A

**ANEXO 1**

**CONTRATO Nº** 836119305100

**CONDIÇÕES GERAIS DE CONTRATAÇÃO**



---

**ANEXO 1****CONTRATO Nº 836119305100****CONDIÇÕES GERAIS DE CONTRATAÇÃO****1. OBJETO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Prestação de Serviços de Segurança e Vigilância, nas instalações e trens das LINHAS 8 (DIAMANTE) E 9 (ESMERALDA) da CPTM, incluindo postos motorizados (veículos utilitários e motocicletas), como também vigilância passiva (Sistema de Vídeo Monitoramento Digital e Alarme – SVMD), nas estações, trens e demais instalações da CPTM, com o fornecimento de operador de CFTV, equipamentos, implantação de infraestrutura, instalação, configuração, manutenção preventiva e corretiva do parque de câmeras, inclusive as de propriedade da Contratante, com atendimento de falhas de todo o sistema, licenças de uso de softwares, contemplando os aplicativos, bem como reposição de equipamentos alocados e instalados:

**2. PRAZO**

O prazo de execução dos serviços é de 47 (quarenta e sete) dias, a contar da data da assinatura do contrato.

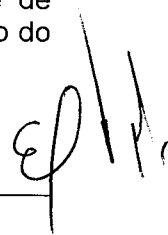
**3. DEFINIÇÃO****3.1. POSTOS DE SERVIÇOS**

**3.1.1.** Os serviços de Vigilância / Segurança Patrimonial nas instalações e trens caracterizam-se pela efetiva cobertura dos postos designados pela CONTRATANTE, cujas atividades a serem desenvolvidas, devem ser desempenhadas por profissionais devidamente habilitados, portando obrigatoriamente a respectiva Carteira Nacional de Vigilantes, nos termos da Lei Federal nº 7.102/83 alterada pelas Leis Federais nºs. 8.863/94 e 9.017/95, pela Medida Provisória nº 2.184/01 e pela Lei Federal nº 11.718/08; e Portaria DG/DPF nº 387/2006 alterada pelas Portarias DG/DPF nº 515/2007, DG/DPF nº 358/09, DG/DPF nº 408/09, DG/DPF nº 781/10 e DG/DPF nº 1.670/10, e capacitados. Devidamente registrado no Ministério do Trabalho e empregado em empresas de segurança.

**3.1.2.** Supervisor de vigilância é a pessoa alocada nas dependências da CONTRATANTE, responsável operacional por conduzir, acompanhar e supervisionar os Inspetores e os Vigilantes da Contratada, primando pela qualidade e produtividade dos serviços de vigilância, observando as diretrizes da CONTRATANTE. A Supervisão deverá ficar alocada nas dependências da CONTRATANTE.

**3.2. POSTO/DIA**

Unidade de medida para a contratação desses serviços visando à facilidade de administração/gerenciamento do contrato, e consequente padronização no âmbito do Estado.



### 3.3. TIPO DE POSTOS

Os serviços serão desenvolvidos, nas quantidades previstas na tabela do item 3.12.1, nos locais a serem apresentados quando da emissão da Ordem de Serviço, conforme visita técnica, em regime e períodos previstos no CADTERC.

### 3.4. ATRIBUIÇÕES DOS POSTOS DE SERVIÇOS

A prestação dos serviços nos postos estabelecidos pela **CONTRATANTE** envolve a alocação, pela **CONTRATADA**, de profissionais devidamente habilitados, capacitados para atender com qualidade e produtividade os Serviços de Vigilância/Segurança Patrimonial nos respectivos postos, observando as seguintes diretrizes básicas, além de outras atribuições que forem identificadas para melhoria da prestação do serviço:

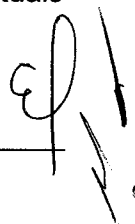
- 3.4.1. Assumir diariamente o posto, devidamente, barbeado, cabelos aparados e limpos e com aparência pessoal adequada, portando os equipamentos e acessórios de trabalho, com todas as peças do uniforme, alinhadas, limpas e devidamente ajustadas às características físicas dos vigilantes;
- 3.4.2. Manter-se no posto, não devendo se afastar de seus afazeres, sem autorização dos fiscais ou prepostos;
- 3.4.3. Coibir a prática da pregação religiosa, mendicância, e outros comportamentos inconvenientes como: colocar os pés nos bancos, viajar sentado no assoalho do trem, usar equipamento de som em volume alto que incomode outros usuários, além de outras infrações definidas no Regulamento de Viagem da **CONTRATANTE**;
- 3.4.4. Proibir e reprimir o comércio ambulante, contravenções penais, crimes e outros atos ilegais nas instalações, estações e trens da Companhia, retirando do sistema quem praticar tais atos, proporcionando segurança aos usuários, empregados, e preservação dos ativos da **CONTRATANTE**, efetuando os devidos registros das intervenções;
- 3.4.5. Executar a (s) ronda (s) diária (s) conforme a orientação recebida da área de Segurança da **CONTRATANTE**, verificando todas as dependências das estações, pátios, oficinas, trens e trechos determinados com vista a coibir furto de fios, adotando os cuidados e providências necessárias para o perfeito desempenho das funções e manutenção da ordem dos ativos;
- 3.4.6. Efetuar rondas e acompanhamentos de composições quando solicitados pela área de Segurança da contratante;
- 3.4.7. Comunicar imediatamente, através de meio de telecomunicação à área de Segurança da **CONTRATANTE**, qualquer anormalidade percebida e verificada, inclusive de ordem funcional, que coloque em riscos o Sistema Metropolitano, buscando adotar as providências iniciais cabíveis;
- 3.4.8. Repassar para o(s) vigilante(s) que está (ão) assumindo o posto, quando da rendição, todas as orientações recebidas em vigor, bem como eventual anormalidade observada no turno anterior;

- 3.4.9. Cumprir a programação de serviço elaborada pela área de segurança da CONTRATANTE, com atendimento sempre cortês, proativo, com foco na prevenção de forma a garantir as condições de segurança dos usuários, empregados, instalações e o Ciclo de Prestação de Serviços;
- 3.4.10. As ações dos vigilantes devem se restringir aos limites das instalações da CONTRATANTE, estabelecidos por instrumento normativo vigente;
- 3.4.11. Portar o Mapa dos Transportes Metropolitanos e ter a lista contendo no mínimo os seguintes telefones: Disque Denúncia (SMS) = 97150-4949, Serviço de Atendimento ao Usuário – SAU, 0800-0550121, das estações, SAMU, Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros e Pronto Socorro da região;
- 3.4.12. Colaborar com as Polícias Militar e Civil nas ocorrências de ordem policial dentro das instalações da CONTRATANTE, facilitando a atuação das mesmas, inclusive na indicação de testemunhas presenciais de eventual acontecimento;
- 3.4.13. Auxiliar, sempre que possível, no combate a incêndios;
- 3.4.14. Auxiliar, sempre que possível, os primeiros socorros de vítimas;
- 3.4.15. Não alterar, por suprimento ou acréscimo, qualquer peça do uniforme padrão da empresa CONTRATADA, exceto no caso de fornecimento de coletes de identificação refletivos a serem utilizados em operações especiais e acesso à via, seguindo parâmetros fornecidos pela CONTRATANTE;
- 3.4.16. Observar a movimentação de indivíduos suspeitos nas imediações do posto, adotando as medidas de segurança conforme orientação recebida pela área de segurança da CONTRATANTE, bem como aquelas que entenderem como oportunas, acionando reforços, sempre que necessário;
- 3.4.17. Permitir o ingresso nas instalações da CONTRATANTE, somente de pessoas previamente autorizadas e identificadas;
- 3.4.18. Controlar e fiscalizar a entrada e saída de veículos nas instalações da CONTRATANTE, identificando o motorista e demais ocupantes, anotando a placa do veículo, inclusive de empregados autorizados a estacionarem seus carros particulares na área interna da instalação, mantendo sempre os portões fechados;
- 3.4.19. Comunicar à área de Segurança da CONTRATANTE, todo acontecimento irregular e que atente contra o patrimônio ou prestação de serviço;
- 3.4.20. Proibir a aglomeração de pessoas junto ao posto, comunicando o fato à área de Segurança da CONTRATANTE;
- 3.4.21. Proibir todo e qualquer tipo de atividade comercial junto ao posto e imediações, principalmente aqueles que impliquem ou ofereça risco à Segurança dos usuários, dos serviços e das instalações;
- 3.4.22. Proibir a utilização do posto para guarda de objetos estranhos ao local, assim como de bens particulares de empregados ou de terceiros;





- 3.4.23. Registrar e controlar, diariamente, as ocorrências do posto em que estiver prestando seus serviços, no livro de ocorrências disponível no local de trabalho ou em impresso próprio, entregando ao Supervisor do turno;
- 3.4.24. Inspeccionar, periodicamente, todas as dependências do local de trabalho, visando detectar possíveis situações que possam por em risco a integridade física dos usuários, empregados da CONTRATANTE ou ativo patrimonial;
- 3.4.25. Prestar, sempre que necessário: serviços de controle, operação e fiscalização nos bicicletários da CONTRATANTE;
- 3.4.26. Os trabalhos deverão ser executados de forma a garantir os melhores resultados, cabendo à Contratada aperfeiçoar e otimizar a gestão de seus recursos humanos e materiais, com vistas ao aprimoramento e manutenção da qualidade dos serviços e à satisfação da Contratante. A Contratada responsabilizar-se-á integralmente pelos serviços contratados, cumprindo evidentemente, as disposições legais que interfiram em sua execução;
- 3.4.27. Conhecer as normas, prescrições e atividades do local do serviço a ser executado e fazê-lo com zelo;
- 3.4.28. Tratar com urbanidade os empregados e usuários da CONTRATANTE, quando no exercício de suas atribuições;
- 3.4.29. No exercício de suas atividades e funções, os vigilantes não deverão utilizar meios, equipamentos e instrumentos, assim como operar máquinas e ferramentas ou ainda adotar procedimentos não recomendados ou que estejam em desacordo com as normas e regulamentos da CONTRATANTE;
- 3.4.30. Receber documentos endereçados a CPTM, registrando data e horário de entrega;
- 3.4.31. Controlar e fiscalizar, quando necessário, a entrada e saída de visitantes, efetuando registros e identificando-os, de acordo com instruções recebidas pela CPTM;
- 3.4.32. Fiscalizar, quando necessário, a entrada e saída de materiais, mediante conferência das notas fiscais ou de controles próprios de acordo com instruções recebidas pela CONTRATANTE;
- 3.4.33. Controlar e fiscalizar, quando necessário, a entrada e saída de veículos, empregados e visitantes, após o término de cada expediente de trabalho, feriados e finais de semana, conforme norma da CONTRATANTE;
- 3.4.34. Não permitir o ingresso de pessoas, vendedores, ambulantes e assemelhados às instalações, sem que estas estejam devidas e previamente autorizadas pela CONTRATANTE;
- 3.4.35. Fiscalizar e orientar, quando necessário, o trânsito interno de empregados ou visitantes, bem como dos estacionamentos de veículos, anotando eventuais irregularidades e comunicando a CONTRATANTE;



- 3.4.36. Manter afixado no posto, em local visível, o número do telefone da Central de Monitoramento da Segurança, dos Grupamentos de Segurança, Delegacia de Polícia da Região, do Corpo de Bombeiros, da Polícia Ambiental, da CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, dos responsáveis pela administração da instalação e outros de interesse;
- 3.4.37. Impedir a entrada ou permanência, em suas dependências, de pessoas que se apresentem ou se comportem de forma inconveniente;
- 3.4.38. Manter atenção redobrada ao descer na via, utilizando o respectivo colete refletivo, caminhando em oposição ao sentido das composições, ao lado da via, distante dos dormentes. Parar por ocasião da aproximação dos trens, retomando a ronda após a sua passagem. É terminantemente proibido caminhar sobre a via e dormentes.

### **3.5. FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DE EXECUÇÃO**

- 3.5.1. Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, à CONTRATANTE é reservado o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, diretamente ou por prepostos designados, podendo para isso:
- 3.5.2. A fiscalização da CONTRATANTE terá livre acesso aos locais de trabalho da mão-de-obra da CONTRATADA;
- 3.5.3. A fiscalização dos postos de trabalho realizar-se-á diariamente, sendo as falhas e irregularidades constatadas, apontadas e comunicadas à CONTRATADA;
- 3.5.4. A fiscalização da CONTRATANTE não permitirá que os profissionais executem tarefas em desacordo com normas e regulamentos;
- 3.5.5. A CONTRATANTE exercerá a fiscalização dos serviços contratados, de modo a assegurar o efetivo cumprimento da execução do escopo contratado, cabendo, também:
- 3.5.6. Ordenar a imediata retirada do local, bem como a substituição de funcionários da CONTRATADA que estiver sem uniforme ou crachá, que embaraçar ou dificultar a sua fiscalização ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente;
- 3.5.7. A medição será realizada diretamente pela CONTRATANTE, por meio de avaliação dos serviços previstos em cláusula específica, efetivamente prestados, indicando os valores dos serviços realizados, para a anuência e validação por parte da CONTRATADA.

### **3.6 INSTRUMENTOS NORMATIVOS DA CONTRATANTE A SEREM OBSERVADOS**

Os instrumentos normativos aplicáveis ao serviço contratado serão disponibilizados pela CONTRATANTE.

### 3.12. QUANTITATIVO DE POSTOS

#### 3.12.1. Relação de postos de serviços – Linhas 11 e 12.

POSTOS	POSTOS DIURNOS	POSTOS NOTURNOS
Postos de vigilância 12 horas	297	276
Postos de Inspetor de Segurança	9	9
Vigilância motorizada	6	6
Vigilância motorizada – motocicleta	28	26
Operador de Monitoramento - 12 horas diárias - Segunda/Domingo	2	2

**\* As obrigações do Operador de CFTV, conforme item 4.15.**

**\*As localidades para a prestação do serviço serão fornecidas quando da emissão da Ordem de serviço.**

3.12.2. Adesivação dos veículos – A contratada deverá adesivar os veículos, de acordo com o modelo apresentando pela contratante, quando da emissão da ordem de Serviço, nos termos do subitem 12.1.28 do termo de Contrato.

### 4. SISTEMA DE VIGILÂNCIA ELETRÔNICA

O objetivo deste descritivo é detalhar o sistema de vigilância eletrônica (SVE), no conceito de uma solução de sistema de vídeo monitoramento digital (SVMD), tratado desta forma ao longo deste documento como um subsistema que compõe o sistema de vigilância. A contratação para a prestação do serviço do SVMD envolve o fornecimento de infraestrutura necessária e provimento de serviços de suporte, o fornecimento de equipamentos, instalação, configuração, manutenção preventiva/corretiva relativas ao sistema e licenças de uso de *softwares*, cabendo a CPTM a operação do sistema de vigilância eletrônica nas estações, trens e demais instalações da CPTM. O serviço deverá suportar o sistema de monitoramento nas estações e móvel nos trens através da central de monitoramento de segurança (CMS) da CPTM. A contratação da prestação de serviços tem como objetivo principal aperfeiçoar as condições de segurança pública e operacional da CPTM por meio de:

Armazenamento digital de alta qualidade dos vídeos captados das câmeras, com recursos para pesquisas avançadas dos arquivos;

- Melhor compressão dos arquivos de vídeo de forma a obter o maior tempo de armazenamento e para um melhor desempenho na rede da CPTM, sem perder a qualidade da resolução e frequência de quadros por segundo;
- Automação das operações de arquivamento, recuperação e eliminação dos arquivos de vídeo antigos (FIFO), com o objetivo de assegurar elevada disponibilidade e confiabilidade;
- Permitir a fácil incorporação de novas tecnologias na medida em que se tornarem

- disponíveis, dividida em módulos de *Network Digital Video Recorder* (nDVR);  
Permitir a ativação de alarmes contra intrusão, por meio do *software* instalado na CMS, em áreas pré-determinadas com facilidades de demarcação de locais, objetos, etc..

É importante esclarecer que o Sistema de Vigilância Eletrônica (SVE), que abrangerá as linhas da CPTM conforme os lotes respectivos é parte integrante do objeto de contratação principal (Sistema de Vigilância). Assim, cada CONTRATADA será responsável pelo SVE instalado nos domínios do Lote sob sua responsabilidade e deverá garantir que as suas funcionalidades gerenciadas na Central de Monitoramento de Segurança sejam compatíveis com os demais Lotes, permitindo até, a intercambialidade entre os mesmos.

A integração do SVE atualmente instalado na CPTM com os recursos humanos alocados na Gerência de Segurança (Corpo de Segurança Próprio e Terceirizado), e orientados por estratégias de combate aos diversos delitos praticados dentro do Sistema Ferroviário, obteve resultados surpreendentes em termos de redução dos valores apontados nos indicadores de desempenho da Empresa, para a questão de Segurança Pública Operacional. A integração citada, considerando o conhecimento de procedimentos de vigilância/segurança patrimonial, reforçam a opção pela contratação de serviços de vigilância eletrônica de Empresas que possuam *know-how* nas duas áreas.

#### **4.1. Descrição**

4.1.1. A CONTRATADA deverá apresentar todos os catálogos, *folders* e documentos gerais em português dos produtos que comprovem o atendimento dos requisitos técnicos obrigatórios aqui discriminados;

4.1.2. A CONTRATADA proverá a prestação de serviço utilizando uma solução disponível no mercado nacional ou internacional, garantindo o suporte técnico e manutenção adequada e segura, garantida pelo fabricante. As equipes técnicas da CONTRATADA deverão possuir treinamento no fabricante com certificação relativa a tecnologia nDVR utilizada, sendo obrigatória a apresentação de documentos que comprovem a certificação pelo fabricante;

4.1.3. A CONTRATADA deverá propor, na solução especificada, a melhor relação de custo / benefício possível;

4.1.4. A CONTRATADA proverá soluções com funcionalidades, confiabilidade, e facilidades de operação e manutenção, compatíveis com as melhores práticas de mercado;

4.1.5. A CONTRATADA ministrará, sem ônus adicionais, aos funcionários da CPTM, treinamento de operação e conservação da solução proposta, bem como preparará e distribuirá, em português, todo material didático necessário ao referido treinamento. Esta tarefa ocorrerá sempre quando houver instalações de novas aplicações desenvolvidas;

4.1.6. A CONTRATADA deverá garantir que a solução fornecida permita a implantação de vídeo monitoramento em trens e também de vídeo monitoramento em

campo, sem a necessidade de utilização de diferentes *softwares*, em caso de implementação do sistema;

4.1.7. A CONTRATADA deverá manter em estoque a título de reserva técnica uma quantidade mínima de conjuntos compostos de câmeras, caixa de proteção, fontes, nDVR, *switches* e todos outros equipamentos que façam parte do SVMD;

4.1.8. A CONTRATADA deverá prever que a solução de engenharia de integração permita garantir a otimização das várias soluções que compõem a solução total, permitindo crescimento modular futuro (Escalabilidade);

4.1.9. Deverá ser elaborado pela CONTRATADA um Projeto Executivo da instalação, onde todos os detalhes serão descritos a fim de elucidar a concretização do sistema, bem como a execução da infraestrutura necessária;

4.1.10. A CONTRATADA deverá considerar que as câmeras de propriedade da CPTM, bem como NVRs, *switches*, estações de trabalho e outros equipamentos compatíveis com os sistemas a serem implantados, por deliberação desta, poderão ser ligados ao SVMD do Lote. As equipes da CONTRATADA deverão dar suporte técnico quando da integração de equipamentos da CPTM ao Sistema de Vídeo Monitoramento Digital – SVMD implantado.

4.1.11. A CONTRATADA deverá prever também, reserva de 188 (cento e oitenta e oito) câmeras coloridas fixas dia/noite, com lentes 5~50mm, a serem destinadas exclusivamente para reposição das câmeras de propriedade da CPTM, que somente serão medidas quando da sua efetiva utilização, mediante a necessidade de instalação apontada pela CPTM.

4.1.12 Todos os equipamentos deverão ser novos, fornecidos providos de todos os acessórios necessários a seu perfeito funcionamento e acabamento completo, condizente com a arquitetura geral dos locais onde serão instalados.

4.1.13 Em virtude do caráter essencial do Sistema de Vídeo-Monitoramento Digital – SVMD para as áreas de resultado da CPTM, cujo funcionamento não pode sofrer descontinuidade, a empresa vencedora do certame deverá garantir por até 90 dias, por meio de estratégia operacional que julgar mais conveniente, a manutenção dos pontos de monitoramento e a visualização das imagens das câmeras atualmente instaladas nas estações e no CCO a partir da Central de Monitoramento de Segurança, bem como a gravação e o armazenamento das mesmas, além da visualização das imagens de cada estação em suas próprias salas operacionais, até que seja completamente implantado o novo sistema.

## **4.2. Detalhamento**

4.2.1. O novo Sistema de Vídeo Monitoramento Digital – SVMD deverá ser consoante às modernas tecnologias encontradas no mercado, com total aderência ao padrão

WEB e com uma capacidade suficiente para atender todas as necessidades da CPTM;

- 4.2.2. A infraestrutura de *hardware*, *software* (exceto rede de dados corporativo da CPTM) necessários para o funcionamento do SVMD serão de total responsabilidade da CONTRATADA, assim como toda a manutenção dos equipamentos incluindo-se troca de peças ou substituição de equipamento, por quaisquer problemas, exemplificando: problemas de fabricação, desgaste, etc.;
- 4.2.3. Todos os *softwares* utilizados na solução proposta deverão estar devidamente legalizados quanto ao licenciamento junto aos seus respectivos fornecedores;
- 4.2.4. O *software* de monitoramento e investigação não deverá ter limite de licença para a instalação nos pontos da rede da CPTM, onde este entender que seja necessário ou mesmo em ponto de acesso exclusivo na *intranet*, respeitando diretrizes da área de Tecnologia da Informação da CPTM. Para esta instalação o *software* deve permitir configurações com classificação hierárquicas, que limitem o acesso do usuário, que vai do mais restrito ao mais amplo, a determinadas câmeras ou conjunto delas, as quais a CPTM entenda que este possa acessar, excluídos qualquer tipo de controle;
- 4.2.5. O SVMD deverá ser capaz de armazenar as imagens gravadas por no mínimo 30 (trinta) dias, garantindo o equilíbrio entre qualidade da imagem x capacidade de armazenagem, facilitando as apurações de ocorrências;
- 4.2.6. O SVMD a ser fornecido utilizará nDVRs, câmeras, switches, central de alarme, nobreaks, sensores, botões de pânico, Terminais de Monitoramento, Estações de Monitoramento, Estação de Administração e configuração, Estações de Recuperação de imagens e Servidor de Gerenciamento com licenças operação em *cluster*.

4.2.6.1. **Na Central de Monitoramento de Segurança (CMS):**

- 4.2.6.1.1. Na CMS deverão ser instalados todos os equipamentos necessários para o monitoramento ao vivo de imagens e alarmes, equipamentos para revisão das imagens e alarmes das estações;
- 4.2.6.1.2. Deverão ser instalados equipamentos para configuração e administração de toda solução;
- 4.2.6.1.3. Deverão ser instalados os servidores necessários para o gerenciamento de toda solução contemplada. Os servidores de gerenciamento do sistema deverão possuir redundância por licenças de *cluster* para melhor disponibilidade do sistema;
- 4.2.6.1.4. Todos os equipamentos instalados na CMS deverão ser capazes de operar, independente do Lote ao qual pertençam, qualquer imagem ou recurso disponível na mesma, quer seja de forma isolada ou mesmo simultaneamente. Caso seja necessária a implantação de quaisquer equipamentos que visem compatibilizar o sistema a ser locado, com aqueles

pertencentes à CPTM, deverá ser custeado pela CONTRATADA;

4.2.6.1.5. Todos os Servidores de Gerenciamento dever operar de forma isolada quando necessário e deverão operar com interoperabilidade através de cluster para redundância do sistema, a fim de garantir a alta disponibilidade do sistema.

4.2.6.2. Nas Estações:

4.2.6.2.1. Nas estações a solução compreende a captura do sinal de vídeo analógico do tipo: analógico de Câmeras Fixas sendo que o mesmo deverá ser digitalizado e armazenado por módulos discretos denominados nDVR (Network Digital Video Recorder);

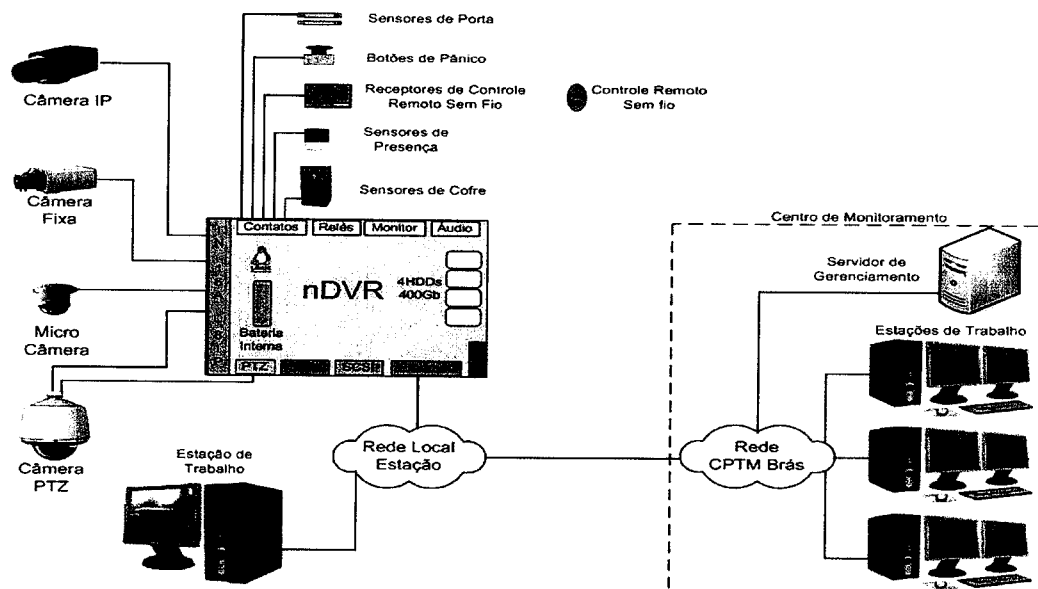
4.2.6.2.2. Deverão ser fornecidos botões de pânico sem fios, em pontos estratégicos de interesse da CPTM para captura de ações delituosas. Os alarmes deverão permitir a associação com as câmeras, bem como que estes sejam programados para recebimento em qualquer uma das estações de trabalho na CMS. Na recepção do alarme o software deverá permitir a exposição imediata da imagem do local(is) pré-programados, conforme definição estratégica da CPTM, como também associá-los a plantas de arquitetura ou mapas temáticos apontando a zona/região do acionamento.

4.2.6.2.3. Deverá possuir redundância nas instalações da CONTRATADA, possibilitando a checagem de todos os acionamentos de alarme entre a CMS X central da CONTRATADA, 24 horas por dia 7 dias por semana, de forma ininterrupta.

4.2.6.2.4. Deverão ser instalados Terminais de monitoramento para visualização das imagens da própria estação, com os aplicativos, softwares e licenças necessárias para a operação completa de monitoramento, administração e recuperação de imagens;

4.2.6.2.5. Os módulos nDVR deverão disponibilizar as imagens e alarmes através de rede corporativa da CPTM tanto para monitoração quanto para revisão de determinados vídeos já gravados;

- Visualização do sistema conforme descrito:



#### 4.2.6.3 Nos trens - Sistema de monitoramento móvel:

Nos trens a solução compreende a captura do sinal de vídeo analógico, que deverão ser transmitidas, em tempo real, para a Central de monitoramento da Segurança (CMS) e Centro de Controle Operacional (CCO), atendendo as especificações contidas na ET nº AX 2837-8, em anexo.

### 4.3. Características Gerais da Solução

- 4.3.1. Nas estações e na CMS a CONTRATANTE disponibilizará um ponto de alimentação elétrica 110 / 220 VAC e a infraestrutura necessária para conexão dos equipamentos do Sistema de Vídeo Monitoramento Digital será de responsabilidade da CONTRATADA.
- 4.3.2. A alimentação elétrica para o nDVR e Câmeras do sistema das estações deverá partir de um ponto único e exclusivo, suportada por um módulo *nobreak* ( fornecido pela CONTRATADA) com capacidade para manter todos os sistemas de vídeo monitoramento digital por no mínimo 1 hora em caso de falta de energia disponibilizada pela CPTM;
- 4.3.3. Os módulos nDVR deverão ser instalados no interior de *Racks*, proporcionando maior segurança ao equipamento contra atos de vandalismos e sabotagens;
- 4.3.4. Os *Racks* deverão possuir laterais com mecanismo por chave com segredo de aberturas externas, deverão possuir réguas de tomadas e ventilações. Os *Racks* deverão ter fechaduras e chaves exclusivas, bem como ventilação própria. Pela parte frontal deverá ser possível observar os equipamentos dentro



dos *Racks*, através de um material que possibilite a visualização (policarbonato, p. ex.) e que apresente alta resistência a impactos;

- 4.3.5. A CONTRATADA deverá instalar *Mini Racks* para acomodação dos equipamentos de transmissão de dados, com fechaduras exclusivas, bem como ventilação própria, independente dos *Racks* que acomodam os sistemas de gravação de imagens;
- 4.3.6. A CONTRATADA deverá prever *Rack* padrão 44U, 870mm x 19" para acomodação dos servidores e outros componentes na CMS;
- 4.3.7. A CONTRATADA deverá efetuar toda a proteção do cabeamento de alimentação coaxial, controle das câmeras e dos respectivos equipamentos de gravação de vídeo, localizado nas estações. Toda infraestrutura de cabeamento deverá ser fixada de forma a dificultar sabotagens e vandalismo não danificando as fachadas originais das Estações. É vedada a utilização, sem prévia autorização da CPTM, do eletroduto metálico flexível revestido em PVC (seal tubo) na implantação da infraestrutura das estações. Toda infraestrutura de cabeamento deverá ser realizada em tubulação de metal galvanizado (com espessura de nível médio à pesado). Abraçadeira a ser utilizada deverá ser do tipo BC. Em todos os pontos onde houver a saída dos cabos para o meio externo deverá ser utilizado o prensa cabos;
- Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas extremidades por anilhas que deverão indicar entre outros dados o número da câmera a que a fiação se refere;
  - Todo cabeamento exposto de interligação às câmeras, deverá receber acabamento do tipo espiral-tubo;
  - Todo o material a ser utilizado na implantação da infraestrutura o sistema de CFTV deverá ser previamente vistoriado e aprovado por empregado da CPTM antes de ser utilizado sendo que este emitirá no ato da vistoria uma autorização para utilização do material vistoriado. É vedada a utilização de qualquer material sem a prévia autorização da CPTM;
  - Toda infraestrutura a ser instalada referente à implantação do sistema de monitoramento deverá atender os requisitos constantes na **NBR 5410 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO**, bem como em todas as normas nela referenciadas. Deverão ser obedecidas também a **NR 10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE** e a **NR 26 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA**;
- 4.3.8. Todo cabeamento coaxial (especificação RGC59) deverá possuir a 1º blindagem de fita de poliéster de alumínio e a 2º blindagem de trança de cobre com cobertura de no mínimo 90%, para evitar as interferências geradas pela alta tensão nas estações. Deverão possuir a identificação de ambas as pontas;
- 4.3.9. A CONTRATADA deverá fornecer os switches de rede necessários para a conexão dos equipamentos do SVMD a rede corporativa da CPTM existente nas estações e CMS;
- 4.3.10. A solução deverá possuir um serviço de gerenciamento centralizado das unidades nDVR com aplicativo para administração e programação, um aplicativo para visualização em tempo real de imagens, áudio e alarmes, uma aplicação para investigação e busca de imagens armazenadas, uma aplicação

de reconstrução de cenários, um aplicativo para visualização de imagens arquivadas em mídias CD, DVD e Memória removível;

- 4.3.11. Os serviços de instalação devem ser realizados de forma a reduzir ao mínimo as possíveis interrupções temporárias em outros sistemas.
- 4.3.12. As interrupções, quando indispensáveis, somente serão feitas de comum acordo com a CPTM no que diz respeito à data e horário disponíveis;
- 4.3.13. Quando, durante a instalação, houver dano às instalações existentes, sejam elas da CPTM ou de terceiros, caberá a CONTRATADA, às suas expensas, providenciar os reparos necessários o mais rápido possível, instalações externas, subterrâneas e/ou aparentes: Em edificações, caso a infraestrutura precise ser reconstruída, ou mesmo em novas instalações, deve-se respeitar as estéticas das fachadas. Em todos os casos onde sejam necessários trabalhos em alvenaria o padrão original existente deverá ser recomposto.
- 4.3.14. A CONTRATADA será responsável por qualquer eventual falha atribuível a erros de instalação, incluindo danos por acidentes durante a fase de implantação da solução contemplada;
- 4.3.15. Se, durante os trabalhos de instalação, ocorrer modificações dos projetos apresentados, a CONTRATADA deve encaminhar à CPTM os novos desenhos conforme instalados (as built);
- 4.3.16. A CONTRATADA deve apresentar os lay-outs para a solução contemplada, com indicação de todos os equipamentos propostos;
- 4.3.17. Após ter sido emitido o Certificado de Aceitação Provisório para cada Solução, deve ser dado início ao período de Operação Assistida que se estenderá por 60 (sessenta) dias;
- 4.3.18. Durante a Operação Assistida, deve haver por parte da CONTRATADA, assistência técnica aos setores de operação e manutenção da CPTM. Nesta fase a CONTRATADA deve elaborar relatórios semanais de intervenção das equipes de manutenção, objetivando fornecer dados para avaliação do desempenho do Sistema. Para tanto, a CONTRATADA deve prever um engenheiro ou técnico de nível superior para ficar à disposição da CPTM durante esta fase, orientando a operação e/ou a manutenção;
- 4.3.19. Em caso de se constatarem falhas de projeto durante o período da Operação Assistida, a CONTRATADA deve apresentar soluções que serão analisadas em conjunto com a CPTM. No caso de efetivar-se a alteração do Projeto inicial, o período da Operação Assistida reinicia-se para o equipamento modificado;
- 4.3.20. A CONTRATADA deve fornecer treinamento aos responsáveis pelas equipes técnicas, operadores e demais envolvidos da CPTM, com o objetivo de capacitá-los, de acordo com suas áreas de atuação, a instalar, configurar, manter e operar os equipamentos das soluções do SVMD;
- 4.3.21. Ao término do treinamento, os treinandos da CPTM devem estar capacitados para cada uma das soluções contempladas, a entender o funcionamento e operação dos equipamentos, como também manusear corretamente e com

eficiência todas as facilidades do sistema e interpretar corretamente os indicadores de falhas dos equipamentos, de forma a promover o imediato acionamento da equipe de manutenção; A contratada deverá ministrar treinamento para 5(cinco) empregados da CPTM, contemplando instalação, configuração e operação dos gravadores digitais e servidores.

4.3.22 A CONTRATADA deve apresentar e executar um plano de manutenção adequado ao seu sistema, especificando locais para instalação das bases de manutenção dessas equipes e respectivos instrumentos e ferramentas necessários para o desempenho dos trabalhos, este plano deverá ser aprovado pela CPTM;

4.3.23 A CPTM não é obrigada a fornecer instalações dentro de suas dependências para abrigar Equipes de Manutenção da contratante ou mesmo para armazenamento de materiais de qualquer tipo (estoque, reposição, de limpeza, etc.).

#### **4.4. Planilhas de Referência e Descrição Técnica da Central de Monitoramento de Segurança do SVMD**

ITEM	DESCRIÇÃO – CENTRAL DE MONITORAMENTO DE SEGURANÇA	QUANT
4.4.1	<b>Equipamentos:</b>	
4.4.1.1	Gerenciador de Vídeo Digital (nDVR) da CMS, Softwares e Licenças	1
4.4.1.2	Servidor de Gerenciamento dos nDVRs com Redundância, Rack, Softwares e Licenças	1
4.4.1.3	Estação de Monitoramento com Monitor de LED de 23"	4
4.4.1.4	Estação de Recuperação de Imagem com Monitor LED 23"	1
4.4.1.5	Estação de Administração/Configuração com Monitor LED de 23"	1
4.4.1.6	Painel de Monitoramento com Monitor LED / TV de 46"	5
4.4.1.7	Central de Alarme	1
	Nobreak (Descrição técnica encontra-se no item 4.5.1.6)	1
	Switch (Descrição técnica encontra-se no item 4.5.1.5)	1
	Rack 44U, 870mm x 19"	1

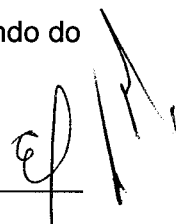
##### **4.4.1.1- Gerenciador de Vídeo Digital (nDVR) da CMS:**

O sistema de gravação de vídeo não deverá utilizar equipamentos multiplexadores de *hardware* ou tecnologia de divisão no tempo de gravação de áudio e vídeo. O referido sistema deverá ser baseado numa arquitetura que permita a utilização de equipamentos e subsistemas de armazenamento, que não limitem a capacidade de armazenamento.

Por questões de segurança, não serão admitidas plataformas baseadas em microcomputadores do tipo PC e DVRs com acesso através de botões, teclas, mouse e teclado tanto na parte frontal, traseira e laterais nas estações.

As configurações dos gravadores (nDVR) deverão ter as seguintes características mínimas:

- 4.4.1.1.1. O sistema deverá operar sobre rede *network* TCP/IP;
- 4.4.1.1.2. O sistema deverá capturar e processar vídeo digital, suportar entrada de alarmes e armazenamento local;
- 4.4.1.1.3. Não deverá ser possível conexões através mouse, teclado e monitor de vídeo;
- 4.4.1.1.4. Deverá usar plataforma *Docking-Station* com conexões de câmeras, alarmes, alimentação e conexões diversas, permitindo a inserção e a remoção do chassi do nDVR sem desconexão dos cabos;
- 4.4.1.1.5. Deverá usar plataforma de fixação em gabinete 19 polegadas e permitir fixação em paredes;
- 4.4.1.1.6. Não deverá possuir *software* em disco rígido proporcionando um sistema seguro com imunidade de vírus e ilícito a ataque ao sistema operacional;
- 4.4.1.1.7. Deverá prover arquitetura híbrida capaz de suportar câmeras analógicas e câmeras IP;
- 4.4.1.1.8. Deverá possuir 16 (dezesesseis) entradas de vídeo analógico com padrão de sinal NTSC e PAL, através de conectores BNC;
- 4.4.1.1.9. Deverá possuir ajuste de impedância individual para cada entrada analógico de 75 ohms e *Hi-z*;
- 4.4.1.1.10. Deverá possuir no mínimo 4 (quatro) entradas de câmeras IP de 4 protocolos distintos de sinal e alta resolução de no mínimo 3.0 Mega pixel; As demais câmeras poderão ser conectadas utilizando-se um switch.
- 4.4.1.1.11. Deverá permitir *Loop* das 16 entradas de vídeo;
- 4.4.1.1.12. Deverá possuir 480 quadros por segundo sendo 30 quadros por canal de vídeo;
- 4.4.1.1.13. Deverá suportar no mínimo os tamanhos de imagem de CIF e 4CIF;
- 4.4.1.1.14. Deverá possuir 16 entradas de alarmes;
- 4.4.1.1.15. Deverá possuir 4 interruptores com relé de saída;
- 4.4.1.1.16. Deverá possuir porta Ethernet 10/100 Mbps através de conector RJ45 e 04 portas Ethernet 10/100 Mbps através de RJ45 para conexão de câmeras IP diretamente ao NDVR sem utilização de equipamentos de rede (switch, hubs, por exemplo);
- 4.4.1.1.17. Deverá permitir utilizar até 4 portas RS-232;
- 4.4.1.1.18. Deverá possuir 1 porta RS-485, para comandos *PAN TILT ZOOM*; para locais que tenham câmeras *PTZ*;
- 4.4.1.1.19. Deverá possuir portas USB, para permitir exportação de imagem para gravador de CD/DVD USB, e memória removível;
- 4.4.1.1.20. Deverá possuir quatro discos rígidos de 1(hum) TB cada para suportar armazenamento local, e possuir tecnologia RAID de espelhamento;
- 4.4.1.1.21. Deverá permitir armazenamento local;
- 4.4.1.1.22. Deverá possuir Bateria interna para filtrar flutuação de tensão;
- 4.4.1.1.23. Deverá possuir identificação através de combinação binária para cada unidade por *hardware* ou *software*;
- 4.4.1.1.24. Deverá capturar digitalizar e efetuar a compressão usando MPEG-4 com tecnologia de compressão adaptativa utilizando DSPs e permitir compressão H.264 para capturar imagens de câmeras IP de no mínimo 04 protocolos distintos;
- 4.4.1.1.25. Deverá possuir 5 (cinco) níveis de qualidade de compressão, sendo do Mais Detalhado ao Mais comprimido;



- 4.4.1.1.26. Deverá monitorar em tempo real os discos rígidos internos por meio de tecnologia SMART, disponibilizando no mínimo as seguintes informações ao sistema de temperatura, *badblocks*, *partitionerror*;
- 4.4.1.1.27. Não deverá permitir formatação dos discos rígidos, por meio de qualquer ferramenta;
- 4.4.1.1.28. Deverá gravar todas as imagens continuamente e classificá-las por meio de eventos para permitir a retenção da imagem por data pré-determinadas em 3 níveis: instantâneas, longo prazo e prazo ampliado com Tecnologia de armazenamento inteligente com ajustes de tempo e redução de quadros por segundos para expansão do prazo de armazenamento;
- 4.4.1.1.29. Deverá ser protegido por senha e encriptação;
- 4.4.1.1.30. Deverá possuir recurso de programação remota através de porta segura (por exemplo, SSH - *Secure Shell*);
- 4.4.1.1.31. Deverá permitir Detecção de Movimento;
- 4.4.1.1.32. Deverá permitir detecção de obstrução de câmera;
- 4.4.1.1.33. Deverá permitir detecção de Reposicionamento de Câmera;
- 4.4.1.1.34. Deverá possuir ferramenta de análise de vídeo, para agregar inteligência;
- 4.4.1.1.35. Deverá permitir simultaneamente o arquivamento, visualização em tempo real e reprodução de imagens;
- 4.4.1.1.36. Deverá operar mesmo com a ausência ou falha dos discos rígidos e continuar operando e enviar as imagens em tempo real para o aplicativo de visualização;
- 4.4.1.1.37. Deverá possuir memória intermediária de gravação crítica, que em situações de alarme, permitirá configurar o tempo de pré e pós-alarme para armazenar um determinado evento;
- 4.4.1.1.38. Deverá possuir detecção de Movimento com gravação de pré-evento e pós-eventos programáveis de 5 minutos a 60 minutos, com prevenção de falhas;
- 4.4.1.1.39. Deverá possuir monitoramento de falhas nas entradas de alarmes;
- 4.4.1.1.40. Deverá possuir recurso de comunicação com um servidor de SNMP (**Simple Network Management Protocol**);
- 4.4.1.1.41. Deverá possuir recurso para medição de largura de banda e deverá possuir recurso para medição de largura de banda e recurso de controle de largura de banda por agenda, permite o ajuste da largura de banda conforme período determinado em agenda;
- 4.4.1.1.42. Deverá operar em rede de arquitetura TCP/IP com protocolo dinâmico de configuração (DHCP - *Dynamic Host Configuration Protocol*), com endereçamento dinâmico e estático;
- 4.4.1.1.43. Deverá executar ações a partir de eventos ocorridos, mover PTZ por meio de *presets*, reter e classificar vídeos, ativar comutadores, controlar largura de banda e direcionar imagem a saída de vídeo, alerta em aplicativo de visualização;
- 4.4.1.1.44. Deverá permitir análise da imagem para detectar obstrução e reposicionamento automaticamente;
- 4.4.1.1.45. Deverá encriptar a imagem em formato proprietário não comercial (.AVI) a fim de proteger o arquivo;
- 4.4.1.1.46. Deverá inserir Assinatura Digital SHA (*SecureHashAlgorithm*) a fim de proteger alterações nas imagens exportadas;
- 4.4.1.1.47. Deverá possuir o Sistema Operacional residente em memória do tipo FLASH. Desta forma, caso haja falhas no disco rígido, as configurações do módulo ficam preservadas, assim como todas as funcionalidades, exceto o armazenamento de vídeo;

- 4.4.1.1.48. Deverá possuir Sistema Operacional livre de licença do tipo linux ou similar;
- 4.4.1.1.49. Deverá permitir controle de utilização de banda de rede, de forma individual inclusive com controle por câmera;
- 4.4.1.1.50. Deverá possuir um mecanismo fixo no *rack* exigido para as conexões dos cabamentos, independente do nDVR;
- 4.4.1.1.51. Deverão ser instalados em *rack* conforme exigido anteriormente nas características gerais do SVMd;

#### **4.4.1.2. Servidor de Gerenciamento dos nDVRs**

O *software* do servidor para gerenciamento dos nDVR deverá ter as seguintes funcionalidades mínimas:

- 4.4.1.2.1. Todas as unidades nDVRs deverão ser gerenciadas, de forma centralizada, por meio da rede da CPTM;
- 4.4.1.2.2. Deverá gerenciar os usuários e níveis de acessos e direitos;
- 4.4.1.2.3. O servidor deverá apresentar estado de funcionamento de todas as unidades do sistema, para facilitar a visualização de quando um dos nDVRs apresentar algum problema;
- 4.4.1.2.4. Deverá mostrar a informação instantânea do estado de cada nDVR, bem como de sua configuração;
- 4.4.1.2.5. O Servidor de Gerenciamento deverá operar em cluster para manter redundância do sistema;
- 4.4.1.2.6. O Servidor de Gerenciamento deverá gerenciar todos os componentes do SVMd;
- 4.4.1.2.7. O Servidor de Gerenciamento deverá fazer a restauração (Redes, Câmeras e alarmes) quando um modulo nDVR for substituídos em qualquer local, assim que colocado na rede, de forma automática;
- 4.4.1.2.8. Deverá ser apresentado no idioma português;
- 4.4.1.2.9. Deverá possuir recursos de Monitoramento de "Salubridade" e integridade de cada nDVR tal como seus componentes internos;
- 4.4.1.2.10. Deverá possuir recurso de atualização de versão de um ou todos os nDVRs e simultaneamente quando houver necessidade;
- 4.4.1.2.11. Deverá possuir ferramenta de auditoria de alarmes e registros de cada nDVR e usuários;
- 4.4.1.2.12. Deverá possuir recurso de manutenção preventiva e corretiva de cada unidade nDVR;
- 4.4.1.2.13. Deverá possuir ferramenta de programação remota de todos os recursos e serviços de cada unidade nDVR;
- 4.4.1.2.14. Deverá possuir sincronização de tempo com qualquer nDVR;
- 4.4.1.2.15. Deverá enviar um correio eletrônico caso ocorra alarme de integridade de cada nDVR.
- 4.4.1.2.16. Tabela com especificações mínimas de Hardware dos Servidores

Processador	Intel® Xeon® Quad Core E3-1220V2 (3.10GHz, 8M Cache, Turbo, Quad Core/4T)
Sistema Operacional	Compatível com a Solução, desde de que tenha características de Sistema operacional Servidor.
Memória	4GB de 1333MHz
Controladora de Disco Rígido	Raid1, com controladora SAS para HDD de 3,5'.
Disco Rígido	02 Discos de 500GB.
Placa de Rede	10/100/1000Mbps

Disco óptico	Leitor de DVD
Gabinete:	19 polegadas com 02 U de altura com trilhos para RACK.
Acessórios:	Cabos de Força, Garantia do fabricante pelo período mínimo do contrato.
Periféricos:	01 Monitor 19 polegadas LED, 01 teclado, 01 mouse.

#### **4.4.1.3. Estação de Monitoramento com Monitores LED de 23”.**

O aplicativo de monitoração deve permitir a visualização dos vídeos e comunicação bidirecional de áudio com os nDVRs. Deverá apresentar as seguintes características funcionais mínimas:

- 4.4.1.3.1. Monitoração simultânea de 1 até 32 vídeos em uma estação cliente;
- 4.4.1.3.2. Deverá possuir ferramenta para seleção de grades de exibição de janela única, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 6 x 6, 1 + 5, 1 + 7, 1 + 12;
- 4.4.1.3.3. Deverá permitir a visualização da “árvore” de câmeras ligadas ao sistema;
- 4.4.1.3.4. O Acesso aos nDVR , deverá ser simplificado de forma a facilitar o trabalho dos operadores;
- 4.4.1.3.5. Deverá permitir sinalização de alarmes, inclusive os acionamentos feitos pelos dispositivos de pânico das bilheterias, de forma interativa, ou seja, mudando de status de visualização (alarme/normal);
- 4.4.1.3.6. Deverá permitir ao operador “arrastar” uma câmera da “árvore” para a área de visualização;
- 4.4.1.3.7. Deverá possuir suporte a zoom digital;
- 4.4.1.3.8. Os operadores devem poder visualizar o replay instantâneo do vídeo para qualquer câmera do sistema, recuando se desejado de um intervalo de tempo;
- 4.4.1.3.9. Deverá ser apresentado no idioma português;
- 4.4.1.3.10. Deverá possuir ferramenta para exibir barra de informação e título da câmera;
- 4.4.1.3.11. Deverá possuir ferramenta de notificação de alarmes visuais instantaneamente com base em detecção de movimento e alarmes físicos como sensores;
- 4.4.1.3.12. Deverá possuir ferramenta de controle de PTZ integrado na tela com o mouse;
- 4.4.1.3.13. Deverá possuir ferramenta de ajuste de quadros por segundos, otimizando a largura de banda na rede ethernet;
- 4.4.1.3.14. Deverá possuir ferramenta de projeção de atividade, facilitando o monitoramento, onde apenas movimento na imagem será realçado;
- 4.4.1.3.15. Deverá possuir ferramenta de imobilização da janela de monitoramento das imagens de forma não serem sobrepostas;
- 4.4.1.3.16. Deverá possuir ferramenta para retroceder 5 segundos de uma determinada imagem sob monitoração;
- 4.4.1.3.17. Deverá possuir ferramentas de controles de vídeo, tais como: brilho, contraste e saturação;
- 4.4.1.3.18. Deverá possuir ferramenta de ampliação (zoom) da imagem monitorada em 50%, 100% e 200%, e por seleção de campo da imagem;
- 4.4.1.3.19. Deverá possuir ferramenta de ajuste de imagem na Tela, com recurso de 100% do tamanho original, ajustar ao tamanho da janela, modo de zoom, modo panorâmico e modo tela inteira;

- 4.4.1.3.20. Deverá possuir ferramenta para ajuste de áudio por função deslizante, quando houver gravação de áudio e com ajustes pré-determinados de 25%, 50%, 75% e 100%;
  - 4.4.1.3.21. Deverá possuir ferramenta com opção de mudo para áudio;
  - 4.4.1.3.22. Deverá possuir ferramenta para salvar imagem nos formatos .BMP e .JPEG;
  - 4.4.1.3.23. Deverá possuir ferramenta para ativar saídas comutadas do nDVR;
  - 4.4.1.3.24. Deverá possuir ferramenta para visualizar presets de cada câmera PTZ quando houver;
  - 4.4.1.3.25. Deverá possuir ferramenta para informar a largura de banda de rede e quadros por segundo de cada câmera, e largura de banda de rede total das câmeras visualizadas;
  - 4.4.1.3.26. Deverá possuir ferramenta para informar a largura de banda de rede de áudio.
  - 4.4.1.3.27 Especificações de Hardware da Estação de Monitoramento com Monitores LED de 23".
- Os computadores da Centra de Monitoramento de Segurança deverão ser de fabricantes de equipamentos e não poderá ser uma solução de 2ª linha, e deverão possuir as seguintes configurações mínimas:
    - ✓ Processador Intel® Core™ i3 Segunda Geração 3.1GHz, 3M;
    - ✓ Sistema Operacional Windows® 7 Ultimate 64bit em Português;
    - ✓ Memória Ram 4GB, 1333MHZ;
    - ✓ Placa de Vídeo 1GB dual Vídeo, DVI,VGA,DP;
    - ✓ Disco Rígido SATA 250GB, 3.5Gb/s, com 8MB de Cache;
    - ✓ Unidade de DVD RW;
    - ✓ Teclado multimídia em português;
    - ✓ Mouse Laser óptico USB com 6 botões;
    - ✓ Auto Falante Externo;
    - ✓ Microsoft® Office 2010 em Português com Word, Excel, Power Point e Outlook)
    - ✓ Software Antivírus;
    - ✓ Monitor LED 23" para suporte VESA com as seguintes características:
      - Resolução 1920x1080.
      - Brilho 300 cd/m2.
      - Contraste Mega DCR 5M:1 (Static 1000:1).
      - Ângulo de visão 170°/160°.
      - Tempo de resposta 2ms (GTG).
- 4.4.1.3.28 A contratada deverá fornecer solução para visualização de imagens em quatro monitores(PC+TV) das estações de monitoramento (Placa dual vídeo).

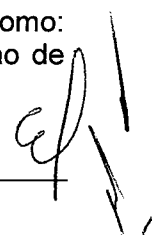
#### **4.4.1.4. Estação de Recuperação de imagem com Monitor LED 23".**

A aplicação para investigação e busca de imagens armazenadas, reconstrução de cenários e visualização de imagens arquivadas em mídias CD, DVD e Memória Removível, deverá fornecer as ferramentas necessárias para localizar rapidamente imagens e evidências para resolver incidentes, roubos, fraudes e outros crimes.

- 4.4.1.4.1. Deverá permitir a pesquisa de vídeos de todos os nDVRs e da solução;
- 4.4.1.4.2. Deverá ser apresentada no idioma português;
- 4.4.1.4.3. Deverá possuir ferramenta de busca por Hora e Data;



- 4.4.1.4.4. Deverá possuir Calendário Multi-data;
- 4.4.1.4.5. Deverá possuir ferramenta de busca por Movimento de Imagem;
- 4.4.1.4.6. Deverá possuir ferramenta de busca por eventos de dados;
- 4.4.1.4.7. Deverá apresentar miniaturas de imagens em linha de tempo para auxiliar na pesquisa;
- 4.4.1.4.8. Deverá possuir ferramenta para mostrar nDVR, Câmera, nome de câmera e miniaturas de câmeras;
- 4.4.1.4.9. Deverá possuir uma linha de tempo com gráfico de intensidade de movimento;
- 4.4.1.4.10. Deverá possuir ferramenta de refinamento de pesquisa em Mês, Dias, Hora mais recente, e 5 minutos;
- 4.4.1.4.11. Deverá possuir ferramenta para avançar para o próximo mês, dia, hora e 5 minutos, bem como retroceder;
- 4.4.1.4.12. Deverá possuir ferramenta de progressão e regressão de quadro em quadro;
- 4.4.1.4.13. Deverá possuir ferramenta para retroceder 5 (cinco) segundos na imagem, de modo a facilitar a pesquisa de um acidente;
- 4.4.1.4.14. Deverá possuir ferramenta de avançar ao final do arquivo ou retornar ao início do arquivo;
- 4.4.1.4.15. Deverá possuir ferramenta de Retroceder, Avançar e Reproduzir;
- 4.4.1.4.16. Deverá possuir ferramenta de pausar a reprodução;
- 4.4.1.4.17. Deverá possuir no mínimo 3 (três) velocidades de reprodução de imagem;
- 4.4.1.4.18. Deverá possuir ferramenta de exibição de imagem ao vivo da câmera selecionada para reprodução;
- 4.4.1.4.19. Deverá possuir ferramentas de controles de vídeo tais como: brilho, contraste e saturação;
- 4.4.1.4.20. Deverá possuir ferramenta de aplicação de zoom a imagem armazenada de 50%, 100% e 200%, e por seleção de campo da imagem;
- 4.4.1.4.21. Deverá possuir ferramenta de ajuste de imagem na Tela, com recurso de 100% o tamanho original, ajustar ao tamanho da janela, modo de zoom, modo panorâmico e modo tela inteira;
- 4.4.1.4.22. Deverá possuir ferramenta para ajuste de áudio por função deslizante, quando houver gravação de áudio e configurações pré-determinadas com 100%, 75%, 50% e 25%;
- 4.4.1.4.23. Deverá possuir ferramenta com opção de mudo para áudio;
- 4.4.1.4.24. Deverá possuir ferramenta para salvar imagem em .BMP e .JPEG;
- 4.4.1.4.25. Deverá possuir ferramenta de salvar clipe em AVI (proprietário com encriptação de segurança);
- 4.4.1.4.26. Deverá possuir ferramenta para gravar as imagens no CD/DVD na estação de recuperação de imagem;
- 4.4.1.4.27. Deverá possuir ferramenta de salvar clipe sem .AVI com aplicativo executável para Memória Removível (Pen Driver) através de porta USB no nDVR;
- 4.4.1.4.28. Deverá possuir ferramenta de salvar clipe sem .AVI com aplicativo executável para Drive de Gravador de CD/DVD através da porta USB no nDVR;
- 4.4.1.4.29. Deverá possuir ferramenta de inserir nota em formato de texto nas imagens salvas para permitir pesquisa através da anotação;
- 4.4.1.4.30. Deverá possuir ferramentas para classificação de vídeo tais como: vídeo clipe, imagem individual, nota de texto, evento de detecção de movimento, evento de alarme físico automático;



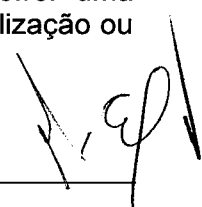
- 4.4.1.4.31. Deverá possuir ferramenta para imprimir imagens;
- Aplicativo de Reconstrução de Cenário e criação de casos:
- 4.4.1.4.32. Deverá permitir visualizar os arquivos de vídeos salvos anteriormente pelo aplicativo de pesquisa e reprodução bem como, salvar em pastas de casos no computador do operador;
- 4.4.1.4.33. Deverá permitir visualizar a classificação da imagem executada pelo aplicativo de pesquisa e investigação tais como: vídeo clipe, imagem individual, nota de texto, evento de detecção de movimento, evento de alarme físico automático;
- 4.4.1.4.34. Deverá possuir ferramenta para adicionar e organizar pastas de casos salvos;
- 4.4.1.4.35. Deverá organizar as evidências com ferramentas de mover para cima e para baixo e inserir novas notas de evidências;
- 4.4.1.4.36. Deverá possuir ferramenta para organização de arquivos de vídeos em modos de exibição de ícones e detalhados;
- 4.4.1.4.37. Deverá possuir ferramenta para validar a originalidade do arquivo de vídeo conforme encriptação do nDVR;
- 4.4.1.4.38. Deverá possuir ferramenta de reconstrução de cenário;
- 4.4.1.4.39. Deverá possuir ferramenta de atalho para ativar o aplicativo de pesquisa;
- 4.5.1.4.40. Deverá possuir ferramenta de progressão e regressão de quadro em quadro;
- 4.4.1.4.41. Deverá possuir ferramenta para retroceder 5 (cinco) segundos na imagem, para facilitar a pesquisa de um incidente;
- 4.4.1.4.42. Deverá possuir ferramenta de Avançar ao final do arquivo ou retornar ao início do arquivo;
- 4.4.1.4.43. Deverá possuir ferramenta de retroceder a reprodução;
- 4.4.1.4.44. Deverá possuir ferramenta de pausar a reprodução;
- 4.4.1.4.45. Deverá possuir no mínimo 3 (três) velocidades de reprodução de imagem.
- 4.4.1.4.46. As especificações de Hardware da Estação de Recuperação de imagem com Monitor LED 23" são as mesmas contidas no item 4.4.1.3.27.

#### **4.4.1.5. Estação de Administração/Configuração com Monitor LED de 23".**

Esse aplicativo deverá ser uma ferramenta para configuração e manutenção dos nDVR em diferentes locais. O aplicativo deverá permitir que a equipe de administradores personalize e mantenha os nDVR de forma centralizada através do Servidor de Gerenciamento Centralizado dos gravadores de vídeo digital, com as seguintes funcionalidades mínimas:

- 4.4.1.5.1. Deverá ser apresentado no idioma português;
- 4.4.1.5.2. Deverá permitir acesso aos gravadores conectados ao Servidor de Gerenciamento Centralizado;
- 4.4.1.5.3. Deverá permitir alterações de tarefas;
- 4.4.1.5.4. Deverá poder revisar e especificar as informações gerais de cada nDVR;
- 4.4.1.5.5. Deverá configurar o relógio do nDVR;
- 4.4.1.5.6. Deverá configurar o armazenamento do nDVR;
- 4.4.1.5.7. Deverá configurar as definições de rede do gravador;
- 4.4.1.5.8. Deverá personalizar as definições de câmeras;
- 4.4.1.5.9. Deverá configurar a detecção de movimento;
- 4.4.1.5.10. Deverá configurar e ajustar Câmeras PTZ;

- 4.4.1.5.11. Deverá configurar câmeras IP nos nDVR;
- 4.4.1.5.12. Deverá configurar detecção de obstrução de câmera;
- 4.4.1.5.13. Deverá configurar definições de áudio;
- 4.4.1.5.14. Deverá configurar definições e ações de alarmes e eventos;
- 4.4.1.5.15. Deverá configurar dispositivos de comutadores;
- 4.4.1.5.16. Deverá permitir personalização de atividades do nDVR ;
- 4.4.1.5.17. Deverá configurar Servidor de Gerenciamento Centralizado;
- 4.4.1.5.18. Deverá configurar Servidor de Gerenciamento Centralizado Redundante e "Clusterização";
- 4.4.1.5.19. Deverá atualizar softwares e firmware's dos nDVR ,aplicativos e Servidor de Gerenciamento Centralizado;
- 4.4.1.5.20. Deverá executar atualizações através do Servidor de Gerenciamento Centralizado;
- 4.4.1.5.21. Deverá possuir ferramenta de ajuda interativa;
- 4.4.1.5.22. Deverá possuir recurso de auditoria do Sistema;
- 4.4.1.5.23. Deverá ser restrito com níveis de senha e autentificação para usuários de administração;
- 4.4.1.5.24. Deverá receber alarme de notificação de diferença de sincronização dos nDVR com o Servidor de Gerenciamento ou o Servidor de tempo NTP;
- 4.4.1.5.25. Deverá receber alarme de notificação quando o campo de visão da câmera for alterado, devido ao reposicionamento da Câmera;
- 4.4.1.5.26. Deverá receber alarme de notificação quando o campo de visão da câmera for obstruído;
- 4.4.1.5.27. Deverá receber alarme de notificação quando o endereçamento de identificação do DVR está coincidindo com outro já existente na mesma rede ethernet de operação;
- 4.4.1.5.28. Deverá receber alarme de notificação quando houver falha na conexão dos nDVRs ao Servidor de Gerenciamento Centralizado;
- 4.4.1.5.29. Deverá receber alarme de notificação quando houver desconexão da câmera, ou qualquer falha de transmissão do sinal de vídeo ao nDVR;
- 4.4.1.5.30. Deverá receber alarme de notificação quando o nDVR não conectou a câmera IP.
- 4.4.1.5.31. Deverá receber alarme de notificação quando ocorreu um erro de protocolo de comunicação entre o nDVR e a câmera IP;
- 4.4.1.5.32. Deverá receber alarme de notificação quando o dispositivo de alarme está abrindo e fechando com frequência elevada;
- 4.4.1.5.33. Deverá receber alarme de notificação quando o nDVR perder a conexão com o dispositivo de alarme conectado;
- 4.4.1.5.34. Deverá receber alarme de notificação quando houver detecção de curto-circuito na alimentação dos dispositivos de áudio e câmeras;
- 4.4.1.5.35. Deverá receber alarme de notificação quando o disco rígido apresentou um defeito grave e necessita de substituição;
- 4.4.1.5.36. Deverá receber alarme de notificação quando o disco rígido de armazenamento inserido não for compatível, ou o mesmo não for detectado pelo nDVR;
- 4.4.1.5.37. Deverá receber alarme de notificação quando o disco rígido relata que está operando com temperatura acima do funcionamento;
- 4.4.1.5.38. Deverá receber alarme de notificação quando o disco rígido apresentar falha grave e necessitar substituição;
- 4.4.1.5.39. Deverá receber alarme de notificação quando o nDVR sofrer uma reinicialização ou desligamento durante um intervalo de atualização ou de inicialização;



- 4.4.1.5.40. Deverá receber alarme de notificação quando o nDVR tentar efetuar uma inicialização forçada causada por um erro grave;
- 4.4.1.5.41. Deverá receber alarme de notificação quando o nDVR detectar problemas em um dos discos internos e requer reparo manual devido a impossibilidade do reparo automático;
- 4.4.1.5.42. Deverá receber alarme de notificação quando o nDVR requerer substituição de um ou mais discos rígidos internos;
- 4.4.1.5.43. Deverá receber alarme de notificação quando a temperatura dos dispositivos e do nDVR estiver acima do funcionamento normal;
- 4.4.1.5.44. Deverá receber alarme de notificação quando o nDVR estiver sendo alimentado pelo nobreak devido à falta de energia disponibilizada pela CPTM;
- 4.4.1.5.45. Deverá receber alarme de notificação quando a operação do nDVR for interrompida devido à falta de energia do nobreak;
- 4.4.1.5.46. Deverá receber alarme de notificação quando o nDVR for desligado inesperadamente e reinicializar automaticamente.
- 4.4.1.5.47. As especificações de Hardware da Estação de Administração/Configuração com Monitor LED de 23", são as mesmas contidas no item 4.4.1.3.27.

#### **4.4.1.6. Painel de Monitoramento com Monitores LED / TV de 46".**

4.4.1.6.1. Este equipamento possui as seguintes características:

- Smart TV Slim LED 46".
- Full HD.
- Clear Motion Rate: 240Hz.
- AllShare Play.
- Web Browser.
- Connect Share.
- WiFi Direct.
- Possui decodificador de sinal digital integrado (ISDB-Tb)
- Potência (RMS): 10W x 2 Sound Output (RMS) – Áudio
- Design: One Design 12mm
- Eco Sensor, Desligamento Automático, Relógio & On/Off Timer, Sleep Timer,

Fonte

- de Energia: AC100-240V 50/60Hz , Consumo de Energia (Stand-by):
- 1 Entrada Componente (y/Pb/pr) x 1ea.
- 1 Entrada de Vídeo Composto (AV).
- 1 Saída de Áudio Ótico Digital.
- 2 Entradas de RF (Terrestre/Cabo).
- 1 Entrada de Áudio para DVI (Mini Jack) 1 Saída de Áudio (Mini Jack).
- 1 Conexão de Rede Local Ethernet.
- Dimensões(LxAxP) sem base: 1062,2 x 629,8 x 46,9 mm.
- Peso: 12,9 kg.
- Conexão Wifi Embutida.
- OSD Language: Idioma Local.
- Allshare (Powered by DLNA).
- AllShare Play.
- WiFi Direct.

4.4.1.6.2. Para Cada TV deverá ser entregue um cabo RGB entre a Estação de Trabalho e a TV de 20 metros;

4.4.1.6.3. Para cada TV deverá ser entregue um cabo HDMI entre a Estação de Trabalho e a TV de 25 metros;

#### **4.4.1.7. Central de Alarme**

A contratada deverá manter e substituir todos os equipamentos que apresentarem problemas técnicos, e prever substituição das pilhas dos transmissores sempre que necessário a troca, para garantir o pleno funcionamento do sistema.

- Deverá possuir um ou mais receptores sem fio;
- Deverá possuir tecnologia de última geração com microcontrolador com memória flash não volátil;
- Deverá possuir antena articulada;
- Deverá permitir aprendizagem por até 32 códigos diferentes;
- Deverá suportar transmissores sem fio;
- Deverá possuir 4 canais diferentes, com um relé para cada canal;
- Deverá permitir pulso com retenção configurável;
- Deverá permitir retenção;
- Deverá possuir saída para sinalização com buzzer ou sirene com função de pânico;
- Deverá possuir relés com saídas Normalmente Aberto, fechado e comum;
- Deverá acompanhar cada receptor 04 transmissores sem fio com as seguintes características:
- Deverá operar por codificação e não por corte de trilhas;
- Deverá ser totalmente compatível com o receptor;
- Deverá possuir um 4 botões para acionamento de cada relé;
- Deverá possuir longo alcance;
- Não deverá permitir ajuste de frequência manual;
- Deverá possuir tecnologia SAW para ajuste de frequência;
- Deverá operar na faixa de frequência 433.92MHz;

#### **4.5. Planilhas de Referência e Descrição Técnica dos Equipamentos das Estações do SVMDJ**

ITEM	DESCRIÇÃO – ESTAÇÕES	QUANT.
<b>4.5.1</b>	<b>Equipamentos:</b>	
4.5.1.1	Gerenciador de Vídeo Digital –nDVR	<b>45</b>
4.5.1.2	Terminal de Monitoramento com monitor de 19".	<b>45</b>
4.5.1.3.1	Receptor para botão de pânico sem fio	<b>41</b>
4.5.1.3.2	Botão de pânico sem fio	<b>164</b>
4.5.1.4	Câmera analógica Colorida Fixa de alta resolução e baixa luminosidade com lentes 5~50mm - Locação	<b>363</b>
4.5.1.4	Câmera analógica Colorida Fixa de alta resolução e baixa luminosidade com lentes 5~50mm– Reposição	<b>178</b>

*	Câmera analógica Colorida Fixa de alta resolução e baixa luminosidade pertencente a CPTM com lentes 2.8~12mm – Manutenção	357
4.5.1.5	Switch	41
4.5.1.6	Nobreak	41
4.5.1.7	Fonte de alimentação	45
	Rack 20U, 670mm x 19"	41
	Mini Rack 6U, 470mm x 19"	41
	Remanejamento	5

#### 4.5.1.1. Gerenciador de Vídeo Digital – ESTAÇÕES - nDVR

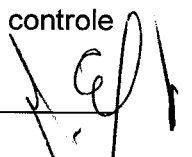
O sistema de gravação de vídeo não deverá utilizar equipamentos multiplexadores de *hardware* ou tecnologia de divisão no tempo de gravação de áudio e vídeo. O referido sistema deverá ser baseado numa arquitetura que permita a utilização de equipamentos e subsistemas de armazenamento, que não limitem a capacidade de armazenamento.

Por questões de segurança, não serão admitidas plataformas baseadas em microcomputadores do tipo PC e DVRs com acesso através de botões, teclas, mouse e teclado tanto na parte frontal, traseira e laterais nas estações.

As configurações dos gravadores (nDVR) deverão ter as seguintes características mínimas:

- 4.5.1.1.1. O sistema deverá operar sobre rede *network* TCP/IP;
- 4.5.1.1.2. O sistema deverá capturar e processar vídeo digital, suportar entrada de alarmes e armazenamento local;
- 4.5.1.1.3. Não deverá ser possível conexões através mouse, teclado e monitor de vídeo;
- 4.5.1.1.4. Deverá usar plataforma *Docking-Station* com conexões de câmeras, alarmes, alimentação e conexões diversas, permitindo a inserção e a remoção do chassi do nDVR sem desconexão dos cabos;
- 4.5.1.1.5. Deverá usar plataforma de fixação em gabinete 19 polegadas e permitir fixação em paredes;
- 4.5.1.1.6. Não deverá possuir *software* em disco rígido proporcionando um sistema seguro com imunidade de vírus e ilícito a ataque ao sistema operacional;
- 4.5.1.1.7. Deverá prover arquitetura híbrida capaz de suportar câmeras analógicas e câmeras IP;
- 4.5.1.1.8. Deverá possuir 16 (dezesesseis) entradas de vídeo analógico com padrão de sinal NTSC e PAL, através de conectores BNC;
- 4.5.1.1.9. Deverá possuir ajuste de impedância individual para cada entrada analógico de 75 ohms e *Hi-z*;
- 4.5.1.1.10. Deverá possuir no mínimo 8 (oito) entradas de câmeras IP de 4 protocolos distintos de sinal e alta resolução de no mínimo 3.0 Mega pixel;
- 4.5.1.1.11. Deverá permitir *Loop* das 16 entradas de vídeo;
- 4.5.1.1.12. Deverá possuir 480 quadros por segundo sendo 30 quadros por canal de vídeo;
- 4.5.1.1.13. Deverá suportar no mínimo os tamanhos de imagem de CIF e 4CIF;
- 4.5.1.1.14. Deverá possuir 16 entradas de alarmes;
- 4.5.1.1.15. Deverá possuir 4 interruptores com relé de saída;

- 4.5.1.1.16. Deverá possuir porta Ethernet 10/100 Mbps através de conector RJ45 e 04 portas Ethernet 10/100 Mbps através de RJ45 para conexão de câmeras IP diretamente ao NDVR sem utilização de equipamentos de rede (switch, hubs, por exemplo);
- 4.5.1.1.17. Deverá permitir utilizar até 4 portas RS-232;
- 4.5.1.1.18. Deverá possuir 1 porta RS-485, para comandos *PAN TILT ZOOM* para locais que tenham câmeras PTZ;
- 4.5.1.1.19. Deverá possuir portas USB, para permitir exportação de imagem para gravador de CD/DVD USB, e memória removível;
- 4.5.1.1.20. Deverá possuir discos quatro discos rígidos de 1(hum) TB cada para suportar armazenamento local, e possuir tecnologia RAID de espelhamento;
- 4.5.1.1.21. Deverá permitir armazenamento local;
- 4.5.1.1.22. Deverá possuir Bateria interna para filtrar flutuação de tensão;
- 4.5.1.1.23. Deverá possuir identificação através de combinação binária para cada unidade por *hardware* ou *software*;
- 4.5.1.1.24. Deverá capturar digitalizar e efetuar a compressão usando MPEG-4 com tecnologia de compressão adaptativa utilizando DSPs e permitir compressão H.264 para capturar imagens de câmeras IP de no mínimo 04 protocolos distintos;
- 4.5.1.1.25. Deverá possuir 5 (cinco) níveis de qualidade de compressão, sendo do Mais Detalhado ao Mais comprimido;
- 4.5.1.1.26. Deverá monitorar em tempo real os discos rígidos internos por meio de tecnologia SMART, disponibilizando no mínimo as seguintes informações ao sistema de temperatura, *badblocks*, *partitiom error*;
- 4.5.1.1.27. Não deverá permitir formatação dos discos rígidos, por meio de qualquer ferramenta;
- 4.5.1.1.28. Deverá gravar todas as imagens continuamente e classificá-las por meio de eventos para permitir a retenção da imagem por data pré-determinadas em 3 níveis: instantâneas, longo prazo e prazo ampliado;
- 4.5.1.1.29. Deverá ser protegido por senha e encriptação;
- 4.5.1.1.30. Deverá possuir recurso de programação remota através de porta segura (por exemplo, SSH – *Secure Shell*);
- 4.5.1.1.31. Deverá permitir Detecção de Movimento;
- 4.5.1.1.32. Deverá permitir detecção de obstrução de câmera;
- 4.5.1.1.33. Deverá permitir detecção de Reposicionamento de Câmera;
- 4.5.1.1.34. Deverá possuir ferramenta de análise de vídeo, para agregar inteligência;
- 4.5.1.1.35. Deverá permitir simultaneamente o arquivamento, visualização em tempo real e reprodução de imagens;
- 4.5.1.1.36. Deverá operar mesmo com a ausência ou falha dos discos rígidos e continuar operando e enviar as imagens em tempo real para o aplicativo de visualização;
- 4.5.1.1.37. Deverá possuir memória intermediária de gravação crítica, que em situações de alarme, permitirá configurar o tempo de pré e pós-alarme para armazenar um determinado evento;
- 4.5.1.1.38. Deverá possuir detecção de Movimento com gravação de pré-evento e pós-eventos programáveis de 5 minutos a 60 minutos, com prevenção de falhas;
- 4.5.1.1.39. Deverá possuir monitoramento de falhas nas entradas de alarmes;
- 4.5.1.1.40. Deverá possuir recurso de comunicação com um servidor de SNMP (**Simple Network Management Protocol**);
- 4.5.1.1.41. Deverá possuir recurso para medição de largura de banda e deverá possuir recurso para medição de largura de banda e recurso de controle



de largura de banda por agenda, permite o ajuste da largura de banda conforme período determinado em agenda;

- 4.5.1.1.42. Deverá operar em rede de arquitetura TCP/IP com protocolo dinâmico de configuração (DHCP – *Dynamic Host Configuration Protocol*), com endereçamento dinâmico e estático;
- 4.5.1.1.43. Deverá executar ações a partir de eventos ocorridos, mover PTZ por meio de *presets*, reter e classificar vídeos, ativar comutadores, controlar largura de banda e direcionar imagem a saída de vídeo, alerta em aplicativo de visualização;
- 4.5.1.1.44. Deverá permitir análise da imagem para detectar obstrução e reposicionamento automaticamente;
- 4.5.1.1.45. Deverá encriptar a imagem em formato proprietário não comercial (.AVI) a fim de proteger o arquivo;
- 4.5.1.1.46. Deverá inserir Assinatura Digital SHA (*SecureHashAlgorithm*) a fim de proteger alterações nas imagens exportadas;
- 4.5.1.1.47. Deverá possuir o Sistema Operacional residente em memória do tipo FLASH. Desta forma, caso haja falhas no disco rígido, as configurações do módulo ficam preservadas, assim como todas as funcionalidades, exceto o armazenamento de vídeo;
- 4.5.1.1.48. Deverá possuir Sistema Operacional livre de licença do tipo linux ou similar;
- 4.5.1.1.49. Deverá permitir controle de utilização de banda de rede, de forma individual inclusive com controle por câmera;
- 4.5.1.1.50. Deverá possuir um mecanismo fixo no *rack* exigido para as conexões dos cabeamentos, independente do nDVR;
- 4.5.1.1.51. Deverão ser instalados em *rack* conforme exigido anteriormente nas características gerais do SVMD;

#### **4.5.1.2 Terminal de Monitoramento com Monitor de 19" LED.**

O aplicativo para o Terminal de Monitoramento deverá permitir a visualização em tempo real, busca e reproduzir as imagens armazenadas, reconstrução de cenário, gestão e administração do(s) NVR da própria estação.

Deverá fornecer ferramentas para controle remotamente a partir da central de Monitoramento, com aplicativo específico para conexão remota, no qual deverá fornecer uma ferramenta de conexão aos terminais de monitoramento. Esta ferramenta deverá ser integrada com todos os terminais de monitoramento de todas as estações da CPTM.

- Deverá fornecer ferramentas para controle remotamente a partir da central de Monitoramento, com aplicativo específico para conexão remota, no qual deverá fornecer uma ferramenta de gestão baseada em web para conexão aos terminais de monitoramento a partir de uma tela do mapa da ferrovia. Esta ferramenta deverá ser integrada com todos os terminais de monitoramento de todas as estações da CPTM.
- Deverá possuir todas as funcionalidades do aplicativo de Monitoramento, Busca, Reprodução, Investigação e Administração com as mesmas características das estações de trabalho de monitoramento da Central de Segurança instaladas no terminal de monitoramento.
- Deverá operar em sistema operacional Windows® XP SP3, Vista ou 7, e



deverá possuir as seguintes configurações mínimas:

- ✓ Oferecerum aplicativo completo para o SVMD, para diferentes plataformas, baseados em ambientes graficos com interface WEB e aplicativos que rodam diretamente no micro computador.
- ✓ Ser baseado em arquitetura de Rede, com as seguintes características básicas:
- ✓ O aplicativo deverá ser capaz de ser executado sobre os sistemas operacionais comerciais como: Microsoft Windows Server 2008 R2, Windows 7 e Windows XP.
- ✓ O aplicativo deverá ser compatível com os micros computadores de mercado, sem a necessidade de plataformas proprietárias e específicas para o sistema.
- ✓ O aplicativo deverá possuir suporte a diferentes codificadores de vídeo para a integração de câmeras novas ou câmeras analógicas já existentes. Deverá suportar diferentes resoluções, câmeras *megapixels*, câmeras IPs.
- ✓ O aplicativo WEB deverá possuir recursos para o total gerenciamento das imagens do SVMD em tempo real ou para a recuperação de vídeos arquivados, visualização de imagens guardadas para análise e para revisão de terceiros.
- ✓ O SVMD deve oferecer todos os recursos baseados na aplicação web:
  - ✓ Monitoramento em Tempo Real;
  - ✓ Investigação de Vídeos armazenados;
  - ✓ Sistema de Gerenciamento;
  - ✓ Monitoramento de integridade do sistema;
  - ✓ Gerenciamento massivo de todo o sistema;
  - ✓ Gerenciamento e atualização de firmware;
  - ✓ Recuperação de imagens arquivadas;
  - ✓ Exportação de casos arquivados.
- Deverá operar em sistema operacional Windows® XP SP3, Vista ou 7, e deverá possuir as seguintes configurações mínimas:
  - ✓ Processador Intel® Pentium Core 2 Duo;
  - ✓ Memória Ram 2GB, 1333MHz;
  - ✓ HDD SATA 160 GB, 7200 Rpm;
  - ✓ Placa Mãe com Rede 10/100 Mbps, Vídeo e Serial RS232;
  - ✓ Drive Óptico de DVD/RW;
  - ✓ O Monitor 18.5" LED com resolução 1920 x 1080.
  - ✓ Software antivírus com licença durante o período do contrato

#### **4.5.1.3.1 Receptor para botão de pânico sem fio**

A contratada deverá manter e substituir todos os equipamentos que apresentarem problemas técnicos, e prever substituição das pilhas dos transmissores sempre que necessário a troca, para garantir o pleno funcionamento do sistema.

- Deverá possuir um ou mais receptores sem fio;
- Deverá possuir tecnologia de última geração com microcontrolador com memória flash não volátil;
- Deverá possuir antena articulada;
- Deverá permitir aprendizagem por até 32 códigos diferentes;
- Deverá suportar transmissores sem fio;

- Deverá possuir 4 canais diferentes, com um relé para cada canal;
- Deverá permitir pulso com retenção configurável;
- Deverá permitir retenção;
- Deverá possuir saída para sinalização com buzzer ou sirene com função de pânico;
- Deverá possuir relés com saídas Normalmente Aberto, fechado e Comum;
- Deverá acompanhar cada receptor 04 transmissores sem fio com as seguintes características:
- Deverá operar por codificação e não por corte de trilhas;
- Deverá ser totalmente compatível com o receptor;
- Deverá possuir um 4 botões para acionamento de cada relé;
- Deverá possuir longo alcance;
- Não deverá permitir ajuste de frequência manual;
- Deverá possuir tecnologia SAW para ajuste de frequência;
- Deverá operar na faixa de frequência 433.92MHz;

#### **4.5.1.3.2. Botão de pânico sem fio**

Este equipamento deverá possuir as seguintes características:

4.5.1.3.2.1. Deverá possuir 2 (dois) botões;

4.5.1.3.2.2. Deverá ser codificado.

#### **4.5.1.4. Câmera Analógica Colorida Fixa de Alta Resolução, Baixa Luminosidade com lente 5~50mm.**

Este equipamento deverá possuir as seguintes características de configurações ou superiores ( quando se aplicar ):

##### **PROPRIEDADES ELÉTRICAS**

- Alimentação: 12 VDC / 24 VAC;
- Consumo máx: 4.0 W.

##### **PROPRIEDADES DE VÍDEO**

- Dispositivo de Imagem: 1/3" Super HAD CCD (Double Scan)
- Número de Pixels Totais: 1028 (Horizontal) x 508 (Vertical);
- Número de Pixels Efetivo: 976 (Horizontal) x 494 (Vertical);
- Sistema de Varredura: 2 : 1 Entrelaçado;
- Sincronização: Interno / Bloqueio de Linha/ Externo;
- Frequência: 15.734Khz (Horizontal) / 59.94Hz;
- Resolução Horizontal Mínima: Cores 650 linhas de TV colorido/ B/W 700 linhas de TV em preto e branco;
- Iluminação Mínima: Cores 0.1Lux (50IRE@F1.2), 0.0002Lux (Sens-up, 512x), B/W 0.01Lux (50IRE@F1.2), 0.00002 Lux ( Sensup, 512x);
- Relação S/N (Y sinal): 52dB (AGC Off);
- Saída de Vídeo: CVBS 1.0 Vp-p / 75 composto.

##### **PROPRIEDADES OPERACIONAIS**

- Linguagem na Exibição da Tela: Coreano, Inglês, Japonês, Espanhol, Francês, Português;

- Títulos na Câmera: Ligado / Desligado;
- Modo Dia & Noite: Auto (ICR) / Ext. / Colorido / Preto e Branco;
- Compensação Backlight: WDR / BLC / HLC / SSDR / Off;
- Faixa Dinâmica Ampla: 128x
- Detecção de movimento: built-in
- Estabilização Digital de Imagem: Ligado / Desligado;
- Máscara de Privacidade: Ligado / Desligado (12 zonas programáveis);
- Sens-up (Frame Integration): Ligado / Desligado (Limite selecionável 2x ~ 512x);
- Controle de Ganho: Baixo / Alto / Desligado;
- Modo de balanço do branco: ATW / Manual / Externo / Interno / AWC (1700°K ~ 11000°K);
- Velocidade do Obturador Eletrônico: 1/60 ~ 1/120,000sec
- Zoom Digital: Ligado / Desligado (1x ~ 16x);
- VídeoInteligente: Fixed/ Moved / Fence / Tracking / Detection / Counting
- Flip / Mirror: Ligado / Desligado;
- Perfis: Basic/DN/Backlight/ITS/Indoor/User
- Comunicação: RS-485,
- Protocolo: RS – 485, Samsung T/E, Pelco-D, Pelco-P, Bosch, Panasonic, Honeywell, Vicon,
- Controle RS 485 e coaxial
- Deverá possuir lente varifocal de comprimento focal de 5.0mm a 50mm;
- Deverá possuir lente com CCD de 1/3 de polegada totalmente compatível com a câmera;
- Deverá possuir lente com auto íris Automático F1.4 tipo DC.
- Deverá possuir lente com raio de abertura 1:1.4 ~ 360.
- Deverá possuir lente com ângulos de Visualização – Diagonal de 65,7° ~ 7,2°, Horizontal 52,7° ~ 5,7°, Vertical de 39,6° ~ 4,3°.
- Deverá possuir lente com foco manual e zoom manual;
- Deverá possuir lente com montagem CS;

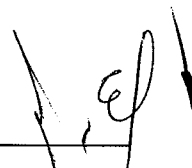
#### **4.5.1.5-Switch 24 portas 10/100 GERENCIÁVEL**

A CONTRATADA deverá fornecer um Switch para cada estação com a capacidade de atender todos os equipamentos do SVMMD com as seguintes características mínimas:

- Switch de 24 portas 10/100 + 2x combo (2x 10/100/1000 ou SFP) + PoE (12 portas a 15.4W ou 24 portas a 7.5W).
- Deverá possuir 24 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX;
- Deverá possuir 4 portas 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T com 2 portas combo Gigabit;
- Deverá suportar porta compartilhada entre mini Gigabit Interface Converter (mini-GBIC);
- Deverá suportar porta console;
- Deverá suportar MediumDependent Interface (MDI) auto e MDI crossover (MDI-X);
- Deverá suportar Negociador automático/configuração manual;
- Deverá suportar porta RPS para conectar a unidade de fonte de alimentação redundante;
- Deverá suportar IEEE 802.3af PoE entregues em qualquer uma das 24 portas

- 10/100;
- Deverá suportar alimentação a máxima potência de 15.4W em até 12 portas simultaneamente;
  - Deverá suportar capacidade de comutação de até 12.8 Gbps, não bloqueante;
  - Deverá suportar taxa de encaminhamento (com base em pacote de 64-byte) de até 9.5 mpps;
  - Deverá suportar até 8 unidades em uma pilha(192 portas);
  - Deverá suportar Inserção e remoção;
  - Deverá suportar opções de empilhamento em anel e cadeia
  - Deverá suportar Mestre e Mestre de backup para controle de pilha;
  - Deverá suportar auto-numeração ou configuração manual das unidades da pilha;
  - Deverá suportar tabela MAC tamanho 8000;
  - Deverá suportar 256 VLANs ativas (4096 de alcance);
  - Deverá suportar Port-based e 802.1Q tag-based VLANs
  - Deverá suportar Protocol-based VLAN
  - Deverá suportar gerenciamento VLAN
  - Deverá suportar PVE – Privativo VLAN Edge
  - Deverá suportar GVRP
  - Deverá suportar Head-of-line (HOL) blocking – Prevenção de bloqueio
  - Deverá suportar Roteamento Estático
  - Deverá suportar (CIDR) Classless Interdomain Routing
  - Deverá suportar 128 rotas estáticas
  - Deverá suportar IPv4
  - Deverá suportar Encaminhamento de Tráfego Wirespeed da camada 3
  - Deverá suportar IPv6 Host Mode
  - Deverá suportar IPv6 sobre Ethernet
  - Deverá suportar Dupla pilha IPv6/IPv4
  - Deverá suportar IPv6 Neighbor and Router Discovery (ND)
  - Deverá suportar IPv6 Autoconfiguração de endereço Stateless
  - Deverá suportar descoberta do trajeto MTU
  - Deverá suportar Duplicate Address Detection (DAD)
  - Deverá suportar ICMPv6
  - Deverá suportar IPv6 sobre IPv4 em rede com suporte ao túnel ISATAP
  - Deverá suportar IPv6 QoS para priorizar os pacotes IPv6 em hardware
  - Deverá suportar IPv6 ACL Taxa limite de pacotes IPv6 em hardware
  - Deverá suportar MLD Snooping Entregar pacotes IPv6 multicast apenas para os receptores necessários
  - Deverá suportar IPv6 Applications Web/SSL, Telnet Server/SSH, Ping, Traceroute, SNMP, TFTP, Radius, Syslog, DNS Cliente;
  - Deverá suportar IPv6 baseada nas RFCs:
  - Deverá suportar Interface Web para usuário baseado em configurações (HTTP/HTTPS)
  - Deverá suportar SNMP versões 1, 2c, 3 com suporte para traps
  - Deverá suportar os seguintes SNMP MIBs:
  - RFC1213 MIB-2
  - RFC2863 interface MIB
  - RFC2665 Ether-like MIB
  - RFC1493 Bridge MIB
  - RFC2674 Extended Bridge MIB (P-bridge, Q-bridge)
  - RFC2819 RMON MIB (grupos 1,2,3,9 somente)

- RFC2737 Entidade MIB
- RFC 2618 RADIUS cliente MIB
- RFC 1215 traps
- Deverá suportar Software embutido para suportar 4 grupos RMON (história, estatística, alarmes, e eventos) para gerenciamento aprimorado de tráfego, monitoramento e análises.
- Deverá suportar atualização de Web browser (HTTP) e Trivial File Transfer Protocol (TFTP);
- Deverá suportar imagens duplas para atualizações de firmware;
- Deverá suportar Traceroute
- Deverá suportar gerenciamento de IP único
- Deverá suportar SSL – Secure Socket Layer para segurança para Web UI (Interface de Usuário)
- Deverá suportar SSH – Secure Shell
- Deverá suportar RADIUS
- Deverá suportar porta de espelhamento
- Deverá suportar TFTP upgrade
- Deverá suportar Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) cliente
- Deverá suportar BOOTP
- Deverá suportar Simple Network Time Protocol (SNTP)
- Deverá suportar Xmodem upgrade
- Deverá suportar Diagnósticos de cabos
- Deverá suportar Ping
- Deverá suportar Syslog
- Deverá suportar Telnet cliente (SSH secure support)
- Deverá suportar 802.1X: autenticação RADIUS; MD5 hash;
- Deverá suportar ACLs:
- Deverá suportar proteção storm Broadcast e multicast;
- Deverá suportar prevenção de ataques DoS;
- Deverá suportar IEEE 802.1D Spanning Tree,
- Deverá suportar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree,
- Deverá suportar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree,
- Deverá suportar Fast Linkover
- Deverá suportar IGMP (v1/v2) Snooping Limites de Largura de Banda – Intensivo tráfego de vídeo somente para os solicitantes.
- Deverá suportar Suporta 256 grupos multicast
- Deverá suportar Níveis de Prioridade: 4 filas de hardware
- Deverá suportar agendamento com Sequência de Prioridade e Weighted Round-Robin (WRR)
- Deverá suportar Portbased
- Deverá suportar prioridade 802.1p VLAN based
- Deverá suportar IPv4/v6 IP de precedência/ToS/DSCP based
- Deverá suportar DiffServ
- Deverá suportar Classificação e remarcação ACLs
- Deverá suportar limitar taxa de entrada
- Deverá suportar controle de taxa de saída
- Deverá suportar os seguintes padrões:
- 802.3 10BASE-T Ethernet ,
- 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet
- 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet



- 802.3z Gigabit Ethernet
- 802.3x controle de fluxo
- 802.3ad LACP
- 802.3af PoE
- 802.1d Spanning Tree Protocol (STP)
- 802.1Q/p VLAN
- 802.1w Rapid STP
- 802.1s Múltiplo STP
- 802.1X autenticação de porta de acesso
- Deverá possuir as seguintes certificações: UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE Mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A
- Deverá suportar temperatura de operação: 0° to 40°C
- Deverá suportar temperatura de armazenamento: -20° to 70°C
- Deverá suportar umidade de operação: 10% to 90% umidade relativa, sem condensação
- Deverá suportar umidade de armazenamento: 10% to 95% umidade relativa, sem condensação
- Deverá possuir 2 ventiladores;
- Deverá possuir Ruído Acústico máximo de 50 dB
- Deverá possuir Alimentação: 100–240V AC, 50–60 Hz, interna, universal;
- Deverá possuir conector de alimentação redundante externo de 48V DC
- Deverá suportar consumo de energia:
- Sem alimentação PoE: 12V@4A (48W)
- com 12 portas a meia potência (7.5W): 138W
- com 12 portas a plena potência (15 W): 225W
- com 24 portas a meia potência (7.5W): 225W

#### **4.5.1.6. NoBreak da Estação com autonomia de 1 hora:**

A CONTRATADA deverá fornecer um Nobreak para cada estação com capacidade para atender todos os equipamentos do SVMMD, os nobreaks deverão resolver os seguintes problemas:

- Blecautes
- Oscilações de Energia
- Picos de Tensão
- Subtensão
- Sobretenção
- Ruidos de Linha
- Variações de Frequência
- Transientes de Comutação
- Distorção Harmônica
- O Nobreak de cada estação deverá possuir as seguintes características:
- Deverá suportar todos os equipamentos implantados do SVMMD;
- Deverá operar em dupla conversão;
- Deverá possuir banco de baterias para autonomia de 1 hora;
- Deverá possuir sistema de gerenciamento SNMP;
- Deverá possuir display frontal com as principais funções do equipamento;
- Deverá permitir operação com grupo gerador.

#### **4.5.1.7. Fonte de Alimentação para câmeras nas estações:**

- Deverá ser uma fonte de alimentação para múltiplas câmeras;
- Deverá ter entrada de energia em 120/240 VCA selecionável;
- Deverá ter 16 saídas de 24/28 VCA
- Deverá ter capacidade total de 480VA- 20 A;
- Deverá ter em cada saída um interruptor de energia e indicação em LED;
- Deverá ter disjuntores;
- Deverá possuir caixa metálica com tampa com 02 bornes de conexão para cada câmera;
- Deverá possuir um compartimento interno e separado com acessórios que impeçam o usuário terem acesso à fonte diretamente;
- Deverá possuir um compartimento separado para conexão de entrada de energia, com um tampa aparte.
- Deverá possuir uma planilha fixada na tampa internamente a fim de identificar os canais utilizados da fonte.
- Deverá permitir fixação em parede.
- Deverá possuir acessórios para facilitar a fixação dos cabos.

#### **4.5.1.8. Caixa de Proteção para Câmera e acessórios**

A CONTRATADA deverá fornecer a caixa de proteção com suporte e acessórios para fixação em qualquer superfície da CPTM, tais como Teto, parede, coluna entre outros com as seguintes características mínimas:

- Construída em alumínio fundido e extrusado;
- Uso em ambiente externo;
- Parafusos e fixações em aço inox;
- Suporte multi-angular em alumínio fundido, com gangorra de alumínio fixada com parafusos de inox, conforme imagem;
- Visor em policarbonato ou vidro com 5 mm de espessura;
- Fecho rápido em inox para uso de cadeado/lacre;
- Possui dois prensa cabos PG9, com contra-porca e Oring de borracha;
- Tampa frontal e traseira em alumínio injetado e fixadas com parafusos de inox;
- Tampa superior em alumínio com abertura pivotante, com conjunto de molas, forçando fechamento e abertura;
- Acabamento em pintura eletrostática pó poliéster 26MT bege semi-fosco poliéster texturizado;
- Vedada com perfil de borracha em toda a extensão de abertura;
- Alto grau de resistência a vandalismo;
- Comprimento de 350 mm;
- Grau de Proteção IP66 com certificado;
- Deverá ser acompanhada de uma base construída em aço, com parafusos e fixações em aço, pintura eletrostática epóxi-pó;
- Deverá ser acompanhada de uma gangorra, sendo 1 parte superior e 1 parte inferior, construída em aço, com parafusos e fixações em aço bicromatizado, pintura eletrostática epóxi-pó;
- Deverá se acompanhada de um adaptador de 90° para a gangorra, construído em aço, parafusos e fixações em aço bicromatizado, pintura eletrostática epóxi-pó.

#### 4.6. Planilhas de Referência de Infraestrutura por Estação.

Os materiais abaixo empregados na implantação de infraestrutura devem apresentar obrigatoriamente as características / especificações discriminadas na tabela seguinte:

ESTIMATIVA INFRA-ESTRUTURA (QUANTIDADE PARA UMA ESTAÇÃO COM 16 CÂMERAS NOVAS)	UND	QUANT
Caixa de Proteção de Câmera	U	16
Base Padrão	U	16
Gangorra	U	16
Adaptador 90º para Gangorra	U	16
Suporte de Câmeras	U	16
Abraçadeiras em nylon de 100, 150 e 200mm	U	40 CADA
Conector BNC c/ Pino Central Fixo p/ Cabo RG-59 de crimpagem	U	32
Conector em Polietileno – barra com 12 bornes	BARRA	2
Cabo PP 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	M	16000
Cabo coaxial RGC-59 Celular com 90% malha de cobre	M	4000
Paraf. auto atarrach. cabeça panela, fenda Philips 4,8x38 mm e Buchas S8	U	700
Paraf. Chumbador cabeça sextavada diam. Rosca 1/4" compr. 55mm	U	100
Arruelas de Pressão S8	U	100
Arruela Lisa S8	U	100
Parafuso 1/4" 40mm Cabeça Fenda Boleada	U	50
Porca 1/4"		50
Parafuso Cabeça boleada Fenda - Ø 6mm - 20mm comprimento	U	50
Porca para parafuso 6mm	U	50
Eletroduto galvanização de 1"	BARRA	170
Eletroduto galvanização de 2"	BARRA	60
unidut reto de 1"	U	50
unidut cônico de 1"	U	75
unidut reto de 2"	U	20
unidut cônico de 2"	U	30
Abraçadeira tipo unha 1"	U	250
Abraçadeira tipo unha 2"	U	120
Abraçadeira para Perfilado de 1"	U	30
Abraçadeira para Perfilado de 2"	U	30
Abraçadeira metálica de ajuste 120mm	U	10
Condutele Galvanizado tipo C 1" c/ tampa cega	U	40
Condutele Galvanizado tipo C 2" c/ tampa cega	U	15
Condutele Galvanizado tipo X 1" c/ tampa cega	U	10
Condutele Galvanizado tipo X 2" c/ tampa cega	U	5
Condutele Galvanizado tipo T 1" c/ tampa cega	U	10
Condutele Galvanizado tipo T 2" c/ tampa cega	U	5
Curva Galvanizada 90 ° Raio longo 1"	U	20
Curva Galvanizada 90 ° Raio longo 2"	U	10
Curva Galvanizada 45 ° Raio longo 1"-2"	U	5 CADA
Bucha de Redução – BR100-034(C-PB) - BR200-034(C-PB)	U	10 CADA



Bucha de Redução - BR200-100(C-PB)	U	10
Conector Macho c/ Rosca CMR - CMR 034 DS	U	10
Conector Macho c/ Rosca CMR - CMR 100 DS	U	10
Anilhas de 4,5 a 6,0 mm ( uso obrigatório )	U	260
Prensa Cabo ( uso obrigatório )	U	60
Espiral Tubo de 1/2" ( rolo de 5m ) ( uso obrigatório )	U	4

Infraestrutura acima se refere aos equipamentos necessários para a instalação das câmeras locadas.

4.6.1. A Contratada deverá substituir os cabos coaxiais(RG-59) em torno de 250metros e 100metros (PP 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>) de alimentação, fonte de alimentações (tensão) para cada câmera de propriedade da CPTM, conforme objeto do contrato, num total de 308 câmeras.

4.6.2- A contratada deverá disponibilizar para a implantação do sistema, durante todo o período em que esta estiver em execução, uma equipe composta por profissionais e recursos elencados e dimensionados, no mínimo, conforme tabela a seguir:

EQUIPE DE IMPLANTAÇÃO Hxh		
Engenheiro Sênior	160	Segunda a sexta-feira
Engenheiro Esp. em Projetos	80	Segunda a sexta-feira
Engenheiro	528	Segunda a sexta-feira
Coordenador	720	Segunda a domingo
Técnico de Equipamentos (Dia)	2480	Segunda a domingo
Técnico de Equipamentos (Noite)	2480	Segunda a domingo
Instalador de CFTV e Câmera (Dia)	4960	Segunda a domingo
Instalador de CFTV e Câmera (Noite)	4960	Segunda a domingo

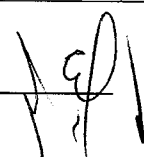
#### 4.7. Posicionamento das Câmeras e Plantas de Referência:

As plantas de referência com o posicionamento das câmeras, rack com os nDVR das estações somente serão disponibilizadas para a empresa vencedora por questões de segurança. A configuração das estações, contendo os números de equipamentos, consta do item 4.14.

Abaixo se encontram relacionadas às estações que serão contempladas com o Sistema de Vídeo Monitoramento Digital:

#### LINHA 8

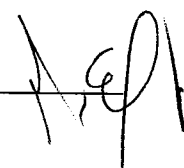
Nº	ESTACAO	ENDEREÇO	Nº	Barro	Cidade	Estado
1	Júlio Prestes	Praça Júlio Prestes	148	Bom Retiro	São Paulo	SP
2	Lapa	Rua Guaicurus	1438	Lapa	São Paulo	SP
3	Domingos de Moraes	Rua João Tibiriça	s/ nº	Anastácio	São Paulo	SP
4	Imperatriz Leopoldina	Rua Major Paladino	8	Vila Leopoldina	São Paulo	SP



Nº	ESTAÇÃO	ENDEREÇO	Nº	Bairro	Cidade	Estado
5	Presidente Altino	Rua Abílio Mendes	8	Presidente Altino	Osasco	SP
6	Osasco	Praça Antonio Menck	s/ nº	Centro	Osasco	SP
7	Comandante Sampaio	Avenida Autonomista	5100	Comandante Sampaio	Osasco	SP
8	Quitaúna	Praça A. R. Tavares	s/ nº	Quitaúna	Osasco	SP
9	General Miguel Costa	Avenida Autonomista	s/ nº	Vila Quitaúna	Osasco	SP
10	Carapicuíba	Rua Max Zandron	s/ nº	Centro	Carapicuíba	SP
11	Santa Terezinha	Avenida Dep. Emílio Carlos	900	Sta Terezinha	Carapicuíba	SP
12	Antonio João	Parada Antonio João	5	Antonio João	Barueri	SP
13	Barueri	Praça São João Batista	5	Centro	Barueri	SP
14	Jardim Belval	Avenida Grupo Bandeirantes	s/ nº	Jardim Belval	Barueri	SP
15	Jardim Silveira	Rua Fernão Dias Pais Lemes	s/ nº	Jardim Silveira	Barueri	SP
16	Jandira	Rua João Balheteiro	50	Centro	Jandira	SP
17	Sagrado Coração	Rua Francisco José Longo	402	Sagrado Coração	Jandira	SP
18	Engenheiro Cardoso	Rua Nelson F. Costa	s/ nº	Engenheiro Cardoso	Itapevi	SP
19	Itapevi	Rua Pires de Oliveira	51	Centro	Itapevi	SP
20	Santa Rita					
21	Cimenrita					
22	Ambuitá					
23	Amador Bueno					

## LINHA 9

Nº	ESTAÇÃO	ENDEREÇO	Nº	Bairro	Cidade	Estado
1	Ceasa	Avenida Marginal	1390	Vila Leopoldina	São Paulo	SP
2	V. Lobos -Jaguaré	Avenida Marginal	2100	Jaguaré	São Paulo	SP
3	Cidade Universitária	Avenida das Nações Unidas	52	Pinheiros	São Paulo	SP
4	Pinheiros	Avenida das Nações Unidas	5701	Pinheiros	São Paulo	SP
5	Hebraica - Rebouças	Rua Ofélia	255	Pinheiros	São Paulo	SP
6	Cidade Jardim	Avenida das Nações Unidas	s/ nº	Pinheiros	São Paulo	SP
7	Vila Olímpia	Avenida das Nações Unidas	s/ nº	Itaim Bibi	São Paulo	SP
8	Berrini	Avenida das Nações Unidas	12771	Itaim Bibi	São Paulo	SP
9	Morumbi	Avenida das Nações Unidas	14771	Itaim Bibi	São Paulo	SP
10	Granja Julieta	Rua Alexandre Dumas	4403	Chácara Santo Antonio	São Paulo	SP
11	Santo Amaro	Avenida das Nações Unidas	s/ nº	Jardim Promissão	São Paulo	SP
12	Socorro	Avenida das Nações Unidas	s/ nº	Jurubatuba	São Paulo	SP
13	Jurubatuba	Rua Octales M. Ferreira	391	Jurubatuba	São Paulo	SP
14	Autódromo	Rua Plinio Schmith	307	Interlagos	São Paulo	SP
15	Interlagos	Rua Jequiritiba	83	Interlagos	São Paulo	SP
16	Grajaú	Rua Giovani Bonancini	189	Grajaú	São Paulo	SP



Nº	ESTAÇÃO	ENDEREÇO	Nº	Bairro	Cidade	Estado
17	Mendes	Estrada do Mendes	Alt. 477	Jardim Bernardo	São Paulo	SP
18	Varginha	Av. Paulo Guilguer Reimberg	Alt. 682	Varginha	São Paulo	SP

#### **4.8 Planilhas de Referência e Descrição Técnica dos Equipamentos do Sistema de Monitoramento de Trens.**

MONITORAMENTO DE 4 TRENS DE 3 CARROS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE
1	Módulo de transmissão 3 G	UN	32
2	Módulo GPS	UN	32
3	Antena 3 G	UN	32
4	Antena GPS	UN	32
5	Módulo de Interface de sinais	UN	32
6	Chip de dados	UN	32
7	Fonte de Alimentação	UN	32
8	Servidor de gerenciamento principal	UN	1
9	Servidor de gerenciamento secundário	UN	1
10	Software de comunicação	UN	1
11	Software de manutenção e diagnose do sistema	UN	1

**As especificações dos equipamentos que compõem o sistema de transmissão estão contidas no ANEXO (ET AX2837-8).**

#### **4.9. Ativação dos Serviços:**

4.9.1. A CPTM fornecerá as plantas de referência, onde estarão alocados os posicionamentos previstos para as câmeras, sensores, racks e demais componentes do SVMMD para a instalação dos equipamentos;

4.9.2. Para ativação das câmeras a CONTRATADA deverá apresentar um plano de implantação dos sistemas a ser aprovado pela CPTM, num prazo de máximo de 7 (sete) dias úteis contados a partir da assinatura do contrato, com o objetivo de minimizar o impacto das mudanças na continuidade de suas atividades e deverá obedecer ainda, as seguintes etapas:

- Instalação da Central de Monitoramento de Segurança no Brás, incluindo a montagem e instalação de todos os equipamentos e *softwares*;
- Instalação das estações, incluindo a montagem dos *racks*, infraestruturas, câmeras, sensores, nDVRs, estações de monitoramento, priorizando as estações a serem implantadas de acordo com definições e prioridades da CPTM;

4.9.3. A CONTRATADA deverá iniciar as instalações no prazo máximo de 11 (onze) dias, e concluir toda instalação em 90 (noventa) dias contados da assinatura do contrato. As prioridades das instalações serão definidas de acordo com a CPTM;

- 4.9.4. A CPTM iniciará a medição mensal de locação dos equipamentos, após a implantação do SVMD que deverá ocorrer nos prazos estabelecidos no Cronograma Físico, item 4.13, considerando-se os pontos de câmeras efetivamente ativados no período.

#### **4.10. SLA (Service Level Agreement) – Acordo de Nível de Serviço**

- 4.10.1. Os equipamentos necessários ao provimento do serviço ora contratado, instalados e providos pela CONTRATADA, deverão estar garantidos durante todo o período contratado. É responsabilidade da CONTRATADA a assistência técnica respectiva, bem como sua manutenção ou substituição durante o período contratual;
- 4.10.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar uma equipe para atendimento de falhas e realização das manutenções preventiva e corretiva durante toda a execução contratual, com período de funcionamento de 24 horas diárias. Deverá oferecer registro de chamados pela Internet, de acordo com requisitos de segurança estabelecidos de comum acordo entre a CPTM e a CONTRATADA. Esta central de atendimento deverá também, manter ininterruptamente, supervisão e acompanhamento remoto do sistema de alarmes dos botões de pânico, de forma a garantir a redundância, comunicando-se sempre que ocorrer um evento, com a CMS da CPTM, por meios apropriados de comunicação (telefonía; Internet; rádio; etc.).

A equipe, dedicada exclusivamente à execução deste contrato, deverá estar à disposição da CPTM com a finalidade de realizar o atendimento de falhas e as manutenções preventiva e corretiva dos equipamentos/softwarees locados e de propriedade da CPTM, fornecendo peças sobressalentes para substituição de componentes avariados.

A equipe deverá ser composta, no mínimo, por:

<b>EQUIPE DE MANUTENÇÃO</b>		
Técnico de Equipamentos	1	24 horas - segunda a domingo
Instalador de CFTV e Câmera	2	24 horas - segunda a domingo
Veículo Grupo S2 - Perua (Cadterc) com motorista e combustível, para uso até 4.000 km/mês.	1	24 horas - segunda a domingo
Nextel	4	Mês
Andaime	1	Mês

- 4.10.3. A central de atendimento deverá dar suporte a chamadas referentes aos serviços contratados (instalação, recuperação, alteração e remoção), de maneira a assegurar a integridade dos meios de comunicação fim-a-fim;
- 4.10.4. A CONTRATADA deverá prover o suporte técnico local e manutenção adequada e segura, independentemente da origem da tecnologia. As equipes da CONTRATADA deverão ter vínculo empregatício com a mesma, devendo possuir treinamento e serem certificadas pelo fabricante da tecnologia utilizada, sendo

obrigatória à apresentação de documentação que comprove a certificação pelo fabricante;

- 4.10.5. A CONTRATADA deverá prover, a partir do início da operação de qualquer parte do sistema, a solução: suporte técnico local, manutenção corretiva e preventiva;
- 4.10.6. A CONTRATADA deverá apresentar o plano de manutenção (preventiva e corretiva) em 7 (sete) dias corridos após a assinatura do contrato, a ser analisado e aprovado pela CPTM em igual período (7 - sete - dias corridos), de forma a esclarecer todos os procedimentos que serão adotados durante o tempo de contratação dos serviços;
- 4.10.7. O atendimento às solicitações de manutenção/suporte será feito pela CONTRATADA no período de 24 (vinte e quatro) horas, em todos os dias da semana, incluindo sábados e domingos;
- 4.10.8. O não atendimento aos chamados de manutenção/suporte, dentro dos prazos estabelecidos, resultará em registro de ocorrências e a CONTRATADA estará sujeita às penalidades especificadas no contrato;
- 4.10.9. Depois de realizado o atendimento, e constatado o problema que deu causa ao mesmo, a CONTRATADA se obriga a solucioná-lo conforme condições e prazos abaixo especificados, sendo este último contado a partir da solicitação feita pela CPTM;
- 4.10.10. A CONTRATADA deve providenciar o restabelecimento dos serviços, no mais perfeito funcionamento do sistema, em até 3 horas, a contar da data e hora da comunicação da constatação do defeito. Na hipótese de defeito técnico, a CONTRATADA se obriga a substituir o equipamento defeituoso, dentro do tempo estipulado para o restabelecimento dos serviços. A reposição e/ou substituição de peças, equipamentos ou componentes, que apresentarem falha/defeito/desgaste, constatados durante as intervenções para manutenção, que comprometam o desempenho parcial ou total do sistema, deverão ser substituídos pela CONTRATADA, sem ônus para a CPTM inclusive em casos decorrentes de furto, roubo e vandalismo;
- 4.10.11. Caso a CONTRATADA não substitua as peças, equipamentos ou componentes mencionados no item anterior, o período em que estes estiverem fora de operação, a CONTRATADA não poderá efetuar cobrança correspondente àquela câmera;
- 4.10.12. O reposicionamento de câmeras e ou equipamentos (Central de Monitoramento de Segurança do Brás e Estações), decorrentes de alteração de lay-out e/ou estratégia de atuação do ponto de vista da área Segurança deverão ser feitos pela CONTRATADA. Esse serviço será precedido de um cronograma elaborado pela CPTM e que depois de recebido oficialmente pela CONTRATADA, esta terá 7 (sete) dias corridos para a análise técnica do novo local de instalação e execução do planejado, com as devidas adequações quando couberem, evitando a solução de continuidade do sistema;
- 4.10.13. Para os casos citados no item anterior que necessitem de alteração de local e nova infraestrutura (mudança da Central de Monitoramento de Segurança para um novo prédio - por exemplo), a CONTRATADA participará das reuniões técnicas

para o levantamento de necessidades e para a definição do cronograma de migração, que deverá ser cumprido rigorosamente;

- 4.10.14. O período de paralisação da transmissão das imagens referentes ao ponto cuja mudança foi solicitada não acarretará qualquer tipo de desconto para a CONTRATADA na medição, sendo certo, ainda, que nenhuma penalidade será imputado à CONTRATADA em decorrência de tal paralisação, desde que seja cumprido o cronograma do item anterior;
- 4.10.15. A CONTRATADA deverá monitorar e gerar relatórios gerenciais trimestrais de níveis de serviços baseados em desempenho e disponibilidade dos equipamentos. Com base nesses relatórios a CPTM estabelecerá, conjuntamente com a CONTRATADA, metas de redução de falhas e tempos de atendimentos, visando maximizar a disponibilidade do SVMD.
- 4.10.16. A CONTRATADA, quando solicitada pela contratante, deverá realizar o remanejamento de câmeras, limitado a 5(cinco) por mês. O material estimado para a realização do remanejamento é de 20% da infraestrutura para 1(uma) câmera sem caixa de proteção.

#### **4.11. Documentação e Treinamento:**

- 4.11.1. Após a conclusão das instalações a CONTRATADA apresentará a CPTM todos os desenhos, do sistema, com posicionamento de câmeras, infraestrutura, parte elétrica e demais componente do SVMD, no prazo de sessenta dias que permitirá a CPTM ter total conhecimento das câmeras instaladas;
- 4.11.2. Os manuais de operação devem ser didáticos e em português, considerando a formação cultural dos usuários a que se destinam, a qual não é, necessariamente, técnica;
- 4.11.3. Deverão ser incluídos os eventuais cuidados que devem ser tomados pelos operadores no sentido de aperfeiçoar a utilização do sistema, minimizar a probabilidade de danos e maximizar a vida útil dos equipamentos, assim como todas as informações que impeçam o operador de incorrer na perda da garantia pela má utilização do equipamento;
- 4.11.4. A CONTRATADA fornecerá treinamentos aos responsáveis pelas equipes técnicas, operadores e demais envolvidos da CPTM, com o objetivo de capacitá-los, de acordo com suas áreas de atuação, a operar e manter os equipamentos da solução do SVMD;
- 4.11.5. A CONTRATADA deve apresentar um Programa de Treinamento de Operação, contendo no mínimo, as seguintes informações:
  - a) Descrição do treinamento e sua finalidade;
  - b) Duração do treinamento;
  - c) Relação da documentação e material de apoio técnico necessário à aplicação do treinamento;
  - d) Métodos e recursos didáticos a serem empregados;

Ao término do treinamento, os treinandos da CPTM devem estar capacitados com relação à solução contemplada, a entenderem o funcionamento e operação dos equipamentos, bem

como manusear corretamente e com eficiência todas as facilidades e interpretar corretamente os indicadores de falhas dos equipamentos, de forma a promover o imediato acionamento da equipe de manutenção da CONTRATADA.

#### 4.12. Do Sistema de Vídeo Monitoramento Digital (SVMD)

O **SVMD** envolve o fornecimento de toda a infraestrutura e provimento de serviços de suporte, instalação e manutenção relativas ao sistema, contemplando todos os recursos para as Estações e Central de Monitoramento de Segurança.

Principais recursos da **Central de Monitoramento de Segurança**:

Estações de monitoramento, estações de recuperação de imagens, servidores Switches, Racks, modems, softwares, infraestrutura, etc..

Principais recursos das **Estações**:

Câmeras, fontes, acessórios de fixação, sensores, nDVRs, estações de monitoramento, switches, racks, mini-racks, softwares, infraestrutura, etc.

#### 4.13. Cronograma Físico:

##### 4.13.1 Central de Monitoramento de Segurança e Estações:

A implantação do Sistema de Vídeo Monitoramento Digital na CMS e estações deverá ser concluído em no máximo 90 dias, sendo que a Central de Monitoramento de Segurança – CMS deverá ser entregue em até 45 dias.

CENTRAL DE MONITORAMENTO DE SEGURANÇA E ESTAÇÕES			
Item	Eventos	Períodos	Duração
1	Assinatura de contrato para prestação de serviço do SVMD	Início	
2	Reunião Executiva de Implantação do SVMD	5 dias após item 1	5
3	Entrega de materiais de Infraestrutura da Central de Monitoramento de Segurança e Estações	5 dias após item 2	10
4	Início de Instalação da Infraestrutura na Central de Monitoramento de Segurança e Estações	1 dia após item 3	11
5	Entrega de Equipamentos da Central de Monitoramento de Segurança e Estações e Trens	4 dias após item 4	15
6	Início de Instalação dos Equipamentos na Central de Monitoramento de Segurança e Estações	1 dia após o item 5	16
7	Termino de Instalação de infraestrutura e Equipamentos na Central de Monitoramento de Segurança e nas Estações	74 dias após item 6	90

**Todo sistema deverá ser instalado em 90 dias.**

##### 4.13.2. Sistema de Transmissão de imagens do CFTV embarcado – Trens:

Os prazos de instalação dos equipamentos obedecerão à emissão de Ordem de Serviço específica, seguindo critérios técnicos de aprovação, conveniência e oportunidade.

TRENS.			
Item	Eventos	Períodos	Duração
1	Emissão de Ordem de Serviço específica	Início	
2	Entrega do Projeto Executivo	30 dias após item 1.	30
3	Instalação dos equipamentos em 2 trens	30 dias após item 2.	60
4	Instalação dos equipamentos em 2 trens.	30 dias após item 3	90

#### 4.14. Configurações das Estações

LINHAS 8 E 9					
LINHAS 8 e 9				CÂMERAS A CONTRATAR	CÂMERAS CPTM
ESTAÇÃO	nDVR	MONITOR 19"	ALARME	LOCAÇÃO	MANUTENÇÃO
Júlio Prestes	1	1	1	1	15
Lapa	1	1	1	1	15
Domingos de Moraes	1	1	1	-	16
Imperatriz Leopoldina	1	1	1	-	16
Presidente Altino	1	1	1	-	16
Osasco	2	2	1	17	15
Comandante Sampaio	1	1	1	-	16
Quitaúna	1	1	1	-	16
General Miguel Costa	1	1	1	-	16
Carapicuíba	2	2	1	17	15
Santa Terezinha	1	1	1	-	16
Antonio João	1	1	1	9	7
Barueri	1	1	1	6	10
Jardim Belval	1	1	1	9	7
Jardim Silveira	1	1	1	-	16
Jandira	1	1	1	9	7
Sagrado Coração	1	1	1	-	16
Engenheiro Cardoso	1	1	1	9	7
Itapevi	1	1	1	-	16
Santa Rita	1	1	1	16	-
Cimenrita	1	1	1	16	-
Ambuíta	1	1	1	16	-
Amador Bueno	1	1	1	16	-
Ceasa	1	1	1	-	16
V. Lobos -Jaguaré	1	1	1	-	16
Cidade Universitária	1	1	1	-	16
Pinheiros	2	2	1	16	16



Hebraica – Rebouças	1	1	1	15	1
Cidade Jardim	1	1	1	15	1
Vila Olímpia	1	1	1	15	1
Berrini	1	1	1	15	1
Morumbi	1	1	1	15	1
Granja Julieta	1	1	1	15	1
Santo Amaro	2	2	1	16	16
Socorro	1	1	1	15	1
Jurubatuba	1	1	1	4	12
Autódromo	1	1	1	16	-
Interlagos	1	1	1	16	-
Grajaú	1	1	1	16	-
Mendes	1	1	1	16	-
Varginha	1	1	1	16	-
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>363</b>	<b>357</b>

#### 4.15. Operador de Monitoramento.

- Entende-se por monitoramento o ato de efetivar a verificação ou a supervisão local ou remota de ações ou reações a partir de comparações com padrões pré-estabelecidos.
- A prestação de serviço de monitoramento e gerenciamento de imagens de circuito fechado de televisão será executada nas dependências do Contratante.
- A prestação deste serviço será realizada por meio da contratação de um posto 24 (vinte e quatro) horas de Operador de Monitoramento, para executar o serviço de monitoramento local e gerenciamento de imagens do circuito fechado de televisão.
- Os serviços serão desenvolvidos, nos locais discriminados na Tabela conforme estabelece o item - QUANTITATIVO DE POSTOS, em regime e nos períodos:
  - ✓ 12 (doze) horas diárias - diurno de segunda-feira a domingo.
  - ✓ 12 (doze) horas diárias - noturno de segunda-feira a domingo.
- A Contratada deve prestar os serviços de monitoramento e gerenciamento de imagens de CFTV durante o período pré-estabelecido por meio de profissionais treinados e habilitados a atuar como Operadores de Monitoramento e com conhecimento técnico específico dos serviços em questão.
- **São funções do ocupante do posto de Operador de Monitoramento:**
  - Assumir o posto, devidamente uniformizado e com aparência pessoal adequada.
  - Registrar e controlar diariamente as ocorrências do posto em que estiver prestando seus serviços, comunicando à área de segurança do Contratante, todo acontecimento entendido como irregular e que atente contra seu patrimônio.
  - Observar a movimentação de indivíduos suspeitos nas áreas monitoradas, adotando as medidas de segurança conforme orientação recebida do Contratante, bem como aquelas que entender como oportunas.
  - Não se ausentar do posto e proibir a utilização das instalações da Central de CFTV para guarda de objetos estranhos ao local, assim como de bens particulares de empregados ou de terceiros.
  - Repassar para o(s) Operadores(s) de Monitoramento que está(ão) assumindo o posto, quando da troca de turno, todas as orientações recebidas e em vigor, bem como eventual anomalia observada ou ocorrências em andamento nas

- instalações.
- Cumprir a programação dos serviços feita periodicamente pelo Contratante, com atendimento sempre cortês e de forma a garantir as condições de segurança das instalações, dos empregados e das pessoas em geral que se façam presentes.
  - Restringir suas ações aos limites das instalações do Contratante e atuar dentro dos limites de atuação estabelecidos.
  - Ficar atento, durante sua jornada de trabalho, observando as imagens captadas e transmitidas pela câmera aos monitores, detectando possíveis modificações na área protegida, tomando as providências cabíveis especificadas na ficha de monitoramento, podendo também acionar a Polícia Militar.
  - O Operador de Monitoramento deve atender às solicitações do Contratante de forma cordial, verificando a necessidade e apresentando soluções cabíveis para cada situação ou solicitação.
  - Efetuar rondas virtuais e respectivos relatórios.
  - Efetuar todos os procedimentos cabíveis quando detectar ocorrência identificando o local de origem, e tomando as providências, conforme especificado em ficha de monitoramento.
  - Comunicar imediatamente ao Contratante ou a quem por ele designado, diretamente ou por intermédio do supervisor encarregado, qualquer anormalidade verificada por meio do CFTV, inclusive de ordem funcional, adotando as providências de regularização necessárias conforme estabelecido nos procedimentos da ficha de monitoramento.
  - Essa comunicação deverá ser realizada da forma mais rápida possível e valendo-se do meio apropriado e disponível em cada situação específica, podendo ser utilizados dispositivos de segurança e/ou sistema de comunicação conforme estabelecido nos procedimentos da ficha de monitoramento.
  - A Contratada deverá designar supervisor de monitoramento com quem o Contratante manterá os contatos durante a vigência do contrato, a fim de gerenciar as ocorrências em conjunto com o gestor do contrato.
  - Além de outras funções definidas pela Contratada, a supervisão será responsável pela coordenação e desenvolvimento do trabalho em execução, pela solução de dúvidas, problemas e divergências que por ventura surgirem durante os plantões.
  - Em caso de necessidade, será também papel da supervisão intervir em operações de funcionamento de equipamentos para manter o bom funcionamento dos serviços.
  - Cabe ao supervisor o atendimento a técnicos de manutenção e instalação e o acompanhamento, com a área técnica, de problemas/comunicação de alarmes, apresentando periodicamente relatórios pertinentes às suas tarefas e de seus liderados.

#### **Obrigações e responsabilidades específicas da CONTRATADA:**

- Garantir a fixação, na central de monitoramento local, em local visível, do número do telefone da Delegacia de Polícia da região, do corpo de bombeiros, dos responsáveis pela administração da instalação e outros de interesse e indicados para o melhor desempenho das atividades afins.
- Manter disponível para o Operador de Monitoramento os procedimentos e manuais necessários ao seu trabalho, complementarmente ao treinamento e reciclagem permanentes.
- Colaborar com as autoridades policiais nas ocorrências de ordem policial dentro das instalações da Contratante, facilitando, no possível, a atuação daquelas, inclusive na indicação de testemunhas presenciais de eventual acontecimento.

- Executar os trabalhos de forma a garantir os melhores resultados, cabendo à Contratada otimizar a gestão de seus recursos - quer humanos quer materiais - com vistas à qualidade dos serviços à satisfação do Contratante. A Contratada responsabilizar-se-á integralmente pelos serviços contratados, cumprindo evidentemente, as disposições legais que interfiram em sua execução. Efetuar a reposição da mão-de-obra no posto de trabalho quando de eventual ausência do operador de Monitoramento, imediatamente após o recebimento da solicitação do preposto do Contratante.
- Prestar os serviços de monitoramento de imagens de CFTV durante as 24 (vinte e quatro) horas diárias ininterruptas por profissionais treinados, durante toda a vigência do contrato.
- Prever toda a mão-de-obra necessária para garantir a operação dos Postos, nos regimes contratados, obedecidas as disposições da legislação trabalhista vigente.
- Gravar de forma ininterrupta e zelar pelos dados e imagens de ocorrências pelo tempo previsto em contrato, identificando-os com data, hora e local, apresentando, quando solicitado pelo gestor do contrato, relatório de ocorrências de determinado período; a critério da CONTRATADA a gravação das imagens poderá ser feita por detecção de movimento.
- A operação e a localização da central de monitoramento será definida de comum acordo entre Contratante e Contratada em todos os aspectos omissos nos documentos formais de licitação e contratação.


#### 4.16 PLANILHAS DE MODELOS DE REFERÊNCIA

DESCRIÇÃO - EQUIPAMENTOS		
ITEM 4.4	DESCRIÇÃO	MODELO
4.4.1.1	Gerenciador de Vídeo Digital (nDVR) da CMS, Softwares e Licenças	MARCH NETWORKS / SAMSUNG / VERINT SOFTWARES MARCH NETWORKS: Investigator Professional Versão R5. Live Monitoring Console Versão R5. e/ou commandenterprise. Evidence Manager Professional Versão R5.
4.4.1.2	Servidor de Gerenciamento dos nDVRs com Redundância, Rack, Softwares e Licenças	Dell / Cisco / Intel
4.4.1.3	Estação de Monitoramento com Monitor de LED de 23"	Samsung / LG / Dell
4.4.1.4	Estação de Recuperação de Imagem com Monitor LED 23"	Samsung / LG / Dell
4.4.1.5	Estação de Administração/Configuração com Monitor LED de 23"	Samsung / LG / Dell
4.4.1.6	Painel de Monitoramento com Monitor LED / TV de 42"	LG / Samsung / Sony
4.4.1.7	Central de Alarme	Morey / Intelbras / Honeywell

DESCRIÇÃO - ESTÁGIOS		
ITEM 4.5	DESCRIÇÃO	MODELO
4.5.1.1	Gerenciador de Vídeo Digital - nDVR	MARCH NETWORKS / SAMSUNG / VERINT

4.5.1.2	Terminal de Monitoramento com monitor de 19".	Samsung / LG / Dell
4.5.1.3.1	Receptor para botão de pânico sem fio	Morey / IntelBras / Honeywell
4.5.1.3.2	Botão de pânico sem fio	Morey / IntelBras / Honeywell
4.5.1.4	Câmera analógica Colorida Fixa de alta resolução e baixa luminosidade com lentes 5~50mm - Locação	Samsung / Pelco / Bosch
4.5.1.4	Câmera analógica Colorida Fixa de alta resolução e baixa luminosidade com lentes 5~50mm - Reposição	Samsung / Pelco / Bosch
4.5.1.5	Switch	3comm, cysco
4.5.1.6	Nobreak	SMS
4.5.1.7	Fonte de alimentação	

**ANEXO**  
**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**  
**ET AX2837-8**

<b>TÍTULO</b> <b>Locação com instalação de Sistema de Transmissão de Imagens Via sistema 3G para TUEs.</b>					
<b>TIPO</b> <b>ET</b>	<b>SISTEMA</b> <b>R</b>	<b>LINHA</b> <b>XX</b>	<b>KM</b>		
<b>TRECHO</b> <b>99</b>	<b>SUBTRECHO</b> <b>99</b>	<b>SUBSISTEMA/CONJUNTO</b> <b>07 / 99</b>		<b>ÁREA</b> <b>GOT / DOTM</b>	<b>Nº CONTRATO</b>
<b>ETAPA</b> <b>0</b>	<b>CLASSE/SUBCLASSE</b> <b>X98</b>	<b>SEQUENCIAL</b> <b>999</b>	<b>Nº CONTROLE</b> <b>AX2837-8</b>	<b>VERIFICAÇÃO/DATA</b> <b>José A. Pelloso 03/07/13</b>	<b>VERIFICAÇÃO/DATA</b>
<b>IDENTIFICAÇÃO</b> <b>ET-R-XX-99-99-0799 / 0-X98-999</b>			<b>REVISÃO</b> <b>B</b>	<b>APROVAÇÃO/DATA</b> <b>Henry Munhoz 03/07/13</b>	<b>APROVAÇÃO/DATA</b>
<b>Nº CONTRATO</b>	<b>VERIFICAÇÃO/DATA</b>	<b>APROVAÇÃO/DATA</b>		<b>SUPERVISORA</b>	

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**


- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

**DOCUMENTOS RESULTANTES**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.


**OBSERVAÇÕES**

<b>D.</b>					
<b>C.</b>					
<b>B.</b>	Vários	1; 3.2; 4.2 e 10	Jose A. Pelloso	Henry Munhoz	03/07/13
<b>A.</b>	Vários	3.2; 3.3.3; 10 e 13	Jose A. Pelloso	Henry Munhoz	25/06/13
<b>REV.</b>	<b>ÍTEM</b>	<b>MOTIVO</b>	<b>RESP. TÉCNICO</b>	<b>APROVAÇÃO</b>	<b>DATA</b>

 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT / DOTM	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

**ÍNDICE**

1.	FINALIDADE	3
2.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	3
3.	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA	3
3.1.	CARACTERÍSTICAS DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA	3
3.2.	DESCRIÇÃO BÁSICA DO FORNECIMENTO	3
3.3.	ESPECIFICAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA	6
3.3.1.	SOFTWARES	6
3.3.2.	GERAIS	6
3.3.3.	COMUNICAÇÃO COM OS SISTEMAS EXISTENTES	7
4.	CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS / NORMAS APLICÁVEIS	7
4.1.	NORMAS APLICÁVEIS	7
4.2.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	9
5.	COMPATIBILIDADE COM O SVMD DA CPTM	9
6.	MANIPULAÇÃO DE IMAGENS E VÍDEOS	10
6.1.	COPIAR, COLAR, IMPRIMIR	10
6.2.	VIDEOCLIPES – SELO DE SEGURANÇA	10
6.3.	PROPRIEDADE DAS IMAGENS - CONFIDENCIALIDADE	10
7.	SISTEMA DE TRANSMISSÃO	11
7.1.	MODEM 3G	11
7.2.	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO VPN	11
7.3.	CARACTERÍSTICAS DO CHIP	12
7.4.	CARACTERÍSTICA DO LINK	12
8.	COMUNICAÇÕES EXTERNAS	12
9.	FACILIDADES DA OBTENÇÃO E MANUSEIO DAS IMAGENS	12
10.	PROJETO	13
11.	ASSISTÊNCIA TÉCNICA	13
12.	CICLOS DE MANUTENÇÃO	13
13.	DOCUMENTOS TÉCNICOS	14
14.	GARANTIA DE QUALIDADE	14
15.	TREINAMENTO	14
16.	GARANTIA	14

 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

## 1. FINALIDADE

Especificar as características mínimas exigíveis para locação e instalação de Sistema de Transmissão de Imagens via comunicação de no mínimo 3G para TUE's da CPTM que já possuem Sistema de Vídeo-Vigilância instalado.

## 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O equipamento objeto desta especificação, bem como os procedimentos de fabricação, testes e manutenção deverão obedecer às prescrições, das Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas em suas mais recentes edições. Serão aplicáveis as normas de outras instituições, quando mencionadas na especificação do objeto. No caso de inexistência de uma norma Brasileira para regular ou especificar qualquer serviço ou item, deverão ser adotadas as normas pertinentes (nas mais recentes versões) de instituições internacionais.

O contratado será responsável pela instalação, montagem e retirada do Sistema de Transmissão de Imagens Via 3G, pelas tolerâncias exigidas para o bom desempenho do sistema e de todos os seus subconjuntos. Deverá garantir o atendimento técnico para os equipamentos instalados durante todo o período do contrato.

Todos os componentes e subconjuntos utilizados na construção dos equipamentos deverão ser projetados e construídos especificamente para serviços pesados, do tipo ferroviário.

## 3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA

### 3.1. CARACTERÍSTICAS DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

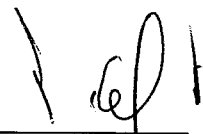
Tensão nominal	72 Vcc
Tensão mínima	50 Vcc
Tensão máxima	90 Vcc

O Sistema deverá funcionar sem nenhum desvio de suas características, dentro da faixa de tensão, acima especificada, para alimentação.


### 3.2. DESCRIÇÃO BÁSICA DO FORNECIMENTO

O sistema a ser instalado nos Trens deverá ser composto de:

- 01 módulo (01 por carro, no mínimo) para transmissão de vídeo via 3G (com todos os acessórios necessários), basicamente:
  - ✓ Cada módulo será responsável pela transmissão das imagens do carro em que está instalado para a Central de Monitoramento da Segurança (CMS) e Centro de Controle Operacional (CCO);
  - ✓ O sistema deverá ser capaz de transmitir a imagem da câmera desejada para a Central de Monitoramento da Segurança (CMS) e Centro de Controle Operacional (CCO) na qualidade nativa;
  - ✓ Os módulos deverão ser dotados de equipamento GPS para transmissão das informações de geolocalização sincronizadas com o vídeo;
  - ✓ Os módulos deverão trabalhar com temperaturas entre - 10 °C até 70 °C, umidade entre 20% até 95% e ser resistentes a vibrações e choques.
  - ✓ Os módulos deverão ser dotados de interface destinada à leitura de alarmes e dados de operação do trem (velocidade, alarmes, acionamento de dispositivos de emergência, etc.), basicamente:





 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- ✓ Será responsável por realizar a interface com os sistemas de monitoramento já existentes nos trens (sensores) e enviar essas informações juntamente com os arquivos de vídeo, de forma sincronizada;
- ✓ Deverá realizar interface com os trens que já dispõem de sistema de telemetria via bus de dados e dos trens que as informações de telemetria chegam através dos sensores instalados.


A infraestrutura de apoio para o sistema de transmissão deverá ser composta de:

- Software de comunicação instalado na Central a Central de Monitoramento da Segurança (CMS) e Centro de Controle Operacional (CCO), integrado ao sistema existente;
- Sistema que possibilite a visualização das imagens em outros locais / computadores através de "login" e senha além da Central a Central de Monitoramento da Segurança (CMS) e do Centro de Controle Operacional (CCO);
- Software de manutenção e diagnose do sistema;
- 01 servidor de gerenciamento principal, processador Intel Xeon Quad E3-1220v2, 3.10GHz, 8M; memória RAM de 8G, 1333MHz; sistema operacional Windows Server 2008; placa de rede gigabit on board; controladora para gerenciamento integrado; unidade óptica de DVD; controladora RAID 1 on board; 02 discos rígidos de 500GB, SATA 7.2Krpm; garantia do fabricante mínima de 03 anos ou pelo mesmo período do contrato;
- 03 servidores de gerenciamento secundário, processador Intel Xeon E5-2420, 1.9GHz, 15M; memória RAM de 16GB, 1333MHZ; sistema operacional Windows Server 2008; placa de rede gigabit on board; controladora RAID 1 PERC H310; 04 discos rígidos de 1TB SATA, 7.2Krpm; unidade óptica de DVD; controladora para gerenciamento integrado; garantia do fabricante mínima de 03 anos ou pelo mesmo período do contrato.

Obs.: A capacidade dos discos rígidos dos servidores acima deverão atender as necessidades de armazenamento citadas nesta especificação técnica. A capacidade acima citada é apenas uma referência.

Basicamente podemos considerar:


<b>EQUIPAMENTOS PARA UM TREM DE 8 CARROS</b>			
Item	Título	Descrição	Quant.
1	<b>Módulo de transmissão 3G</b>	Equipamento responsável pela transmissão das imagens captadas pelas câmeras dos carros e dados para a Rede da CPTM (Para o Centro de Controle da Segurança (CCS)), através de comunicação Tipo 3G. Deverá trabalhar com temperaturas entre 0°C até 70°C e umidade relativa do ar de 20% até 95%. Preferencialmente Integrado a um transmissor GPS (com geolocalização sincronizada com vídeo). Deverá possuir suporte híbrido para câmeras IP e analógicas. No mínimo 12 canais de vídeo (06 analógicos e 06 IP), chassi resistente a impactos, vibrações, poeira, água e interferência eletromagnética, proteção mínima IP54, recuperação automática de imagens com eventos associados. Deverá admitir a compatibilidade com o módulo de interface de sinais.	8
2	<b>Módulo GPS</b>	Preferencialmente Integrado ao módulo de transmissão 3G.	8
3	<b>Antena 3G</b>	Tipo GSM, externa, discreta, a prova d'água, de ganho elevado e fixação por parafusos.	8
4	<b>Antena GPS</b>	Tipo externa, discreta, a prova d'água, de ganho elevado e fixação por parafusos.	8
5	<b>Módulo de interface de sinais</b>	O módulo deverá possuir portas seriais para integração com telemetria e dados, 01 porta de rede ethernet, 02 saídas de relé para acionamento e 04 entradas de contato seco para alarmes. Deverá possuir 01 interface de rede RJ45 para rede Ethernet 10/100 Base T para acesso e gerenciamento do sistema. Responsável por gerir alarmes e dados de operação do trem	8

 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

		(velocidade, alarmes, acionamento de dispositivos de emergência), dados de telemetria, áudio bi-direcional, sinais via entradas seriais. Responsável por realizar a interface com os sistemas de monitoramento já existentes nos trens e enviar essas informações juntamente com os arquivos de vídeo através do módulo de transmissão, de forma sincronizada. Deverá realizar interface com os trens que já dispõem de sistema de telemetria via bus de dados e também em trens que não dispõem do sistema de telemetria nos quais as informações chegam diretamente dos sensores instalados.	
6	<b>Chip de dados</b>	Tecnologia de transmissão 3G (HSPA e WCDMA), com pacote de dados compatível com esta aplicação, endereçamento IP fixo, conexão através de APN dedicada, conectividade através de VPN e L2TP, compatível com a rede 3G brasileira.	8
7	<b>Fonte de Alimentação</b>	Fonte de alimentação chaveada com proteção de curto circuito na saída, com entrada de 72 Vcc (de 50 à 90 Vcc) e saída de 24 Vcc / 2 A.	8

Obs.: Em todo este documento onde citamos sistema de transmissão via 3G ou puramente 3G, deve ser entendido que a CPTM está definindo um sistema de transmissão de no mínimo 3G, podendo ser adotadas soluções de maior performance do tipo 4G ou outras que atendam completamente a esta especificação técnica e seja aprovada pela Engenharia de manutenção da CPTM.

<b>EQUIPAMENTOS PARA O CENTRO DE CONTROLE DA SEGURANÇA</b>			
Item	Título	Descrição	Quant.
1	<b>Servidor de gerenciamento principal</b>	Processador Intel Xeon Quad E3-1220v2, 3.10GHz, 8M; memória RAM de 8G, 1333MHz; sistema operacional Windows Server 2008; placa de rede gigabit on board; controladora para gerenciamento integrado; unidade óptica de DVD; controladora RAID 1 on board; 02 discos rígidos de 500GB, SATA 7.200 rpm.	1
2	<b>Servidor de gerenciamento secundário</b>	Processador Intel Xeon E5-2420, 1.9GHz, 15M; memória RAM de 16GB, 1333MHz; sistema operacional Windows Server 2008; placa de rede gigabit on board; controladora RAID 1 PERC H310; 04 discos rígidos de 1TB SATA, 7.200 rpm; unidade óptica de DVD; controladora para gerenciamento integrado.	3
3	<b>Software de comunicação</b>	Controle de reprodução de vídeo (câmera, velocidade em quadros por segundo, melhoria da imagem, visualização de vídeo em tempo real, reprodução de áudio e visualização dos alarmes do veículo em múltiplas janelas simultaneamente, monitoramento de alarmes em tempo real, busca por data, horário, câmera ou eventos, salvamento de cliques de mídia, possibilidade de salvar quadro do vídeo e exportar como imagem, sincronizar reprodução da câmera, estabelecer comunicação de áudio bi-direcional, visualização de dados GPS (latitude, longitude e velocidade) e busca de dados de GPS arquivados. Deverá realizar a comunicação entre a Central de Monitoramento da Segurança (CMS) e Centro de Controle Operacional (CCO) com o trem, possibilitando gerenciamento do sistema de transmissão 3G embarcado e dos dados enviados (alarmes e vídeo). O software deverá permitir interoperabilidade e compatibilidade com o Sistema de Vídeo Monitoramento Digital em operação na CPTM (Investigator Professional versão R5, Live Monitoring Console versão R5 e Evidence Manager Professional versão R5) permitindo, assim, comunicação e acesso às suas funcionalidades. Deve ser capaz de copiar os dados (vídeo, telemetria, GPS, etc.) para um CD (compact disc) ou pendrive. Deverá rodar em ambiente Windows® e possuir proteção por firewall.	1
4	<b>Software de manutenção e</b>	Deverá realizar o diagnóstico do sistema de transmissão 3G embarcado bem como efetuar possíveis correções de problemas desse sistema. Deverá	1

 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
<b>diagnose do sistema</b> prover monitoramento em tempo real. O software deverá permitir interoperabilidade e compatibilidade com o Sistema de Vídeo Monitoramento Digital em operação na CPTM (Investigator Professional versão R5, Live Monitoring Console versão R5 e Evidence Manager Professional versão R5) permitindo, assim, comunicação e acesso às suas funcionalidades. Deverá rodar em ambiente Windows® e possuir proteção por firewall.					

### 3.3. ESPECIFICAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA

#### 3.3.1. SOFTWARES

Sistema Operacional:

Todo o software de comunicação / manutenção do sistema deverá ser desenvolvido para não haver necessidade de pagar licenças a terceiros.

Deverão ser previstos sistemas de proteção do tipo "firewall", não devendo ser suscetíveis a vírus e acessos de forma externa ao sistema.

É desejável que o sistema utilize uma interface comum aos sistemas existentes na Central de Monitoramento da Segurança (CMS) e Centro de Controle Operacional (CCO) de forma que haja impacto mínimo ou nenhum na operação do sistema existente.

O software de reprodução deverá permitir uma navegação amigável, possibilitando a visualização do tempo decorrido do filme, mostrando a data e hora real da gravação, bem como os dados relativos à câmera, ao carro, ao trem que foram enviadas as imagens.

Deverá utilizar ambientes operacionais Windows® (Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7 ou Windows 8).

O sistema operacional descrito neste item deverá ser aprovado pela CPTM na fase de discussão do Projeto.

#### 3.3.2. GERAIS

O sistema deverá ser concebido para transmissão, processamento digital de vídeo, processamento de alarmes, geolocalização e serviços de suporte.

O sistema deverá permitir que a atual Central de Monitoramento, já em funcionamento na CPTM, monitore as imagens desejadas em tempo real, reproduza vídeos armazenados no trem e localmente na Central de Monitoramento da Segurança (CMS) e Centro de Controle Operacional (CCO). Deverá inclusive permitir o gerenciamento do sistema, como indicação de falhas de câmeras e falhas do sistema de transmissão, por exemplo.

O sistema de transmissão via 3G deverá permitir atualizações "online" desde o PC instalado na Central de Monitoramento da Segurança (CMS) e Centro de Controle Operacional (CCO).

O sistema instalado no Centro de Controle da Segurança deverá ser capaz de gravar localmente imagens, por até 07 dias, das câmeras desejadas na qualidade nativa.

O sistema de transmissão embarcado deverá gerir a banda de transmissão via 3G de maneira que se transmita com a qualidade máxima compatível com o meio de transmissão.

O sistema de transmissão a ser fornecido deverá ter amortecedores capazes de suportar as vibrações típicas das ferrovias conforme norma IEC61373 e EN50155.


O sistema deverá ser robusto e de fácil instalação, e deverá ser um sistema de manutenção simples.

Os vídeos armazenados deverão estar sincronizados com as informações captadas pelo sistema de transmissão como horário, data, velocidade, alarmes, posição geográfica, etc.

O sistema de transmissão embarcado deverá ser fornecido com entrada / interface compatível com os sistemas de CFTV existentes na CPTM (digital e analógico).

O módulo embarcado deverá permitir fixação em qualquer posição (vertical, horizontal, sobre mesa, paredes, estruturas metálicas, ambientes confinados ou locais escondidos).

Todos os cabos devem ser fixados por conectores diretamente aos módulos.

 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

As imagens gravadas na caixa preta e nos discos rígidos embarcados deverão ser facilmente acessíveis para a Central de Monitoramento da Segurança (CMS).

As interfaces que se façam necessárias com o sistema de TI (Tecnologia da Informação) da CPTM deverão cumprir os pré-requisitos do sistema existente na empresa.

O volume de imagens e dados a serem transmitidos internamente na rede da CPTM não deverá sobrecarregar, sob nenhuma hipótese, os sistemas informáticos já existentes da empresa e a configuração final deve ser aprovada pela CPTM.

### 3.3.3. COMUNICAÇÃO COM OS SISTEMAS EXISTENTES

Atualmente, a CPTM dispõe de sistema de vídeo-vigilância nos trens das séries 2000, 2100, 3000, 7000, 7500, 8000 e 9000.

O sistema existente nas séries 2000, 2100 e 3000 utiliza câmeras analógicas convencionais com sistema e arquitetura convencionais.

O sistema existente nas séries 7000, 7500, 8000 e 9000 utiliza câmeras IP com sistema e arquitetura digitais.

Deverá ser prevista uma solução de integração do sistema de transmissão via 3G com essas diferentes arquiteturas. O projeto deverá ser submetido para apreciação e aprovação da Engenharia de Manutenção da CPTM.

O funcionamento e operação do sistema de transmissão via 3G, independentemente do tipo de interface utilizada para comunicação com esses diferentes ambientes e arquiteturas existentes, deverá ser transparente para a Central de Monitoramento da Segurança.

Independentemente do tipo de link ou interface a ser utilizado para integração do sistema descrito nesta especificação com os sistemas de vídeo-vigilância existentes em cada série de trem, todos deverão dispor das mesmas funcionalidades descritas nesta especificação.

Os módulos de interface deverão ser capazes de obter as informações necessárias como posição geográfica, horário, data, alarmes, velocidade, etc. independentemente das séries de trem em que estão instalados, ou seja, os trens que não dispõem de sistema de telemetria via bus de dados também deverão enviar essas informações sincronizadas com o vídeo.

O sistema de transmissão de imagens 3G deverá possuir as seguintes características mínimas integradas em um módulo único:

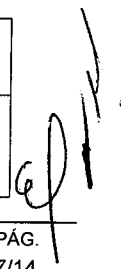
- 01 interface de rede RJ45 para rede Ethernet 10/100 Base T para acesso e gerenciamento do sistema;
- Comunicação integrada ao módulo com tecnologia 3G (WCDMA / HSPA) disponível no Brasil;
- Receptor GPS integrado ao módulo;
- Operar em plataforma Linux embarcado em Flash EPROM;
- Entradas e saídas compatíveis com a necessidade definida nesta especificação;
- Interfaces e portas compatíveis com a necessidade definida nesta especificação.


## 4. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS / NORMAS APLICÁVEIS

### 4.1. NORMAS APLICÁVEIS


Todos os materiais a serem empregados na construção ou na instalação do Sistema de Transmissão de Imagens via 3G, deverão ser novos e seguir no mínimo as Normas Construtivas abaixo:

Item	Norma	Edição / Revisão	Título
1	CENELEC EN 50141	Novembro 1996	Electromagnetic Compatibility. Basic immunity standard. Conducted disturbances induced by radio-frequency fields. Immunity test.



 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Item	Norma	Edição / Revisão	Título
2	CENELEC EN 61000-4-2	Março 1995	Electrostatic discharge immunity test.
3	CENELEC EN 61000-4-3	Março 1998	Electromagnetic Compatibility, Part 4: Testing and measurement techniques. Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test.
4	CENELEC EN 61000-4-4	Janeiro 1995	Electromagnetic compatibility, Part 4: Testing and measurement techniques. Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test. Basic EMC Publication.
5	CENELEC EN 61000-4-8	Setembro 1996	Electromagnetic Compatibility. Part 4: Testing and measurement techniques. Section 8: Power frequency magnetic field immunity test. Basic EMC Publication.
6	CENELEC EN 61000-4-10	Setembro 1993	Electromagnetic Compatibility. Part 4: Testing and measurement techniques. Section 10: Damped oscillatory magnetic field immunity test. Basic EMC Publication.
7	EN 50124	2001	Aplicações Ferroviárias. Isolações Parte 1. Alturas e distâncias para Equipamentos Elétricos.
8	EN 50125	1999	Aplicações Ferroviárias. Condições Ambientais Parte 1. Equipamento embarcado no Material Rodante.
9	EN 50126	Setembro 1999	Railway applications. The specification and demonstration of Reliability, Maintainability and Safety (RAMS).
10	IEC 60529	2001	Classificação dos graus de proteção.
11	IEC 60571	Segunda Edição – 1998	Electronic equipment used on rail vehicles.
12	IEC 61373	1999 – 01	Railway Applications - Rolling stock equipment - Shock and vibration tests.
13	IEC 14496-5 - ISO	2003	MPEG4 Coding of audio-visual objects.
14	IEEE Std 500	1984	Confiabilidade de Dados.
15	IEEE Std 1476	2000	Interfaces Standard Auxiliares para Trens de Passageiros.
17	IEEE 802.11b	1999	Standard for Wireless Local area Network.
18	MIL-HDBK-217	Fev./05	Confiabilidade e Predição dos Equipamentos Eletrônicos.
19	NF F 16101	1988	Comportamento ao fogo. Escolha de Materiais.
20	NF F 16102	1988	Comportamento ao fogo. Escolha de Materiais, aplicações em Equipamentos Elétricos Auxiliares.
21	UNE 20-501-2- 30	Fevereiro 1994	Procedimentos de ensaios ambientais básicos - Parte 2: Ensaios - Ensaio: Calor úmido, ensaio cíclico (12+12h).

	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Item	Norma	Edição / Revisão	Título
22	UNE- EN 50121-3-2	Junho 2001	Aplicações ferroviárias; Compatibilidade eletromagnética; Parte 3-2: Material rodante; Anexos.
23	UNE-EN 50155	Junho 2002	Railway applications. Electronic equipment used on rolling stock.
24	UNE-EN 60068- 2-1	Agosto 1996	Ensaaios ambientais - Parte 2: Ensaaios - Ensaio A: Frio.
25	UNE-EN 60068- 2-2	Janeiro 1997	Ensaaios ambientais - Parte 2: Ensaaios - Ensaio B: Calor seco.

## 4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O sistema a ser fornecido deve ser integrado, adaptando a necessidade dos trens da CPTM utilizando-se de um único módulo com as características descritas nos itens 3.2 e 3.3.

Deve ser de fácil integração com os sistemas atualmente instalados no trem com a finalidade de economizar espaço, peso e consumo elétrico.

O sistema deverá ser construído com isolamento galvânico e proteções em todos os sinais que entram e saem do sistema, principalmente nas entradas e saídas de vídeo.

Deverá ser previsto isolamento galvânico entre a central de gravação e distribuição já existente nos trens e os módulos de transmissão 3G embarcados.

A fonte de alimentação deverá possuir isolamento galvânica.

Todo o sistema deverá ser fornecido com suportes anti-vibrações apropriado para o serviço ferroviário (Categoria 1 Classe B para vibrações de acordo com a Norma IEC 61373).

A alimentação do sistema deve ser feita a partir da bateria dos trens, conforme definido no item 3.1 desta especificação.

O grau de proteção da envolvente na parte visível pelo usuário dos equipamentos instalados em armários não poderá ser inferior a IP52. A CPTM deverá analisar o processo de forma a garantir a estanqueidade do sistema quando houver instalações externas.

A rigidez dielétrica dos equipamentos deve suportar 1000 Vef 60 Hz durante 1 minuto, aplicados entre o chassis e os bornes dos conectores, segundo a Norma EN 50155.

O nível de isolamento entre o chassis e os bornes dos conectores dos equipamentos deverá ser maior de 20 M Ohms a 500V, segundo a Norma EN 50155.

Todos os equipamentos devem cumprir com os requisitos EMC, temperatura e condições elétricas de serviço especificados no item 3 da Norma EN 50155 e de acordo aos ensaios referidos no item 10 da mesma Norma categoria T3.


Os materiais de construção dos equipamentos do sistema devem cumprir as exigências das normas NF N 16101 e NF F 16102 grau A1 no referente à resistência ao fogo e emissão de fumaça (trens para serviços em túneis)

## 5. COMPATIBILIDADE COM O SVM D DA CPTM

Todos os equipamentos embarcados para transmissão de imagens via 3G para a Central de Monitoramento da Segurança (CMS) deverão ser interoperáveis com o Sistema de Vídeo Monitoramento Digital em operação na CPTM, permitindo assim a comunicação e o acesso a todas as suas funcionalidades.

Os softwares instalados no Sistema de Vídeo Monitoramento em operação na CPTM são:

- Investigator Professional / versão R5;
- Live Monitoring Console / versão R5;
- Evidence Manager Professional / versão R5;

 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Todos os equipamentos instalados deverão ser adequadamente instalados e configurados pelo fornecedor de forma a permitir interoperabilidade e compatibilidade com o Sistema de Vídeo Monitoramento Digital em operação na CPTM, permitindo assim comunicação e acesso as suas funcionalidades.

O aplicativo de gerenciamento central do sistema de transmissão via 3G deverá reportar todos os problemas detectados por quaisquer módulos da rede para a Central de Monitoramento da Segurança (CMS).

## 6. MANIPULAÇÃO DE IMAGENS E VÍDEOS

### 6.1. COPIAR, COLAR, IMPRIMIR

Uma imagem de uma janela de vídeo ao vivo ou em reprodução deverá poder ser manipulada como segue:

- A imagem deverá poder ser copiada para a "área de transferência" do PC por meio de um comando simples tipo "print screen" e em seguida copiada em qualquer aplicativo de terceiros que irá aceitar dados desta área de transferência. Estes aplicativos incluem melhoria de imagem, e-mail ou processamento de texto. As opções de cópia de imagem deverão incluir especificação de formatos padrão de arquivos JPEG ou BMP para a imagem. As informações copiadas deverão incluir tanto dados de vídeo como os dados gerais associados (informações sobre a localização, câmera, horário e data do evento);
- As imagens resultantes deverão então poder ser salvas no PC local ou qualquer localização de memória da rede, retendo seus formatos de arquivos JPEG ou BMP e seus dados de detalhes associados.
- As imagens deverão também poder ser impressas em qualquer impressora conectada à rede. A imagem impressa deverá ter os dados de detalhes associados (localização, câmera, velocidade, horário e data) impressos na mesma página.


### 6.2. VIDEOCLIPES – SELO DE SEGURANÇA

Um videoclipe de uma janela de vídeo ao vivo ou de reprodução deverá poder ser manipulado como segue:

- O videoclipe deverá poder ser salvo em um PC local ou outro local de armazenamento da rede em um arquivo de formato somente leitura (AVI) padrão do setor e encriptado. As informações capturadas deverão incluir o videoclipe em si, e os detalhes de localização, câmera, horário, data e eventos captados pelo sistema de transmissão;
- Todos os vídeos deverão ter um selo de segurança à prova de violação aplicada automaticamente como parte deste processo, assegurando a autenticidade deste vídeo e sua admissibilidade como evidência numa investigação local ou processo de acusação. Este processo de selo de segurança deverá ser baseado no algoritmo SHA (Algoritmo de Segurança) do Padrão de Assinatura Digital [U.S. FIPS PUB 180-1, 1995];
- Os vídeos deverão ter a capacidade de serem exportados da unidade para um gravador de DVD ou um "memory stick" ou "pendrive" conectados através da porta USB. O controle desta operação deverá ser disponibilizado a clientes autorizados local ou remotamente na rede. Este processo de exportação deverá incluir a cópia de um utilitário revisor de provas com o qual terceiros possam reproduzir o videoclipe. Os usuários do revisor de provas terão a capacidade de rodar o utilitário diretamente da mídia sem necessidade de instalá-lo em suas estações de trabalho (utilitário auto-executável);
- Os arquivos de vídeo transmitidos não deverão reproduzir em qualquer tipo de aplicativo comercial. Para exibir os vídeos, imagens e todos os dados de detalhes associados e verificar a autenticidade do arquivo, o utilitário revisor de provas deverá ser utilizado.

### 6.3. PROPRIEDADE DAS IMAGENS - CONFIDENCIALIDADE

7122	Esta folha é propriedade da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros sem autorização expressa. A liberação ou aprovação deste Documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo	PÁG. 10/14
------	--	---------------

 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Todas as imagens manipuladas / gravadas são de uso exclusivo da CPTM e possuem confidencialidade e não poderão ser utilizadas por terceiros sem a prévia autorização formal por parte da CPTM.

## **7. SISTEMA DE TRANSMISSÃO**

### **7.1. MODEM 3G**

O sistema deverá utilizar comunicação sem fio de alta velocidade 3G / WCDMA / HSPA padrão brasileiro.

Para a central de monitoramento a solução deverá ser transparente, não sendo necessária nenhuma modificação no sistema atualmente utilizado e instalado para o monitoramento das estações da CPTM. Os aplicativos de monitoramento, pesquisa, administração e gerenciamento deverão ser preferencialmente os mesmos, facilitando as operações dos empregados da CPTM.

Será de responsabilidade do contratado o fornecimento de chips para a rede 3G para cada módulo de transmissão, bem como os encargos do pacote de dados à ser contratado junto a operadora de Telefonia móvel.

Deverá ser disponibilizado e fornecido chips de dados ilimitado das operadoras de tecnologia de transmissão de dados 3G/WCDMA/HSPA existentes no país e com melhor cobertura da região em que a CPTM opera.

A comunicação entre a CPTM e os trens deverá ser segura e operar sobre VPN e possuir um tunelamento exclusivo com "firewall".

Os chips de dados não deverão receber endereçamento dinâmico DHCP. Cada chip instalado nas unidades deverá possuir um endereçamento IP fixo e deverá ser associado à unidade (Número do carro).

Deverá ser disponibilizado um link de dados com banda suficiente para transmissão dos dados de todos os equipamentos necessários para o pleno funcionamento e que suportem a demanda de dados definida nesta especificação.

O link deverá ser dedicado (upload e download) e com IP fixo.

Deverão ser fornecidos os equipamentos de conectividades que permitam o pleno funcionamento do sistema e deverão ser de fabricantes de tecnologia corporativa que possuam garantia mínima de 01 ano, estendida pelo período de vigência do Contrato.

O fornecedor deverá disponibilizar uma comunicação segura com a operadora dos chips através de VPN (Virtual Private Network) com segurança IPSEC sobre o link de dados dedicado e disponibilizar uma APN (Access Point Name) dedicada a estes chips de dados instalados nas unidades através da tecnologia L2TP.

O fornecedor deverá prover um monitoramento em tempo real de todos os chips de dados em cada equipamento, possuir ferramentas de gestão dos chips para monitoramento de conectividade, consumo, alarmes de conexão e disponibilizar relatórios para controle.

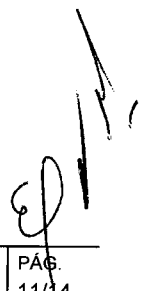
Será de responsabilidade do Contratante disponibilizar e fornecer o ponto de rede para conexão entre os equipamentos que necessitem de link dedicado com a rede interna da CPTM.

Será de responsabilidade do Contratante o ônus do Contrato com a operadora do sistema de 3G/WCDMA/HSPA, garantindo 24 horas por dia / 07 dias por semana a transmissão das imagens do sistema de Vídeo Vigilância dos trens.


### **7.2. SISTEMA DE COMUNICAÇÃO VPN**

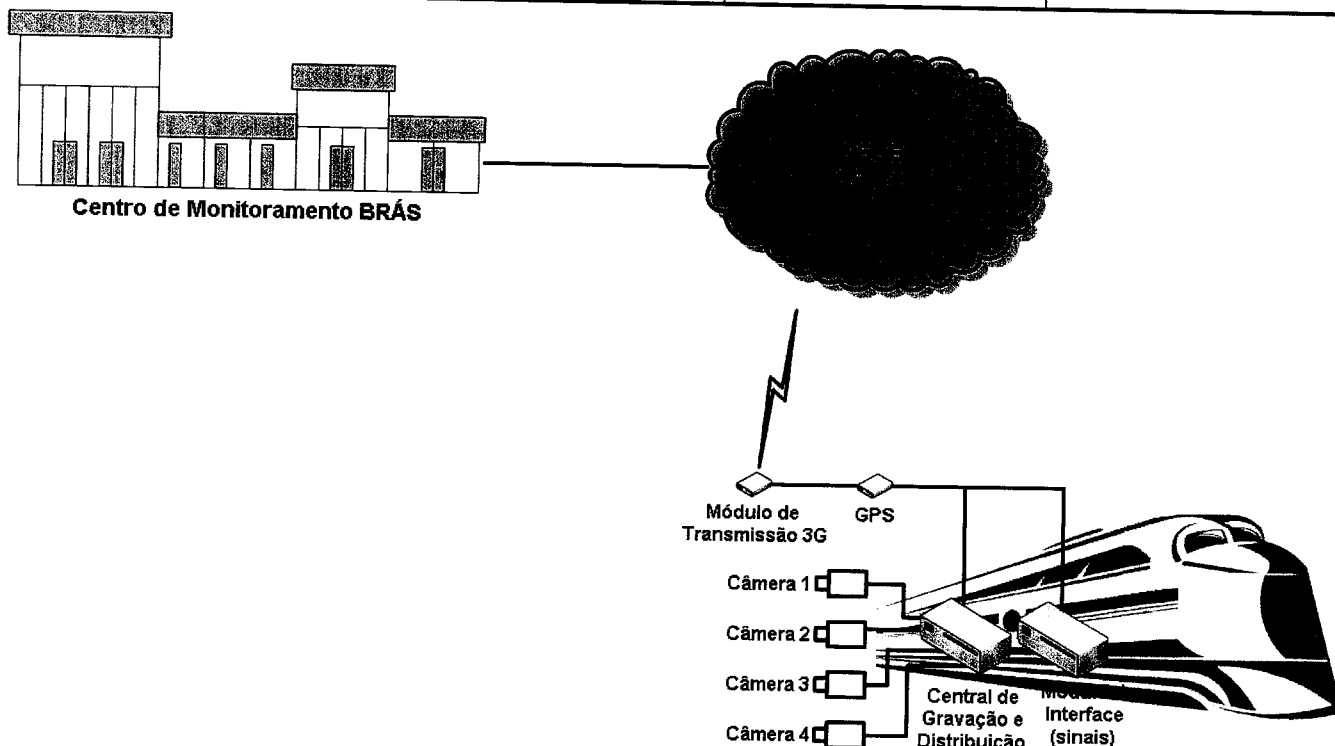
O sistema deverá utilizar comunicação móvel 3G ou similar.

Visualização do sistema conforme descrito:





 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA



**Figura 01** - Desenho ilustrativo do sistema

**Obs.:** Alguns carros possuem até 06 câmeras (carros com cabine).

### 7.3. CARACTERÍSTICAS DO CHIP

- Deverá ser fornecido para rede 3G brasileira;
- CHIP de dados ilimitado de operadoras com a tecnologia 3G/WCDMA/HSPA.
- Os chips de dados não deverão receber endereçamento dinâmico (DHCP). Somente endereçamento com IP fixo.

### 7.4. CARACTERÍSTICA DO LINK

Deverá disponibilizar um link de dados dedicado suficiente para a transmissão de imagens via 3G das câmeras desejadas em qualidade nativa (upload e download com IP fixo), das informações do GPS e dos dados de telemetria.


## 8. COMUNICAÇÕES EXTERNAS

As comunicações por conexão celular serão as estabelecidas com os padrões 3G/WCDMA/HSPA.

## 9. FACILIDADES DA OBTENÇÃO E MANUSEIO DAS IMAGENS

A infraestrutura de apoio do Centro de Controle da Segurança deverá permitir:

- Visualização das imagens dos dispositivos de armazenamento embarcados;
- Visualização das imagens gravadas no próprio posto de comando da Central de Monitoramento da Segurança (CMS) e Centro de Controle Operacional (CCO);
- Visualização quadro a quadro, em velocidade normal ou rápida;
- Visualização em qualidade nativa (qualidade que o trem grava);
- Processamentos das imagens, ampliar, brilho, contraste, cor, etc.;

 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Armazenar as imagens em formatos somente leitura (AVI), padrão do setor e encriptado;

- Gravar as imagens em DVD para envio a polícia ou órgão competente;

O sistema deverá permitir atualizações "online" desde o trem.

O sistema deverá permitir a extração de vídeos de qualquer duração, a partir de qualquer horário disponível na memória.

Quando for efetuado o "download" das imagens para um computador, as informações de data, horário, velocidade, localização e possíveis eventos associados devem ser mantidas e visualizadas nos computadores / servidores do Centro de Controle da Segurança.

Quando for realizado algum download, o sistema deverá permitir que o operador possa selecionar apenas a imagem ou "clipe de vídeo" desejado, independentemente da duração deste "clipe".

## 10. PROJETO

O contratado permanecerá, perante a CPTM, responsável pelo fornecimento da documentação gerada por ele mesmo e por seus subfornecedores. Durante o processo de aprovação do projeto, cada documento entregue a CPTM deverá ser encaminhado em 02 (duas) cópias impressas para análise. Estes desenhos deverão ser identificados conforme padrão CPTM (carimbo e numeração).

Deverá ser previsto o Projeto do Sistema, bem como o projeto de instalação dos equipamentos nos trens.

Deverão ser fornecidos desenhos de arranjo estrutural, mostrando a localização e os pontos de fixação do equipamento a ser montado no carro. A CPTM fornecerá os desenhos básicos dos carros de cada série envolvida.

Especificações construtivas de todos os suportes de equipamentos, indicando dimensões, detalhes estruturais, características de coxins e uniões soldadas;

A documentação técnica citada é composta de: desenhos, listas de materiais, especificações, instruções de engenharia, planos de inspeção e testes, etc. Deverá ser fornecido também o memorial de cálculo do projeto de instalação elétrico e mecânico do sistema.

O projeto e a especificação de todo o sistema deverá contemplar o tratamento adequado e tropicalizado, objetivando excelente resistência à agressividade do meio ambiente da região.

Todo o projeto do sistema, interfaces e instalação deverá ser submetida a aprovação da Engenharia de Manutenção da CPTM, o que deverá ocorrer nos 4 primeiros meses de Contrato. A instalação em todos os trens e a colocação em funcionamento deste sistema deverá ocorrer até o 6º mês do Contrato.

## 11. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Deverá haver um suporte de atendimento à CPTM, 24 horas por dia, com uma equipe de técnicos qualificados para os eventuais atendimentos e fornecimento de peças de reposição até o término do período de vigência do contrato.

A assistência técnica aos trens deverá estar autorizada pela área responsável da Manutenção do Material Rodante.

A assistência técnica na área de informática deverá estar autorizada pela área responsável da Tecnologia de Informação da CPTM.


A assistência técnica nas instalações e nos Centros de Controle deverá estar autorizada pela área responsável da Operação / Segurança da CPTM.

## 12. CICLOS DE MANUTENÇÃO

A inspeção periódica, ajustes e o ciclo de manutenção preventiva não deverão ser realizados em ciclo inferior a um ano, ou seja, 150.000 km de operação.

Deverão ser fornecidos todos os manuais de manutenção, todas as atividades de manutenção preventiva e suas respectivas periodicidades de execução.

As atividades de manutenção nos trens deverão ser programadas e autorizadas pela área responsável da Manutenção do Material Rodante.

 <b>CPTM</b>	ÁREA GOT /	Nº CONTROLE AX2837-8	REVISÃO B	VERIFICAÇÃO/DATA José A. Pelloso 03/07/13	APROVAÇÃO/DATA Henry Munhoz 03/07/13
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

### 13. DOCUMENTOS TÉCNICOS

O fabricante deverá fornecer todos os documentos técnicos escritos em português (desenhos, especificações, normas etc.) que se referirem aos equipamentos, dispositivos e ferramentas especiais, inclusive os de seus subfornecedores. Os documentos técnicos "as built" e os manuais de manutenção e operação do sistema deverão ser entregues à CPTM em 04 (quatro) vias em papel impresso por técnica indelével e 02 (duas) vias em mídia eletrônica, gravados em CD. O formato (software) utilizado para geração dos documentos em mídia eletrônica deverá ser previamente aprovado pela Engenharia de Manutenção da CPTM.

Os manuais deverão ser elaborados de forma didática, com diagrama funcional em blocos, com índice remissivo e alfabético, contendo a descrição funcional do sistema e de cada parte do equipamento, com fotos, vistas explodidas de todas as partes do equipamento, relação de peças com identificação individual de cada peça por código, plano de manutenção com procedimentos e periodicidade das atividades. Deverá conter também uma seção de pesquisa de defeitos e possíveis soluções ("Trouble Shooting").

Deverão ser fornecidos todos os "softwares" em português utilizados nos sistemas e nas interfaces. Esse fornecimento deverá abranger os programas de operação, manutenção e testes, em última versão, depurado de erros e devidamente testado, gravado em CD (Compact Disc) e pendrive.

Deverão ser fornecidos todos os documentos em conformidade com a estrutura de codificação definida na Norma CPTM NS.GRI/001, para aprovação do projeto pela CPTM.

Deverão ser fornecidos todos os desenhos, bem como a simbologia utilizada em todos os esquemas a serem apresentados deverá ser padronizada conforme as normas ABNT NBR 5261, 6409, 6982, 8196, 8402, 8403, 8404, 8993, 10067, 10068, 10126 e 10647.

### 14. GARANTIA DE QUALIDADE

Deverá ser atendido o modelo do sistema de qualidade conforme a norma ISO 9001.

Os elementos do sistema da qualidade deverão ser documentados e demonstrados de forma consistente com os requisitos do modelo de norma selecionado.

A avaliação técnica do sistema da qualidade de cada fornecedor terá como objetivo verificar a implementação do modelo selecionado, bem como a capacidade do mesmo em satisfazer os requisitos especificados.

O fornecedor e seus subfornecedores deverão garantir o acesso do pessoal credenciado pela CPTM às suas instalações, a qualquer local e hora em que estiverem sendo realizadas atividades relativas ao objeto do contrato.

### 15. TREINAMENTO

Deverá ser ministrado um curso de treinamento para as equipes de operação e manutenção em 02 (duas) turmas de 12 pessoas respectivamente, cujo programa, material didático a ser fornecido e datas deverá ser submetido à aprovação prévia da CPTM, a ser realizado nas instalações da CPTM.


### 16. GARANTIA

O contratado deverá garantir os serviços, materiais, equipamentos e acessórios por ele fornecidos, por todo o período do Contrato a partir da entrega do sistema. Deverá ser previsto:

- O reparo ou substituição, de qualquer peça defeituosa terá suas providências iniciadas em até 04 horas contadas a partir da data que a CONTRATADA tiver recebido da CPTM a comunicação da ocorrência por escrito e desde que o trem esteja disponível no pátio de manutenção ou o acesso esteja liberado para a atuação em alguma parte da infraestrutura da CPTM.
- O Contratado reparará ou substituirá, às suas expensas todas as peças, componentes, equipamentos e materiais que venham a ser necessários para manter em perfeito funcionamento o sistema ou seus subconjuntos, durante o período contratual.
- Os reparos ou substituições deverão ser feitos por equipes qualificadas, sempre sob supervisão da CPTM.

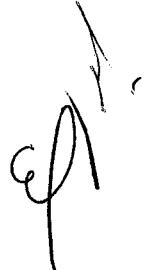
### **ANEXO**


- Norma Implementadora NI.01/011 – Cláusulas de Segurança do Trabalho nas Contratações de Terceiros;
- Norma de Serviços NS.DO/002 – Determinações para a execução de obras ao longo da via férrea.

 <b>CPTM</b>		<b>NORMA IMPLEMENTADORA</b>		Página: 18
Classificação: 01 - GESTÃO EMPRESARIAL		Vigência: 26/11/16		Nº N1.01/011
<b>TÍTULO: CLÁUSULAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NAS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS E OBRAS</b>				

1. **FINALIDADE**  
Estabelecer critérios relativos à inclusão nos Termos de Referência - TR, de cláusulas contratuais relacionadas à saúde e segurança do trabalho e segurança operacional de empregados de terceiros que atuam nas dependências da CPTM, bem como, definir responsabilidades inerentes à execução, fiscalização e gestão destas condições durante a realização dos serviços e obras.
2. **DISTRIBUIÇÃO**  
Todas as áreas da CPTM
3. **DEFINIÇÕES**
  - 3.1. **Termo de Referência - TR**  
Instrumento elaborado antes da contratação de um produto, serviço ou obra, onde são explicitadas com precisão as especificidades técnicas e características particulares do objeto contratual e, que integra o contrato a ser firmado pela CPTM.
  - 3.2. **Contratada**  
Empresa responsável pela execução do objeto contratual originado pelo TR, em conformidade total com as exigências pactuadas.
  - 3.3. **Gestor**  
Preposto designado a representar a CPTM perante a Contratada, de forma a garantir a consecução do Instrumento Contratual.
  - 3.4. **Fiscal**  
Empregado da CPTM indicado pelo Gestor ou empresa de Supervisão / Fiscalização contratada para o acompanhamento da execução do objeto contratual, observados os aspectos técnicos e legais.
4. **DIRETRIZES**
  - 4.1. **Gerais**
    - a.) Cabe à CPTM apresentar diretrizes que devem ser cumpridas ao longo da prestação dos serviços ou da implantação de obras e equipamentos, por contratadas, supervisoras e gerenciadoras, em relação à saúde e segurança do trabalho de empregados de terceiros que atuam em suas dependências.
    - b.) Cabe à empresa contratada para a realização dos serviços ou obras, a responsabilidade integral pela execução das atividades com a observância de toda a legislação e normas regulamentadoras destinadas à saúde e segurança dos empregados que estejam atuando na CPTM e, em especial, ao conteúdo desta Norma Implementadora. Antes do início dos trabalhos, devem ser apresentados documentos que comprovem que a contratada cumpre integralmente as NR's de saúde e segurança do trabalho.
    - c.) Cabe à empresa contratada como supervisora, além do acompanhamento de execução do objeto contratado, a verificação documental exigida para cumprimento de Normas Regulamentadoras, bem como, acompanhamento de campo do cumprimento das exigências relacionadas à saúde e segurança do trabalho, reportando ao Gestor do Contrato qualquer irregularidade observada.
    - d.) Cabe à empresa contratada para o gerenciamento, acompanhar o andamento geral dos

Aprovação:		Data:		Versão: 02
				
	Paulo de Magalhães Bento Gonçalves			
	Diretor Presidente			



 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: CLÁUSULAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NAS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS E OBRAS</b>		Nº N1.01/011	Página: 28
---	--	--	--------------	------------


- serviços ou obras em andamento, com planejamento de informações, que subsidiem decisões da administração da CPTM.
- e.) A CPTM se exime de qualquer responsabilidade relacionada aos empregados da Contratada, no que se refere às regulamentações relativas à saúde e segurança do trabalho.
  - f.) Para execução de projetos deve ser observado o Relatório Técnico AN 7572 - 9, que estabelece as exigências mínimas para a realização de projetos de novas instalações ou reformas.
  - g.) O Gestor do contrato ou seus representantes devem manter frequente contato com a Contratada de forma a garantir a fluência dos serviços.
  - h.) A Contratada deve adotar medidas internas ou externas aos locais de trabalho visando eliminar qualquer possibilidade de riscos de acidentes.
  - i.) As placas informativas instaladas pela Contratada devem estar de acordo com os modelos definidos pela CPTM.
5. **CLÁUSULAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO QUE DEVEM CONSTAR NOS TERMOS DE REFERÊNCIA / CONTRATOS**
    - Do Programa de Trabalho
      - a.) A Contratada deve responsabilizar-se para que os serviços ou obras sejam executados em conformidade com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, destinadas à saúde e segurança do trabalho e demais disposições estabelecidas por legislação federal, estadual, municipal e instrumentos normativos de órgãos técnicos oficiais.
      - b.) A Contratada deve manter um Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, devidamente registrado na Superintendência Regional do Trabalho, assim como uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, sempre que suas características assim o exigir. Deve indicar um profissional responsável pelo serviço especializado, para entendimentos com a CPTM, apresentando o respectivo comprovante de recolhimento da ART - Anotação de Responsabilidade Técnica.
      - c.) Na desobrigatoriedade legal de exigência do SESMT, cujos serviços envolvam riscos ambientais (físicos / químicos / biológicos / ergonômicos e de acidentes), a empresa contratada deve designar um responsável técnico, com o devido recolhimento de ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, para os assuntos de saúde e segurança do trabalho a serem praticados nas dependências da CPTM.
      - d.) A Contratada deve obedecer às determinações da segurança operacional no tocante ao acesso às áreas operacionais ou de tráfego de trens.
      - e.) As recomendações da CPTM devem ser registradas no diário da obra e prontamente acatadas e implementadas sob inteira responsabilidade e ônus da Contratada.
    - 5.2. **Do Plano de Trabalho**

As empresas contratadas devem apresentar previamente ao início dos serviços um Plano de Trabalho contendo, no mínimo, etapas da obra/serviço e aspectos de saúde e segurança do trabalho para cada fase, além da declaração que vai atender todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho conforme estabelecido na legislação vigente, os seguintes itens:

      - 5.2.1. Ordens de Serviço referente a NR1

A Emissão de Ordens de Serviço, referentes à segurança e medicina do trabalho, deve obedecer aos termos da NR 1, com os seguintes objetivos:

Aprovação:		Data:		Versão: 02
				
	Paulo de Magalhães Bento Gonçalves			
	Diretor Presidente			

	<b>TÍTULO: CLÁUSULAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NAS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS E OBRAS</b>	Nº 01/011	Página: 3/8
---	--	-----------	-------------

- Informar sobre a possibilidade de punição pelo descumprimento das Ordens de Serviços expedidas e divulgadas;
- Prevenir atos inseguros no desempenho dos trabalhos;
- Divulgar aos empregados as obrigações e proibições durante a execução dos trabalhos;
- Definir procedimentos para casos de acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais;
- Adotar medidas visando eliminar ou neutralizar a insalubridade e condições inseguras.

#### 5.2.2. Treinamentos Obrigatórios

- a.) A Contratada deve, nas funções e atividades que exijam empregados com habilitação específica obrigatória por lei, disponibilizar para a fiscalização, cópias da documentação que comprove o fato.

#### 5.2.3. Equipamentos de Proteção Individual - EPI


- a.) Cabe a Contratada fornecer aos seus empregados EPI's adequados aos riscos de cada atividade, dentro do que determina a NR 6 da Portaria 3.214/78 do MTE, bem como obrigar e fiscalizar o respectivo uso.
- b.) Os empregados em serviço devem estar devidamente uniformizados, usando coletes de alta visibilidade, portando crachás de identificação e usando os EPI's necessários. Caso contrário, não é permitido sua permanência no local do trabalho. Para atividades noturnas e em túneis deve haver iluminação adequada e cada empregado deve portar, no mínimo, colete reflexivo.
- c.) A Contratada deve manter registro da entrega e devolução dos EPI's aos seus empregados, para efeito de fiscalização do SESMT da CPTM e da Superintendência Regional do Trabalho.
- d.) No plano de trabalho deve constar a relação de EPI's e EPC's a serem utilizados durante a execução dos serviços / obra.

#### 5.2.4. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA


- a.) A Contratada deve apresentar à CPTM o documento base do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, elaborado nos moldes na NR 9 da Portaria 3.214/78 do MTE e suas atualizações.

#### 5.2.5. Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO

- a.) O PCMSO apresentado pela Contratada deve ser elaborado nos moldes da NR 7, sendo específico para o respectivo contrato de prestação de serviços e atualizado ao longo do período contratual.
- b.) No PCMSO deve constar, obrigatoriamente: relatório anual discriminado por setores da empresa relacionados ao contrato, número e natureza dos exames médicos, avaliações clínicas e exames complementares, estatística de resultados considerados anormais, bem como, planejamento para o próximo ano, visando evidenciar ou atestar a realização dos exames necessários ao desenvolvimento do programa. Todas as folhas do PCMSO devem ser visitadas pelo médico responsável pela elaboração e implementação do Programa.
- c.) É obrigatória a emissão de ASO - Atestado de Saúde Ocupacional, nos seguintes casos: admissão, período, mudança de função, retorno ao trabalho ou demissão do empregado. O processo deve contar com as seguintes etapas:
1. Realizar exames complementares compatíveis com a natureza dos riscos a que estão expostos os empregados que prestarão serviços

Aprovação:	Data:	Versão: 02
		
Paulo de Magalhães Bento Gonçalves		
Diretor Presidente		



	<b>TÍTULO: CLÁUSULAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NAS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS E OBRAS</b>	Nº 01/011	Página: 4/8
---	--	-----------	-------------

2. Realizar exame clínico avaliando os resultados dos exames complementares e a compatibilidade com os trabalhos a serem executados, bem como, qualquer outra moléstia ou condição pré-existente
3. Entregar cópia do ASO de cada empregado que atue nas dependências da CPTM.
4. Observar a periodicidade do exame médico e complementar, conforme estabelecido no PCMSO e, entregar os ASO atualizados.
5. Manter cópia do ASO no local de prestação do serviço para efeito de fiscalização pelos órgãos públicos competentes ou SESMT da CPTM.

#### 5.2.6. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA

- a.) A Contratada deve encaminhar ao Gestor da CPTM, as atas de eleição, instituição e posse da CIPA, juntamente com o calendário anual de reuniões ordinárias e manter cópias das atas, devidamente assinadas, para eventual fiscalização. Caso seja desobrigada de constituir CIPA, a Contratada deve designar formalmente um representante para as questões de segurança e saúde, conforme disposto na NR 5.

#### 5.2.7. Ficha de Informação de Produtos Químicos - FISPQ

- a.) A Contratada deve manter disponível no local de trabalho e à disposição de todos os trabalhadores, as FISPQ's dos produtos químicos por ela utilizados. Cabe a Contratada implementar medidas de controle de riscos previstas na FIPQ's e orientar os empregados no que se refere às ações em situações de emergência.

#### 5.2.8. Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT


- a.) Quando da ocorrência de acidente de trabalho, a Contratada deve emitir Comunicação de Acidentes de Trabalho - CAT, conforme prevê a legislação e enviar cópia ao Gestor do Contrato. Casos de acidentes graves ou fatais devem ser imediatamente comunicados ao Gestor do contrato. Na sequência são providenciadas: a emissão da CAT, relatórios sobre encaminhamentos realizados, relatório de análise de acidente e cópia da ata de reunião extraordinária da CIPA.

#### 5.2.9. Condições de Ambiente e Áreas de Trabalho

- a.) A Contratada deve manter as áreas de trabalho e armazenamento em condições de limpeza, higiene, organização e segurança, observando:
1. Locais para passagem e trânsito de usuários da CPTM, terceiros e colaboradores claramente definidos, sinalizados, desobstruídos e seguros.
  2. Locais apropriados e sinalizados para armazenagem/depósito de produtos/ materiais.
  3. Armazenamento adequado e sinalizado para produtos combustíveis e líquidos inflamáveis, conforme NR 20 e NR 26.
  4. Espaço designado e sinalizado para descarte de lixo ou resíduos.
  5. Preservar os materiais de sua propriedade ou da CPTM, distribuídos ao longo das frentes de serviço, no sentido de evitar acidentes e/ou transtorno ao tráfego.
- b.) A Contratada deve realizar o transporte de empregados em veículos apropriados e isentos de riscos.
- c.) A Contratada deve disponibilizar aos empregados que atuam nas dependências da CPTM recursos de sanitários e vestiários, conforme NR 24.
- d.) Quando solicitado pela CPTM, a Contratada deve disponibilizar o Laudo Ergonômico, visando atender a fiscalização dos órgãos competentes, conforme NR 17.

#### 5.2.10. Programa de Condições de Construção e Meio Ambiente de Trabalho - PCMAT

- a.) A Contratada atuante na área da indústria da construção civil deve apresentar a CPTM,

Aprovação:	Data:	Versão: 02
		
Paulo de Magalhães Bento Gonçalves		
Diretor Presidente		

o Programa de Condições de Construção e Meio Ambiente de Trabalho - PCMAT específico das atividades a serem desenvolvidas

5.2.11. Laudos

a.) Para atividades que envolvam riscos com energia elétrica, inflamáveis e/ou agentes insalubres, a contratada deve apresentar os respectivos Laudos Técnicos de Insalubridade e Periculosidade.

5.2.12. Paralisação dos Serviços

a.) O não cumprimento, por parte da Contratada, das recomendações decorrentes das fiscalizações pode acarretar na interrupção ou cancelamento dos trabalhos ficando a Contratada sujeita às penalidades estabelecidas em contrato ou legislação vigente.

b.) Se constatadas transgressões à legislação ou risco iminente à saúde e segurança dos empregados, cabe a Contratada prontamente corrigir ou restabelecer as condições adequadas, sem as quais os trabalhos não são reiniciados.

c.) Os custos de paralisação das obras/serviços, no que se refere a segurança do trabalho, correm por conta da Contratada.

5.2.13. Plano de Atuação em Situações de Emergência

a.) Deve ser apresentado um Plano de Atuação em Situações de Emergência devendo conter telefones e endereços de serviços de saúde para eventuais atendimentos aos acidentados, bem como, grau de risco identificado e ações a serem adotadas pelos envolvidos.

5.2.14. Comprovação Documental

a.) As empresas contratadas devem apresentar documentos comprobatórios dos itens constantes do Plano de Trabalho, exceto para os itens 5.2.1, 5.2.7, 5.2.8, 5.2.9, 5.2.11 e 5.2.12 desta norma, que deverão ser apresentados em data posterior, de comum acordo com o gestor.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. Área Solicitante

a.) Prever no TR os aspectos de saúde e segurança trabalho e segurança operacional que devem constar nos Contratos.

b.) Definir padrão de trabalho a ser seguido pela Contratada, prevendo horários adequados à realização dos serviços, visando minimizar interferências na operação.

c.) Incorporar ao TR, informações adequadas às especificidades dos serviços, obras ou montagens, de forma a garantir que os contratos contenham cláusulas referentes a saúde e segurança do trabalho e segurança operacional.

d.) Providenciar encaminhamento do TR, à Gerência de Contratações e Compras para início do processo licitatório.

e.) Após assinatura do Contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, o plano de trabalho apresentado pela Contratada deve ser verificado, observando as cláusulas incluídas no TR / Contrato, constantes desta Norma.

6.2. Segurança do Trabalho

a.) Definir as diretrizes que devem ser cumpridas por contratadas de serviços e obras, que tenham empregados atuando nas dependências da CPTM.

b.) Assessorar a Gestores e Fiscais de contratos de serviços e obras, quando solicitado.

6.3. Gerência de Contratações e Compras

a.) Viabilizar a inclusão das cláusulas relativas à segurança trabalho e segurança

operacional nos instrumentos contratuais e no decorrer do processo licitatório, conforme previstos no TR.

6.4. Gestor

a.) Instruir o fiscal ou a empresa de Supervisão / Fiscalização contratada para o acompanhamento da execução do objeto contratual, sobre os aspectos de segurança do trabalho e segurança operacional previstos nos contratos e passíveis de fiscalização.

b.) Paralisar a realização de serviços ou obras, quando as atividades gerarem qualquer tipo de risco ou dano à saúde e integridade dos trabalhadores, exigindo a correção imediata por parte da Contratada e aplicando as sanções cabíveis.

c.) Impor restrições de pagamento se descumprida a legislação afim à saúde e segurança do trabalho, bem como, o conteúdo desta Norma implementadora para a realização do objeto contratado.

6.5. Fiscal designado pelo Gestor ou Empresa de Supervisão / Fiscalização

a.) Fiscalizar o cumprimento das cláusulas contratuais pela Contratada.

b.) Realizar inspeções sistemáticas dos serviços, verificando o cumprimento do plano de trabalho e demais determinações específicas da CPTM.

c.) Verificar documentos relativos à saúde e segurança do trabalho, bem como, realizar a fiscalização de campo sobre os ambientes e demais condições relativas ao assunto.

d.) Comprovar a adoção de procedimentos de saúde e segurança do trabalho durante a execução da obra ou serviço, verificando se a contratada está cumprindo o plano de segurança, fiscalizando o uso de EPI's, aplicando treinamentos previstos em NR, etc.

7. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

a.) Os casos omissos serão dirimidos pelo Diretor Presidente, por proposição da Gerência de Desenvolvimento Organizacional e Recursos Humanos - GRH.

b.) Esta Norma cancela e substitui a NS.DAF/005 - Cláusulas de Segurança do Trabalho nas Contratações de Terceiros.

8. ANEXOS


Anexo I - Controle de Versões

8.1. Anexo I - Controle de versões

Versão	Data	Pág.	Motivo
01	04/05/09	Todas	Esta Norma cancela e substitui a NS DAF/005 - Cláusulas de Segurança do Trabalho nas Contratações de Terceiros.
02	26/11/16	2 e 5	Adequação do Item 5.2.

9.	ÍNDICE	
1.	FINALIDADE	1
2.	DISTRIBUIÇÃO	1
3.	DEFINIÇÕES	1
3.1.	Termo de Referência - TR	1
3.2.	Contratada	1
3.3.	Gestor	1
3.4.	Fiscal	1
4.	DIRETRIZES	1
4.1.	Gerais	1
5.	CLÁUSULAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO QUE DEVEM CONSTAR NOS TERMOS DE REFERÊNCIA / CONTRATOS	2
5.1.	Do Programa de Trabalho	2
5.2.	Do Plano de Trabalho	2
5.2.1	Ordens de Serviço	2
5.2.2	Treinamentos Obrigatórios	2
5.2.3	Equipamentos de Proteção Individual - EPI	3
5.2.4	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA	3
5.2.5	Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO	3
5.2.6	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA	4
5.2.7	Ficha de Informação de Produtos Químicos - FISPQ	4
5.2.8	Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT	4
5.2.9	Condições de Ambiente e Áreas de Trabalho	4
5.2.10.	Programa de Condições de Construção e Meio Ambiente de Trabalho - PCMAT	4
5.2.11.	Laudos	4
5.2.12.	Paralisação dos Serviços	5
5.2.13.	Plano de Atuação em Situações de Emergência	5
5.2.14.	Comprovação Documental	5
6.	RESPONSABILIDADES	5
6.1.	Área Solicitante	5
6.2.	Segurança do Trabalho	5
6.3.	Gerência de Contratações e Compras	5
6.4.	Gestor	5
6.5.	Fiscal designado pelo Gestor ou Empresa de Supervisão / Fiscalização	6
7.	DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES	6
8.	ANEXOS	6
8.1.	Anexo I - Controle de versões	6
9.	ÍNDICE	7
		8

Aprovação:

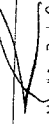


Paulo de Magalhães Bento Gonçalves  
Diretor Presidente

Data:

Versão: 02

Aprovação:




Paulo de Magalhães Bento Gonçalves  
Diretor Presidente

Data:

Versão: 02



	NORMA DE SERVIÇO		Página: 1/11
Classificação: 05 - OPERAÇÃO	Vigência: 15/07/13		Nº NS-DO/002
TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA			Versão: 07

**1. FINALIDADE**  
Estabelecer procedimentos para execução segura de obras, serviços programados e atendimento de emergências e falhas ao longo da via férrea.

**2. DISTRIBUIÇÃO**  
**2.1. Para Aplicação**  
Gerência de Implantação de Obras Civis - GEO, Gerência de Projetos e Montagens de Sistemas - GES, Gerência de Montagem de Via Permanente e Rede Aérea - GEM, Gerência de Coordenação - GEC, Gerência de Engenharia de Operação - GOG, Gerência de Manutenção de Instalações Fixas - GOF, Gerência de Manutenção de Material Rodante - GOR, Gerência de Estações e Serviços - GOE, Gerência de Circulação e Controle Operacional - GOC, Gerência de Segurança - GOS, Gerência de Engenharia de Manutenção - GOT, Gerência de Território e Meio Ambiente - GPA, Gerência de Projetos Civis - GPP, Gerência de Planejamento de Transporte - GPT, Gerência de Tecnologia da Informação - GFI, Gerência de Desenvolvimento Organizacional e Recursos Humanos - GRH e Gerência de Marketing de Relacionamento - GRM.

**2.2. Para Conhecimento**  
Todas as áreas da CPTM.

**3. DEFINIÇÕES**

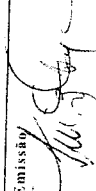
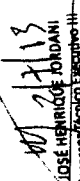
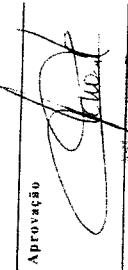
**3.1. Área Operacional**  
Faixa de domínio da CPTM incluindo vias de circulação, trecho de entre vias, pátios, estações e instalações fixas.


**3.2. Sistema de Solicitação de Acesso - SSA**  
Sistema informatizado para gerenciamento das atuações, que alterem direta ou indiretamente as características normais da operação. Consiste em três etapas:

**3.2.1. Solicitação de Acesso - SA**  
Planilha disponibilizada em rede com acesso controlado, onde são registrados os pedidos programados para atuação na área operacional. É concedida às áreas de manutenção e obras ou Contratadas, Conveniadas, Gerenciadoras, Fiscalizadoras, Supervisoras, Permissonárias e Autorizadas. Há três tipos de acesso:

**a.) Acesso Simples:** Tipo de acesso que não permite a circulação de pessoas e equipamentos sobre a via, conforme descrito abaixo e pode ser programado semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente, onde a sua emissão consiste na aprovação automática no SSA, sem análise e aprovação do Departamento de Estratégias Operacionais - DOCT, sob responsabilidade exclusiva do solicitante:

**1. Simples:** É todo o tipo de evento programado para manutenção, obra, teste, treinamento, inspeção (a pé) e serviço de terceiros, que ocorra fora da faixa de domínio da via que não afete e nem interfira na circulação de trens, porém demanda algum cuidado em relação ao sistema operacional.

Emissão	Conformidade	Aprovação
		
Luiz Gonzaga Amstalden Gerente Geral de Operação	JOSÉ HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Executivo III GRH/Processos	

	TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA		Nº NS-DO/002	Versão: 07	Página: 2/11
---	---	--	--------------	------------	--------------

**b.) Acesso Elétrico:** Tipo de acesso que não permite a circulação de pessoas e equipamentos sobre a via, conforme descrito abaixo e pode ser programado semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente:

**1. Elétrico:** É todo o tipo de evento programado para manutenção, obra, teste, treinamento e serviço de terceiros, que ocorre fora da faixa de domínio da via ou em sistema / equipamento auxiliar redundante, que para sua realização necessita apenas de desligamento elétrico de sistema redundante ou de equipamento do sistema auxiliar, que não afete e nem interfira na circulação de trens e/ou sistema operacional.

**c.) Acesso com Interferência:** Este tipo de acesso está subdividido em três modalidades, conforme descrito abaixo e pode ser programado semanalmente ou quinzenalmente:

**1. Interdição:** É todo o tipo de evento programado para manutenção, obras, testes, treinamentos e serviços de terceiros que para sua realização necessita de interrupção, de uma ou mais vias (principal ou secundária), com desligamentos elétricos ou não, interferindo diretamente na circulação de trens.

**2. Cautela:** É todo o tipo de evento programado para manutenção, obras, testes, treinamentos e serviços de terceiros que para sua realização necessita de restrição (redução / cautela / cuidado) de velocidade, de uma ou mais vias (principal ou secundária), interferindo parcialmente na circulação de trens. Neste tipo de acesso há necessidade de emplacar a via.

**3. Traslado:** É todo o tipo de evento programado para deslocamento / transporte de veículo leve ou especial, de vagões, de trem metropolitano vazio, de serviço, de automotriz e de locomotiva para teste ou não, inspeção, treinamento e serviço de terceiros que para sua realização necessita de interdição de trecho de via (principal ou secundária), ou que circule com Velocidade Reduzida e interfira diretamente na circulação de trens.


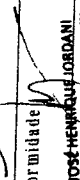
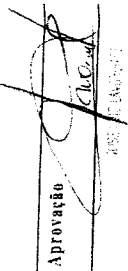
**3.2.2. Programação de Acesso**  
Reunião realizada quinzenalmente ou semanalmente, com todas as áreas que necessitem acessar as áreas operacionais, inclusive com a participação das Conveniadas MRS e ALL. Nessa reunião são analisadas as SAs, que podem ser aprovadas ou não.

**3.2.3. Autorização de Acesso**  
Liberação do CCO no SSA, somente para as SAs com Interferência, mediante análise das condições operacionais de momento e certificação da mobilização de todas as equipes das áreas envolvidas na execução do serviço.


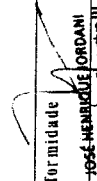

**3.3. Centro de Informação da Manutenção - CIM**  
Área responsável pelo controle, coordenação, acompanhamento e registro da SA no SSA, manobras elétricas ao longo do trecho e pelo registro de falhas no sistema.

**3.4. Centro de Controle Operacional - CCO**  
Área responsável pela coordenação das ações operacionais e pela supervisão e controle da circulação de trens, de locomotivas e de veículos rodoferrviários, leves ou especiais.

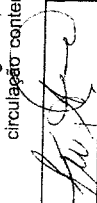
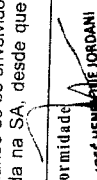
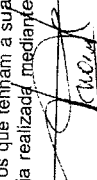
**3.5. Sistema Integrado de Controle da Operação e Manutenção - SICOM**  
Sistema informatizado utilizado para registro e controle de ocorrências operacionais e de manutenção em equipamentos dos sistemas e instalações da CPTM, conforme estabelecido na NS DO/031, de mesmo título.

Emissão	Conformidade	Aprovação
		
Luiz Gonzaga Amstalden Gerente Geral de Operação	JOSÉ HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Executivo III GRH/Processos	

- 3.6. Contratada**  
Pessoa física ou jurídica signatária de contrato com a CPTM.
- 3.7. Conveniada**  
Entidade pública ou organização particular que firmar convênio, acordo ou ajuste com a CPTM para realização de objetivos de interesse comum.
- 3.8. Gerenciadora**  
Pessoa física ou jurídica especializada tecnicamente para gerenciar, fiscalizar e/ou conduzir, de forma global e integrada, as atividades que compõem as obras e/ou serviços contratados, compreendendo: aplicação de modelos organizacionais, métodos executivos, técnicas de execução e coordenação dos trabalhos, de modo a otimizar os resultados em termos de qualidade, prazo e custo.
- 3.9. Fiscalizadora/Supervisora**  
Pessoa física ou jurídica incumbida de fiscalizar as obras/serviços contratados, exercendo atividade de controle, tanto do aspecto técnico quanto dos prazos de execução.
- 3.10. Permissonária**  
Pessoa física ou jurídica que recebe permissão formal, a título precário, para utilizar bens de propriedade da CPTM, para fins de interesse público.
- 3.11. Autorizada**  
Pessoa física ou jurídica que recebe autorização formal, a título precário, para utilizar, privativamente, atendendo seu próprio interesse, bens de propriedade da CPTM, normalmente para execução de atividades transitórias.
- 3.12. Fiscal**  
Empregado da CPTM, ou de empresa Gerenciadora, Fiscalizadora ou Supervisora, indicado pelo Gestor do contrato, para cada obra ou serviço, que tem por atividade ou responsabilidade o acompanhamento dos detalhes da execução do objeto contratual. Essa atividade ou responsabilidade é denominada Fiscalização.
- 3.13. Habilitação**  
Conjunto de conhecimentos para o desenvolvimento de atividade específica, inclusive os procedimentos de comunicação com o CCO e CIM. A habilitação se dará por meio de treinamento com aprovação pela área de atuação e pelo Departamento de Provimento e Desenvolvimento de Pessoal - DRHD, por meio de avaliação teórica com pré-requisitos mínimos, e aprovados pelos Gestores de contratos.
- 3.14. Sinaleiro**  
Empregado da CPTM ou de empresa contratada, alocado a determinada distância da obra ou serviço, equipado com apito e bandeira, que tem a função de alertar ao pessoal que está na via, a aproximação de qualquer veículo ferroviário que utilize as linhas da CPTM.
- 3.15. Área Confinada**  
Área isolada por tapume, muro pré-fabricado, tela plástica (tipo cerquite) ou metálica (tipo alambreado), a ser anuído pela CPTM, preferencialmente, com portão em condições seguras que possibilite o controle de entrada e saída de materiais, pessoas, máquinas e veículos, para a execução de obras ou serviços sem interferência nas atividades operacionais, de forma que o gabarito da via não seja invadido.

Emissão	Conformidade	Aprovação
		
Luiz Gonzaga Amstelden Gerente Geral de Operação	JOSÉ HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Executivos III GRH/Processos	JOSÉ HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Executivos III GRH/Processos

- 3.16. Sinalizador Luminoso**  
Dispositivo luminoso com flash piscante, unidirecional que atua como alerta visual. É empregado em situações de emergência e/ou durante a execução de serviços por indivíduo ou equipes de manutenção, restabelecimento e obras ao longo da via.
- 3.17. Passagem em Nivel Provisória - PNP**  
Passagem em nível implantada em caráter provisório para transposição de veículos rodoviários, máquinas, equipamentos e pessoas, devendo ser removida após a conclusão da obra/serviço.
- 3.18. Passarela Provisória**  
Utilizada em caráter provisório para transposição de vias onde não é possível o uso de passagem em nível. Deve ser removida após conclusão da obra.
- 4. DIRETRIZES**
- 4.1. Gerais**  
a.) Não é permitida a realização de serviços onde as condições mínimas de engenharia, segurança, medicina do trabalho e proteção ao meio ambiente, não estejam sendo plenamente atendidas, principalmente onde haja risco de acidentes com empregados, usuários ou terceiros.  
b.) A empresa contratada para a execução da obra/serviço é obrigada a entregar a Análise Preliminar de Risco (APR) no modelo padrão simplificado e assinado por representante da contratada, antes de iniciar a obra/serviço.  
c.) A execução de obras/serviços não pode prejudicar o andamento dos serviços das áreas de operação e manutenção, causar prejuízos ou danos à CPTM, usuários e terceiros, exceto para os casos aprovados em reunião de programação de acesso.  
d.) A realização de obras/serviços localizado entre vias deve obedecer ao gabarito dinâmico AD 2141-0 - Desenho - Gabarito de Obstáculos para Construção de Instalações Fixas.  
e.) A execução de obras/serviços ao longo da via, somente pode ser realizada com autorização de acesso, após confirmação por meio de sistema de comunicação que possibilite gravação, junto ao CIM, nos dias, horários e locais autorizados ou Instrução de Serviço - IS, desde que não interfira com a circulação de trens ou sistemas necessários ao funcionamento operacional da CPTM. Para atendimento de falhas e/ou acidentes envolvendo material rodante as tratativas podem ser realizadas diretamente entre o CCO e o responsável pela equipe do material rodante em campo.  
f.) O atendimento de falhas somente pode ser realizado com Ordem de Serviço da Manutenção - OSM, após confirmação por meio de sistema de comunicação que possibilite gravação, junto ao CIM.  
g.) Nenhuma máquina ou veículo em serviço pode violar os limites fixados pelo gabarito da via, exceto se houver autorização de acesso para interrupção do tráfego, que deve ser solicitada com a devida antecedência.  
h.) Para as obras/serviços/falhas/atendimentos emergenciais próximas ao gabarito da via, que envolvam pessoas e máquinas deve ser providenciado o isolamento da área de trabalho, conforme os Procedimentos de Operação vigentes, referentes ao Emparelhamento de Vias e Posicionamento do Sinalizador Luminoso.  
i.) Para as obras/serviços/falhas/atendimentos emergenciais na via (interdição), que envolvam pessoas e máquinas, além de segregada, deve:
1. Ser proibida a circulação de trens e veículos leves traçados a diesel em via desenergizada, excetuando-se os envolvidos na atividade e os que tenham a sua circulação contemplada na SA, desde que a circulação seja realizada mediante

Emissão	Conformidade	Aprovação
		
Luiz Gonzaga Amstelden Gerente Geral de Operação	JOSÉ HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Executivos III GRH/Processos	JOSÉ HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Executivos III GRH/Processos

Autorização do CCO - AC, e que as equipes envolvidas já estejam fora da via em local seguro.

2. Ter os circuitos de via ocupados no início da atividade por dispositivo adequado, realizado pela área solicitante/envidada, de modo a ocasionar ocupação na região envolvida, sempre que esta não contemple uso de locomotiva, trem de serviço e/ou veículo leve ou especial que provoque a ocupação.

3. Ser providenciada a instalação de cavaletes e do sinalizador luminoso, conforme os Procedimentos de Operação Vigentes de Emplacamento de Vias e Posicionamento do Sinalizador Luminoso.

j.) É proibida a travessia de máquinas, equipamentos e pessoas sobre as vias ou faixas ferroviárias durante a operação comercial, exceto as regulamentadas por Passagem em Nível, por Cessão de Acesso com Interação ou as regulamentadas por IS, desde que realizadas por:

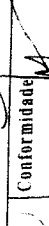
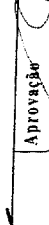

1. Passagem em Nível Provisória provida de:

- (a) Guarda com telefone.
  - (b) Nivelamento entre as vias com trilhos e lastro e que não interfiram nos circuitos de via.
  - (c) Cancela desprovida de controle por circuitos de via e indicação sonora e/ou luminosa.
  - (d) Cancela constituída de braço metálico, acionamento manual, cadeado para travamento e placa central com a inscrição "Proibida a Entrada", pintada em amarelo e preto.
  - (e) Iluminação diretamente direcionada à PNP, instalada nos dois lados externos das vias.
  - (f) Placa de advertência de PNP nos dois sentidos, distante quinhentos metros do local previsto para instalação.
  - (g) Operador de PNP treinado e habilitado para operar a cancela (abrir e fechar) nas travessias, em nível, de veículos rodoviários, máquinas, equipamentos e pessoas.
2. Estação como acesso à área em obra, desde que:
- (a) Segregue a passagem das pessoas que estejam trabalhando nas obras das áreas operacionais.
  - (b) Garanta a limpeza da área segregada e/ou de utilização de passagem.
  - (c) Garanta somente o acesso de pessoas que estejam trabalhando nas obras.
3. Passarela provisória, desde que:

- (a) A construção/montagem da passarela sobre a rede aérea obedeça ao gabarito dinâmico AD 2141-0 - Desenho - Gabarito de Obstáculos para Construção de Instalações Fixas.
- (b) Apresente para aprovação da CPTM o projeto para construção/montagem.
- (c) Cumpra normas nacionais e internacionais de segurança para construção de passarelas.

k.) Na necessidade da instalação de placas de indicação de velocidade mais restrita, as existentes devem ser retiradas ou cobertas. Após a eliminação da causa que gerou a instalação, retornar as placas à situação anterior.

l.) Não é permitido acumular brita ou outros materiais sobre as vias ou na faixa ferroviária, bem como deixar cair brita nas máquinas de chave e demais equipamentos instalados ao longo da via férrea.

Emissão	Conformidade	Aprovação
		
Luiz Gonzaga Amstalden Gerente Geral de Operação		
JOSE HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Escutório III GMM/Processos		

m.) Não é permitido efetuar ligações ou interrupções em fiação ou cabo das instalações da CPTM, sem prévia consulta e autorização das áreas responsáveis.

n.) As instalações elétricas provisórias devem ser isoladas eletricamente e equipadas com aterramento de segurança.

o.) Para a realização de obras com necessidade de escavações na área operacional, a Contratada deve informar-se, antecipadamente, junto ao Gestor do contrato sobre a localização das redes de infraestrutura, tais como: bancos de dutos elétricos, redes de água, esgoto, galeria de águas pluviais etc., confirmando o posicionamento com as prospeções.

p.) Para a realização de obras com necessidade de demolição em área operacional, a área responsável pela execução dos serviços deve informar-se, antecipadamente, junto as áreas técnicas sobre a localização das redes de infraestrutura, tais como: bancos de dutos elétricos, redes de água, esgoto, galeria de águas pluviais etc., confirmando o posicionamento com as prospeções.

q.) O pessoal envolvido nos trabalhos ou atendimento de falhas em regiões de tráfego deve manter-se devidamente uniformizado e munido de colete reflexivo conforme NI.01/011 - Clausulas de Saúde e Segurança do Trabalho nas Contratações de Serviços e Obras.

r.) Os materiais novos e usados, distribuídos ao longo das frentes de serviços devem estar permanentemente organizados de forma a evitar acidentes ou perturbações ao tráfego. Após a realização dos serviços, o local deve estar limpo e livre de quaisquer materiais, equipamentos e entulhos provenientes das obras e/ou serviços.

s.) O fornecimento de informações sobre acidentes aos meios de comunicação é privativo da CPTM, por meio do Departamento de Marketing - DRMK.

t.) Cabe ao Gestor do contrato disponibilizar à Contratada, Conveniada, Fiscalizadora, Supervisora e Gerenciadora cópia dos instrumentos normativos e documentos técnicos que complementam esta norma, atentando a possíveis revisões junto às áreas emitementes e Centro de Documentação, bem como manter atualizada a listagem dos empregados habilitados junto ao CIM.


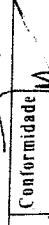
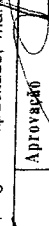
u.) Cabe a Gerência de Coordenação - GEC disponibilizar à Permissãoária e Autorizada, cópia dos instrumentos normativos e documentos técnicos que complementam esta norma, atentando a possíveis revisões junto às áreas emitementes e Centro de Documentação, bem como manter atualizada a listagem dos empregados habilitados junto ao CIM.

#### 4.2. Proteção Coletiva

a.) O trecho onde será realizada a obra/serviço/falha/atendimento emergencial, deve ser previamente sinalizado com placas de advertência, apitos ou buzinas, sinalizador luminoso, cavaletes e tela plástica seguindo o gabarito para instalação de equipamento de proteção coletiva, atentando para as diferenças existentes entre as várias linhas, conforme disposto no item 4.1.g.) e AD 2141-0 - Desenho - Gabarito de Obstáculos para Construção de Instalações Fixas.

b.) Para obra/serviço/falha/atendimento emergencial ao longo da via que necessite cautela disponibilizar, no decorrer do período de trabalho, dois sinaleiros com apitos apropriados que devem ficar a 450 metros atrás e a 450 metros à frente do local dos trabalhos. Tratando-se de curvas ou locais de difícil audição, atentar para a necessidade de colocar a uma distância menor do obstáculo, outros sinaleiros com apitos ou prever sistema sonoro e/ou visual automático, que indique a aproximação de trem.

c.) Para obra/serviço/falha/atendimento emergencial ao longo da via que necessite de interdição, ocupar os circuitos de via, nas duas extremidades na região de abrangência da obra/serviço, com dispositivo adequado, fixado na base do trilho, ou por outra metodologia, desde que seja realizada por empregado capacitado, mantendo-os de

Emissão	Conformidade	Aprovação
		
Luiz Gonzaga Amstalden Gerente Geral de Operação		
JOSE HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Escutório III GMM/Processos		

forma que não impeçam a circulação de trem, de locomotiva ou de veículo leve ou especial.

d.) O local de execução dos serviços deve ser identificado e todos os empregados informados sobre os locais com riscos de atropelamento, de choque elétrico e das áreas de escape na iminência de circulação de trens no trecho de serviço.

e.) Todos os empregados de permissonárias, conveniadas, contratadas, terceirizadas ou subcontratadas somente podem iniciar suas atividades diárias após participarem do Diálogo Diário de Segurança (DDS), cuja lista de presença deverá ser preenchida até o momento do encerramento do diálogo. A lista de presença no DDS deve ficar disponível na obra para eventual apresentação à fiscalização da CPTM, que pode exigir a retirada de qualquer trabalhador do canteiro que não conste da lista de presença. Em nenhuma hipótese será admitida a inclusão de nomes na lista de presença depois de encerrado o DDS. A ausência de lista de presença na obra pode acarretar em aplicação de multa à permissonária, conveniada, contratada ou terceirizada.

f.) A placa de sinalização utilizada na obra/serviço/falha/atendimento emergencial deve seguir as características e determinações da CPTM, conforme Especificação Técnica ET AD 9568-6 - Placas de Sinalização.

g.) A placa de sinalização deve ser instalada observando que as linhas da CPTM têm orientação *inglesa* nas linhas 7, 10, 11 e 12 e, *americana* nas linhas 8 e 9, além de permitir circulação em ambos os sentidos. Fixá-la preferencialmente na estrutura da rede aérea. Na impossibilidade, a instalação é feita por meio de estrutura própria e distante do boleto do trilho externo entre 1,80 a 2,50 metros, se fixadas do lado externo da via.

h.) A placa instalada entre vias tem sua altura máxima limitada em 0,80 metros acima do boleto dos trilhos.

i.) O pessoal envolvido no atendimento de falhas em região de tráfego, além de adotar a proteção coletiva, deve utilizar também o sinalizador luminoso de acordo com o Procedimento de Instalação e Montagem (PI) AN 3375-9 - Aplicação de Sinalizador Luminoso para Execução de Obras e Serviços de Manutenção, ao Longo das Vias Férreas.

#### 4.3. Proteção Individual

O pessoal envolvido na obra/serviço/falha/atendimento emergencial deve usar os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego e NI.01/011 - Cláusulas de Saúde e Segurança do Trabalho nas Contratações de Serviços e Obras.

#### 4.4. Contratadas

O trabalho a ser executado deve seguir os procedimentos de operação e de segurança, determinados pela CPTM e legislação em vigor.


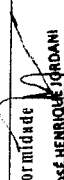

O acidente ocorrido com funcionário da contratada ou por ela provocado em usuários ou terceiros, deve ser registrado no SICOM.

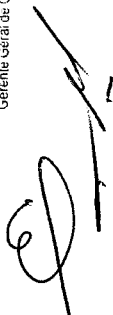
Cabe ao fiscal da CPTM, credenciar o profissional apresentado formalmente pela Contratada, o qual se torna responsável pelos trabalhos e entendimentos com a CPTM.

Sempre que necessário, o fiscal faz exigências à Contratada, quanto às medidas de proteção de pessoas, propriedades ou bens e registra no diário da obra. Se pertinente, contacta o gestor para que comunique oficialmente a Contratada.

Para execução dos serviços, a Contratada solicita à CPTM a Autorização de Acesso, com antecedência e por escrito.

A Contratada deve designar, no mínimo, um profissional responsável por toda ocorrência ferroviária resultante do serviço, mantendo-o disponível vinte e quatro horas

Emissão	Conformidade	Aprovação
		
Luiz Gonzaga Amstalden Gerente Geral de Operação		
JOSÉ HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Específico III GRH/Processos		



por dia, inclusive nos finais de semana e feriados. No caso de obras/serviços de engenharia, este profissional deve ser engenheiro qualificado para o tipo de trabalho.

A Contratada deve antecipadamente acatar com o fiscal, e com a anuência do Gestor, a destinação dos materiais excedentes ou inservíveis, que podem ser recolhidos ao almoxarifado de sucata ou em pátio protegido, ou qualquer outro local determinado pela CPTM.

#### 4.5. Acesso

Toda obra/serviço prestado por Contratada, Conveniada, Permissonária ou Autorizada deve ser acompanhado pela CPTM ou prepostos de Gerenciadoras, Fiscalizadoras ou Supervisoras, devidamente habilitados e formalmente autorizado pelos Gestores do contrato, que tem também a atribuição de intervir nos trabalhos sempre que uma condição insegura for detectada.

Na ausência do Fiscal, Gerenciadora, Fiscalizadora ou Supervisora, o acompanhamento da obra/serviço e abertura/fechamento de acesso simples junto ao CIM pode ser atribuído ao representante da Contratada (engenheiro, técnico ou técnico especializado com CREA), desde que devidamente treinado, habilitado e formalmente autorizado pelo Gestor do contrato.

O acompanhamento do serviço prestado por Permissonária caracterizado como acesso simples, bem como a abertura/fechamento desse acesso junto ao CIM será atribuído ao empregado da própria Permissonária, desde que devidamente treinado, habilitado e formalmente autorizado pelo gestor do contrato.

O acompanhamento e a abertura/fechamento da SA simples, elétrica e de interferência junto ao CIM da obra/serviço realizado por empresa Conveniada ou em trecho de concessão e gestão operacional sua, são atribuídos ao empregado da própria conveniada, desde que devidamente treinado, habilitado e formalmente autorizado pelo gestor do contrato.

A obra/serviço em área confinada, caracterizado como acesso simples pode ser regulamentado por Instrução de Serviço - IS, desde que não interfira com a circulação de trens ou sistemas necessários ao funcionamento operacional da CPTM.

Para atendimento de falhas em região de tráfego, o responsável pelo serviço deve solicitar acesso junto ao CIM, bem como utilizar o sinalizador luminoso.

#### 4.6. Treinamento

O treinamento de habilitação para solicitação de acesso junto ao CIM, do empregado de Contratada, Conveniada, Permissonária ou Autorizada só pode ser ministrado se o nível de escolaridade for atendido, conforme descrito abaixo:


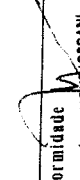

1. Permissonária e Conveniada: ensino médio completo, técnico ou superior.
2. Gerenciadora, Fiscalizadora, Supervisora e Contratada: técnico (com CREA), técnico de segurança do trabalho completo ou superior completo.
3. O empregado de Contratada, Conveniada, Permissonária ou Autorizada que estiver inativo por mais de noventa dias perde, automaticamente, o credenciamento junto ao CIM. Caso venha a atuar novamente na malha da CPTM e necessite solicitar acesso junto ao CIM deve ser treinado e habilitado novamente.

#### 5. COMPETÊNCIAS

##### 5.1. Departamento de Controle Operacional - DOCP

Autorizar a Solicitação de Acesso com Interferência no SSA.

Liberar ao CIM o acesso à área operacional para a realização dos serviços

Emissão	Conformidade	Aprovação
		
Luiz Gonzaga Amstalden Gerente Geral de Operação		
JOSÉ HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Específico III GRH/Processos		

6. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

Os casos omissos são dirimidos pela Diretoria de Operação e Manutenção- DO, por proposição da Gerência de Circulação e Controle Operacional - GOC.

7. ANEXOS

Anexo I - Controle de versões

Emissão	Conformidade	Aprovação
Luiz Gonzaga Amstalden Gerente Geral de Operação	JOSÉ HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Executivo III GRM/Processos	

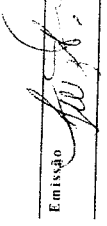


Emissão	Conformidade	Aprovação
Luiz Gonzaga Amstalden Gerente Geral de Operação	JOSÉ HENRIQUE JORDANI Assessor Técnico Executivo III GRM/Processos	

7.1. Anexo I - Controle de versões

Versão	Data	Pág.	Motivo
01	01/12/97	Todas	Aprovação do Relatório final do AP202, em 26.12.96 e a aprovação da NG.001 - Sistema Normativo.
02	03/08/98	Todas	Alteração de título e da disposição das placas de advertência.
03	09/05/05	Todas	Adaptação de definições, diretrizes, anexos e alteração da nomenclatura das áreas em função de reestruturação organizacional.
04	10/07/07	Todas	Ajuste contemplando acesso simples e com interferência na área operacional, exclusão dos anexos que passam a ser regulamentados em Procedimentos de Operação e alteração da nomenclatura das áreas em função de reestruturação organizacional.
05	28/09/09	Todas	Adequação dos procedimentos em decorrência do Plano de Expansão.
06	15/05/10	Todas	Ajuste dos procedimentos sem função da inclusão da entre vias.
07	15/07/13	Todas	Determina a obrigatoriedade de todos os empregados terceirizados, em participar do Diário Diário de Segurança - DDS, antes do início dos serviços.
			Contempla que o local de execução dos serviços deve ser sempre identificado, se houver área de risco.

8. ÍNDICE

1.	FINALIDADE .....	1
2.	DISTRIBUIÇÃO .....	1
2.1.	Para Aplicação .....	1
2.2.	Para Conhecimento .....	1
3.	DEFINIÇÕES .....	1
3.1.	Área Operacional .....	1
3.2.	Sistema de Solicitação de Acesso - SSA .....	1
3.2.1.	Solicitação de Acesso - SA .....	1
3.2.2.	Programação de Acesso .....	1
3.2.3.	Autorização de Acesso .....	2
3.3.	Centro de Informação da Manutenção - CIM .....	2
3.4.	Centro de Controle Operacional - CCO .....	2
3.5.	Sistema Integrado de Controle da Operação e Manutenção - SICOM .....	2
3.6.	Contratada .....	2
3.7.	Conveniada .....	3
3.8.	Gerenciadora .....	3
3.9.	Fiscalizadora/Supervisora .....	3
3.10.	Permissãoária .....	3
3.11.	Autorizada .....	3
3.12.	Fiscal .....	3
3.13.	Habilitação .....	3
3.14.	Sinaleiro .....	3
3.15.	Área Confinada .....	3
3.16.	Sinalizador Luminoso .....	3
3.17.	Passagem em Nível Provisória - PNP .....	4
3.18.	Passarela Provisória .....	4
4.	DIRETRIZES .....	4
4.1.	Gerais .....	4
4.2.	Proteção Coletiva .....	4
4.3.	Proteção Individual .....	6
4.4.	Contratadas .....	7
4.5.	Acesso .....	7
4.6.	Treinamento .....	8
5.	COMPETÊNCIAS .....	8
5.1.	Departamento de Controle Operacional - DOCP .....	8
6.	DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES .....	9
7.	ANEXOS .....	9
7.1.	Anexo I - Controle de versões .....	10
8.	ÍNDICE .....	11

Emissão	Conformidade	Aprovação
 Luiz Gonzaga Amstalden Gerente Geral de Operação	 JOSÉ HENRIQUE MIRANDA Assessor Técnico Executivo III GRM/Procedimentos	 JOSÉ HENRIQUE MIRANDA Assessor Técnico Executivo III GRM/Procedimentos

**ANEXO 2**

**CONTRATO Nº 836119305100**

**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS PROPOSTOS**

1	UNIDADE	QTDE	TIPO ITEM	QTDE P/ 47 DIAS	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR PARA 47 DIAS	VALOR SUBTOTAL DEZEMBRO/2019	VALOR SUBTOTAL JANEIRO/2020
<b>POSTOS DE VIGILÂNCIA</b>								
1.1	Vigilância - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto dia 221	DIA	10,387	R\$ 330,25	R\$ 3.430,306,75	R\$ 1.167,764,00	R\$ 2.262.542,75
1.2	Vigilância - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto dia 201	DIA	9,447	R\$ 383,07	R\$ 3.618.862,29	R\$ 1.231.953,12	R\$ 2.386.909,17
1.3	Inspeção - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto dia 8	DIA	376	R\$ 453,14	R\$ 170.380,64	R\$ 58.001,92	R\$ 112.378,72
1.4	Inspeção - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto dia 8	DIA	376	R\$ 509,70	R\$ 191.847,20	R\$ 65.241,60	R\$ 126.405,60
1.5	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto dia 6	DIA	282	R\$ 372,64	R\$ 105.084,48	R\$ 35.773,44	R\$ 69.311,04
1.6	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto dia 6	DIA	282	R\$ 372,64	R\$ 105.084,48	R\$ 35.773,44	R\$ 69.311,04
1.7	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto dia 6	DIA	282	R\$ 425,17	R\$ 119.897,94	R\$ 40.816,32	R\$ 79.081,62
1.8	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto dia 6	DIA	282	R\$ 425,17	R\$ 119.897,94	R\$ 40.816,32	R\$ 79.081,62
1.9	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto dia 21.000	MES	31.500	R\$ 31,500	R\$ 24.570,00	R\$ 8.190,00	R\$ 16.380,00
1.10	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto dia 18	DIA	846	R\$ 356,19	R\$ 301.336,74	R\$ 102.582,72	R\$ 198.754,02
1.11	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto dia 16	DIA	752	R\$ 416,70	R\$ 313.358,40	R\$ 6.682,50	R\$ 13.365,00
1.12	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto dia 16	DIA	752	R\$ 416,70	R\$ 313.358,40	R\$ 6.682,50	R\$ 13.365,00
1.13	Equipamento Push To Talk (PTT) com incorporação de linha telefônica	Equip. mês 44.000	MES	66.000	R\$ 0,27	R\$ 17.820,00	R\$ 5.940,00	R\$ 11.880,00
<b>SUBTOTAL VIGILÂNCIA (R\$)</b>						R\$ 81,42	R\$ 4.152,42	R\$ 2.769,28

3	UNIDADE	QTDE	TIPO ITEM	QTDE P/ 47 DIAS	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR PARA 47 DIAS	VALOR SUBTOTAL DEZEMBRO/2019	VALOR SUBTOTAL JANEIRO/2020
<b>SISTEMA ELETRÔNICO DE VIGILÂNCIA</b>								
<b>CENTRAL DE MONITORAMENTO - LOCAÇÃO</b>								
3.1.1	Gerenciador de Vídeo Digital (nDVR) da CMS, Softwares e Licenças	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 911,50	R\$ 1.367,25	R\$ 455,75	R\$ 911,50
3.1.2	Servidor Gerenciamento nDVRs c/Redundância, Rack, Softwares e Licenças	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 336,25	R\$ 504,37	R\$ 168,12	R\$ 336,25
3.1.3	Estação de Monitoramento com Monitor LED de 23"	Equip. Mês 4	MES	6,0	R\$ 25,26	R\$ 151,56	R\$ 50,92	R\$ 101,04
3.1.4	Estação de Recuperação de Imagem com Monitor LED 23"	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 25,26	R\$ 37,89	R\$ 12,63	R\$ 25,26
3.1.5	Estação de Administração/Configuração com Monitor LED de 23"	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 23,27	R\$ 34,90	R\$ 11,63	R\$ 23,27
3.1.6	Panel de Monitoramento com Monitor LED / TV de 46"	Equip. Mês 5	MES	7,5	R\$ 23,05	R\$ 172,87	R\$ 57,62	R\$ 115,25
3.1.7	Central de Alarme	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 3,08	R\$ 4,62	R\$ 1,54	R\$ 3,08
3.1.8	Nobreak	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 6,88	R\$ 10,32	R\$ 3,44	R\$ 6,88
3.1.9	Switch	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 28,80	R\$ 43,20	R\$ 14,40	R\$ 28,80
3.1.10	Rack 44U, 870mm x 19"	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 24,39	R\$ 36,58	R\$ 12,19	R\$ 24,39
<b>SUBTOTAL CENTRAL DE MONITORAMENTO (R\$)</b>								

3.2	UNIDADE	QTDE	TIPO ITEM	QTDE P/ 47 DIAS	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR PARA 47 DIAS	VALOR SUBTOTAL DEZEMBRO/2019	VALOR SUBTOTAL JANEIRO/2020
<b>ESTACIONES - LOCAÇÃO</b>								
3.2.1	Gerenciador de Vídeo Digital - Ndv	Equip. Mês 45	MES	67,5	R\$ 911,50	R\$ 61.526,25	R\$ 20.508,75	R\$ 41.017,50
3.2.2	Terminal de Monitoramento com Monitor 19"	Equip. Mês 45	MES	67,5	R\$ 22,52	R\$ 1.520,10	R\$ 506,70	R\$ 1.013,40
3.2.3	Receptor p/ Botão de Pânico sem fio	Equip. Mês 41	MES	61,5	R\$ 0,71	R\$ 43,66	R\$ 14,55	R\$ 29,11
3.2.4	Botão de Pânico sem fio	Equip. Mês 164	MES	246,0	R\$ 0,27	R\$ 66,42	R\$ 22,14	R\$ 44,28
3.2.5	Câmera analógica Colorida Fixa de alta resolução e baixa luminosidade com lente 5-50mm - Locação	Equip. Mês 363	MES	544,5	R\$ 25,99	R\$ 14.151,55	R\$ 4.717,18	R\$ 9.434,37
3.2.6	Câmera analógica Colorida Fixa de alta resolução e baixa luminosidade com lente 5-50mm - Reposição	Equip. Mês 178	MES	267,0	R\$ 25,99	R\$ 6.939,33	R\$ 2.313,11	R\$ 4.626,22
3.2.7	Fonte de alimentação	Equip. Mês 45	MES	67,5	R\$ 22,98	R\$ 1.549,80	R\$ 516,60	R\$ 1.033,20
3.2.8	Nobreak	Equip. Mês 41	MES	61,5	R\$ 6,88	R\$ 423,12	R\$ 141,04	R\$ 282,08
3.2.9	Switch	Equip. Mês 41	MES	61,5	R\$ 28,80	R\$ 1.771,20	R\$ 590,40	R\$ 1.180,80
3.2.10	Rack 20U, 670 mmx19"	Equip. Mês 41	MES	61,5	R\$ 11,56	R\$ 710,94	R\$ 236,98	R\$ 473,96
3.2.11	Mini Rack 6U, 470mm x 19"	Equip. Mês 41	MES	61,5	R\$ 3,57	R\$ 219,55	R\$ 73,18	R\$ 146,37
3.2.12	Remanejamento de câmeras	Equip. Mês 5	MES	7,5	R\$ 835,42	R\$ 6.265,65	R\$ 2.088,55	R\$ 4.177,10
<b>SUBTOTAL ESTACIONES - LOCAÇÃO (R\$)</b>								

3.3	UNIDADE	QTDE	TIPO ITEM	QTDE P/ 47 DIAS	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR PARA 47 DIAS	VALOR SUBTOTAL DEZEMBRO/2019	VALOR SUBTOTAL JANEIRO/2020
<b>MONITORAMENTO DE TRENS - LOCAÇÃO</b>								
3.3.1	Módulo de transmissão 3G	Equip. Mês 32	MES	48,0	R\$ 1.330,08	R\$ 63.843,84	R\$ 21.281,28	R\$ 42.562,56
3.3.2	Módulo GPS	Equip. Mês 32	MES	48,0	R\$ 6,15	R\$ 295,20	R\$ 98,40	R\$ 196,80
3.3.3	Antena 3G	Equip. Mês 32	MES	48,0	R\$ 3,52	R\$ 168,96	R\$ 56,32	R\$ 112,64
3.3.4	Antena GPS	Equip. Mês 32	MES	48,0	R\$ 3,37	R\$ 161,76	R\$ 53,92	R\$ 107,84
3.3.5	Módulo de interface de sinais	Equip. Mês 32	MES	48,0	R\$ 9,76	R\$ 468,48	R\$ 156,16	R\$ 312,32
3.3.6	Chip de dados	Equip. Mês 32	MES	48,0	R\$ 208,14	R\$ 9.990,72	R\$ 3.330,24	R\$ 6.660,48
3.3.7	Fonte de alimentação	Equip. Mês 32	MES	48,0	R\$ 4,95	R\$ 237,60	R\$ 79,20	R\$ 158,40
3.3.8	Servidor gerenciamento principal	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 610,88	R\$ 915,99	R\$ 305,33	R\$ 610,66
3.3.9	Servidor gerenciamento secundário	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 547,37	R\$ 821,05	R\$ 273,68	R\$ 547,37
3.3.10	Software de comunicação	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 5.271,92	R\$ 7.907,88	R\$ 2.635,96	R\$ 5.271,92
3.3.11	Software de manutenção e diagnóstico do sistema	Equip. Mês 1	MES	1,5	R\$ 366,00	R\$ 549,00	R\$ 183,00	R\$ 366,00
<b>SUBTOTAL - MONITORAMENTO (R\$)</b>								

3.4	UNIDADE	QTDE	TIPO ITEM	QTDE P/ 47 DIAS	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR PARA 47 DIAS	VALOR SUBTOTAL DEZEMBRO/2019	VALOR SUBTOTAL JANEIRO/2020
<b>SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO/ATENDIMENTO TÉCNICO E INSTALAÇÃO</b>								
3.4.1	Serviços de manutenção e atendimento técnico	Un/mês 1	MES	1,5	R\$ 111.154,64	R\$ 166.731,96	R\$ 55.577,32	R\$ 111.154,64
<b>SUBTOTAL - SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO/ATENDIMENTO TÉCNICO E INSTALAÇÃO (R\$)</b>						R\$ 8.891.677,93	R\$ 2.966.742,82	R\$ 6.736.935,11



**ANEXO 3**

**CONTRATO Nº 836119305100**

**PROPOSTA DA CONTRATADA**



Rua Rui Barbosa, 70-A, Bela Vista  
São Paulo-SP-Brasil – CEP 01326-010  
Fone: +55 11 4560-6039  
www.g4s.com.br

## CONTRATO EMERGENCIAL DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SEGURANÇA E VIGILÂNCIA

São Paulo, 10 de dezembro de 2019.

À

### COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM

Rua Boa Vista, 185 – Centro – São Paulo-SP – CEP 01014-001

#### Objeto:

Contratação emergencial para prestação de serviços de Segurança e Vigilância, nas instalações e trens das linhas 8 (Diamante) e 9 (Esmaralda) da CPTM, incluindo postos motorizados (veículos utilitários e motocicletas), como também vigilância passiva (Sistema de Vídeo Monitoramento Digital e Alarme – SVMD), nas estações, trens e demais instalações da CPTM, manutenção preventiva e corretiva do parque de câmaras, inclusive as de propriedade da Contratante, com atendimento de falhas de todo o sistema, licenças de uso de *softwares*, contemplando os aplicativos, bem como reposição de equipamentos alocados e instalados.

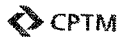
Prezados Senhores,

Conforme reunião realizada em 10/12/2019 na sede da CPTM, informamos que para atender o requerimento de contrato emergencial com início em 16 de dezembro de 2019 e término em 31 de janeiro de 2020, cujo escopo de serviços compreende o objeto acima detalhado, as condições abaixo serão aplicadas a partir da aceitação formal desta carta-resposta.

ANEXO IV							
CONTRATO Nº 833813306100 - Linhas 8 e 9 (Diamante e Esmaralda). T.A.Nº4							
G4S VANGUARDA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA.							
1	VIGILÂNCIA - POSTOS (POSTO DIA)	UNIDADE	QUANTIDADE	DIAS TRABALHADOS	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR TOTAL PARA 47 DIAS MÃO DE OBRA (R\$)
1.1	Vigilância - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto.Dia	221	47	330,25	2.189.557,50	3.430.306,75
1.2	Vigilância - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto.Dia	201	47	383,07	2.309.912,10	3.618.862,29
1.3	Inspetor de Segurança - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto.Dia	8	47	453,14	108.753,50	170.380,64
1.4	Inspetor de Segurança - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto.Dia	8	47	509,70	122.328,00	191.647,20
1.5	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto.Dia	6	47	372,64	67.075,20	105.084,48
1.6	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	km rodado	21.000		0,78	16.380,00	24.570,00
1.7	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto.Dia	6	47	425,17	76.530,60	119.897,94
1.8	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	km rodado	21.000		0,78	16.380,00	24.570,00
1.9	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto.Dia	18	47	356,19	192.342,60	301.336,74
1.10	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	km rodado	49.500		0,27	13.365,00	20.047,50
1.11	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto.Dia	16	47	416,70	200.016,00	313.358,40
1.12	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	km rodado	44.000		0,27	11.880,00	17.820,00
1.13	Equipamento Push To Talk (PTT) - Com incorporação de linha telefônica	Equip.Mês	34		81,42	2.768,28	4.152,42
SUBTOTAL VIGILÂNCIA (R\$)						5.327.288,88	8.342.034,36



Rua Rui Barbosa, 70-A, Bela Vista  
São Paulo-SP-Brasil – CEP 01326-010  
Fone: +55 11 4560-6039  
www.g4s.com.br



ANEXO IV  
CONTRATO Nº 838/1306100 - Linhas 8 e 9 (Diamante e Esmeralda), T.A.Nº4  
G4S VANGUARDIA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA.

1	VIGILÂNCIA - POSTOS (POSTO DIA)	UNIDADE	QUANTIDADE	DIAS TRABALHADOS	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR TOTAL PARA 47 DIAS - MÃO DE OBRA (R\$)
1.1	Vigilância - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto.Dia	221	47	330,25	2.189.557,50	3.420.306,75
1.2	Vigilância - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto.Dia	201	47	383,07	2.309.912,10	3.618.862,23
1.3	Inspeção de Segurança - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto.Dia	8	47	453,14	108.753,60	170.336,62
1.4	Inspeção de Segurança - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	Posto.Dia	8	47	509,79	122.328,00	191.647,70
1.5	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto.Dia	6	47	372,64	67.075,20	105.084,48
1.6	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	km rodado	21.000		0,78	16.380,00	24.570,00
1.7	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto.Dia	6	47	425,17	76.530,60	119.897,94
1.8	Vigilância Motorizada - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	km rodado	21.000		0,78	16.380,00	24.570,00
1.9	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto.Dia	18	47	356,19	192.342,60	301.336,74
1.10	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	km rodado	49.500		0,27	13.365,00	20.047,50
1.11	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Diurno	Posto.Dia	16	47	416,70	200.016,00	313.358,40
1.12	Vigilância Motocicleta - 12 horas diárias - Segunda/Domingo - Noturno	km rodado	44.000		0,27	11.880,00	17.820,00
1.13	Equipamento Push To Talk (PTT) - Com incorporação de linha telefônica	Equip.Mês	34		81,42	2.768,28	4.157,42
SUBTOTAL VIGILÂNCIA (R\$)						5.327.288,88	8.342.034,36
3	SISTEMA ELETRÔNICO DE VIGILÂNCIA	UNIDADE	QUANTIDADE		VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR TOTAL PARA 45 DIAS (R\$)
3.1	CENTRAL DE MONITORAMENTO - LOCAÇÃO						
3.1.1	Gerenciador de Vídeo Digital (nDVR) da CMS, Softwares e Unceças	Equip.Mês	1		911,50	911,50	1.367,25
3.1.2	Servidor de Gerenciamento dos nDVRs com Redundância, Rack, Softwares e Licenças	Equip.Mês	1		336,25	336,25	504,37
3.1.3	Estação de monitoramento com Monitor de LED de 23"	Equip.Mês	4		25,26	101,04	151,56
3.1.4	Estação de Recuperação de Imagem com Monitor de LED de 23"	Equip.Mês	1		25,26	25,26	37,89
3.1.5	Estação de Administração/Configuração com Monitor de LED de 23"	Equip.Mês	1		23,27	23,27	34,90
3.1.6	Panel de Monitoramento com Monitor LED / TV de 46"	Equip.Mês	5		23,05	115,25	172,87
3.1.7	Central de Alarme	Equip.Mês	1		3,08	3,08	4,62
3.1.8	No-break	Equip.Mês	1		6,88	6,88	10,32
3.1.9	Switch	Equip.Mês	1		28,80	28,80	42,20
3.1.10	Rack 44U, 870mm x 15"	Equip.Mês	1		24,39	24,39	36,58
SUBTOTAL CENTRAL DE MONITORAMENTO - LOCAÇÃO (R\$)						1.575,72	2.363,56
3.2	ESTAÇÕES - LOCAÇÃO						
3.2.1	Gerenciador de Vídeo Digital nDVR	Equip.Mês	45		911,50	41.017,50	61.526,25
3.2.2	Terminal de Monitoramento com monitor de 19"	Equip.Mês	45		22,52	1.013,40	1.520,10
3.2.3	Receptor para botão de pânico sem fio	Equip.Mês	41		0,71	29,11	43,66
3.2.4	Botão de pânico sem fio	Equip.Mês	164		0,27	44,28	66,42
3.2.5	Câmera analógica Colorida Fixa de alta resolução e baixa luminosidade com lentes 5"50mm - Locação	Equip.Mês	363		25,99	9.434,37	14.151,55
3.2.6	Câmera analógica Colorida Fixa de alta resolução e baixa luminosidade com lentes 5"50mm - Reposição	Equip.Mês	178		25,99	4.626,22	6.939,33
3.2.7	Fonte de Alimentação	Equip.Mês	45		22,96	1.033,20	1.549,80
3.2.8	No-break	Equip.Mês	41		6,88	282,08	423,12
3.2.9	Switch	Equip.Mês	41		28,80	1.180,80	1.771,20
3.2.10	Rack 20U, 670mm x 19"		41		11,56	473,96	710,34
3.2.11	Mini Rack 6U, 470mm x 19"		41		3,57	146,37	219,55
3.2.12	Remanejamento de câmeras	Equip.Mês	5		835,42	4.177,10	6.265,65
SUBTOTAL ESTAÇÕES - LOCAÇÃO (R\$)						63.458,39	95.187,57
3.3	MONITORAMENTO DE TRENS - LOCAÇÃO						
3.3.1	Módulo de transmissão 3 G	Equip.Mês	32		1.930,08	42.562,56	63.843,84
3.3.2	Módulo GPS	Equip.Mês	32		6,15	196,80	295,20
3.3.3	Antena 3G	Equip.Mês	32		3,52	112,64	168,96
3.3.4	Antena GPS	Equip.Mês	32		3,37	107,84	161,76
3.3.5	Módulo de Interface de sinais	Equip.Mês	32		9,76	312,32	468,48
3.3.6	Chip de dados	Equip.Mês	32		208,34	6.666,88	9.980,72
3.3.7	Fonte de Alimentação	Equip.Mês	32		4,95	158,40	237,60
3.3.8	Servidor de gerenciamento principal	Equip.Mês	1		610,66	610,66	915,99
3.3.9	Servidor de gerenciamento secundário	Equip.Mês	1		547,37	547,37	821,05
3.3.10	Software de comunicação	Equip.Mês	1		5.271,92	5.271,92	7.907,88
3.3.11	Software de manutenção e diagnose do sistema	Equip.Mês	1		366,00	366,00	549,00
SUBTOTAL MONITORAMENTO DE TRENS (R\$)						58.906,99	85.360,48
3.4	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO / ATENDIMENTO TÉCNICO E INSTALAÇÃO						
3.4.1	Serviço de manutenção e atendimento técnico	Un.Mês	1		111.154,64	111.154,64	166.731,96
SUBTOTAL SERVIÇO DE MANUTENÇÃO / ATENDIMENTO TÉCNICO E INSTALAÇÃO (R\$)						111.154,64	166.731,96
SUBTOTAL SISTEMA ELETRÔNICO (R\$)						233.095,74	349.647,57
TOTAL GERAL - VIGILÂNCIA + SISTEMA ELETRÔNICO DE VIGILÂNCIA (R\$)						5.560.384,62	8.691.677,93

Base Dezembro / 2015

## 1.DO VALOR

Reforçamos portanto:

1.1 Valor total dos serviços pelo prazo requerido é de R\$ 8.691.677,93 (Oito milhões, seiscentos e noventa e um mil, seiscentos e setenta e sete reais e noventa e três centavos).



Rua Rui Barbosa, 70-A, Bela Vista

São Paulo-SP-Brasil – CEP 01326-010

Fone: +55 11 4560-6039

www.g4s.com.br

1.3 Nos preços indicados nos itens anteriores estão incluídos a mão-de-obra, material, equipamentos, transportes, e todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e outras despesas de quaisquer naturezas que se fizerem indispensáveis à perfeita execução dos serviços objeto desse requerimento.

1.4 Os preços informados nessa condição de prorrogação contratual é base **dezembro/2019**. As demais condições já validada entre ambas as partes permanecem inalteradas.

## 2.DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 Os serviços objeto do presente requerimento serão executados no período de 16 de dezembro de 2019 a 31 de janeiro de 2020.

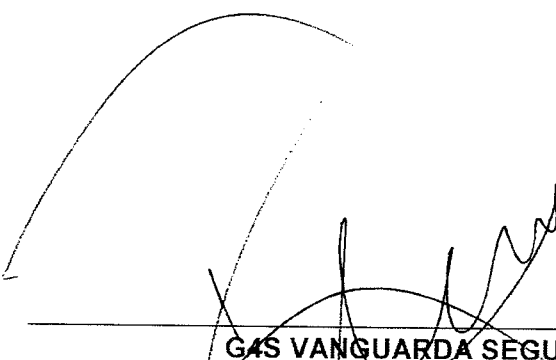

## 3.DADOS QUALIFICATIVOS DA PROPONENTE

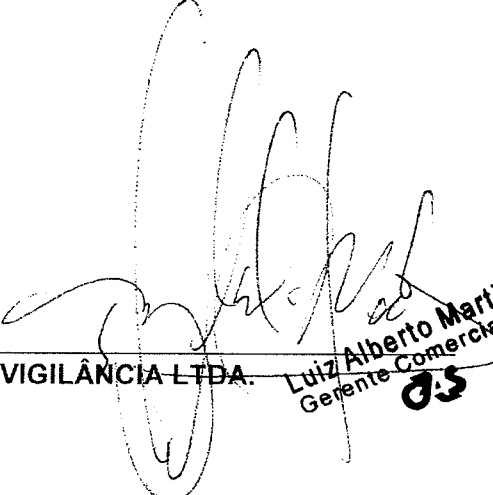

Razão Social: **G4S VANGUARDA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA.**

Endereço: **Rua Rui Barbosa, 70-A-Bela Vista-São Paulo-SP-CEP 01326-010**

CNPJ: **47.190.129/0001-73**

Telefone: **(11) 4560-6039**

  
**G4S VANGUARDA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA.**  
Frank Luis Ribeiro  
Diretor Comercial  


  
**Luiz Alberto Martins**  
Gerente Comercial Sr  


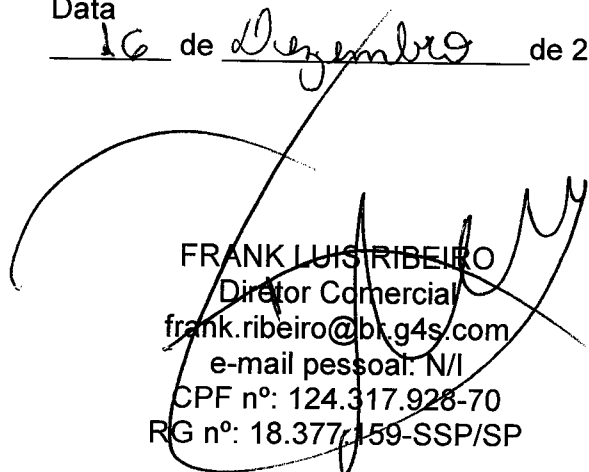
**ANEXO 4****CONTRATO Nº 836119305100****DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E RESPONSABILIDADE**

Pelo presente, nós, FRANK LUIS RIBEIRO e ELISÂNGELA BARRETO STRAUB, representantes da empresa G4S VANGUARDA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA., inscrita sob nº. 47.190.129/0001-73, na qualidade de Fornecedor, ou Prestador de Serviço, ou Parceiro da CPTM, neste ato declaramos estar cientes dos termos do Código de Conduta e Integridade de Fornecedores, Prestadores de Serviços e Parceiros da CPTM, comprometendo-nos a adotar as práticas indicadas nele para a realização das atividades nossas e da Empresa, bem como manter a confidencialidade de todas e quaisquer informações recebidas para o desenvolvimento das atividades relativas à CPTM, mesmo depois do término da relação contratual entre a CPTM e a Empresa.

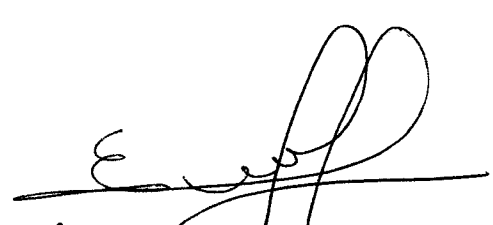
Além disso, com relação às questões de corrupção, declaramos que nós e a Empresa estamos de acordo com as diretrizes apresentadas neste Código, acessado através do endereço eletrônico <http://sis.cptm.sp.gov.br/Licitacoes/Normas.aspx>, e entendo que estamos proibidos de oferecer, prometer, pagar, autorizar ou receber quaisquer pagamentos indevidos, bem como realizar fraudes de qualquer natureza.

Declaramos ainda que a Empresa cumpre as Leis Aplicáveis de combate à Corrupção e que disseminamos e esperamos a mesma conduta de nossos funcionários, fornecedores, parceiros comerciais, funcionários terceirizados e representantes.

Data 16 de Dezembro de 2019.



FRANK LUIS RIBEIRO  
Diretor Comercial  
frank.ribeiro@br.g4s.com  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº: 124.317.928-70  
RG nº: 18.377.159-SSP/SP



ELISÂNGELA BARRETO STRAUB  
Gerente de Contratos  
elisangela.straub@br.g4s.com  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº: 129.263.948-29  
RG nº: 34.606.734-0

**ANEXO 5**  
**CONTRATO Nº 836119305100**  
**TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO**

**CONTRATANTE:** COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM

**CONTRATADA:** G4S VANGUARDA SEGURANÇA E VIGILÂNCIA LTDA.

**CONTRATO Nº:** 836119305100

**OBJETO:** PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SEGURANÇA E VIGILÂNCIA, NAS INSTALAÇÕES E TRENS DAS LINHAS 8 (DIAMANTE) E 9 (ESMERALDA) DA CPTM, INCLUINDO POSTOS MOTORIZADOS (VEÍCULOS UTILITÁRIOS E MOTOCICLETAS), COMO TAMBÉM VIGILÂNCIA PASSIVA (SISTEMA DE VÍDEO MONITORAMENTO DIGITAL E ALARME – SVMD), NAS ESTAÇÕES, TRENS E DEMAIS INSTALAÇÕES DA CPTM, COM O FORNECIMENTO DE OPERADOR DE CFTV, EQUIPAMENTOS, IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA, INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO PARQUE DE CÂMERAS, INCLUSIVE AS DE PROPRIEDADE DA CONTRATANTE, COM ATENDIMENTO DE FALHAS DE TODO O SISTEMA, LICENÇAS DE USO DE SOFTWARES, CONTEMPLANDO OS APLICATIVOS, BEM COMO REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS ALOCADOS E INSTALADOS.

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

**1. Estamos CIENTES de que:**


- a) o ajuste acima referido estará sujeito a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, conforme dados abaixo indicados, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;
- c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;
- d) 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:**

- a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;
- b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

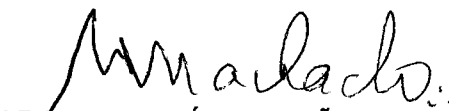
São Paulo, 16 de Dezembro de 2019.

**GESTOR DO ÓRGÃO/ENTIDADE:**


  
**PEDRO REGON MORO**  
Diretor Presidente  
pedro.moro@cptm.sp.gov.br  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº: 144.051.718-58  
RG nº: 21.448.592-4

**Responsáveis que assinaram o ajuste:**

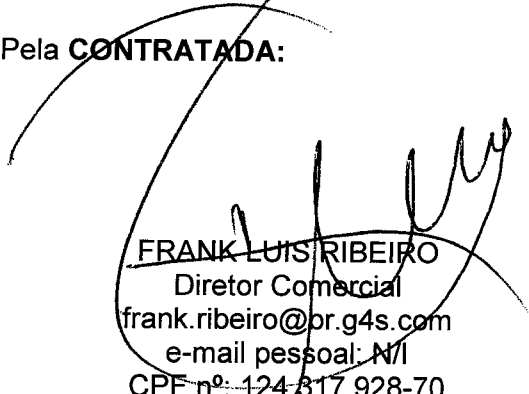
Pela **CONTRATANTE**:


  
**MARCELO JOSÉ BRANDÃO MACHADO**  
Diretor de Engenharia, Obras e Meio Ambiente  
marcelo.machado@cptm.sp.gov.br  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº 025.077.968-47  
RG nº 4.621.958-4

  
**PEDRO TEGON MORO**  
Diretor Presidente  
pedro.moro@cptm.sp.gov.br  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº: 144.051.718-58  
RG nº: 21.448.592-4

  
**IRAN FIGUEIREDO LEÃO**  
Gerente de Segurança  
iran.leao@cptm.sp.gov.br  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº 892.452.028-87  
RG nº 6.963.183-9

Pela **CONTRATADA**:

  
**FRANK LUIS RIBEIRO**  
Diretor Comercial  
frank.ribeiro@br.g4s.com  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº: 124.817.928-70  
RG nº: 18.377.159-SSP/SP

  
**ELISÂNGELA BARRETO STRAUB**  
Gerente de Contratos  
elisangela.straub@br.g4s.com  
e-mail pessoal: N/I  
CPF nº: 129.263.948-29  
RG nº: 34.606.734-0