



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

PREGÃO PRESENCIAL 02/2020

1 –DEFINIÇÕES

Os sistemas de CFTV dos projetos CCO mobilidade e TCC incluem:

CÂMERAS TIPO DOME, PTZ, COM RESPECTIVO POSTEAMENTO (12 METROS) E CAIXAS TÉCNICAS, CONTENDO FONTES DE ALIMENTAÇÃO DAS REFERIDAS CÂMERAS E OS DISPOSITIVOS ÓTICOS (ONU) DECONEXÃO COM AREDE

1.1 - OBJETO

Contratação de empresa para a prestação de serviços de:

Suporte técnico, manutenção e novas ativações da Rede de Fibra Óptica e dos subsistemas de Mobilidade do Município de Niterói.

1.2 - ESCOPO

Prestação de serviços de:

- Gestão Operacional,
- Manutenção Corretiva,
- Manutenção Evolutiva;
- Manutenção Preventiva,
- Serviços de Tecnologia,
- Suporte técnico,

Para Rede de Fibra Óptica e dos subsistemas de Mobilidade do Município de Niterói.

1.2.1 – SUBSISTEMA CCO MOBILIDADE NITERÓI, É COMPOSTO POR:

- Câmeras de Loop (SCL);
- Circuito Fechado de TV(CFTV);
- Controladores semafóricos (SCS);
- Infraestrutura de rede de fibra óptica (Niterói Conectada);
- Painéis de mensagem variável fixos, móveis e seta X (PMV);
- Software PSIM, integrado ao CCO Túnel (PSIM Mobilidade).



1.2.2 - SUBSISTEMA TÚNELCHARITAS-CAFUBÁ

- Balizamento de Faixa (SBF);
- Cancela Automática (SCA);
- Circuito Fechado de TV(CFTV);
- Comunicação de Emergência ao Usuário (SCE);
- Controle de Acesso (SCAS);
- Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI);
- Estação Meteorológica (EM);
- Painel de Mensagens Variáveis (PMV);
- Radiocomunicação (SRT);
- Rede de Transmissão de Dados (RTD);
- Sinalização de Abandono (SSA);
- Software PSIM, integrado ao CCO Mobilidade (PSIM Túnel)
- Sonorização/ Megafonia (SON);
- Supervisão e Controle (SSC);

1.3 – JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, foi realizado um grande investimento na mobilidade, integração sistêmica e informatização dos órgãos municipais. Para que persista uma efetividade nas ações previstas nesses investimentos, se faz necessário a integral disponibilidade das infraestruturas de conectividade que as suportam.

A cidade de Niterói, conta com cerca de 70 km de rede aérea outdoor de comunicação de dados em fibra óptica. Além de uma complexa infraestrutura de controle de mobilidade disponibilizada em quase 200 dos principais cruzamentos de tráfego por todo município.

Essas redes ficam expostas diuturnamente a intempéries, vibração, dilatação, etc. Além de ações de agentes externos, que geram incidentes no mobiliário urbano que suporta os equipamentos.

Hoje observamos um alto índice de indisponibilidade dos ativos de mobilidade, telecomunicações e de segurança que são suportados pela infraestrutura . O que acarreta prejuízos incalculáveis a diversos serviços de utilidade pública, a segurança, mobilidade, e impactam ao direito de ir e vir dos nossos munícipes.



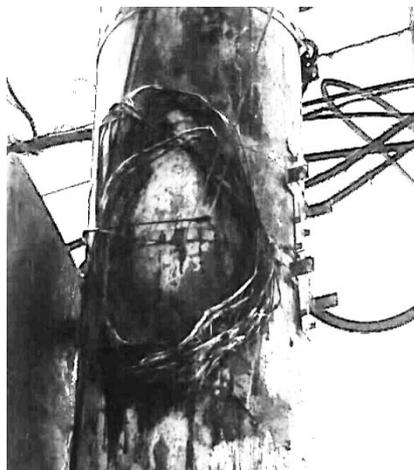
Segue algumas ocorrências que tornaram o backbone da rede de dados e mobilidade de Niterói Indisponível:

Exemplo 1: Rompimento de rede óptica em frente ao CISP – Centro Integrado de Segurança Pública, na Francisco da Cruz Nunes, ocorrido por uma interferência (Troca de Postes) da concessionária de serviços elétricos



Exemplo 1

Exemplo 2: Incêndio em transformador da concessionária de serviços elétricos na Rua Visconde do Uruguai, esquina com a Rua Marechal Deodoro, onde ocasionou no rompimento da rede de fibra óptica ocorrendo a paralisação do CTO.



Exemplo 2

Exemplo 3: Vandalismo ocorrido na Avenida Rio Branco, Centro de Niterói, interrompendo a transmissão de imagens de todas câmeras de monitoramento ao CCO Mobilidade.



Exemplo 3

Decretada a Intervenção na área de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro. Se faz urgente o investimento na disponibilidade de todos os recursos dos sistemas de comunicação de dados que dão suporte a mobilidade e monitoramento urbano municipal. Assim como a integração do CCO Mobilidade - Centro de Controle Operacional de Mobilidade operado pela NiTTrans; CISP – Centro Integrado de Segurança Pública, operado pela Guarda Civil Municipal, ao CICC – Centro Integrado de Comando e Controle hoje operado sobre Intervenção das Forças Federais de Segurança.

1.4 - OBSERVAÇÕES

Incluem-se no preço mensal do contrato o fornecimento e a aplicação de materiais de consumo.

Em anexo a esse termo, apresentamos uma lista composta por peças, componentes e/ou acessórios de maior relevância utilizados nos sistemas listados no item 1.2, os quais deverão ser fornecidos e substituídos em caso de falha pela Contratada durante a vigência contratual e cujo pagamento será efetuado em conformidade com os preços ofertados, através de medição.



2 - TERMOS E CONCEITOS

De forma a evitar interpretações equivocadas de termos relacionados à manutenção, serão destacadas algumas das principais terminologias definidas pela ABNT NBR5462 - Confiabilidade e Manutenibilidade, entre outras.

CASO FORTUITO

São fatos ou eventos imprevisíveis ou de difícil previsão, que não podem ser evitados, mas que provocam consequências ou efeitos para outras pessoas, porém, não geram responsabilidade nem direito de indenização.

CAUSA DE FALHA

Circunstâncias relativas ao projeto, fabricação ou uso que conduzem à falha.

DEFEITO

Qualquer desvio das características de um item em relação a seus requisitos.

FALHA

Quando um item deixa de desempenhar sua capacidade requerida e especificada.

FORÇA MAIOR

Caso fortuito

ITEM

Qualquer parte, componente, dispositivo, subsistema, unidade funcional, equipamento ou sistema que possa ser considerado individualmente.



MANUTENÇÃO (FUNÇÃO)

Combinação de todas as ações técnicas e administrativas, incluindo as de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um item em estado no qual possa desempenhar uma função requerida especificada.

Nota: A manutenção pode incluir a modificação de um item.

MANUTENÇÃO (TIPOS)

Função manutenção na definição de execução de serviços pode ser dividida em:

SERVIÇOS SISTEMÁTICOS

Aqueles serviços que são realizados periodicamente e sistematicamente, com o intuito de evitar a ocorrência de falhas. Normalmente tentam descobrir defeitos que podem se transformar em falhas. Esses serviços podem ainda ser divididos em:

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Se realiza para prevenir a ocorrência de uma falha;

MANUTENÇÃO PREDITIVA

Se realiza através de medição de parâmetros para determinar a época de ocorrência de uma falha e com isso realizar a manutenção preventiva antes que ocorra a falha;

MANUTENÇÃO DE ROTINA

Tais como inspeções, limpezas etc., que estão incluídas na manutenção do tipo de prevenção para evitar a ocorrência de falhas;

SERVIÇOS NÃO-SISTEMÁTICOS

Como o nome indica são aqueles serviços que não são realizados sistematicamente. Esses serviços podem ainda ser definidos em:

MANUTENÇÃO CORRETIVA

Compreende qualquer serviço que envolva reparo e/ou substituição de componentes ou equipamentos, com o objetivo de sanar defeitos decorrentes do uso normal do equipamento, não contemplando reparos e/ou substituições decorrentes do mau uso do mesmo e ou roubo. Deverão ser realizados procedimentos de testes, após os reparos. Todas as ações realizadas durante os atendimentos de manutenção corretiva nos equipamentos deverão ser registradas.



MODIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO

Se destinam a modificar um item para diminuir as possibilidades de defeitos e falhas. Nessa identificação estão as melhorias oriundas de estudos de Engenharia de Manutenção.

PSIM

Physical Security Information Management ou simplesmente Plataforma de Segurança Integrada, é um tipo de software que fornece aplicações destinadas a integrar vários dispositivos de segurança e controlá-los através de uma única interface de usuário.

Sua função principal é coletar e correlacionar eventos apresentados por sistemas dispares como CFTV, controles de acesso, ponto eletrônico, alarmes e sensores dando ao usuário a rapidez e estratégia na tomada de decisões.



3 - DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO

3.1 - Solicitamos que as cópias dos documentos abaixo identificados sejam encaminhadas junto do envelope de Habilitação, considerando-se que este é um quesito imprescindível e determinante na habilitação de sua empresa para a participação deste processo. A não entrega implicará na desconsideração da propositacomercial:

- Contrato ou Estatuto Social e sua última alteração, além de certidão simplificada expedida pela JUCERJA que comprove a última alteração;
- Cartão de CNPJ;
- Alvará de funcionamento;
- R.G., CPF e comprovante de residência dos sócios constantes no Estatuto e/ou procuradores (incluindo nestes casos, procuração);
- Certidões negativas de: INSS, e FGTS; - para contrato que envolva o fornecimento de mão de obra, alocados na CONTRATANTE;
- Certidões negativas de ISS;
- Cartão de inscrição Estadual e Municipal;
- Certidão negativa de Processos Trabalhistas;
- Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na contratação, profissional(is) de nível superior detentor(es) de atestado(s) acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, comprovando a execução de obras de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalentes. A Certidão de Acervo Técnico – CAT deverá referir-se às atividades técnicas que façam parte das atribuições legais do profissional, sendo que somente serão aceitas as constantes do artigo 1º da Resolução n.º 218 do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura) e relacionadas à execução de obras. Para a comprovação deverá ser apresentada, obrigatoriamente, cópia da documentação pertinente à condição de empregado(s), diretor(es) ou sócio(s) da empresa convidada.
- Atestado Técnico comprovando a capacidade da empresa para fornecimento de Serviços de Manutenção em vias urbanas.



4 - CONDIÇÕES PARA A EMPRESA LICITANTE

4.1 – A Empresa licitante não poderá:

- Estar concordatária, em recuperação judicial ou que tenham tido sua falência declarada, que se encontre sob concurso de credores ou em dissolução ou em liquidação;
- Ter em seus quadros, nenhum membro ou servidor em exercício no estado do Rio de Janeiro ou na prefeitura de Niterói;
- Estar suspensa de participar de licitação e impedida de contratar, durante o prazo da sanção aplicada; declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação; impedida de licitar e contratar com a União, durante o prazo da sanção aplicada.

5 – LOCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS

5.1 – Rede de Fibra Óptica

Distribuída por todo o território do município de Niterói, interconectando diversos órgãos Municipais e infraestrutura dos sistemas de Mobilidade.

5.2 – Sistemas de Mobilidade

5.2.1 - Infraestruturas semafóricas

Distribuída por 190 dos principais cruzamentos, com a seguinte área de abrangência:

- Fonseca
- Centro
- Icaraí
- Santa Rosa
- São Francisco
- Ingá Barreto
- Engenho do Mato
- Região Oceânica



5.2.2 – CCO Mobilidade

Centro de Controle Operacional de Mobilidade do Município de Niterói Integrado ao CISP – Centro Integrado de Segurança Pública que é operado pela Guarda Civil Metropolitana.

- Estrada Francisco da Cruz Nunes, 6666 - Itaipu, Niterói - RJ,24310-340

5.2.3 - CCO Túnel Charitas-Cafubá

Centro de Controle Operacional do Túnel Charitas Cafubá

- R. Dr. Valdir Costa, próximo ao número 621 - Piratininga, Niterói - RJ,24350-015

5.2.4 – Túnel Charitas-Cafubá

- Av. Pref. Silvio Picanço, próximo ao número 1243 – Charitas, Niterói – RJ, 24370-005

6 - COMPOSIÇÃO DAS EQUIPES

Função	Quant de Equipes	Engenheiro	Supervisor Técnico	Auxiliar Adm	Técnico em Manutenção	Auxiliar Técnico	Técnico de TI
	Item	6.1.3.1.1	6.1.2.1.2	6.1.3	6.1.1.1.1	6.1.1.1.2	6.1.2.1.1
Jornada	4 p/ 24/7 ou 1 p/ 160h/mês	160 Horas/mês	160 Horas/mês	160 Horas/mês	12 x 36 24horas	12 x 36 24horas	12 x 36 24horas
Equipe Manutenção Campo CCO Mobilidade	4				4	4	
Equipe Manutenção Túnel Charitas Cafubá	4				4	4	
Equipe Laboratório / Sobre Aviso	4				4	4	
Equipe Técnica de TI CCO Mobilidade	4						4
Equipe Técnica de TI Túnel Charitas Cafubá	4						4
Equipe Administrativa	1	1	2	2			
Total de Posições	21	1	2	2	12	12	8

6.1 - A empresa CONTRATADA deverá formar, no mínimo, as seguintes equipes:

6.1.1 - Equipe de Manutenção de Rede e Equipamentos de Campo:

Será composta por 02 (duas) equipes (24 horas) sendo que: Primeira equipe ficará à disposição do CCO Mobilidade Segunda equipe ficará à disposição do Túnel Charitas Cafubá.

A duração da jornada das equipes será em turnos de 12 x 36 horas. O horário para troca de turno, bem como o local para esta troca será pré-estabelecido pela gerência ou pela fiscalização do contrato, podendo ser alterados livremente.



6.1.1.1 - Cada uma das 02 (duas) equipes será composta por:

6.1.1.1.1 – (01) Técnico de Manutenção de Rede para cada uma das duas equipes, sendo desejável a seguinte formação:

- Ensino Médio (antigo 2º Grau) Técnico de Eletrônica, Eletrotécnica ou Telecomunicações (Completo);
- Experiência profissional de no mínimo 05 anos em manutenção de equipamentos eletroeletrônicos, possuir experiência em transmissão de dados em protocolo IP por redes ópticas;
- Carteira de Habilitação para Conduzir Veículos Automotores – Categoria B.

6.1.1.1.2 – (01) Auxiliar Técnico para cada uma das duas equipes, sendo desejável a seguinte formação:

- Experiência profissional de no mínimo 05 anos em manutenção de equipamentos eletrônicos,
- Carteira de Habilitação para Conduzir Veículos Automotores – Categoria B.

6.1.1.2 – As equipes deverão utilizar um veículo tipo utilitário, com características:

- Capacidade mínima de dois passageiros e 2 portas
- Deverão ter seguro total contra danos materiais e pessoais a terceiros.
- Deverão ter motor exclusivamente a gasolina e/ou álcool, não sendo aceitos veículos que possuam sistema alternativo de combustível que implique diminuição ou perda de espaço do compartimento destinado a cargas e/ou passageiros ou ainda em baixa autonomia, como por exemplo, o GNV (gás natural veicular).
- Deverá ser identificado através de adesivo vinílico próprio para aplicação em frota de veículos e resistente a intempéries. Esses adesivos devem ser aplicados em superfície lisa para ser afixada no capô e em ambas as portas dianteiras e devem ser feitos em material que não possa causar danos na superfície na qual foi aplicado.
- Deverão possuir suportes tipo rack para fixação de 02 escadas;

Em situações excepcionais e grandes eventos, tais como implantações emergenciais, operações de carnaval, réveillon, e outras deste porte, os veículos deverão estar disponíveis por 24 horas. O horário será definido caso a caso, a critério da CONTRATANTE, e mediante prévia comunicação à CONTRATADA com

antecedência de 12:00 horas.

6.1.1.3 - Fazem parte das atribuições da Equipe de Manutenção de Rede:

- Execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva (sob demanda) da rede de fibra ótica e demais conexões físicas de dispositivos pertencentes ao escopo do projeto CCO Mobilidade;
- Acompanhamento da manutenção da rede em campo e nos pontos de concentração;
- Realização de fusões e conectorizações relativas aos reparos;
- Retirada e remanejamento de materiais e equipamentos (ONU, OLT, CTOetc.);
- Atendimento a falhas de caráter mais grave ou complexo;
- Elaboração dos relatórios de atendimento para cada falha;

6.1.2 - Equipe Técnica de TI - para Apoio às Atividades de Operação:

Será composta por 02 (duas) equipes (24 horas) de TI sendo que: Primeira equipe ficará à disposição do CCO Mobilidade. Segunda equipe ficará à disposição do Túnel Charitas Cafubá.

A duração da jornada das equipes será em turnos de 12 x 36 horas. O horário para troca de turno, bem como o local para esta troca será pré-estabelecido pela gerência ou pela fiscalização do contrato, podendo ser alterados livremente.

6.1.2.1 - Cada equipe será composta por:

6.1.2.1.1 – (01) Técnico de Tecnologia da Informação 12 x 36. É desejável que possuam a seguinte formação:

- Ensino Médio Técnico em Informática / Tecnologia da Informação ou Técnico em Eletrônica ou Técnico de Telecomunicações;
- Experiência com redes Furukawa *FTTx - Fiber To The X*, em projetos de redes FTTx que usam tecnologia PON - Passive Optical Network;
- Experiência profissional em instalação, configuração de equipamentos de informática de dados que utilizam protocolo IP, roteadores, switches, dispositivos ópticos e gerenciamento de redes de computadores (protocolo SNMP ou similar);

6.1.2.1.1 – (01) Supervisor Técnico de Tecnologia da Informação (160 horas/mês). É desejável que possuam a seguinte formação:

- Ensino Superior em Informática / Tecnologia da Informação ou Telecomunicações;
- Mínimo de 5 anos de experiência em instalação, configuração de equipamentos de informática de dados que utilizam protocolo IP, roteadores, switches,



dispositivos ópticos e gerenciamento de redes de computadores (protocolo SNMP ou similar);

6.1.2.2 - Considerações de Qualificação Técnica das Equipes

Todos os membros da equipe técnica deverão atender aos requisitos abaixo:

- Comprovação de vínculo empregatício com a CONTRATADA, comprovado através de cópia da folha de livro de registro de empregados;
- Termo de aceitação de inclusão na equipe assinado pelo técnico envolvido;
- A CONTRATADA deverá formar equipes que tenham substitutos sempre que um dos seus elementos não estiver em condições de trabalho, sendo que toda vez que um de seus componentes for julgado pela CONTRATANTE como incapacitado para a plena execução do serviço, seja por condições de apresentação, disciplina ou técnicas, deverá o mesmo ser substituído;
- Todos os membros destas equipes devem portar crachás de identificação, com foto, nome completo e nome da empresa;
- Os membros das equipes de manutenção e de campo deverão utilizar uniforme numerado de acordo com a determinação da CONTRATANTE e que serão substituídos por novos quando detectado desgaste ou mau estado de utilização.
- A CONTRATADA será responsabilizada pelo mau uso ou uso indevido dos uniformes que contenham identificação da CONTRATANTE, sendo o mesmo considerado como falta grave, podendo ser aplicadas as sanções previstas no Contrato;

6.1.3 - Equipe técnica/administrativa - para Apoio às Atividades de Operação e manutenção:

A CONTRATADA deverá ter uma equipe de apoio técnico/administrativo composta de um Engenheiro, supervisor técnico e um Auxiliar Administrativo, não exclusiva para este contrato, com as seguintes atribuições entre outras:

- a) Supervisão administrativa e técnica da equipe de manutenção;
- b) Supervisão técnica dos serviços de manutenção preventiva;
- c) Supervisão técnica dos serviços de manutenção;
- d) Elaboração da Documentação Técnica;
- e) Desenvolvimento dos Projetos Funcionais;
- f) Desenvolvimento dos Projetos Executivos;
- g) Elaboração dos Projetos de Engenharia afins correlatos;
- h) Estabelecimento, em conjunto com a CONTRATANTE, dos cronogramas físico e financeiro e correspondente a acompanhamento;



530006436/2019

- i) Garantir a harmonia entre os projetos contratados pela CONTRATANTE e outros projetos em desenvolvimento na cidade;
- j) Responsável pela elaboração periódica de relatórios técnicos.
- k) Parametrização e análise dos sistemas de segurança, supervisão e controle de tráfego que compõem o túnel.

Os profissionais de engenharia deverão ser especialistas e devidamente certificados pelos fabricantes dos sistemas que compõem o CCO e o túnel Charitas Cafubá.

6.1.3.1 - Cada equipe será composta por:

6.1.3.1.1 – (01) Engenheiro elétrico ou eletrônico ou Telecom sênior na condição de Gerente de Projetos. Adicionalmente, é desejável que este engenheiro ou outro engenheiro da equipe possua a seguinte formação:

- Experiência profissional em instalação, configuração de equipamentos de informática de dados que utilizam protocolo IP, roteadores, switches, dispositivos ópticos e gerenciamento de redes de computadores (protocolo SNMP ou similar);
- Experiência profissional em instalação, configuração de equipamentos que fazem parte do sistema CFTV, do sistema de detecção e alarme de incêndio, do sistema de comunicação de emergência, do sistema de megafonia e radiocomunicação.

6.2 - Membros da equipe técnica deverão atender aos requisitos abaixo:

- Comprovação de vínculo empregatício com a CONTRATADA, comprovado através de cópia da folha de livro de registro de empregados;
- A CONTRATADA deverá formar equipes que tenham substitutos sempre que um dos seus elementos não estiver em condições de trabalho, sendo que toda vez que um de seus componentes for julgado pela CONTRATANTE como incapacitado para a plena execução do serviço, seja por condições de apresentação, disciplina ou técnicas, deverá o mesmo ser substituído;
- Todos os membros destas equipes devem portar crachás de identificação, com foto, nome completo e nome da empresa;
- Os membros das equipes de manutenção e de campo deverão utilizar uniforme numerado de acordo com a determinação da CONTRATANTE e que serão substituídos por novos quando detectado desgaste ou mau estado de utilização.
- A CONTRATADA será responsabilizada pelo mau uso ou uso indevido dos uniformes que contenham identificação da CONTRATANTE, sendo o mesmo considerado como falta grave, podendo ser aplicadas as sanções previstas no Contrato;



7 – SLA - ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO

7.1 - A manutenção preventiva deve ser realizada em função de programação de cada sistema (MTBF), esta programação toda vez que existe a atuação da equipe de manutenção corretiva.

7.2 - As atividades corretivas podem ser executadas em regime de emergência, urgência e normal em decorrência de problemas de funcionamento ou de interrupções nos serviços prestados.

7.3 - Na ocorrência de falhas que resultem em perda das funções, a CONTRATADA providenciará o restabelecimento do sistema num prazo pré-definido, de acordo com o nível de importância operacional (classe) e prioridade de manutenção para o equipamento em falha.

7.4 - Na tabela seguinte é representada uma matriz onde se relaciona a classe do equipamento, tipo de instalação (Tronco, Ramificações ou Dispositivos) e descrição de possível tipo de falha.

CLASSE A	CLASSE B	CLASSE C
TRONCOS PRINCIPAIS Rede: Perda de comunicação entre várias áreas ou sistemas; Falha de um equipamento central	RAMIFICAÇÕES Rede: Perda de comunicação entre até 8 dispositivos dentro de uma mesma área	DISPOSITIVOS Rede: Perda de comunicação de um dispositivo específico
Outros: Servidores; Switch de distribuição; Software; OLT;.	Outros: Centrais de controle (Incêndio, telefonia de emergência, semafórico, sonorização,); Switch de acesso; CTO; etc.	Outros: Câmeras; Sensores; Painéis de mensagem; Cornetas, telefones de emergência, ONU, etc.

7.4 - Para o dimensionamento do prazo entre a constatação da necessidade de manutenção e o início dessa atividade, a CONTRATADA deve considerar a metodologia de análise do Índice RIME (Ranking Index for Maintenance Expenditures), onde as prioridades são definidas considerando os custos associados à importância dos trabalhos e à criticidade dos equipamentos dentro dos processos produtivos. Esta criticidade será definida pela CONTRATANTE, com apoio da CONTRATADA, após a assinatura do contrato.

7.5 - Na tabela seguinte, é representada uma matriz de prioridades, onde são estabelecidas zonas de atendimento de prioridades por cores: Prioridade 0 – Emergência (Zona Vermelha); Prioridade 1 - urgência (zona laranja); Prioridade 2 – fundamental (Zona amarela); Prioridade 3 – normal (Zona verde);

**RANKING ÍNDEX FOR MAINTENANCE EXPENDITURES (RIME)**

Classe do Eqto.	Tipos de Trabalho Envolvido									
	Perda total da funcionalidade do Sistema	Falha em equipamentos críticos	Defeito em equipamentos críticos	Falha em equipamentos não críticos	Manutenção Preventiva ou Preditiva	Parada Programada de Equipamento	Manutenção Geral	Redução de custos de operação	Ampliação do sistema	Rotinas e limpeza
	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01
A (3)	30	27	24	21	18	15	12	09	06	03
B (2)	20	18	16	14	12	10	08	06	04	02
C (1)	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01

7.7 - Entende-se como equipamentos críticos, os equipamentos de extrema importância, que, quando parados, geram perigo de vida ou à saúde (Incêndio por exemplo). Considera-se como críticos os sistemas de comunicação (sistema de megafonia e sistema de comunicação de emergência) e de detecção de incêndio no túnel, sistema de supervisão e controle e o sistema de controle semafórico que pode impactar na diminuição de velocidade e bloqueio do tráfego e colisões.

7.8 - Após acionamento por parte da CONTRATANTE, será de responsabilidade da CONTRATADA reestabelecer o serviço solicitado dentro das metas de tempo máximo de reparo definidas, de acordo com a tabela abaixo:

TIPO DE SERVIÇO SOLICITADO	TEMPO DE SOLUÇÃO A CHAMADA APÓS ABERTURA
Emergência (prioridade 0 - vermelho)	06 horas
Urgência (prioridade 1 - vermelho)	12 horas
Fundamental (prioridade 2 - amarela)	24 horas
Normal (prioridade 3 - verde)	De acordo com o plano de execução dos serviços mensais

7.9 - Em caso de força maior ou caso fortuito (incêndio dentro do túnel por exemplo), vandalismo e ou roubo de equipamentos este SLA não poderá ser aplicado. Nestes casos o SLA para reestabelecimento do serviço deverá ser definida no plano de execução de serviços mensais.

- podendo ser aplicadas as sanções previstas no Contrato;



8 - RECURSOS MATERIAIS DE APOIO AOS SERVIÇOS

8.1 - VEÍCULOS PARA USO DA CONTRATADA

- Para os serviços de manutenção da Rede de Comunicação a CONTRATADA deverá possuir 1 (um) veículo utilitário tipo Baú fechado para cada equipe, capacidade mínima de dois passageiros, 2 portas, com equipamento de sinalização visual giratório, rádio transmissor/ receptor e caixa de ferramentas, mesa portátil e acessórios, suporte para escada, e devidamente caracterizado, com equipamento de proteção individual, conforme as normas de segurança do trabalho;
- Para os serviços de manutenção nos postes, a CONTRATADA deverá ter disponível 1 (um) veículo de transporte de carga (tipo caminhão) - com capacidade mínima de carga de 7,5 toneladas, equipado com guindaste hidráulico tipo “munck” ou similar, capacidade de 3,5 toneladas, com lança de alcance mínimo de 18 metros acima do nível do solo, equipado com cesta dupla de serviços eletricamente isolada, atendendo às normas NBR8476, SAE 100R5, ANSI-SAI A92, e ter para-choque homologado pelo INMETRO;
- Todos os veículos citados neste documento não deverão ultrapassar 2 (dois) anos de uso (contados da data de sua fabricação) para caminhões e 5 (um) ano para utilitários e veículos leves, devendo permanecer limpos e em perfeito estado de conservação e uso, ficando a critério da CONTRATANTE solicitar sua substituição sempre que julgar necessário e possuírem sistema de rastreamento;
- A CONTRATADA será responsabilizada pelo mau uso ou uso indevido de viaturas e equipamentos que contenham identificação da CONTRATANTE, sendo o mesmo considerado como falta grave, passível das sanções previstas no Contrato

8.2 - EQUIPAMENTOS

- As equipes de Manutenção deverão ter todas as ferramentas, instrumentos eletrônicos/elétricos necessários e materiais de segurança obrigatórios para a execução dos serviços, tais como, os ciloscópios digitais portáteis, computador portátil, malas de ferramentas, Máquinade Fusão, OTDR, Power Meter, escada de fibra (isolada) com pelo menos 7 (sete) metros de alcance, capacetes, luvas e outros acessórios necessários para a execução dos serviços e segurança dos funcionários;
- Todas as equipes de manutenção deverão portar rádio para comunicação com alcance para todo o município de Niterói, compatíveis com o sistema de rádios em vigor na CONTRATANTE, com acesso à internet/e-mails para acesso aos chamados e ocorrências do sistema. Caso a CONTRATANTE venha a alterar o seu sistema de comunicação móvel, a CONTRATADA deverá sem ônus para a CONTRATANTE, adaptar-se a ele;



530006436/2019

- Todas as equipes deverão possuir equipamento de proteção individual (EPI), para cada componente da equipe, e equipamento de proteção coletiva (EPC), bem como cones de sinalização viária e fitas de sinalização, etc, conforme legislação em vigor;

8.3 - LABORATÓRIO

- A CONTRATADA deverá dispor de um laboratório no município de Niterói, ou em municípios adjacentes ao município de Niterói (Rio de Janeiro, São Gonçalo, Maricá), devidamente aparelhado com todos os equipamentos e ferramentas necessárias para efetuar os possíveis testes e reparos de todos os equipamentos que compõem a rede óptica;
- O Laboratório deverá ter estoque mínimo de peças para garantir o atendimento imediato às solicitações de manutenção e possuir todos os instrumentos certificados;

8.4 - ESCRITÓRIO

- A CONTRATADA deverá dispor de um escritório com linha telefônica, rádio para comunicação compatível com o sistema utilizado pela CONTRATANTE, correio eletrônico (e-mail) para receber as solicitações e comunicações da CONTRATANTE, disponíveis 24 (vinte e quatro) horas e 7 (sete) dias por semana;
- Este escritório não precisará ser exclusivo para o atendimento deste contrato, podendo a CONTRATANTE verificar a disponibilidade dos mesmos sempre que julgar necessário;
- A CONTRATADA deverá dispor de Centro de Operação de Rede (NOC) com aplicativos e infraestrutura necessários a Gerenciar e Monitorar remotamente todos os equipamentos (gerenciáveis) do Sistema;
- NOC da CONTRATADA deverá ter as funções principais de monitoramento e controle dos dispositivos, replicados na Sede do Centro de Operações, bem como transferir o conhecimento para gestão e supervisão de todo o sistema e infraestrutura para os Técnicos da CONTRATANTE.
- A CONTRATADA deverá dispor de um software para acompanhamento do status de cada chamada (Aberta, em execução, finalizada) com emissão de relatório



9 - REDES DE FIBRAS ÓPTICAS

A rede de fibra óptica a ser mantida foi constituída levar integração tecnologia aos serviços de diversos órgãos municipais, tais como: Mobilidade; Segurança Pública, Educação; Postos de Saúde; Hospitais, entre outros. Para e são compostas basicamente pelos equipamentos listados na planilha de itens de material de rede. Além destes equipamentos, fazem parte da rede os acessórios de montagem e instalação em campo.

A rede do CCO Mobilidade utiliza a tecnologia EPON (Ethernet Passive Optical Network) e, portanto, de forma resumida, constitui-se de: concentradores ópticos (OLT - optical line termination), dispositivos terminais (ONU - optical network units), centrais de terminação óptica (CTO), splitters passivos, cabos ópticos auto-sustentados e acessórios, peças de sustentação e ancoragem, dispositivos para acomodação de sobras técnicas de cabos de fibras ópticas, caixas de emenda aéreas, cordoalhas, caixas de passagem, canaletas e cabos de drop óptico.

Os dois pontos atuais de concentração óptica da rede do CCO encontram-se nas:

- Sala do Centro de Dados do CCO – prédio do CISP (Estrada Francisco da Cruz Nunes, 6515 - Itaipu, RJ) e
- Sala Técnica da Prefeitura no Terminal Rodoviário João Goulart.

A rede óptica do TCC utiliza uma solução de switches cascadeados cujo ponto concentrador está localizado na sede do Centro de Controle do TCC.

O serviço de manutenção da rede física de fibras ópticas contemplará as seguintes modalidades: manutenção preventiva e manutenção corretiva. O objeto será licitado nos termos do presente Edital, sendo vedada a subcontratação ou consórcio.

9.1 – TECNOLOGIA EPON

Definida no padrão 802.3ah a tecnologia EPON (Ethernet Passive Optical Network) utiliza elementos passivos na constituição da rede óptica, ou seja, não alimentados, como splitters, emendas e caixas de terminação/distribuição em lugar de elementos ativos como amplificadores ou repetidores. Esta tecnologia permite banda de 1Gbps de uplink e downlink, por interface EPON, entre os equipamentos concentradores e equipamentos terminais

A topologia típica da rede EPON é ponto-multiponto tendo como elemento concentrador um dispositivo OLT (Optical Line Terminal) instalado, normalmente, num ambiente de centro de dados ou numa sala técnica de telecomunicações da CONTRATANTE. Das interfaces EPON do OLT partem os cabos ópticos para conexão com os dispositivos de campo. Em geral, numa extensão de 20 km pode-se conectar até 64 ONU. Estes valores limites são estabelecidos em projeto executivo, levando-se em consideração o balanço de potência do sistema.

Cada OLT possui duas interfaces de uplink (fibra ou UTP) para conexão com os dispositivos de campo do CONTRATANTE.

Dispositivos ópticos passivos chamados “splitters” dividem o sinal óptico em múltiplos sinais de mesma potência criando uma difusão deste sinal para todos dispositivos terminais (ONU).

De acordo com a arquitetura da rede, os splitters são instalados em patchpanels, no mesmo ambiente das OLT, e também no campo. Neste último caso, são instalados dentro das CTO (caixa de terminação óptica).



530006436/2019

Das CTO partem os cabos de drop óptico que interligam a saída do splitters aos dispositivos terminais (ONU - optical network units).

Cada ONU (Optical Network Unit) representa o dispositivo de terminação da rede óptica. Estes ONU são instalados nos armários técnicos distribuídos geográfica e estrategicamente pelo Município de Niterói. Cada ONU possui uma conexão óptica com a rede e duas portas UTP (par metálico) onde podem estar conectados diretamente os diversos dispositivos periféricos de interesse do projeto (controladores semafóricos, câmeras de CFTV, Painéis de mensagens variáveis (PMV) e demais periféricos).

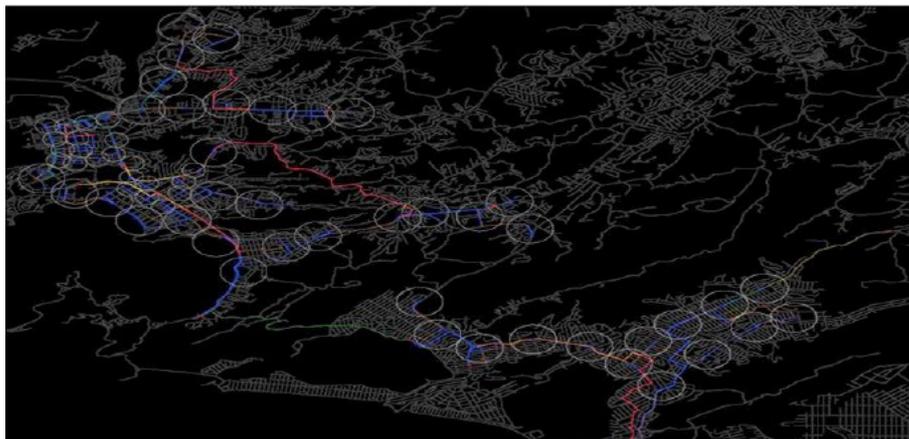
Alternativamente, essas ONU podem conectar suas portas UTP a switches industriais onde, por sua vez, poderão ser conectados os mesmos dispositivos supramencionados.

9.2 - DESCRIÇÃO DETALHADA DA REDE ÓPTICAMETROPOLITANA

A partir dos pontos concentradores, onde estão instalados os dispositivos centrais (OLT – optical line terminal) saem cabos ópticos “troncais” de 48 fibras (48F) até caixas de emendas ópticas (CEO) estrategicamente posicionadas e, a partir destas caixas, saem os cabos de 36F, 34F ou 12F que compõem a rede de distribuição. Vide anexos.

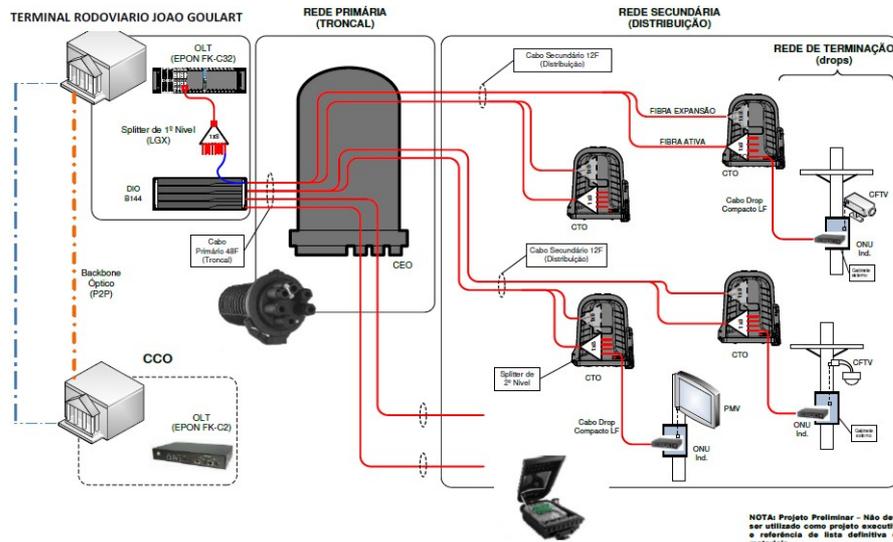
No final da rede de distribuição, existem centrais de terminação óptica (CTO) de onde partem os cabos de 01 Fibra única (cabos drop) para interligação dos dispositivos terminais (ONU – optical network unit).

As figuras a seguir mostram de forma simplificada o encaminhamento de rede com os raios de cobertura aproximados de cada CTO e a arquitetura/topologia física sumarizada:





Visão geral da topologia:



9.3 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS PELA CONTRATADA EM RELAÇÃO À REDE ÓPTICA

A CONTRATADA terá como atribuições principais a instalação, desinstalação, substituição, remanejamento de local, limpeza, ajustes/regulagens, manutenção corretiva e manutenção preventiva de qualquer componente ativo/passivo ou infraestrutura de suporte à rede óptica, bem como, fazer a gestão, documentação, gerenciamento e monitoramento, diagnosticar e eliminar problemas, de forma a garantir a disponibilidade, integridade e desempenho da rede durante vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e trezentos e sessenta dias por ano, durante a vigência do contrato, seguindo as premissas do Item 7.6 deste Termo de referência;

9.4 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA, PREDITIVA e DEROTINA

A Manutenção Preventiva das Redes Físicas de Fibras Ópticas consiste em aplicar gerenciamento nos ativos de rede (OLT, ONU, switches e conversores de mídia), visando detecção proativa de problemas e minimização de possíveis falhas da rede, além de percorrer periodicamente a rede, seguindo um cronograma aprovado pela supervisão, com os seguintes objetivos:

- Avaliar a integridade de cabos, fixações e etiquetas de identificação;
- Avaliar a integridade de caixas de emenda, caixas de terminação óptica, fixações e etiquetas de identificação;
- Avaliar a integridade das ferragens de sustentação e ancoragem dos cabos e acessórios da rede;
- Verificar catenárias, retensionando e refixando cabos, cordoalhas e ferragens;
- Inspecionar caixas subterrâneas e postes, efetuando eventuais limpezas;
- Avaliar o crescimento da vegetação, realizando serviços de capinagem eventualmente necessários;



530006436/2019

- Solicitar à CONTRATANTE a poda de galhos de árvores que estejam roçando, ou ameaçando cabos e acessórios;
- Acompanhar obras e serviços de terceiros que possam causar danos à rede;
- Emitir parecer sobre os serviços propostos e executados na Manutenção Corretiva e Programada da Rede Física de Fibras Ópticas;
- Manter a documentação atualizada da Rede após a realização de atividades de Manutenção Corretiva e Programada da Rede Física de Fibras Ópticas;
- Realizar medidas refletométricas e de potência em todas as fibras óticas da rede anualmente e sempre que for necessária a inspeção de trecho de fibra afetado por serviço.

O cronograma proposto deve contemplar as atividades elencadas de avaliação, inspeção, verificação e adequação em todo o percurso a cadaseis meses. A Manutenção Preventiva deverá ser realizada, seguindo as premissas do Item 7.6 deste Termo de referencia, em dias indicados pela CONTRATANTE. Essas atividades deverão ser validadas através do plano de execução dos serviços mensal das equipes de manutenção.

Para o Gerenciamento e Supervisão de todo o cabeamento óptico que interliga os vários dispositivos de apoio ao sistema de Mobilidade Urbana de Niterói e TCC, a CONTRATADA deverá instalar, configurar e manter um sistema de gerenciamento para todos os ativos de rede óptica, baseado no protocolo Simple Network Management Protocol – SNMP, que deverá contemplar fundamentalmente a gerência remota dos dispositivos ativos: Optical Line Transmission (OLT), Optical Network Unit (ONU) e switches. Esta gerência será executada por técnico residente na sede do Centro de Controle Operacional Mobilidade.

Para cumprimento do escopo contratual quanto à gestão e supervisão de todo cabeamento óptico, a CONTRATADA deverá implantar e manter na sede do CCO um núcleo de Supervisão/Operação de Rede (NOC – network operation center), com software livre ou proprietário, baseado em protocolo aberto de gerenciamento de ativos, “Simple Network Management Protocol” (SMNP), contemplando o gerenciamento visual e alarmes, através de mapa panorâmico contendo os ativos da rede e suas conexões, onde deverão ser apresentadas as condições dos mesmos quanto a falhas de conexão e condições de desempenho (controle do uso de banda e latência), conforme parametrizações configuradas no software (Discovery de Rede).

A CONTRATADA deverá, durante a vigência de contrato, elaborar, atualizar e manter o inventário geral e a documentação dos ativos que compõem os Sistemas de apoio à Mobilidade Urbana Municipal em mapa georeferenciado, indicando, no mínimo, os locais de instalação das caixas de terminação óptica (CTO), caixas de emenda óptica (CEO) ou caixas de passagem, com respectiva numeração/identificação, o caminho das fibras ópticas entre as caixas, o tipo de cabo ou cabos lançados entre caixas (especificação), com quantidade de pares ocupados e livres, localização das caixas, numeração das fibras no distribuidor ótico dos pontos de concentração relacionando, para cada posição de DIO, os correspondentes CTO e dispositivos ONU.



9.5 – MANUTENÇÃO CORRETIVA

A CONTRATADA deverá realizar manutenção corretiva, em todo e qualquer equipamento ou dispositivo ativo e passivo que compõe as redes ópticas visando normalizar o funcionamento da rede ou parte afetada e restabelecimento imediato da operação plena.

A CONTRATADA terá como atribuição a supervisão da rede de comunicação, que se dará através de rotina vistoria semanal da rota de forma a identificar possíveis elementos que possam causar danos à rede, tais como obras, eventos festivos (fixação de placas com estacas, barracas, quiosques), fenômenos da natureza e através de revisão, reparo e testes de todos os elementos envolvidos na rede de comunicação, que é composta pela rede de fibra óptica propriamente dita e seus elementos, tais como: substituição de cabos, problemas de vedação, conectores, monitoramento da perda de sinal da rede, testes de transmissão e recepção, além da adequação dos níveis de comunicação com a retirada de atenuações indesejáveis;

A equipe de manutenção da rede deverá estar aparelhada com todos os equipamentos e ferramentas para o monitoramento e reparo da rede, além de estar disponível para o atendimento imediato quando necessário;

A equipe deverá estar preparada para atendimentos a ocorrências de perda de comunicação dos sistemas que utilizam o meio físico ótico como meio de transmissão e recepção de dados. Estes atendimentos serão considerados como chamados críticos, salvo determinação em contrário, e terão prioridade sobre todos os outros;

Para possibilitar que os serviços de atendimento emergencial sejam concluídos dentro de prazos máximos acima estabelecidos, admite-se que cabos e emendas afetados sejam fixados de forma provisória, desde que respeitados: raios de curvatura mínimos, esforços de tração e estanqueidade das emendas. Esta situação é considerada provisória e deverá ser eliminada em até 120 horas, contadas a partir do momento de encerramento do atendimento emergencial.

Além disso, para que o tempo de atendimento seja o menor possível, considerando o escopo do projeto CCO Mobilidade, a CONTRATADA deverá manter o estoque mínimo custeado pelo contrato:

- ONU – 5unidades
- OLT – uma placa para chassis e uma unidade standalone com duas portas EPON
- CTO – 2unidades
- Splitters – 5unidades
- Cabo Óptico tipo drop (Low friction) –2000m
- Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-S 48F –1000m
- Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-S 24F –750m



10 - REDE DE CONTROLADORES SEMAFÓRICOS

A rede de controladores semafóricos a ser mantida inclui 190 controladores. Destes controladores, 110 são controladores de tempo fixo e 80 são controladores adaptativos, em tempo real.

A empresa CONTRATADA deverá ser capaz de executar a manutenção, preventiva e corretiva, de ambos os tipos de controladores (fixo e adaptativo). Deverá estar incluso na prestação de serviços de manutenção, a reprogramação, conforme necessidade da CONTRATANTE, de todos os controladores e a garantia de conectividade dos controladores com o CCO.

O serviço ainda inclui:

- Manutenção das câmeras de loop virtual, e sua integração física elógica com os respectivos controladores;
- Manutenção dos respectivos nobreaks semafóricos que alimentam os controladores.
- A fim de otimizar continuamente o tráfego na cidade, a CONTRATADA deverá, conforme necessidade, ser capaz de:
- Efetuar serviços de contagem veicular porcruzamento;
- Efetuar programação de ondas verdes portrecho/avenida.

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.

Para garantir a continuidade dos serviços e o cumprimento do SLA, a CONTRATADA deverá manter um lote mínimo de unidades de sobressalentes em estoque para atendimento imediato e eventual substituição do item defeituoso.

As manutenções dos semáforos e dos cabos de alimentação, entre o semáforo e o controlador, estão fora de escopo deste termo de referência.

11 - SISTEMA DE CFTV

Os sistemas de CFTV dos projetos CCO mobilidade e TCC incluem:

- Câmeras tipo Dome, PTZ, com respectivo posteamento (12 metros) e caixas técnicas, contendo fontes de alimentação das referidas câmeras e os dispositivos óticos (ONU) de conexão com a rede
- Câmeras de detecção automático de incidentes do TCC. Este subsistema detectará automaticamente qualquer incidente como ter um veículo parado na pista, veículo em sentido inverso, queda brusca de velocidade, excesso de velocidade, tráfego congestionado, objetos caídos na pista e pedestres. No caso da detecção automática de incidência gerará um alarme que reproduzirá a sequência de imagens nos Monitores do sistema de CFTV.

As imagens estarão disponíveis em uma estação de trabalho operacional com um Software especialista de detecção automática de incidência e fará a vigilância e



530006436/2019

monitoração com as câmeras do Sistema de CFTV para o que operador tome as devidas providências. na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema.

Conjunto de Câmeras

- a) Limpeza geral das caixas de proteção;
- b) Ajuste de tilt/fixação
- c) Verificação dos conectores;
- d) Verificação das tensões de alimentação;
- e) Verificação da instalação física (suporte e fixação).
- f) Verificação dos movimentos PAN/TILT/ZOOM

Videowall

- a) Limpeza
- b) Verificação dos ajustes de tela;
- c) Checagem das conexões.

Teclado de comando e mouse

- a) Limpeza
- b) Checagem das conexões;
- c) Checagem das configurações;
- d) Testes de resposta ao comando.

Instalações Internas (mesa de comando, “rack” e acessórios)

- a) Checagem de conexões, fontes e transformadores de interfaces, borneiras de fusíveis, régua de tomadas, etc;
- b) medição da tensão de alimentação

Essas atividades deverão ser realizadas pelo menos uma vez a cada mês.

A CONTRATADA deverá ser capaz de fazer a manutenção corretiva, das referidas câmeras e, conforme, demanda, adicionar novas câmeras no sistema.

As 190 câmeras de loop virtual, apesar de não terem como finalidade fornecer imagens em alta resolução, fazem igualmente parte do sistema de CFTV e farão igualmente parte do escopo de manutenção. A CONTRATADA deverá ser capaz de parametrizar os laços virtuais nessas câmeras e criar algoritmo através do sistema Citilog capaz de levantar vários dados de tráfego como velocidade média, a quantidade de carros numa via, etc.

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.

Para garantir a continuidade dos serviços e o cumprimento do SLA, a CONTRATADA deverá manter um lote mínimo de unidades de sobressalentes em estoque para atendimento imediato e eventual substituição do item defeituoso.



12 - SISTEMA DE PAINÉIS DE MENSAGEM VARIÁVEL (PMV) E SETAX

O sistema de PMV, inclui 10 PMV fixos espalhados na cidade de Niterói e 04 PMV móveis e 06 fixos localizados no túnel Charitas Cafubá. O sistema de balizadores de faixa inclui 02 conjuntos de 03 balizadores de faixas com caixa técnica esuporte.

Dos 10 PMV fixos, 08 são do tipo âmbar, do fabricante Soliton e 02 são do tipo full-color.

Na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelofabricante.
- Atuação do Painel: Consiste na verificação do perfeito funcionamento do painel após seuacionamento.
- Limpeza do painel solar dos PMVmoveis
- Fixação: Consiste na verificação da qualidade da fixação doabrigo.
- Performance dos Comandos: Consiste na verificação da performance dos comandos junto aos Sistemas doCCO.

A CONTRATADA deverá ser capaz de prestar serviços de manutenção corretiva de todos os PMV listados. Portanto, as seguintes atividades estão inclusas neste serviço:

- Eventual troca de lâmpadas de LED ou placas delâmpadas;
- Eventual reparo de modems decomunicação;
- Eventual reparo de sistemas de alimentação dos PMV
- Eventual reparo do sistema de carga de baterias e painéis solares dos PMVmóveis
- Eventual reparo de estruturas mecânicas que suportam os PMV

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo dereferência.

Para garantir a continuidade dos serviços e o cumprimento do SLA, a CONTRATADA deverá manter um lote mínimo de unidades de sobressalentes em estoque para atendimento imediato e eventual substituição do item defeituoso.



13 - CENTRO DE OPERAÇÕES

Todo o gerenciamento do CCO Mobilidade e do túnel Charitas-Cafuba e de seus dispositivos periféricos é feito por uma infraestrutura de hardware e software instalado na sede do CCO.

A infraestrutura de hardware do CCO mobilidade é composta de 03 servidores, 01 unidade de storage, 02 switches de rede, equipamentos concentradores ópticos, 04 estações de operadores, 01 videowall e cabeamento estruturado.

A infraestrutura de hardware do CCO do túnel Charitas Cafubá é composta de 09 servidores, 01 storage, 06 estações de trabalhos, 14 switches optico, 4 switches de 24 Portas GE, 01 videowall e cabeamento estruturado.

A infraestrutura de software é responsável pela gestão e gerenciamento remoto de todos os dispositivos de campo (controladores semafóricos, CFTV, PMV e outros sistemas do túnel Charitas Cafubá) e da própria rede óptica.

O Sistema se adequa e transformar de acordo com o cenário de sua implantação:

- Baseado em Mapas: A interface é customizável podendo trabalhar com mapas, plantas das áreas ou outros diagramas que representem a área a ser monitorada.
- Modular e Acessível: Permite a integração de novos módulos de acordo com a necessidade da utilização. Sua interface web pode ser acessada através de computadores, “tablets”, “smartphones” e outros dispositivos móveis.
- Orientado a Eventos: toda as atividades do sistema são registradas na Linha do Tempo. Desse modo fica mais fácil rastrear os incidentes ocorridos e identificar suas causas.
- Disponibilização de APIs para desenvolvimento de novos módulos de controle e de equipamentos;
- Capacidade de interagir com interfaces de controle de equipamentos de terceiros;
- Possibilidade de desenvolvimento de novos módulos para necessidades específicas de cada cliente;
- Compatibilidade na captação e interpretação de arquivos exportados por sistemas de terceiros.

13.1 - Recursos de CFTV/VMS (Circuito Fechado de TV)

O Sistema possui uma plataforma unificada de visualização e a gravação das imagens.

Os recursos de gravação possuem interface para pesquisa, visualização e exportação dos vídeos gravados. As gravações são indexadas por data/hora e podem ser acessadas e armazenadas nos computadores dos próprios usuários. Os gravadores possuem alta confiabilidade e redundância, garantindo a segurança das informações.

O sistema é de fácil implantação e suprime as necessidades de onde a captura, exposição e manipulação das informações são fundamentais.

A interface é customizável, podendo trabalhar com mapas, plantas das áreas ou outros diagramas que representem a área a ser monitorada e os pontos de localização dos equipamentos.



Funcionalidades:

- Rápida localização das câmeras por numeração ou nome (área, zona, bairro etc.) do local onde estão instaladas;
- Visualização de uma ou mais câmeras em uma só tela. Exibição em modo “Grid”, Mosaico ou Modo de Ciclo em painéis intercambiáveis de diversos tamanhos (locais e/ou remotos) de acordo com as necessidades do usuário;
- Além dos vídeos, é possível intercambiar imagens, logomarcas e até mesmo websites nos painéis de visualização;
- Possibilidade de controle do posicionamento direcional e do “Zoom” de cada câmera (PTZ), através de controladores físicos (“joystick”) ou virtuais;
- Memorização e recuperação rápida do posicionamento original de cada câmera através de “presets” configuráveis.
- Media server com poder de compactação de imagens em até 56Kbps por câmera. Distribuição inteligente dos fluxos de vídeo (“OnDemand”);
- A Interface pode trabalhar com mapas como “Google Maps”, “Open- Layers”, plantas ou outros diagramas que representem a área a ser monitorada. Permitindo visualização e controle em ambientes industriais e plataformas;
- Funções do sistema DAI: Detecção de veículos parados, veículos lentos, objetos, pedestres, veículos na contramão e perda de visibilidade;
- Comunicação e compartilhamento de arquivos via "Chat" entre os operadores do sistema;
- Aplicação para dispositivos móveis como “tablets”, “smartphones”;
- Suporta ilimitada de operadores;
- Recebimento de alertas, baseados em fotografias e vídeos capturados por agentes em campo ou unidades receptoras.

13.2 - Recursos de Sinalização

- Gestão de Semáforos;
- PMVs (Painéis de Mensagem Variável);
- SATs (Sistemas de Análise de Trânsito);
- Gestão de Iluminação Urbana.

13.3 - Recursos de Comunicação

- Integrado a soluções de rádio VHF, UHF e TETRA;
- Integrado a sistema de telefonia VOIP;



- Comunicação através de WebServices ou NTCIP;
- Chamadas de rádio em temporeal;
- Sistema de altavoz;
- Comunicação e compartilhamento de arquivos via "Chat" entre os operadores do sistema;

13.4 – Outros Recursos

- Centrais de Alarme;
- Estações Meteorológicas;
- Sensores diversos.

O sistema já dispõe de diversos módulos complementares e diversos outros podem ser desenvolvidos sob medida para as mais diversas necessidades.

Integração com Redes Sociais

O Sistema deve poder capturar dados públicos oriundos de redes sociais como o Waze®, Twiter®, Facebook® e outras fontes que disponibilizem notícias, indicadores e demais informações que podem ser úteis na monitoração do tráfego, condição das vias, acidentes, meteorologia, etc.

As informações podem ser mostradas diretamente na tela, marcadas nos mapas de visualização, armazenadas para fins de histórico; sempre filtradas de acordo com sua importância e relevância. As informações coletadas podem ser utilizadas para disparar eventos ou gerar alarmes de acordo com as necessidades do cliente.

GESTÃO DE PMVs (Painel de Mensagens Variáveis)

O PMV é uma ferramenta útil para orientação dos motoristas nas situações de acidentes, eventos, obras de rua, manutenção e tráfego nas vias.

O Sistema deve utiliza mapas ou plantas que indicam a localização dos PMVs, e ainda oferece as seguintes funcionalidades:

- Seleção dos PMVs por numeração ou nome do local onde estão instalados;
- Controle do posicionamento direcional dosPMVs;
- Visualização em tempo real das mensagens nos painéis;
- Edição das mensagens pelo sistema;



DAI (Detecção Automática de Incidentes)

Solução inteligente que monitora e registra possíveis acidentes, roubos, depredações, segurança de vidas e do patrimônio contra vandalismos ou até mesmo terrorismo.

A gestão efetiva desses incidentes depende da rápida detecção no exato momento em que eles acontecem. O Sistema funciona de forma totalmente integrada com Detecção Automática de Incidentes localizando automaticamente os eventos suspeitos, emitindo alarmes, indicando a localização e permitindo a visualização das imagens em uma interface única, além de possibilitar a comunicação com os centros de controle e supervisão.

O sistema permite a rápida detecção de:

- Acidentes nas vias;
- Automóveis no acostamento;
- Congestionamento;
- Presença de pedestres ou animais na pista;
- Incêndio;
- Queda de carga ou carga abandonada nas vias;
- Veículos enguiçados ou trafegando na contramão;
- Atitudes suspeitas de veículos, passageiros ou pedestres.

Neste contexto, a CONTRATADA deverá ser capaz de realizar serviços de manutenção na infraestrutura de hardware e, contar com profissionais capazes de realizar a manutenção corretiva e evolutiva dos softwares de terceiros que compõem os sistemas do CCO mobilidade e do centro de controle do TCC.

A CONTRATADA deverá ser capaz de configurar e operar o software Zabbix, sistema de monitoramento de dispositivos periféricos de rede.

As novas demandas de software estarão sempre atreladas à contratação de serviços de desenvolvimento de novas funcionalidades do sistema, como por exemplo, integração com novos sistemas de interesse da CONTRATANTE.

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.



14 - SISTEMAS ESPECIFICOS DE SEGURANÇA, SUPERVISÃO E CONTROLE DE TRAFEGO DO TUNEL CHARITASCAFUBA

14.1 - SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE ABANDONO –SSA

O Sistema SSA está em conformidade com a NFPA 502, constituindo um importante sistema de suporte à operação de segurança de todos os usuários dos túneis, em toda a sua extensão.

O Sistema de Sinalização de Abandono é utilizado para orientação de rotas de fuga e saída do túnel através de símbolos padronizados aos usuários dos túneis. As indicações de fluxo e saída podem ser alteradas remotamente, pelo operador ou automaticamente.

Na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.

Essas atividades deverão ser realizadas de acordo com o plano de execução dos serviços mensal das equipes de manutenção.

Neste contexto, a CONTRATADA deverá realizar os serviços de manutenção do sistema de SINALIZAÇÃO DE ABANDONO, contar com profissionais capazes de realizar a manutenção corretiva e evolutiva do sistema.

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.

14.2 - SISTEMA DE RADIO TRANSMISSÃO –SRT TÚNEL

O Sistema de Rádio transmissão – SRT é composto de Estações Fixas, Estações/ Rádios Móveis (RMs), Estações/ Rádios Portáteis (RPs) e Estações Rádio Base/ Repetidoras (ERBs), atendendo as áreas de operação, manutenção, segurança, auxílio ao usuário e médica. Através de um sistema integrado de radiocomunicação entre as viaturas com estações rádio móveis, rádios portáteis e repetidoras de cada subestação são monitoradas e registradas pelo Centro de Controle Operacional (CCO). Todas as atividades que compõem a operação, segurança e SOS Usuário são coordenadas pelo CCO, desde o acionamento das viaturas que realizam os atendimentos aos usuários, acompanhamento de todas as ocorrências, controle dos tempos de atendimento até o monitoramento do fluxo de veículos.

No CCO possui uma estação de trabalho operacional tipo “All-in-One” que possui como função de console de despacho para comunicar com a repetidora da subestação através de um servidor conectado com switch de rede interligado via fibra óptica do backbone principal da Rede de Transmissão de Dados –RTD.

Em cada Subestação, está previsto na sala de equipamentos um rack no padrão 19” com switch



530006436/2019

(compartilhado com outros sistemas), servidor e repetidora. A repetidora recebe as informações via rede de dados e retransmitirá por sinal de frequência modulada para as estações/ rádios móveis, portáteis através da antena externa e para o túnel através do cabo irradiante/ fendido.

O Sistema de Rádio transmissão permite garantir a comunicação entre todos os pontos fixos e móveis do túnel, perfazendo uma cobertura de 100% de toda extensão do túnel e viário, de forma contínua, 24 horas por dia, sem apresentar qualquer ponto com falha de sinal de comunicação.

Na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Transmissão de Sinal: Consiste na verificação do sinal do Rádio e fácil comunicação com a central.

Essas atividades deverão ser realizadas de acordo com o plano de execução dos serviços mensal das equipes de manutenção.

Neste contexto, a CONTRATADA deverá realizar serviços de manutenção do sistema de rádio transmissão, contar com profissionais capazes de realizar a manutenção corretiva e evolutiva do sistema da marca MOTOROLA.

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.

14.3 - SISTEMA DE MEGAFONIA - SONORIZAÇÃO, AVISOS E ALARMES – SOM - TÚNEL

O Sistema de Megafonia, Avisos e Alarmes para os Túneis foi concebido para exercer as funções para orientação do público com chamadas de rotina, emergência, evacuação e sistema de alarme de voz, em conformidade com as normas ABNT, IEC 60849 (Sistemas Eletroacústicos de Segurança) e NFPA 72, de maneira a proporcionar as facilidades abaixo descritas.

Avisos Operacionais emitidos a partir da sala de operações:

- Avisos Emergenciais, emitidos a partir do Microfone Prioritário – MIC, difundidos em toda a extensão do túnel;
- Alarmes Sonoros Emergenciais, emitidos a partir da sala de operações, difundidos em toda a extensão do túnel.

O Sistema de Megafonia está habilitado a integrar os sistemas de segurança, alarme de emergência difundindo avisos ao vivo, mensagens digitais pré-gravadas de segurança, mensagens digitais pré-gravadas de evacuação com alto grau de inteligibilidade, oferecendo segurança aos usuários e aos veículos que trafegam nos Túneis.



530006436/2019

Esse sistema compreende o conjunto dos equipamentos, materiais e acessórios devidamente arranjados para a difusão sonora de comunicações em “alta voz”, por meio de “conversação e/ou alarmes sonoros”.

Para atingir o objetivo deste projeto, o sistema adotou a tecnologia totalmente digital (DSP), que atenda às normas para sistemas de emergência alarme e evacuação, possibilitando a integração com sistemas de detecção e alarme de incêndio, garantindo a transmissão dos avisos e das mensagens sonoras com características de alto grau de inteligibilidade.

Os recursos básicos disponíveis para o sistema de Megafonia dos Túneis deverão ser mantidos durante toda manutenção:

- Configuração, ajustes de equalização, monitoramento e supervisão de funcionamento centralizado de todo o sistema através de uma Unidade Central de Gerenciamento e Processamento de Áudio e Controle de rede a ser instalada no CCO;
- Dispositivo de equalização paramétrica;
- Dispositivo para ajuste de delay;
- Dispositivo de mensagens digitais pré-gravadas;
- Matriz de controle, endereçamento e distribuição dos sinais de áudio nas áreas sonorizadas dos Túneis.

Na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema:

Para os conjuntos de equipamentos dos túneis 7000 e 8000:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.
- Qualidade da Voz: Consiste na verificação da qualidade do sinal na saída de som do amplificador e também ausência de microfones.
- Teste de Áudio: Consiste em verificar o perfeito funcionamento através da qualidade satisfatória do sinal de áudio.

Para os conjuntos de equipamentos das passagens:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos



equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.

- Saída de Áudio: Consiste na verificação da saída de áudio no amplificador com auxílio das cornetas.

Para os conjuntos de equipamentos do CCO:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.
- Saída de Áudio: Consiste na verificação da saída de áudio no amplificador com auxílio das cornetas.

Essas atividades deverão ser realizadas de acordo com o plano de execução dos serviços mensal das equipes de manutenção.

Neste contexto, a CONTRATADA deverá ser capaz de realizar serviços de manutenção do sistema de supervisão e controle e, contar com profissionais capazes de realizar a manutenção corretiva e evolutiva do sistema da marca BOSCH - Eletrovoice

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.

Além disso, para que o tempo de atendimento seja o menor possível, considerando o escopo do projeto túnel charitas cafuba, a CONTRATADA deverá manter o estoque mínimo custeado pelo contrato:

- LBC3478/00 - Corneta 14" sem Motor – 2unidades
- LBC3473/00 - Motor 35W, Evac, LBC3478/00,3479/00 – 2unidades
- PL80A - Mic para Vocais Dinamico Premium -1unidade

14.4 - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DE EMERGENCIA AO USUARIO – TÚNEL

O Sistema de Comunicação de Emergência ao Usuário foi instalado em toda a extensão dos túneis, obedecendo a uma distância média de 60 metros por pista.

Para o usuário dos túneis está sendo disponibilizado uma unidade de telefone de emergência tipo “intercomunicador” para uso específico em túneis, devidamente indicado como “TELEFONE DE EMERGÊNCIA AO USUÁRIO”, constituindo um sistema independente do sistema SDAI.

O Sistema de Comunicação com o usuário por intercomunicador possui comunicação direta com o operador no CCO.

O Sistema de Comunicação com o usuário por intercomunicador consiste em um equipamento eletrônico tipo telefone fixo para emergências ou informações, que permite a intercomunicação de duas ou mais



peças e deverá ser projetado de maneira a proporcionar as facilidades abaixo descritas:

- Proporcionar ao usuário da rodovia e túneis se comunicar com o operador do CCO;
- Permitir o registro de todas as comunicações;
- Permitir o atendimento simultâneo de no mínimo 03 (três) usuários com canal de áudio exclusivo.
- Controlar automaticamente o volume do autofalante através do sensor de ruído;
- A central de Chamada do Intercomunicador deverá sinalizar de qual aparelho é proveniente a chamada;
- O usuário, ao acionar o equipamento deverá receber um sinal sonoro de voz informando que sua chamada foi recebida ou então que o equipamento encontra-se em manutenção, com defeito, etc.
- Utilizar protocolo RS485 para comunicação até a Central de Chamada ou protocolo TCP/IP conforme solução adotada.

O sistema SCE é composto de um módulo de sobrepor à parede, específico para a utilização em túneis, com dispositivo de ativação tipo “aperte para falar” conectados a uma central de chamadas, e instalados em toda extensão da passarela de emergência ao longo do túnel e nas baias de refúgio.

A partir dos intercomunicadores pode ser acionada uma conversa em modo “viva voz” ou convencional, ou recebidos avisos emergenciais em toda a extensão do túnel.

Na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Transmissão de Áudio: Consiste em verificar a transmissão do sinal (voz) que é emitido pelo interfone.
- Recepção de Áudio: Consiste em verificar a recepção do sinal (voz) que é recebido pelo telefone.

Essas atividades deverão ser realizadas de acordo com o plano de execução dos serviços mensal das equipes de manutenção.

Neste contexto, a CONTRATADA deverá ser capaz de realizar serviços de manutenção do sistema de comunicação de emergência ao usuário, contar com profissionais capazes de realizar a manutenção corretiva do sistema da marca ZENITEL.



Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.

Além disso, para que o tempo de atendimento seja o menor possível, considerando o escopo do projeto túnel charitas cafuba, a CONTRATADA deverá manter o estoque mínimo custeado pelo contrato:

- TCIS-1 Turbine Compact IP Standard-1 – 01 unidade
- TA-1 Turbine Compact Onwall Box – 01 unidade

14.5 - SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE – SSC – TÚNEL

O Sistema de Supervisão e Controle – SSC é do tipo Controle Digital Direto, com inteligência distribuída ou baseado em Controladores Lógicos Programáveis (CLPs) em padrão industrial e em ambos os casos, na condição de alta disponibilidade e operação 24/7.

O SSC do túnel foi entregue completo e operacional, constituindo um sistema de suporte fundamental à operação de tráfego e de segurança de todos os usuários. A operação local do Túnel ocorrerá na Sala de Controle do CCO.

O SSC compreende o controle e monitoração dos sistemas elétricos e de ventilação referentes ao túnel, bem como a monitoração de alarmes do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio e sistema hidráulico.

Em cada Subestação:

- Cubículos de Medição e Proteção de 13,8kV;
- Grupo Motor Gerador à Diesel;
- Transformador Rebaixador de Tensão;
- Quadro Geral de Baixa Tensão;
- Quadros de Transferência Manual e Automática;
- Quadros Elétricos – Iluminação;
- Quadro de Tensão Estabilizada;
- Quadro de Ventiladores;
- No-break;
- Ventilação;
- Bombas de incêndio.



O SSC integra ao Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio e de Combate do túnel:

- Detecção e alarme de incêndio (detecção dos edifícios – Subestações e CCO);
- Detector Linear de Calor (detecção do túnel, monitorado pela detecção e alarme de incêndio).
- Bombas de incêndio e pressostatos.

O Sistema de Supervisão e Controle é composto de:

- 01 (uma) Estação de operação com programas aplicativos e de supervisão, configurada e completa conforme especificado, que será instalada no CCO;
- Painéis de Controle na Sala do CCO, composto de unidades de controle distribuído (CLP), conectadas diretamente à instrumentação e à rede de controle;
- Instrumentação;
- Rede de controle interligando o painel de controle a uma controladora com cartões de porta Ethernet, sendo instalados todos os complementos de rede até os switches;

O SSC - Sistema de Supervisão e Controle através da leitura dos níveis de concentração de monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio dos sensores de CO e NOx, em cada zona e com base na comparação do valor lido pelos sensores, compreende o controle ou monitoração da ventilação, bem como o monitoramento e controle dos equipamentos eletromecânicos e sistemas elétricos.

Na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema:

SENSORES

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.
- Atuação dos Sensores: Consiste na verificação do perfeito funcionamento dos sensores.

VENTILADORES

- Verificar modo local
- Verificar modo manual
- Verificar modo automático



ILUMINAÇÃO

- Verificar controle e atuação

MULTIMEDIDORES

- Verificar controle e atuação nas subestações e no CCO

UPS

- Verificar controle e atuação nas subestações e no CCO

RELÉS DE MÉDIA

- Verificar controle e atuação nas subestações

BOMBAS DE INCENDIO

- Verificar controle e atuação
- Verificar modolocal

Essas atividades deverão ser realizadas de acordo com o plano de execução dos serviços mensal das equipes de manutenção.

Neste contexto, a CONTRATADA deverá ser capaz de realizar serviços de manutenção do sistema de supervisão e controle e, contar com profissionais capazes de realizar a manutenção corretiva e evolutiva do sistema.

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.

14.6 - SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCENDIO – SDAI -TÚNEL

De acordo com a norma NFPA 502 para túneis o sistema de detecção e alarme de incêndio é automatizado. Como requisito obrigatório o túnel possui um sistema capaz de detectar e combater o fogo em caso de ocorrência do incêndio.

O Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio deverá ser mantido por completo e operando, constituindo, uma vez que constitui um sistema crítico de segurança de todos os usuários do túnel, em toda sua extensão.

O sistema SDAI é composto de:

- Central de Detecção e Alarme de Incêndio Principal noCCO;
- Equipamento de detecção de incêndio por cabo detector linear de calor (Túnel);
- Equipamento de detecção de incêndio por detector ambiente nas edificações da Subestação, Sala Elétrica e CCO;
- Central de Comunicação com Bombeiros e Usuários doTúnel;
- As áreas pertencentes a este projeto ficam classificadas de acordo com o International Fire Code (IFC) comosendo:



Centro de Operações e Controle - Grupo B Business
Occupancy (Ocupação negócios);

Sala Elétrica e Subestação - Grupo S-2 Storage
Occupancy (Ocupação de armazenagem).

A aplicação do equipamento de detecção de incêndio por cabo segue a norma NFPA 502, por tratar-se de uma aplicação em túnel viário urbano. Este equipamento é capaz de detectar a variação de temperatura decorrente da presença de fogo, sinalizar e indicar a localização desta ocorrência. Este equipamento é composto de Unidade de Controle e Cabo Detector Linear de Calor.

O Cabo Detector Linear de Calor possui resistência mecânica compatível com a aplicação em túnel viário urbano, levando-se em conta a instalação em toda a extensão de ambos os túneis, e constituição adequada à utilização como dispositivo de segurança para detecção de variações de temperatura (de acordo com gradiente pré-estabelecido) e/ou alcance de temperatura limite (pré- estabelecido).

O cabo detector linear de calor para detecção no interior do túnel deverá ser da marca AP Sensing.

Na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema:

CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS DO CCO:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.
- Atuação dos Sensores: Consiste na verificação do perfeito funcionamento dos sensores.

CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS DAS SUBESTAÇÕES CAFUBÁ e CHARITAS

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.
- Atuação dos Sensores: Consiste na verificação do perfeito funcionamento dos sensores.

CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS DAS PASSAGENS:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.
- Atuação dos Sensores: Consiste na verificação



do perfeito funcionamento dossensores.

Essas atividades deverão ser realizadas de acordo com o plano de execução dos serviços mensal das equipes de manutenção.

Neste contexto, a CONTRATADA deverá ser capaz de realizar serviços de manutenção do sistema de detecção e alarme de incêndio e, contar com profissionais capazes de realizar a manutenção corretiva e evolutiva do sistema da marca BOSCH.

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.

14.7 - ESTAÇÃO METEOROLÓGICA – EM –TÚNEL

A Estação Meteorológica é um sistema composto de instrumentações do tipo sensores para medição das condições climáticas da região que envolve os trechos de Charitas e de Cafubá (Oceânica) da cidade de Niterói.

Este sistema visa atender os requisitos de segurança para todosos usuários, funcionários e terceiros. Integrado através da rede de transmissão de dados até o CCO que informará as condições climáticas para serem enviadas via sinalização eletrônica quaisquer informações ao usuário. Como exemplo, a condição de neblina intensa com a informação aos usuários da necessidade de redução de velocidade, informados através dos painéis de mensagens variáveis.

Na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.
- Atuação dos Sensores: Consiste na verificação do perfeito funcionamento dos sensores.

Essas atividades deverão ser realizadas de acordo com o plano de execução dos serviços mensal das equipes de manutenção.

Neste contexto, a CONTRATADA deverá ser capaz de realizar serviços de manutenção das estações meteorológicas, contar com profissionais capazes de realizar a manutenção corretiva e evolutiva do sistema.

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.



14.8 - SCA - SISTEMA DE CANCELAS AUTOMÁTICAS –TUNEL

O Sistema de Cancelas Automáticas se configura como o primeiro mecanismo de controle de acesso ao túnel em situações de emergência, bloqueando totalmente o acesso de entrada ao túnel caso seja acionado algum sistema de alarme.

Cada ponto de emboque do túnel é composto por duas cancelas, uma em cada lado da pista, interrompendo todas as pistas e acostamentos.

Está previsto uma sinalização intermitente, através de conjunto de semáforo com duas lâmpadas LED piscante acionado em situação de alarme sincronizado e integrado com o sistema de controle automático das cancelas.

Na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema:

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.
- Atuação da cancela: Consiste na verificação do funcionamento da cancela após seu acionamento.

Essas atividades deverão ser realizadas de acordo com o plano de execução dos serviços mensal das equipes de manutenção.

Neste contexto, a CONTRATADA deverá ser capaz de realizar serviços de manutenção corretiva do sistema de cancelas automáticas e, contar com profissionais capazes de realizar a manutenção corretiva e evolutiva do sistema.

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.

14.9 - SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO – SCAS –TUNEL

O sistema controla o acesso de funcionários, visitantes, fornecedores e prestadoras de serviços nas áreas controladas, baseado nos dados codificados no cartão de identificação do usuário (cartão de acesso) e nas informações constantes na base de dados através do software SQL Server.

O Cartão de acesso permite a abertura das portas com fechaduras eletromagnéticas, de acordo com o nível de permissão para o acesso. Uma vez dentro da área restrita permitida, a abertura da porta será realizada através da utilização do cartão de acesso para saída.

Na realização dos serviços de Manutenção Preventiva deverão ser observados, além dos listados abaixo, todos os procedimentos necessários para o pleno funcionamento do sistema:



Conjunto de equipamentos do CCO

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.
- Performance do Controle de Acesso: Consiste na identificação e acionamento da tranca através de cartões ou da biometria.

Conjunto de equipamentos das subestações CAFUBÁ e CHARITAS

- Inspeção Visual: Consiste na verificação visual para identificar eventuais anomalias físicas no equipamento e na infraestrutura.
- Alimentação: Consiste na verificação da operação dos equipamentos com a alimentação indicada pelo fabricante.
- Performance do Controle de Acesso: Consiste na identificação e acionamento da tranca através de cartões ou da biometria.

Essas atividades deverão ser realizadas de acordo com o plano de execução dos serviços mensal das equipes de manutenção.

Neste contexto, a CONTRATADA deverá ser capaz de realizar serviços de manutenção do sistema de CONTROLE DE ACESSO e, contar com profissionais capazes de realizar a manutenção corretiva e evolutiva do sistema da marca TYCO.

Os acordos de níveis de serviço (SLA – service level agreements) e a composição das equipes técnicas para atendimentos dos pedidos de suporte, reparo e manutenção corretiva respeitarão as condições definidas em capítulos específicos deste termo de referência.

15 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Fornecer ao técnico uniforme, calçado e equipamentos de proteção individual, obedecendo ao disposto nas normas de segurança do trabalho e na Convenção Coletiva de Trabalho

Apresentar Relatórios Mensais com informações sobre os serviços executados de forma preventiva, sobre anormalidades e falhas eventualmente observadas em equipamentos e sistema.

Apresentar Relatório de Vistoria Inicial dos equipamentos e instalações, bem como o plano de execução dos serviços, assinado pelo Responsável Técnico, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, a contar da assinatura do contrato.

A CONTRATADA deverá colocar à disposição um gestor que será o interlocutor principal entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA. Este gestor deverá gerenciar, planejar e controlar a manutenção – PCM.

Acatar a fiscalização, a orientação e o gerenciamento dos trabalhos por parte do Gestor do Contrato ou pessoa designada por este, bem como comunicar imediatamente, por intermédio do Gestor do Contrato, toda



e qualquer irregularidade ou dificuldade que impossibilite a execução do contrato.

Fornecer ao CONTRATANTE o número de telefone celular do preposto, com perfeito conhecimento do objeto contratado, para o pronto deslocamento e atendimento em situações de emergência ou de algum sintoma anormal em equipamentos e sistemas.

Deverão ser utilizados pela CONTRATADA peças e componentes novos, quando necessária a substituição daqueles defeituosos, com configuração semelhante ou superior e compatível com o Sistema defeituoso.

A Contratada deverá substituir peças e componentes dos equipamentos sempre que verificada sua necessidade, em função do desgaste natural decorrente da utilização ou de defeitos técnicos, por ocasião da execução de manutenção corretiva.

A substituição da(s) peça(s) e equipamento(s) deverão ser previamente aprovada pelo Gestor do Contrato.

Toda vez que se iniciar uma manutenção ou realização de testes funcionais, deve se informar ao CCO e indicar que o sistema encontra-se em reparo.

O início de turno de cada equipe de manutenção preventiva, sua composição e tarefas programadas são informadas ao CCO.

Prazo de garantia de no mínimo 90 (noventa) dias para as peças/equipamentos eventualmente substituídos.

A CONTRATADA deverá apresentar ao Gestor do Contrato, por escrito e em meio digital, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura dos Serviços, Relatório Mensal assinado pelo técnico responsável pela condução dos serviços.

Deverão constar deste Relatório Mensal o descritivo das ocorrências e das rotinas de Manutenção Preventiva e Corretiva realizadas, informações sobre índices anormais de falhas em peças, equipamentos ou materiais, a análise de ocorrências extra-rotina e eventuais sugestões, com vistas a maximizar a eficiência e a confiabilidade dos sistemas.

A CONTRATADA deverá disponibilizar um software de chamados para gestão dos incidentes, problemas e geração de relatórios com indicadores de desempenho do serviço.

**16 – Planilha para formação de custo.**

As planilhas de formação de custo para desenvolver as atividades previstas no objeto contratual serão feitas através dos Anexos A e B.

Anexo A

1 – Rede Óptica	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
ONU FK-IONU-10	Un.	2		
Cartão de Interface FK-OLT-20/2	Un.	1		
Transceiver OLT EPON 1,25Gbps 20km	Un.	2		
FK-CTO-16MC	Un.	1		
Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-RA 08F	m	2.500		
Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-RA 12F	m	1.000		
Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-S 24F	m	2.000		
Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-S 36F	m	1.000		
Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-S 48F	m	3.000		
Cabo Óptico tipo drop (Fig.6 Low friction)	m	4.000		
Splitter	Un.	5		
Ceo – Conjunto de emenda óptica	Un.	30		
Alças Preformadas	Un.	100		
Conector P/Drop	Un.	80		
Baps 3	Un.	50		
Conjunto Diletrico	Un.	50		
Montagem de Ceo	Un.	24		
Fusão QTDR	Un.	3000		
Testes QTDR	Un.	3000		
Lançamento de cabo óptico	m	7000		
Lançamento de cabo Drop	m	4000		

2 – Controladores Semafóricos	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Controlador Semafórico CROSS RS4, 4 fases	Un.	3		
Controlador Semafórico CROSS RS4, 8 fases	Un.	3		
Nobreak semafórico	Un.	3		
Câmera de loop virtual (Citilog XCam Td+) com software de detecção veicular embutido	Un.	3		
Switch Industrial 8 portas UTP 10/100Mbps	Un.	3		
Placa CPU para Controlador	Un.	10		
Placa 04 FASES	Un.	10		
Baterias Seladas para Controladores	Un.	20		

3 – Sistema CFTV	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Câmera Dome PTZ	Un.	2		
Caixa Técnica Câmera	Un.	1		

4 – PMV	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Placas Eletrônicas – modelo âmbar (PMV fixo Soliton)	Un.	8		
Matriz de Comutação	Un.	1		
Placas de LED – modelo full-color (PMV fixo Imply)	Un.	1		
Módulo de comunicação (modem)	Un.	1		
Módulo de bateria (PMV móvel)	Un.	1		
Painel solar (PMV móvel)	Un.	1		
Placa de LED (PMV Móvel)	Un.	1		



5 – Centro de Dados	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Fonte para Servidor	Un.	1		
HD 4TB para Storage	Un.	4		
Switch 24p	Un.	1		
Estação de Operador	Un.	1		
Monitor Profissional de videowall – Borda Fina	Un.	1		
6 - RTD - SISTEMA DE REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
SGS-630-2054C4X -- LAYER 3 20P 100/1000X SFP +4P Gigabit TP/SFP 1000X SFP + 4P 10G SFP+ STACKABLE MANAGED GIGABIT SWITCH	Un.	1		
WGSW-28040 -- IPv4/IPv6, 28P SNMP Manageable Gigabit Swtich (24P + 4P SFP)	Un.	1		
MTB-LR -- 10G SFP+ Fiber Transceiver (Single-Mode)	Un.	1		
MGB-LX -- Mini GBIC LX Module	Un.	1		
IGTP-805AT -- IP30 Industrial 10/100/1000 Base-T to Gigabit SFP converter with 802.3at POE+ (-40 to 75C)	Un.	1		
MGB-TLX -- Mini GBIC LX Module (-40 to 75C)	Un.	1		

7 - CFTV - SUBSISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
P1365-E - Network Camera	Un.	1		
NEZ-5130-EPCW4 - AUTODOME 5000 HD 720P 30X PEND CL OUT	Un.	1		
LH55UDEBLBB/ZD - Samsung Monitor LED Profissional 55"- UD55E-B (1920x1080 pixels) para Videowall, Borda Ultra Fina, Função Pivot	Un.	1		

8-SDAI- SUBSISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
A1011A - Power Supply AC/DC	un.	2		
A1024B - HD I/O Connection Set	un.	1		
S2002A - Sensor Cable - Steel FRNC (m)	m	100		
S2000A-999 - Cable Drum	un.	5		
A2500A - Micro Splice Box	un.	1		
S2008A - E2000 8° APC Pigtail	un.	2		
MPC-1400-C -- CONTROLADOR DO PAINEL FPA5000 DISPL.COR. PT	un.	1		
UPS 2416 A -- FONTE DE ALIMENTACAO SINCR. NZM	un.	1		
BCM-0000-B -- MOD DE CONTROLE MONITOR BATERIA E FONTE	un.	1		
LSN 0300 A -- MOD DE CIRCUITO END. 1600M LSNI	un.	1		
LSN 1500 A -- MOD DE CIRCUITO END 3000M LSNI	un.	1		
FAP-425-O -- AVENAR OPTICAL FIRE DETECTOR WITHOUT ROTARY SWITCHES	un.	1		
FAH-425-T-R -- AVENAR HEAT FIRE DETECTOR WITH ROTARY SWITCHES	un.	1		
FNS-420-R -- INDICADOR VISUAL LSNI USO INT.VERM.	un.	1		
FNM-420-A-BS-RD -- BASE COM SIRENE LSNI USO INTERNO VERMELHO	un.	1		
FLM-420-I2-E -- MOD.MONITOR DE 2 ENTR. LSNI LSNI MONT. EMBUT.	un.	1		
FLM-420-RLV1-E -- MOD. DE 1 RELE DE BAIXA VOLT. MONT. EMBUT.	un.	1		
MB-MFA -- FONE DE INCENDIO MESTRE E GAB	un.	1		
MB-FJ -- CONECTOR P FONE DE INCENDIO	un.	1		
MB-FH -- FONE DE INCENDIO PORTATIL	un.	1		
EVX-T2885 -- TRANSF. P AMPLIFICADOR 25W	un.	1		



EVX-25E -- AMPLIFICADOR SIST.DE ABAND. 25W MIC S GAB	un.	1		
HMB-DP -- PAINEL DE DISTR 4 CANAIS DE AUDIO	un.	1		

9 - SSC - SUBSISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
ANEMÔMETRO	un.	1		
SENSOR CO, NOX E OPACÍMETRO	un.	1		
CLP ROCKWELL	un.	1		

10 - SBF - SISTEMA DE BALIZADORES DE FAIXA	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
CONJUNTO COM 03 BALIZADORES DE FAIXAS – SETA/XIS	un.	1		
CAIXA TÉCNICA P/ SETA-XIS (QUADRO + PLACA CONTROLADORA+ ACESSÓRIOS)	un.	1		

11 - SCA - SISTEMA DE CANCELA AUTOMÁTICA	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Semáforo de Advertência Slim 69 leds - 220VAC - KP.00057	un.	1		

12 - SSA - SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE ABANDONO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
SINALIZADORES DE ABANDONO ELETRÔNICO	un.	5		

13 - SCE - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
TCIS-1 Turbine Compact IP Standard-1	un.	1		
TA-1 Turbine Compact Onwall Box	un.	1		

14 - SOM - SISTEMA DE MEGAFONIA/ SONORIZAÇÃO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
LBC3478/00 - Corneta 14" sem Motor	un.	6		
LBC3473/00 - Motor 35W, Evac, LBC3478/00,3479/00	un.	6		
PL80A - Mic para Vocais Dinamico Premium	un.	3		
AI-1 - Modulo Entradas Analógicas (x8) NetMax	un.	1		
AO-1 - Modulo Saidas Analógicas (x8) NetMax	un.	1		
MI-1 - Modulo Entradas Microfones (x8) NetMax	un.	1		
D170542 - Modulo Dante NetMax	un.	1		
RCM-810 - Modulo Controle Remoto Amp CPS NetMax	un.	1		
LBB4430/00 - Estacao de Chamada Basica	un.	1		
LBB4432/00 - Teclado de Estacao de Chamada	un.	1		
LBC3481/12 - Corneta 10W, 10"	un.	2		

15 - SRT - SISTEMA DE RADIOTRANSMISSÃO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Rádio Portátil Digital (DGP8550 VHF)	un.	1		
Antena Fixa ARS DIRV (120/8 144/174MHZ)	un.	1		
Fonte de alimentação (MTAC1216 MTMAX)	un.	2		
Duplexador	un.	1		
NF-RA158-016 -- CONECTOR Nf RA158-50	un.	2		
LCF78-50JFNL -- Cabo Coaxial CELLFLEX LITE (Al) 7/8" Baixa Perda, 50 Ohms, Capa LSZH	un.	100		
NM-LCF78-C02 -- CONECTOR N MACHO P/ CABO COAXIAL LCF78, OMNI FIT™ STANDARD	un.	2		
PDS3E-380/2500--DivisordePotencia1:3,380-2500MHz,Nf,IP65	un.	1		
NMNMS12-1000FFS -- JUMP SCF12-50J NM/NM 10.0m FFS	un.	1		
N-TER-02 -- Terminação 2W, Nm, DC-3,0 GHz, IP54	un.	1		
NMNMS12-0200FFS -- JUMP SCF12-50J NM/NM 2.0m FFS	un.	1		
NMNMS12-0100FFS -- JUMP SCF12-50J NM/NM 1.0m FFS	un.	1		



16 - SCAS- SUBSISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Estar002-Poe1--IstarEdge2readerWithEnclosureAnd Poe Module 64 Mb Ram Supports Two Readers With Enclosure And Poepoe Plus PowerModule	un.	1		
293.678.628 -- Leitor Biometrico Sigma Lite Com Smart Card Iclass Para 500 Usuarios Moq De 1 A 9	un.	1		
GEM-600M -- ELETROIMA MINI 600 LBS 1224V 500MA MON. Stat. Acabam. Em Alum. Anodiz.				
Certificacao Ce E Ul. 2000pggmn – Leitor Iclass 2k/2 Prgmd F-Gloss B-Gloss	un.	1		
MATCH # NO SLOT	un.	2		
PBT020B2 -- BOTAO DE REQUIS. SAIDA CX 42 INOX NA	un.	1		

17 - CABOS	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
CABO STP CAT-6	m	300		
CABO DE FORÇA - 0,6/1kV - 1 X 3C#2,5MM2 LSZH	m	100		
CABO DE FORÇA - 0,6/1kV - 1 X 3C#4MM2 LSZH	m	100		
CABO DE FORÇA - 0,6/1kV - 1 X 3C#6MM2 LSZH	m	100		
CABO DE FORÇA - 0,6/1kV - 1 X 3C#10MM2 LSZH	m	100		
CABO DE FORÇA - 450/750V - 1C X 0,50mm ² BLINDADO	m	100		
CABO DE ÁUDIO 2 X 2,5MM ² / 14 AWG BLD	m	100		
CABO DE CONTROLE 1 X 2C#22AWG	m	100		
CABO DE SINAL 1 X 1P#0,5MM2 + BLINDAGEM	m	100		
CABO DE SINAL AFT– 1P X 12AWG	m	100		
CABO DE SINAL AFT POLARIZADO – 1P X 14AWG + BLINDAGEM	m	100		
CABO VM 0,6/1KV(PV/VM) - 1X 2C X2,5 MM ²	m	100		

RESUMO - Anexo A	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
1 – Rede Óptica	m			
2 – Controladores Semafóricos	m			
3 – Sistema CFTV	m			
4 – PMV	m			
5 – Centro de Dados	m			
6 - RTD - SISTEMA DE REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS	m			
7 - CFTV - SUBSISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DETV	m			
8 -SDAI-SUBSISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO				
9 - SSC - SUBSISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE	m			
10 - SBF - SISTEMA DE BALIZADORES DE FAIXA	m			
11 - SCA - SISTEMA DE CANCELA AUTOMÁTICA	m			
12 - SSA - SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE ABANDONO	m			
13 - SCE - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DE EMERGÊNCIA	m			
14 - SOM - SISTEMA DE MEGAFONIA/ SONORIZAÇÃO				
15 - SRT - SISTEMA DE RADIOTRANSMISSÃO				
16 - SCAS- SUBSISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO6				
17– CABOS				
Total Geral de insumos e Equipamentos - Anexo A				



ANEXO II
PREGÃO PRESENCIAL 02/2020 - 530006436/2019
CARTA DE CREDENCIAMENTO

CREDENCIAMENTO

Através da presente, credenciamos o(s) Sr.(a)(s) _____, portador(a)(s) da Cédula de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, a participar da licitação instaurada pelo Município de Niterói, na modalidade PREGÃO PRESENCIAL, supra referenciada, na qualidade de Representante Legal da empresa, outorgando-lhe poderes para pronunciar-se em nome da empresa _____, bem como formular propostas e praticar os demais atos inerentes ao certame.

_____(Local), _____ de _____ de 20 .

(Nome e Assinatura do representante legal)



ANEXO III

PREGÃO PRESENCIAL 02/2020 530006436/2019

**DECLARAÇÃO DANDO CIÊNCIA DE QUE CUMPRE
PLENAMENTE OS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO.**

(nome d empresa) CNPJ
(número de inscrição), sediada
(endereço completo), declara, sob
as Penas da Lei que cumpre plenamente os requisitos de habilitação para o presente
processo licitatório.

_____(Local), ____ de _____ de 2020 .

(Nome e Assinatura do representante legal)



PREFEITURA
NITERÓI

NITTRANS

530006436/2019

ANEXO IV
PREGÃO PRESENCIAL 02/2020 -530006436/2019

DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU
EMPRESA DE PEQUENO PORTE

DECLARAÇÃO

_____ (nome d empresa) CNPJ
_____ (número d inscrição), sediada
_____ (endereço completo), por
intermédio de seu representante legal, infra-assinado, **DECLARA**, sob as penas da Lei,
para fins de direito, na qualidade de **PROPONENTE** da licitação instaurada pela Nittrans
S.A., na modalidade de Pregão Presencial, que é () **MICRO EMPRESA** ou ()
EMPRESA DE PEQUENO PORTE, cumprindo os requisitos legais para efeito de
qualificação como ME-EPP e que não se enquadra em nenhuma das hipóteses elencadas
no § 4º, do art. 3º, da Lei Complementar nº 123, estando apta a usufruir dos direitos de
que tratam os artigos 42 a 45 da mencionada Lei, não havendo fato superveniente
impeditivo da participação no presente certame.

Por ser a expressão da verdade, firmamos o presente.

_____(Local), _____ de _____ de 20____.

(Nome e Assinatura do representante legal)



PREFEITURA
NITERÓI

NITTRANS

530006436/2019

ANEXO V

PREGÃO PRESENCIAL Nº 02/2020 – 530006436/2019

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE PENALIDADE

Local e data

À/Ao

Comissão de Pregão

a/c Sr.

Presidente da Comissão ou Pregoeiro

Pregão nº 002/2020

_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, que não foram aplicadas penalidades de (i) suspensão temporária da participação em licitação, impedimento de contratar pela União, os Estados e os Municípios capitais de Estado ou com Produto Interno Bruto – PIB - igual ou maior do que Niterói, conforme listagem divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ou (ii) declaração de inidoneidade para licitar e contratar por qualquer Ente ou Entidade da Administração Federal, Estadual, Distrital e Municipal cujos efeitos ainda vigorem.

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is) com firmas reconhecidas)

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado c/ CNPJ)



PREFEITURA
NITERÓI

NITTRANS

530006436/2019

ANEXO VI

PREGÃO PRESENCIAL 02/2020 - 530006436/2019

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO INCISO XXXIII,
DO ARTIGO 7º, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL.**

_____ (nome d empresa) CNPJ
_____ (núme d inscrição), sediada
_____ (endereço completo), por
intermédio de seu representante legal, infra-assinado, **DECLARA**, para fins de direito, na
qualidade de **PROPONENTE** da licitação instaurada pelo Município de Niterói, na
modalidade de Pregão Presencial, conforme disposto no artigo 7º da Constituição Federal,
na Lei nº 9.854, de 27.10.1999, publicada no Diário Oficial da União de 28.10.1999, e inciso
V do artigo 13 do Decreto nº 3.555, não emprega menores de dezoito anos em trabalho
noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de dezesseis anos em qualquer trabalho,
salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorzeanos.

Por ser a expressão da verdade, firmamos o presente.

_____(Local), _____ de _____ de 2020 .

(Assinatura do representante legal)

(Se procurador, anexar cópia da procuração autenticada ou com o original para que se
proceda à autenticação).

Nome: _____

No da céduladeidentidade: _____

Cargo: _____

**ANEXO VII**
PREGÃO PRESENCIAL xx/2020 -530006436/2019**PROPOSTA DE PREÇOS****RAZÃO SOCIAL:****CNPJ:****INSCRIÇÃO MUNICIPAL E/OU ESTADUAL:****ENDEREÇO:****BAIRRO:****CIDADE:****TELEFONE:****E-MAIL:****CEP:****ESTADO:****FAX:****Anexo A**

1 – Rede Óptica	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
ONU FK-IONU-10	Un.	16	5708,06	R\$ 91.328,96
Cartão de Interface FK-OLT-20/2	Un.	1	18000,00	R\$ 18.000,00
Concentrador Óptico Standlone EPON	Un.	2	22300,00	R\$ 44.600,00
Transceiver OLT EPON 1,25Gbps 20km	Un.	4	2100,00	R\$ 8.400,00
FK-CTO-16MC	Un.	1	1029,32	R\$ 1.029,32
Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-RA 08F	m	2000	6,50	R\$ 13.000,00
Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-RA 12F	m	2000	6,00	R\$ 12.000,00
Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-S 24F	m	8000	13,18	R\$ 105.440,00
Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-S 36F	m	2000	15,50	R\$ 31.000,00
Cabo Óptico CFOA-SM-AS80-S 48F	m	2000	18,10	R\$ 36.200,00
Cabo Óptico tipo drop (Fig.6 Low friction)	m	20000	2,90	R\$ 58.000,00
Splitter	Un.	2	716,50	R\$ 1.433,00
Montagem de Ceo	Un.	24	379,24	R\$ 9.101,76
Fusão QTDR	Un.	3000	161,00	R\$ 483.000,00
Testes QTDR	Un.	3000	145,08	R\$ 435.240,00
Lançamento de cabo óptico	m	16000	13,00	R\$ 208.000,00
Lançamento de cabo Drop	m	20000	13,87	R\$ 277.400,00
2 – Controladores Semafóricos	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Controlador Semafórico CROSS RS4, 4 fases	Un.	5	23777,07	R\$ 118.885,35
Controlador Semafórico CROSS RS4, 8 fases	Un.	5	27379,66	R\$ 136.898,30
Nobreak semafórico	Un.	8	17100,00	R\$ 136.800,00
Câmera de loop virtual (Citilog XCam Td+) com software de detecção veicular embutido	Un.	8	12329,71	R\$ 98.637,68
Switch Industrial 8 portas UTP 10/100Mbps	Un.	5	810,00	R\$ 4.050,00
Placa CPU para Controlador	Un.	10	10519,55	R\$ 105.195,50
Placa 04 FASES	Un.	8	3200,00	R\$ 25.600,00
Placa 08 FASES	Un.	3	10739,43	R\$ 32.218,29
Baterias Seladas para Controladores	Un.	300	610,00	R\$ 183.000,00
3 – Sistema CFTV	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Câmera Dome PTZ	Un.	2	18600	R\$ 37.200,00
4 – PMV	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Placas Eletronicas – modelo âmbar (PMV fixo Soliton)	Un.	1	44.587,00	R\$ 44.587,00
Matriz de Comutação	Un.	4	1580,00	R\$ 6.320,00
Placas de LED – modelo full-color (PMV fixo ImPLY)	Un.	4	2986	R\$ 11.944,00



Módulo de comunicação (modem)	Un.	1	6891	R\$	6.891,00
5 – Centro de Dados	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item	
Fonte para Servidor	Un.	1	4.587,00	R\$	4.587,00
HD 4TB para Storage	Un.	8	12162,47	R\$	97.299,76
Switch 24p	Un.	1	14.900,00	R\$	14.900,00
Estação de Operador	Un.	1	7.000,00	R\$	7.000,00
Servidor	Un.	1	42.000,00	R\$	42.000,00
Rack de 42U	Un.	1	3.100,00	R\$	3.100,00
Nobreak - 3KVA para Rack	Un.	1	23.000,00	R\$	23.000,00
Servidor de Back Up Tape Library	Un.	1	146.000,00	R\$	146.000,00
Monitor Profissional de videowall – Borda Fina	Un.	1	15.000,00	R\$	15.000,00
6 - RTD - SISTEMA DE REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item	
SGS-630-2054C4X -- LAYER 3 20P 100/1000X SFP +4P Gigabit TP/SFP 1000X SFP + 4P 10G SFP+ STACKABLE MANAGED GIGABIT SWITCH	Un.	2	11950,00	R\$	23.900,00
WGSW-28040 -- IPv4/IPv6, 28P SNMP Manageable Gigabit Swtich (24P + 4P SFP)	Un.	2	2560,00	R\$	5.120,00
MTB-LR -- 10G SFP+ Fiber Transceiver (Single-Mode)	Un.	2	980,00	R\$	1.960,00
MGB-LX -- Mini GBIC LX Module	Un.	6	170,00	R\$	1.020,00
IGTP-805AT -- IP30 Industrial 10/100/1000 Base-T to Gigabit SFP converter with 802.3at POE+ (-40 to 75C)	Un.	5	560,00	R\$	2.800,00
MGB-TLX -- Mini GBIC LX Module (-40 to 75C)	Un.	5	384,04	R\$	1.920,20
7 - CFTV - SUBSISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item	
P1365-E - Network Camera	Un.	1	18.956,00	R\$	18.956,00
NEZ-5130-EPCW4 - AUTODOME 5000 HD 720P 30X PEND CL OUT	Un.	1	18.600,00	R\$	18.600,00
LH55UDEBLBB/ZD - Samsung Monitor LED Profissional 55"-UD55E-B (1920x1080 pixels) para Videowall, Borda Ultra Fina, Função Pivot	Un.	1	26.780,00	R\$	26.780,00
8 - SDAI - SUBSISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item	
A1011A - Power Supply AC/DC	un.	2	1.726,43	R\$	3.452,86
A1024B - HD I/O Connection Set	un.	1	1.990,00	R\$	1.990,00
S2002A - Sensor Cable - Steel FRNC (m)	m	1000	63,8	R\$	63.800,00
S2000A-999 - Cable Drum	un.	100	170	R\$	17.000,00
A2500A - Micro Splice Box	un.	100	479,61	R\$	47.961,00
S2008A - E2000 8° APC Pigtail	un.	2	180	R\$	360,00
MPC-1400-C -- CONTROLADOR DO PAINEL FPA5000 DISPL.COR. PT	un.	1	8.725,01	R\$	8.725,01
UPS 2416 A -- FONTE DE ALIMENTACAO SINCR. NZM	un.	1	5.100,00	R\$	5.100,00
BCM-0000-B -- MOD DE CONTROLE MONITOR BATERIA E FONTE	un.	1	2.097,74	R\$	2.097,74
LSN 0300 A -- MOD DE CIRCUITO END. 1600M LSNI	un.	1	3.000,00	R\$	3.000,00
LSN 1500 A -- MOD DE CIRCUITO END 3000M LSNI	un.	1	5500	R\$	5.500,00
FAP-425-O -- AVENAR OPTICAL FIRE DETECTOR WITHOUT ROTARY SWITCHES	un.	1	791,62	R\$	791,62
FAH-425-T-R -- AVENAR HEAT FIRE DETECTOR WITH ROTARY SWITCHES	un.	1	250	R\$	250,00
FNS-420-R -- INDICADOR VISUAL LSNI USO INT.VERM.	un.	1	1.788,28	R\$	1.788,28
FNM-420-A-BS-RD -- BASE COM SIRENE LSNI USO INTERNO VERMELHO	un.	1	1660	R\$	1.660,00
FLM-420-I2-E -- MOD.MONITOR DE 2 ENTR. LSNI LSNI MONT. EMBUT.	un.	1	1.240,69	R\$	1.240,69
FLM-420-RLV1-E -- MOD. DE 1 RELE DE BAIXA VOLT. MONT. EMBUT.	un.	1	1.240,69	R\$	1.240,69
MB-MFA -- FONE DE INCENDIO MESTRE E GAB	un.	1	2.100,00	R\$	2.100,00



MB-FJ -- CONECTOR P FONE DE INCENDIO	un.	1	550,18	R\$	550,18
MB-FH -- FONE DE INCENDIO PORTATIL	un.	1	2.100,00	R\$	2.100,00
EVX-T2885 -- TRANSF. P AMPLIFICADOR 25W	un.	1	1.165,43	R\$	1.165,43
EVX-25E -- AMPLIFICADOR SIST.DE ABAND. 25W MIC S GAB	un.	1	10.000,00	R\$	10.000,00
HMB-DP -- PAINEL DE DISTR 4 CANAIS DE AUDIO	un.	1	1.400,00	R\$	1.400,00
A1011A - Power Supply AC/DC	un.	2	1.500,00	R\$	3.000,00
9 - SSC - SUBSISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE	Unidade	Quantidade	Valor Unitário		Total do Item
ANEMÔMETRO	un.	1	16.500,00	R\$	16.500,00
SENSOR CO, NOX E OPACÍMETRO	un.	1	55.210,00	R\$	55.210,00
1769- PA4-FONTE PARA CHASI 1769-PAALIM. 85-265VCA/47-63HZ	un.	1	7.100,00	R\$	7.100,00
1769-L36ERM - PLACA CPU - COMPACTLOGIIX 5370 L6	un.	1	16.100,00	R\$	16.100,00
1769-IQ32-DI-32 ENTRADAS DIGITAIS EM 24VCC	un.	2	5.680,00	R\$	11.360,00
1769-OB32-DO-MODULO DE 32 SAIDAS (24VCC) A TRANSISTOR	un.	2	6.950,00	R\$	13.900,00
1769-IF8-AI-MODULO DE 8 ENTRADAS ANALOGICAS	un.	1	5.100,00	R\$	5.100,00
MVI69E-MBS-PLACA DE COMUNICACAO MODBUS	un.	1	9.500,00	R\$	9.500,00
1769-L24ER-QB1B-PLACA CPU-COMPLOGIX 5370 L2 ALIMENTACAO 24VCC	un.	1	7.900,00	R\$	7.900,00
10 - SBF - SISTEMA DE BALIZADORES DE FAIXA	Unidade	Quantidade	Valor Unitário		Total do Item
CONJUNTO COM 03 BALIZADORES DE FAIXAS – SETA/ XIS	un.	1	20.550,00	R\$	20.550,00
CAIXA TÉCNICA P/ SETA-XIS (QUADRO + PLACA CONTROLADORA+ ACESSÓRIOS)	un.	1	4.500,00	R\$	4.500,00
11 - SCA - SISTEMA DE CANCELA AUTOMÁTICA	Unidade	Quantidade	Valor Unitário		Total do Item
Semáforo de Advertência Slim 69 leds - 220VAC - KP.00057	un.	1	783,64	R\$	783,64
12 - SSA - SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE ABANDONO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário		Total do Item
SINALIZADORES DE ABANDONO ELETRÔNICO	un.	5	6.100,00	R\$	30.500,00
13 - SCE - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Unidade	Quantidade	Valor Unitário		Total do Item
TCIS-1 Turbine Compact IP Standard-1	un.	1	11.385,61	R\$	11.385,61
TA-1 Turbine Compact Onwall Box	un.	1	1.391,58	R\$	1.391,58
14 - SOM - SISTEMA DE MEGAFONIA/ SONORIZAÇÃO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário		Total do Item
LBC3478/00 - Corneta 14" sem Motor	un.	6	500	R\$	3.000,00
LBC3473/00 - Motor 35W, Evac, LBC3478/00,3479/00	un.	6	1.300,00	R\$	7.800,00
PL80A - Mic para Vocais Dinamico Premium	un.	3	1.300,00	R\$	3.900,00
AI-1 - Modulo Entradas Analógicas (x8) NetMax	un.	1	7.000,00	R\$	7.000,00
AO-1 - Modulo Saidas Analógicas (x8) NetMax	un.	1	4.000,00	R\$	4.000,00
MI-1 - Modulo Entradas Microfones (x8) NetMax	un.	1	21.000,00	R\$	21.000,00
D170542 - Modulo Dante NetMax	un.	1	62.590,43	R\$	62.590,43
RCM-810 - Modulo Controle Remoto Amp CPS NetMax	un.	1	2.500,00	R\$	2.500,00
LBB4430/00 - Estacao de Chamada Basica	un.	1	9.000,00	R\$	9.000,00
LBB4432/00 - Teclado de Estacao de Chamada	un.	1	4.900,00	R\$	4.900,00
LBC3481/12 - Corneta 10W, 10"	un.	2	1.200,00	R\$	2.400,00
15 - SRT - SISTEMA DE RADIOTRANSMISSÃO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário		Total do Item
Rádio Portátil Digital (DGP8550 VHF)	un.	1	16.000,00	R\$	16.000,00
Antena Fixa ARS DIRV (120/8 144/174MHZ)	un.	1	3.090,00	R\$	3.090,00
Fonte de alimentação (MTAC1216 MTMAX)	un.	2	1.380,00	R\$	2.760,00
Duplexador	un.	1	2.200,00	R\$	2.200,00
NF-RA158-016 -- CONECTOR Nf RA158-50	un.	2	2.100,00	R\$	4.200,00



LCF78-50JFNL -- Cabo Coaxial CELLFLEX LITE (AI) 7/8" Baixa Perda, 50 Ohms, Capa LSZH	un.	100	7,82	R\$	782,00
NM-LCF78-C02 -- CONECTOR N MACHO P/ CABO COAXIAL LCF78, OMNI FIT™ STANDARD	un.	2	421,04	R\$	842,08
PDS3E-380/2500--DivisordePotencia1:3,380-2500MHz,Nf,IP65	un.	1	2.100,00	R\$	2.100,00
NMNMS12-1000FFS -- JUMP SCF12-50J NM/NM 10.0m FFS	un.	1	700,77	R\$	700,77
N-TER-02 -- Terminação 2W, Nm, DC-3,0 GHz, IP54	un.	1	673,15	R\$	673,15
NMNMS12-0200FFS -- JUMP SCF12-50J NM/NM 2.0m FFS	un.	1	321,54	R\$	321,54
NMNMS12-0100FFS -- JUMP SCF12-50J NM/NM 1.0m FFS	un.	1	210	R\$	210,00

16 - SCAS- SUBSISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Estar002-Poe1--IstarEdge2readerWithEnclosureAnd Poe Module 64 Mb Ram Supports Two Readers With Enclosure And Poepoe Plus PowerModule	un.	1	14.446,18	R\$ 14.446,18
293.678.628 -- Leitor Biometrico Sigma Lite Com Smart Card Iclass Para 500 Usuarios Moq De 1 A 9	un.	1	7.500,00	R\$ 7.500,00
GEM-600M -- ELETROIMA MINI 600 LBS 1224V 500MA MON. Stat. Acabam. Em Alum. Anodiz. Certificacao Ce E Ul. 2000pggmn -- Leitor Iclass 2k/2 Prgmd F-Gloss B-Gloss	un.	1	2.100,00	R\$ 2.100,00
2000pggmn - LEITOR iCLASS 2k/2 PRGMD F-GLOSS B-GLOSS	un.	2	57,27	R\$ 114,54
PBT020B2 -- BOTAO DE REQUIS. SAIDA CX 42 INOX NA	un.	1	943,52	R\$ 943,52

17 - CABOS	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
CABO STP CAT-6	m	300	15,00	R\$ 4.500,00
CABO DE FORÇA - 0,6/1KV - 1 X 3C#2,5MM2 LSZH	m	100	13,00	R\$ 1.300,00
CABO DE FORÇA - 0,6/1KV - 1 X 3C#4MM2 LSZH	m	100	14,00	R\$ 1.400,00
CABO DE FORÇA - 0,6/1KV - 1 X 3C#6MM2 LSZH	m	100	22,00	R\$ 2.200,00
CABO DE FORÇA - 0,6/1KV - 1 X 3C#10MM2 LSZH	m	100	21,00	R\$ 2.100,00
CABO DE FORÇA - 450/750V - 1C X 0,50mm² BLINDADO	m	100	4,00	R\$ 400,00
CABO DE ÁUDIO 2 X 2,5MM² / 14 AWG BLD	m	100	9,00	R\$ 900,00
CABO DE CONTROLE 1 X 2C#22AWG	m	100	2,75	R\$ 275,00
CABO DE SINAL 1 X 1P#0,5MM2 + BLINDAGEM	m	100	3,50	R\$ 350,00
CABO DE SINAL AFT- 1P X 12AWG	m	100	16,90	R\$ 1.690,00
CABO DE SINAL AFT POLARIZADO - 1P X 14AWG + BLINDAGEM	m	100	23,50	R\$ 2.350,00
CABO VM 0,6/1KV(P/VM) - 1X 2C X2,5 MM²	m	100	13,50	R\$ 1.350,00

18 - PAINEL DE INFORMACAO AO USUÁRIO	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total do Item
Estação de Monitoramento	Un	1	6.900,00	R\$ 6.900,00
MONITOR	Un	1	63.960,08	R\$ 63.960,08



RESUMO - Anexo A	Total do Item
1 – Rede Óptica	R\$ 1.833.173,04
2 – Controladores Semafóricos	R\$ 841.285,12
3 – Sistema CFTV	R\$ 37.200,00
4 – PMV	R\$ 69.742,00
5 – Centro de Dados	R\$ 352.886,76
6 - RTD - SISTEMA DE REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS	R\$ 36.720,20
7 - CFTV - SUBSISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DETV	R\$ 64.336,00
8 - SDAI-SUBSISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	R\$ 186.273,50
9 - SSC - SUBSISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE	R\$ 142.670,00
10 - SBF - SISTEMA DE BALIZADORES DE FAIXA	R\$ 25.050,00
11 - SCA - SISTEMA DE CANCELA AUTOMÁTICA	R\$ 783,64
12 - SSA - SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE ABANDONO	R\$ 30.500,00
13 - SCE - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DE EMERGÊNCIA	R\$ 12.777,19
14 - SOM - SISTEMA DE MEGAFONIA/ SONORIZAÇÃO	R\$ 128.090,43
15 - SRT - SISTEMA DE RADIOTRANSMISSÃO	R\$ 33.879,54
16 - SCAS- SUBSISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO6	R\$ 25.104,24
17- CABOS	R\$ 18.815,00
18 - PAINEL DE INFORMACAO AO USUÁRIO	R\$ 70.860,08
Total Geral de insumos e Equimanetos - Anexo A	R\$ 3.910.146,74

**Anexo B**

Descrição (Serviços)	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO (SLA) PARQUE INSTALADO (PREVENTIVA / CORRETIVA)				
Conforme condições de SLA deste documento, contratação de serviço de: Manutenção Preventiva, Preditiva de todo parque atual instalado (hardware e software – CCO Mobilidade e Túnel TCC)	Mês	12	535.000,00	R\$ 6.420.000,00
Equipes de Campo 12X36 Equipes TI no CCO 12X36	Mês			
Help Desk 24x7				
Suporte de Backoffice 5X8 Técnico de Bancada 5X8				
Locação Mensal de Veículos de Apoio passeio	Mês	12	20.100,00	R\$ 241.000,00
Locação Mensal de Caminhão Munck	Mês	12	15.300,00	R\$ 183.600,00
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA PARQUE INSTALADO FORA DO HORARIO COMERCIAL				
EQUIPE DE ATENDIMENTO	Horas	300	400	R\$ 120.000,00

Valor Total do Lote 1 :

R\$ 10.874.946,74 (Dez milhões, oitocentos e setenta e quatro mil, novecentos e quarenta e seis reais e setenta e quatro centavos) por 12 meses. Podendo ser utilizado nesse exercício o valor de R\$ 8.022.946,74 (Oito milhões, vinte e dois mil, novecentos e quarenta e seis reais e setenta e quatro centavos).

(em algarismo) (por extenso)

Optante pelo Simples Nacional

Não Optante pelo Simples Nacional

DECLARO, que o(s) item(s) ofertado(s) está(ão) em conformidade com as especificações contidas no ANEXO I – Termo de Referência do Objeto deste Edital.



ANEXO VII (continuação)
PREGÃO PRESENCIAL Nº 02/2020 – 530006436/2019
PROPOSTA DE PREÇOS

DECLARO, ainda, que nos preços estão inclusos todos os custos diretos e indiretos indispensáveis à perfeita execução do objeto deste Edital, assim como abrange todos os custos com materiais e serviços necessários à entrega do(s) item(ns) em perfeitas condições de uso, eventual substituição de unidades defeituosas e/ou entrega de itens faltantes.

Essa proposta tem validade de 60 (sessenta) dias.

Niterói, ____ de _____ de 20__.

(Nome e Assinatura do representante legal)



ANEXO VIII
PREGÃO PRESENCIAL Nº 02/2020 – 530006436/2019

DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

Local e data

À

Comissão de Pregão

a/c Sr.

Presidente da Comissão ou Pregoeiro

Pregão nº 02/2020

_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, que não foram aplicadas penalidades de (i) suspensão temporária da participação em licitação, impedimento de contratar pela União, os Estados e os Municípios capitais de Estado ou com Produto Interno Bruto – PIB - igual ou maior do que Niterói, conforme listagem divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ou (ii) declaração de inidoneidade para licitar e contratar por qualquer Ente ou Entidade da Administração Federal, Estadual, Distrital e Municipal cujos efeitos ainda vigorem.

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is) com firmas reconhecidas)

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado c/ CNPJ)



ANEXO IX
PREGÃO PRESENCIAL 02/2020 -530006436/2019
DECLARAÇÃO DE SUPERVENIÊNCIA

A empresa _____, CNPJ
_____, sediada no endereço
_____(endereço completo),
DECLARA, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para
a sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar
ocorrências posteriores.

_____, de _____ de 20

.(Local)

(Assinatura do representante legal e carimbo da empresa)



PREFEITURA
NITERÓI

NITTRANS

530006436/2019

ANEXO X

PREGÃO PRESENCIAL 02/2020 - 530006436/2019

DECLARAÇÃO DE OPTANTE PELO SIMPLES

Ilmo. Sr.

(autoridade a quem se dirige)

(Nome da empresa), com sede (endereço completo), inscrita no CNPJ sob o n°

_____DECLARA ao Município de Niterói, para fins de não incidência fonte do IRPJ, da CSLL, da Cofins, e da contribuição para o PIS/PASEP, a que se refere o artigo 64 da Lei nº 9.430, de 27 de dezembro de 1996, que é regularmente inscrita no Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte (Simples), nos termos da Lei nº 9.317, de 05 de dezembro de 1996.

Para esse efeito, a declarante informa que:

I - preenche os seguintes requisitos:

a) conserva em boa ordem, pelo prazo de cinco anos, contado da data da emissão, os documentos que comprovam a origem de suas receitas e a efetivação de suas despesas, bem assim a realização de quaisquer outros atos ou operações que venham a modificar sua situação patrimonial;

b) apresenta anualmente Declaração de Informações Econômico-Fiscais da Pessoa Jurídica (DIPJ), em conformidade com o disposto em ato da Secretaria da Receita Federal;

II - o signatário é representante legal desta empresa, assumindo o compromisso de informar à Secretaria da Receita Federal e à unidade pagadora, imediatamente, eventual desenquadramento da presente situação e está ciente de que a falsidade na prestação destas informações, sempre juízo do disposto no art. 32 da Lei nº 9.430, de 1996, o sujeitará, juntamente com as demais pessoas que para ela concorrem, às penalidades previstas na legislação criminal e tributária, relativas à falsidade ideológica (art. 299 do Código Penal) e ao crime contra a ordem tributária (art. 1º da Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990).

_____, _____ de _____ de

_____.(Local)

(Nome e Assinatura do representante legal)

**ANEXO XI –
PREGÃO PRESENCIAL 02/20xx -530006436/2019
DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO**

1. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1.1. Os serviços serão executados de acordo com o Termo de referência.

1.2 DA GARANTIA DOS SERVIÇOS PRESTADOS (ASSISTÊNCIA TÉCNICA)

1.2.1. A Contratada deverá prestar manutenção técnica especializada com atendimento dos requisitos técnicos abaixo relacionados:

1.2.2. Uma equipe especializada deverá estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, para realizar o suporte técnico, incluindo a manutenção do circuito de acesso à Internet e suporte onsite;

1.2.3. O serviço de suporte *on-site* consiste no envio de um técnico especializado ao *site* (local onde o circuito de acesso ou última milha é entregue) do CONTRATANTE em caso de problemas no funcionamento da solução;

1.2.4. Realizar as atividades de suporte à conectividade, isto é, disponibilizar recursos especializados para resolver problemas específicos de conectividade entre o serviço de telecomunicação e o ambiente de rede local;

1.2.5. Atender às alterações das características e configurações, definidas pelo CONTRATANTE;

1.2.6. Instalar, ativar, configurar, efetuar a manutenção e operação dos equipamentos de conectividade necessários à prestação do serviço;

1.2.7. Entende-se por operação: instalar, configurar e manter os recursos e os serviços de telecomunicações necessários visando o desempenho efetivo em função do ambiente operacional e das atividades desenvolvidas nestes para todos os projetos e serviços contratados;

1.2.8. Entende-se por monitoração: identificar problemas de funcionamento no ambiente instalado, antecipar e prevenir a ocorrência de descontinuidade dos serviços contratados e fornecer o suporte técnico e soluções junto ao CONTRATANTE garantindo o padrão de qualidade;

1.2.9. A CONTRATADA deverá indicar preposto na cidade de NITERÓI-RJ para representá-la, durante a vigência contratual, objetivando prestar esclarecimentos e informações pertinentes ao contrato, receber e resolver reclamações, efetuar acordos a respeito do serviço, dentre outras atribuições, apresentando nome, endereço de e-mail, telefone fixo e celular com código de área 21, inclusive para os casos de urgência, em observância ao disposto no art. 68 da lei 8.666/93;

1.2.10. A CONTRATADA deverá disponibilizar Portal de Atendimento em domínio público na Internet como principal canal para abertura de chamado, por meio de interface web com campos para preenchimento da designação do circuito, para informações adicionais (com intuito de detalhar o problema enfrentado), para indicação de telefone de contato e campo para preenchimento do

endereço de e-mail do solicitante para recebimento do protocolo de abertura do chamado;

1.2.11. A CONTRATADA também deverá disponibilizar Central de Atendimento como canal secundário para abertura de chamado, a ser acessada por número único nacional não tarifado (0800) ou ligação local e deverá atender 95% das chamadas a elas destinadas, limitando o redirecionamento da ligação para área de abertura de chamados apenas 1 (uma) vez por ligação. O CONTRATANTE não poderá esperar mais do que 60 segundos em linha para ser atendido, conforme legislação brasileira;

1.2.2. A CONTRATADA deve fornecer número de protocolo após a abertura de chamado, considerando quaisquer das modalidades de abertura;

1.2.13. O Portal e a Central de Atendimento devem estar à disposição da Contratante para recebimento de reclamações e solicitações de serviços no período de 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano;

1.2.14. Os registros dos chamados deverão conter todas as informações relativas ao chamado aberto, como tempo de início e fim de atendimento, identificação do elemento (equipamento, enlace ou serviço) afetado, nome, telefone e e-mail do contato no CONTRATANTE que foi posicionado acerca do reparo e restabelecimento do serviço, registro histórico durante a execução dos procedimentos, descrição detalhada da resolução do chamado com um código associado e responsabilidades;

1.2.15. A CONTRATADA deve disponibilizar equipe especializada nos protocolos BGP, IPv4 (e IPv6, se for o caso) para resolução de problemas e solicitações de serviços especializados, com atendimento em, no máximo, 6 (seis) horas.

1.2.16. A solução deverá ser gerenciada proativamente pela CONTRATADA, o que consiste em:

1.2.16.1. Monitoramento contínuo do circuito de acesso;

1.2.16.2. Abertura de chamados, em caso de defeito, acionando o CONTRATANTE. O chamado de descontinuidade de serviço deve ser aberto imediatamente à sua ocorrência, independente de contato por parte do CONTRATANTE;

1.2.17. A CONTRATADA deverá disponibilizar ferramenta que possibilite emissão de relatórios de:

1.2.17.1. Utilização: taxa de utilização de transmissão e de recepção do circuito (dia, semana, mês e ano);

1.2.17.2. Performance: os seguintes indicadores deverão estar disponíveis:

1.2.17.3. Disponibilidade;

1.2.17.4. Retardo de rede (entre o equipamento instalado no CONTRATANTE e o roteador de borda da CONTRATADA);

1.2.17.5. Taxa de Erros de Bit;

1.2.17.6. Perda de Pacotes;

1.2.18. A CONTRATADA deverá observar as informações de cálculo e limiares a serem considerados constantes no CADERNO DE MÉTRICAS neste documento;

1.2.19. Os relatórios citados deverão estar disponíveis via *web* e as informações apresentadas em três formas:

1.2.19.1. On-line: apresentando informações em tempo real sobre o serviço;

1.2.19.2. Histórico do serviço: apresentando ao longo do tempo por no mínimo 1 (um) ano, informações que detalham os itens motivadores em cada serviço e informações para períodos determinados no passado;

2. DA INEXECUÇÃO DAS OBRIGAÇÕES E DAS PENALIDADES

2.1. De conformidade com o artigo 86, da Lei n.º 8.666/93, o atraso injustificado na execução do objeto contratado, sujeitará a contratada, a juízo da Administração, a multa calculada dentro dos seguintes parâmetros:

2.2. A Administração poderá aplicar à licitante vencedora, pela inexecução total ou parcial do objeto licitado, as sanções previstas no art. 7º da Lei nº 1.520/2002, sendo a multa calculada dentro dos seguintes parâmetros:

2.2.1. Pela inexecução parcial:

2.2.1.1. A soma das multas por inexecução parcial limitam-se a 40% (quarenta por cento) do valor mensal do contrato;

2.2.2. Pela **inexecução total**: 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, considerado todo o prazo de vigência.

2.2.3. Pelo **descumprimento dos acordos de nível de serviço**, poderão ser aplicados descontos referentes ao tempo de indisponibilidade do serviço contratado, de acordo com os graus atribuídos aos descumprimentos, conforme tabela abaixo:

Grau	Correspondência
01	Desconto de 0,05% sobre o valor mensal do serviço, por ocorrência
02	Desconto de 0,1% sobre o valor mensal do serviço, por hora de atraso
03	Desconto de 0,5% sobre o valor mensal do serviço, por hora de atraso
04	Desconto de 0,5% sobre o valor mensal do serviço, por dia de atraso

Grau	Correspondência	
05	Desconto do período de indisponibilidade aferido	
	Descrição	Grau de descumprimento
	Descumprir o SLA01	04
	Descumprir o SLA02	02
	Descumprir o SLA03	03
	Descumprir o SLA04	04
	Descumprir o SLA05	04
	Descumprir o SLA06	01
	Descumprir o SLA07	02



Descumprir o SLA08	05
--------------------	----

2.2.3.1. A Nota Fiscal/Fatura deverá ser fornecida apresentando: valor mensal do serviço; valor total dos descontos aplicados no mês de referência, se houver; e valor líquido (valor mensal menos valor total dos descontos) a ser pago.

2.2.3.2. Os descontos referentes aos graus 01 a 04 ficam limitados ao total de 30% (trinta por cento) sobre o valor mensal do contrato, sujeitando a CONTRATADA à inexecução parcial em caso de extrapolação desse limite percentual.

2.3. O valor da multa aplicada será descontado dos pagamentos eventualmente devidos à licitante vencedora, ou ainda, quando for o caso, cobrado judicialmente.

CADERNO DE MÉTRICAS

INDICADOR: DISPONIBILIDADE DO ENLACE	
Descrição do Indicador	Percentual de tempo, durante o período do mês de operação, em que o enlace (incluindo o CPE) permanece em condições normais de funcionamento.
Fórmula de Cálculo	$VD = (VmenLink \div Ttotal_disp) \times (\square\square PI - To)$ <p>Onde: VD = valor do desconto a ser aplicado. VmenLink = valor da mensalidade do link. Ttotal_disp = tempo total possível de disponibilidade de um link no respectivo mês de aferição, em minutos (varia de acordo com a quantidade de dias do mês). $\square\square PI$ = somatório dos períodos de inoperância do link, em minutos. To = tempo de tolerância para casos de inoperância do link, em minutos, calculado da seguinte forma: $To = Ttotal_disp \times (1 - 0,995)$ Onde: 0,995 equivale ao limiar de qualidade de 99,5%, ou seja, o tempo mínimo aceito para que o serviço esteja totalmente disponível. No caso de inoperância recorrente em período inferior a 2 (duas) horas, contado a partir do restabelecimento do enlace da última inoperância, considerar-se-á como tempo de indisponibilidade do enlace o início da primeira até o final da última inoperância, quando o enlace estiver totalmente operacional. Os tempos de inoperância serão os tempos em que os enlaces apresentarem problemas, e serão obtidos dos registros de eventos no sistema de gerenciamento da CONTRATADA, confrontados com as informações do sistema de monitoramento da rede do CONTRATANTE. Também serão contados como inoperância os tempos de indisponibilidade computados pela violação do limiar de funcionalidade dos indicadores Retardo de rede e Perda de Pacotes. Nos casos em que houver discrepância entre as aferições dos sistemas, será analisada a situação pela Fiscalização do Contrato. Somente serão desconsiderados os tempos de inoperância causados por manutenções programadas com a prévia anuência do CONTRATANTE, bem como os casos fortuitos e de força maior, devidamente comprovados.</p>
Periodicidade de Aferição	Mensal.
Limiar de Qualidade	Disponibilidade mensal mínima (em %): 99,5%.
Pontos de Controle	A CONTRATADA deverá realizar, por meio da sua solução de gerenciamento, a coleta e o armazenamento de informações a respeito do enlace pelo tempo de duração do contrato. O CONTRATANTE poderá



	efetuar aferição dos valores deste indicador por meio de ferramenta de monitoramento/medição interna, bem como por ferramenta externa homologada pela ANATEL, por meio de resolução específica (atualmente, a EAQ está homologada pela Resolução 574, de 28 de outubro de 2011). Na ausência de entidade homologada pela Agência citada, será utilizado o Sistema de Medição de Tráfego Internet (www.simet.nic.br).
Relatórios de Níveis de Serviço	A CONTRATADA deverá disponibilizar mensalmente à CONTRATANTE, relatórios impressos com os índices apurados, totalizados e apresentados mensalmente pelo enlace. Nos relatórios citados deverão ser apresentados (em minutos): o tempo de indisponibilidade, o tempo de interrupções programadas, o tempo de interrupções de responsabilidade do CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá disponibilizar, quando demandada pelo CONTRATANTE, relatório detalhando os tempos de falhas (com hora de início e fim da inoperância), minutos excedentes ao prazo máximo para reparo e disponibilidade no período (mês) e motivo(s) da(s) indisponibilidade(s) apurada(s).
INDICADOR: RETARDO DE REDE	
Descrição do Indicador	Entende-se com retardo da rede o tempo gasto entre a transmissão do primeiro bit de um pacote até a recepção do último bit do mesmo pacote, em apenas um dos sentidos da transmissão de dados.
Fórmula de Cálculo	A apuração do retardo na rede do CONTRATANTE será efetuada com o envio de pacotes ICMP de tamanho fixo de 32 octetos de dados, originados em um terminal do CONTRATANTE e destinado a um terminal da CONTRATADA, retornando à origem onde será realizada a medição do tempo de resposta destes pacotes. Como o tempo de resposta compreende a ida e a volta do pacote, o tempo de retardo será considerado como o tempo de resposta dividido por dois. $\text{Retardo} = \text{Tempo de Resposta} \div 2$ Onde: Retardo = medida do retardo Tempo de Resposta = tempo de resposta de um pacote ICMP (RTT) O tempo de resposta limite a ser aguardado para cada pacote deverá ser de 5 segundos. Valores superiores a este tempo serão considerados timeouts. Portanto, na ocorrência de timeout, deverá ser considerado como tempo de resposta o valor de 6 segundos. Cada medida deverá ser realizada através do envio de uma série de 4 pacotes ICMP por vez. O valor instantâneo do retardo referente a uma medida será igual à média aritmética dos quatro valores dos tempos de resposta referentes à série de pacotes ICMP enviados, dividida por dois, pois será considerado o retardo apenas em um dos sentidos da comunicação. $\text{Valor da Medida} = i\text{Retardo} \div 2$ Onde: Valor da Medida = valor instantâneo de uma medida de 4 pacotes Retardo = retardo de um pacote Os intervalos de observação deverão ser de 5 minutos durante o intervalo de tempo demandado pelo CONTRATANTE. Todos os resultados obtidos através das medições deverão ser disponibilizados e considerados no indicador diário de retardo. Para garantir a validade das medidas, a CONTRATADA poderá configurar os roteadores da rede (nível 3 da camada OSI) para tratem os pacotes ICMP com prioridade, porém nunca



	superior ao restante do tráfego. Os valores das médias diárias das medidas deverão ser inferiores ao valor estabelecido para o retardo máximo permitido (limiar de qualidade).
Periodicidade de Aferição	Sob demanda, com apresentação de relatório do intervalo solicitado. Independentemente da periodicidade de aferição, este indicador deverá ser constantemente monitorado.
Limiar de Qualidade	Retardo máximo permitido de 50 ms.
Pontos de Controle	Medições a serem realizadas pela CONTRATADA, permitindo auditoria pelo CONTRATANTE para aferição dos valores deste indicador por meio de ferramenta de monitoramento/medição interna, bem como por ferramenta externa homologada pela ANATEL, por meio de resolução específica (atualmente, a EAQ está homologada pela Resolução 574, de 28 de outubro de 2011). Na ausência de entidade homologada pela Agência citada, será utilizado o Sistema de Medição de Tráfego Internet (www.simet.nic.br).
Relatórios de Níveis de Serviço	Os relatórios deverão fornecer os valores medidos nos intervalos de tempo solicitados e as médias de retardo, que espelhem todas as condições/medidas/resultados da fórmula de cálculo. A CONTRATADA deverá apresentar na ferramenta web relatórios com os valores de Retardo para medição realizada, com a finalidade de acompanhamento, averiguação ou auditoria.
Limiar de Funcionalidade	Um enlace será considerado indisponível sempre que o tempo de retardo da rede for superior a 2000ms.
INDICADOR: TAXA DE ERRO DE BIT	
Descrição do Indicador	A Taxa de Erro de Bit (TxErr) é definida como a relação entre a quantidade de bits corretamente transmitidos para cada bit transmitido com erro no enlace pertencente a rede de acesso. A taxa de erro de bit deverá ser medida por solicitação do CONTRATANTE.
Fórmula de Cálculo	$TxErr = BErr \div BTot$ Onde: TxErr: Taxa de Erro de Bit BErr = Número de bits enviados com erro no período de aferição (5 minutos) BTot = Número total de bits enviados no período de aferição (5 minutos)
Periodicidade de Aferição	A CONTRATADA deverá avaliar a medida da taxa de erro de bit em intervalos de no máximo 5 minutos.
Limiar de Qualidade	Taxa de Erro de Bit – BER (bits/s): $\leq 1 \times 10^{-7}$.
Pontos de Controle	Medições a serem realizadas pela CONTRATADA, permitindo auditoria pelo CONTRATANTE para aferição dos valores deste indicador.
Relatórios de Níveis de Serviço	A CONTRATADA deverá disponibilizar, na sua ferramenta web, relatório com os valores medidos da taxa de erro de bit do enlace.
INDICADOR: PERDA DE PACOTES	
Descrição do Indicador	Representa a quantidade de pacotes perdidos fim a fim. É medida em percentual tomando como referência o volume total de pacotes que alcançaram o destino (medido na interface LAN do CPE do terminal de destino) dentre o volume total de pacotes



	transmitidos (medido na interface LAN do CPE do terminal de origem).
Fórmula de Cálculo	$TPP = (NPorigem - NPdestino) \div NPorigem \times 100$ Onde: TPP = Taxa de Perda de Pacotes (em %) NPorigem = Número de pacotes na origem NPdestino = Número de pacotes no destino
Periodicidade de Aferição	CONTRATADA deverá avaliar a medida do percentual de perda de pacotes por intervalos de 5 minutos. Independentemente da periodicidade de aferição, este indicador deverá ser constantemente monitorado.
Limiar de Qualidade	Menor ou igual a 2%.
Pontos de Controle	Medições a serem realizadas pela CONTRATADA, permitindo auditoria pelo CONTRATANTE para aferição dos valores deste indicador por meio de ferramenta de monitoramento/medição interna, bem como por ferramenta externa homologada pela ANATEL, por meio de resolução específica (atualmente, a EAQ está homologada pela Resolução 574, de 28 de outubro de 2011). Na ausência de entidade homologada pela Agência citada, será utilizado o Sistema de Medição de Tráfego Internet (www.simet.nic.br).
Relatórios de Níveis de Serviço	A CONTRATADA deverá disponibilizar, em sua ferramenta web, relatórios com os valores das medições solicitadas, referentes ao percentual de perda de pacotes.
Limiar de Funcionalidade	O enlace será considerado indisponível sempre que a taxa de perda de pacotes for superior a 5%.



PREFEITURA
NITERÓI

NITTRANS

530006436/2019

ANEXO XII
PREGÃO PRESENCIAL Nº 02/2020– 02/2020

RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL

PREGÃO PRESENCIAL Nº 02/2020 Contratação de empresa para prestação de serviço de suporte técnico, manutenção e novas ativações de Rede de Fibra Óptica e dos subsistemas de Mobilidade do Município de Niterói por 36 (trinta) meses, de acordo com o ANEXO I e VII – TERMO DE REFERÊNCIA do Edital.

ABERTURA DAS PROPOSTAS: 03/06/2020 às 10:30.

Processo nº 530006436/2020

Razão Social: _____

CNPJ nº _____

Endereço: _____

E-mail: _____

Cidade: _____ Estado: _____ Telefone: _____ Fax: _____

Pessoa para contato: _____

Recebemos nesta data, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.

Local: _____, ____ de _____ de 2020.

Assinatura / Carimbo

Senhor Licitante,

Visando comunicação futura entre este a NitTrans e essa empresa, solicito de Vossa Senhoria preencher o recibo de entrega do edital e remeter a Equipe de Apoio à **Comissão Licitação de Pregão** por meio do **fax (021) 2621-5558, ramal 211/212**.

A não remessa do recibo exime a Equipe de Apoio à **Comissão Licitação de Pregão** da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais.

E-MAIL:

pregao.nittrans@gmail.com.

Niterói/RJ, 11 de maio de 2020.

Andrea de Abreu e Silva Buschmann
Pregoeira da NitTrans