



**ESTADO DO CEARÁ
PÓDER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

PROCESSO N.º: 2009.0019.8790-3

CONCORRÊNCIA N.º 03/2009

A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL do TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ, nomeada através da Portaria T.J. n.º 753/2009 de 14 de julho de 2009, torna público para o conhecimento dos interessados, que receberá os documentos de habilitação e propostas para o objeto desta licitação, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL, mediante as condições estabelecidas no presente instrumento convocatório, que se subordina às normas gerais da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, com alterações introduzidas pelas Leis n.ºs 8.883/1994, 9.648/1998 e 9.854/1999.

O presente Edital é composto de 11(onze) folhas e os seguinte anexos:

- ANEXO 01 ORÇAMENTO**
- ANEXO 02 TERMO DE REFERÊNCIA**
- ANEXO 03 DECLARAÇÃO DE VISITA E CONHECIMENTO.**
- ANEXO 04 MODELO DE DECLARAÇÃO DE INTERESSE**
- ANEXO 05 CÁLCULO DOS ÍNDICES FINANCEIROS.**
- ANEXO 06 MINUTA DO CONTRATO.**
- ANEXO 07 MODELO DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR.**
- ANEXO 08 PROJETOS ARQUITETÔNICOS (07 PRANCHAS)**

1. DO LOCAL, DATA E HORÁRIO DO RECEBIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES.

Os documentos e propostas serão recebidos, pela CPL, em sessão pública:

- às 14:00 horas (horário local);
 - do dia 23 de outubro de 2009;
- na Sala de reunião da Comissão Permanente de Licitação, do TJCE.

2. DO OBJETO

A presente licitação tem como objeto a **Execução dos serviços de engenharia para instalação, manutenção e suporte de ambientes de Data Center do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará e Fórum Clóvis Beviláqua, ambos localizados nesta Capital Cearense**, conforme ESPECIFICAÇÕES e CONDIÇÕES estabelecidas nos ANEXOS deste edital.

3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

- 3.1.- Poderá participar desta Licitação toda e qualquer pessoa jurídica ou consórcio de no máximo **2 (duas)** empresas, que seja especializada e credenciada no ramo do objeto da licitação, e que satisfaça a todas as exigências do presente instrumento convocatório, especificações e normas, de acordo com os anexos relacionados, partes integrantes deste Edital.

3.2.- Não será habilitada a empresa que tenha sido declarada inidônea por qualquer órgão da Administração Pública ou esteja cumprindo suspensão do direito de licitar e de contratar com os mesmos órgãos.

3.3.A admissão à participação de consórcios obedecerá aos subitens a seguir:

3.3.1As empresas consorciadas apresentarão instrumento público ou particular de compromisso de constituição de consórcio, com a indicação do nome do consórcio e da empresa líder, que será responsável principal, perante a ADMINISTRAÇÃO, pelos atos praticados pelo consórcio, sem prejuízo da responsabilidade solidária das empresas consorciadas. A empresa líder terá poderes para requerer, transferir, receber e dar quitação.

3.3.2Indicação dos compromissos e obrigações, bem como o percentual de participação de cada empresa no consórcio, em relação ao objeto da licitação. A empresa líder terá percentual de participação não inferior a 51% (cinquenta e um por cento).

3.3.3Declaração de que o consórcio não terá sua constituição ou forma modificada sem a prévia aprovação da ADMINISTRAÇÃO durante o processamento e julgamento dos procedimentos licitatórios pertinentes.

3.3.4O consórcio apresentará, em conjunto, a documentação individualizada de cada empresa, relativa à habilitação jurídica, técnica, qualificação trabalhista, índices econômico-financeiro e de regularidade fiscal.

3.3.5As empresas consorciadas poderão somar os seus quantitativos técnicos.

3.3.6O Capital Social Integralizado, solicitado no item 4.5.3, deverá ser comprovado coletivamente pelas empresas consorciadas, para o fim de atingir o limite fixado neste Edital.

3.3.7O índice econômico-financeiro citado no Anexo 05, deverá ser comprovado por cada empresa integrante do consórcio.

3.3.8Uma empresa não poderá participar da licitação isoladamente e em consórcio simultaneamente, nem em mais de um consórcio.

3.4.Se vencedor, o consórcio fica obrigado a promover, antes da celebração do Contrato, a sua constituição e registro formal, nos termos do compromisso referido no subitem 3.3.1.

4. DA HABILITAÇÃO - ENVELOPE "A"

4.1 - Para a habilitação os licitantes interessados deverão entregar à CPL, na sessão de recebimento das propostas, um envelope fechado e lacrado com as seguintes inscrições:

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA N.º _____/2009
ENVELOPE "A" - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
PROPONENTE:
QUANTIDADE DE FOLHAS:

4.1.1 O envelope sobredito deverá conter a documentação abaixo relacionada que deverá estar com o prazo de validade em vigor na data marcada para o recebimento do mesmo e poderá ser apresentada em original ou cópia autenticada. A referida documentação integrará os autos do Processo e não será devolvida aos licitantes.

4.1.2 Os documentos de habilitação disponibilizados pelos Órgãos competentes, emitidos por meio eletrônico através da rede mundial de computadores (internet), para fins de julgamento, serão considerados originais, não necessitando de autenticação notarial. Outrossim, se os mesmos forem apresentados através de cópias xerográficas, estas deverão obrigatoriamente ser autenticadas em cartório.

4.2 Habilitação Jurídica

4.2.1 *Procuração pública ou particular*, no caso da firma licitante enviar representante não qualificado no contrato ou estatuto, para fins de licitação;

4.2.2 *Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado da ata da assembleia que elegeu seus atuais administradores.*

4.2.3 Documentação alusiva ao consórcio, consoante item 3 deste Edital.

4.3 Regularidade Fiscal

4.3.1 Comprovante de inscrição e regularidade no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), atentar para a Instrução Normativa n.º 748 de 28/06/2007 da Secretaria da Receita Federal;

4.3.2 *Certidão Negativa de Débito com a Fazenda Estadual, do domicílio ou sede do licitante;*

4.3.3 *Certidão Negativa de Débito com a Fazenda Municipal, do domicílio ou sede do licitante;*

4.3.3 *Certificado de Regularidade do FGTS - (CRF);*

4.3.4 *Certidão Negativa de Débitos relativos às contribuições Previdenciárias e às de Terceiros (CND do INSS);*

4.3.5 *Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, perante seu ramo de atividade e compatível com o objeto sob licitação;*

4.3.6 *Certificado de Registro Cadastral - CRC expedido pela Secretaria de Planejamento e Gestão do Estadual do Ceará - SEPLAG, ou documento similar expedido pelo órgão competente do domicílio fiscal do licitante;*

4.3.7 *Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e pela Secretaria da Receita Federal do Brasil.*

4.4 Qualificação Técnica

4.4.1 *Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica emitida pela CREA, comprovando a habilitação para o exercício das atividades relativas ao objeto desta licitação, na qual conste a composição nominal do quadro de responsáveis técnicos da licitante;*

4.4.2 *Certidão de Acervo Técnico registrado no CREA comprovando que entre o acervo técnico dos profissionais relacionados na certidão do subitem 4.4.1, conste haver executado serviço de construção civil com características semelhantes, com complexidade equivalente ou superior às do objeto deste Certame, cujas as parcelas de maior relevância e valor significativo, são:*

4.4.2.1. *execução de serviços de instalação de ambiente de Data Center;*

4.4.2.2. *execução de serviços de instalação de Grupo Motor Gerador trifásico, com potência nominal mínima por instalação de 250KVA;*

4.4.2.3. *execução de serviços de instalação de Subestação em 13.8KV, com potência nominal mínima por instalação de 1.000KVA;*

4.4.2.4. *execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva em instalações elétricas de alta(13.8KV) e baixa tensão(380V/220V), com potência nominal mínima por instalação de 1.000KVA;*

4.4.2.5. *execução de serviços de instalação de Rede Estruturada de Dados e Voz, com a instalação e fusão de fibras ópticas, devidamente certificada conforme norma EIA/TIA - 606A;*

4.4.2.6. *execução de serviços de instalação de Sistema de Combate a Incêndio com uso de gás INERGEN;*

4.4.2.7. *execução de serviços de instalação de Central de Detecção e Alarme Contra Incêndio do tipo Endereçável;*

4.4.2.8. *execução de serviços de instalação de No Break, com potência nominal mínima por instalação de 60KVA;*

4.4.2.9. execução de serviços de instalação de Equipamentos de Condicionamento de Ar, com potência nominal mínima por instalação de 25TR;

4.4.3 *Comprovação do vínculo do proponente com o(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) na certidão do subitem 4.4.1, através da juntada de cópia autenticada da "carteira de trabalho" (página da identificação do empregado e dos dados do contrato de trabalho), no caso de empregado(s); através da cópia autenticada do contrato social, no caso de sócio(s).*

4.4.4 *Comprovação de que possui em seu quadro de responsáveis técnicos, detentores de acervos técnicos que atendam as exigências descritas no item 4.4.2., pelo menos 01(um) engenheiro eletricista com as atribuições do Art.8 da resolução 218 do CONFEA e 01(um) engenheiro eletrônico com as atribuições do Art.9 da resolução 218 do CONFEA ou 01(um) engenheiro eletricista com as atribuições dos Arts. 8 e 9 da Resolução 218 do CONFEA.*

4.4.5 *Declaração da proponente, na forma do Anexo 3, de que em visita ao Departamento de Informática do TJCE, tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais e, ainda, que recebeu todos os documentos necessários para o cumprimento das obrigações objeto deste Edital.*

4.4.4 *Declaração do licitante, se couber, de tratar-se de ME ou EPP, que tem interesse no uso da prerrogativa, e que não se enquadra em nenhuma das hipóteses descritas no § 4º do artigo 3º da referida lei, conforme modelo do Anexo 4 deste Edital.*

4.4.5 *Declaração que não possui em seu quadro funcional, nenhum menor de 18(dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16(dezesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz a partir de 14(quatorze) anos, conforme modelo do Anexo 7 deste Edital.*

4.5 Qualificação Econômico - financeira

4.5.1 A qualificação econômico-financeira dos licitantes será avaliada de acordo as exigências contidas neste item, os quais terão como base os dados do *balanço patrimonial das demonstrações contábeis do exercício social, relativo ao ano de 2008*, devidamente registrado na Junta Comercial, já exigíveis e apresentados na forma da Lei. Não será aceita a apresentação de balancetes ou balanços provisórios em substituição ao balanço supramencionado. As sociedades com constituição diversa de S.A. deverão apresentar o balanço patrimonial acompanhado de cópia dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído, caso os mesmos não estejam registrados na Junta Comercial. As empresas que não forem registradas na Junta Comercial e sim em Cartórios terão os seus Balanços Patrimoniais aceitos desde que o documento em alusão tenha sido apresentado ao órgão a que está sujeito tal obrigação a LICITANTE. As empresas constituídas no presente exercício financeiro deverão apresentar balanço de abertura.

4.5.2 *Certidão Negativa de Falência e/ou Concordata*, expedida pelo Cartório distribuidor da sede da concorrente, que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria certidão, ou, inexistindo este, expedida até 90 (noventa) dias antes da data de entrega da documentação e das propostas.

4.5.3 *Capital social integralizado mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado para a licitação, até a data da publicação do Edital, comprovados através de Ato Constitutivo da Sociedade, acompanhado do mais recente Aditivo ao Contrato, ou, ainda, através de Certidão Simplificada expedida pela Junta Comercial. O referido capital será avaliado por ocasião da abertura dos envelopes contendo os documentos de HABILITAÇÃO.*

4.5.4 *Apresentação dos índices calculados e assinados por um Contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade, na mesma forma do Anexo 5 do Edital.*

ATENÇÃO: A apresentação dos índices na forma prevista no subitem 4.5.4 não poderá ser substituída pela simples apresentação do balanço, sob a alegativa que todos os valores constam nele, pois não compete à CPL proceder o cálculo dos referidos índices.

5. DA PROPOSTA - ENVELOPE "B"

5.1 - A proposta deverá ser entregue à CPL assinada pelo representante legal e rubricada em todos os papéis componentes da mesma, em envelope fechado e lacrado, o qual conterá as seguintes indicações:

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA N.º ____/2009

ENVELOPE "B" - PROPOSTA

PROPONENTE:

QUANTIDADE DE FOLHAS:

5.2 - A proposta deverá estar datada, datilografada ou editada por computador, apresentada em 01 (uma) via, original, em papel timbrado do licitante, sem alternativas, emendas, rasuras ou entrelinhas.

5.3 - O preço do objeto licitado deverá ser expresso em Real, em valores unitários, totais e o global, descritos numericamente e o último por extenso, prevalecendo, em caso de discordância, o valor por extenso.

5.4 - Os licitantes deverão observar o que estabelece o parágrafo 3º do art. 44 da Lei 8.666/93.

5.5 - Deverão ser apresentadas Planilhas de Orçamento detalhado elaborado com base nos Orçamentos e Especificações, Anexos 01 e 02, devendo o licitante discriminar para cada item de serviço, os respectivos preços unitários, subtotais e totais.

5.6 - O Licitante deverá apresentar cronograma físico-financeiro da obra ou serviços, o qual deverá considerar os valores referentes aos equipamentos, se for o caso, haja vista que a entrega dos mesmos será levada em consideração quando da medição para efetivação do pagamento. Este Cronograma será objeto de uma análise por parte do TJCE, quando poderá ser ajustado, para adequação caso apresente alguma distorção, quando da contratação da obra.

5.7 - No valor da proposta, deverão estar inclusos todos os custos dos serviços, tais como: materiais, mão-de-obra, encargos sociais e fiscais, impostos/taxas, despesas administrativas, transportes, seguros, lucro e etc.

5.8 - A não discriminação, na proposta, de serviços e/ou materiais previstos nos Projetos e/ou Especificações fornecidas, não exime o licitante da responsabilidade de executá-la e/ou fornecê-los, arcando com as despesas correspondentes que não constem da Planilha referida, não os tendo questionado formalmente anteriormente a entrega das propostas.

5.9 - A proposta de preços deverá conter, ainda:

5.9.1 - O planejamento básico de execução da obra, conforme abaixo discriminado.

5.9.1.1 - Cronograma físico-financeiro;

5.9.1.2 - Composição das leis sociais;

5.9.1.1 - Composição do BDI;

5.10 - A não apresentação ou o não cumprimento satisfatório do solicitado em qualquer um dos sub-itens do item 5.9, por parte do(s) licitante(s), poderá ser também fator de desclassificação da proposta.

5.11 - As planilhas de orçamentos e os cronogramas serão rubricadas e assinadas solidariamente pelo responsável técnico e pelo representante legal da empresa.

5.12 - A(s) licitante(s) deverá(ão) estudar minuciosamente todos os projetos e as especificações referentes à obra, antes da abertura da licitação pelo que, em caso de adjudicação, estará(ão) obrigada(s) a segui-los sem margem para alegativa do desconhecimento destes.

5.13 - A(s) licitante(s) que ofertarem propostas deverá(ão) visitar previamente o Departamento de Informática do TJCE para obter informações e condições locais para execução da obra e/ou serviço, pois será(ão) considerada(s) como perfeita(s) conhecedora(s).

das dificuldades que poderá(ão) vir a enfrentar ou das facilidades que poderá(ão) dispor. Essa visita será feita com o acompanhamento de representante designado pelo Departamento de Informática do TJCE que emitirá o Atestado de Visita. A data para a visita deverá ser agendada com a devida antecedência no fone: 3216-2774. Só será emitido atestado até 24h horas antes da data de abertura dos envelopes de habilitação.

5.14 - Por se tratar de obra a ser contratada em regime de Empreitada por Preço Global, o Orçamento Básico Estimado servirá apenas como referencial sendo da responsabilidade do licitante o levantamento dos quantitativos em função dos projetos e especificações previstas para execução da obra. Podendo a licitante alterá-los para adequar a sua concepção, uma vez que deverá entregar a obra pelo preço global cotado.

6. DO PROCESSAMENTO, RECEBIMENTO E DA ABERTURA DOS DOCUMENTOS E DAS PROPOSTAS

6.1 - Compete exclusivamente à CPL avaliar os méritos dos documentos e das informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada proponente e a exequibilidade das propostas apresentadas.

6.2 - O recebimento dos documentos e das propostas será feito no dia, hora e local previstos neste Edital. Em caso de antecipação, retardamento ou decretação de feriado que coincida com a data designada para abertura do procedimento, esta se deslocará para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local antes determinados.

6.3 - Em sessão pública à qual poderão comparecer os proponentes e demais pessoas que quiserem assistir ao ato de recebimento e abertura dos documentos e propostas, a Comissão Permanente de Licitação receberá envelopes, contendo a documentação (Envelope "A") e propostas (Envelope "B"), devidamente lacrados, os quais serão numerados de acordo com a ordem de apresentação das credenciais dos representantes dos licitantes ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação.

6.4 - Recebidos os envelopes "A" - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e "B" - PROPOSTA, proceder-se-á, em sessão pública, à abertura dos envelopes "A" - referentes à documentação, conferindo-se a mesma na forma exigida pelo EDITAL, sendo a documentação rubricada pela CPL e por 02(dois) representantes dos proponentes, indicados pelos licitantes presentes, os quais rubricarão todas as folhas das propostas apresentadas.

6.5 - A Comissão poderá, ao seu exclusivo critério, proclamar, na mesma reunião, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados.

6.6 - Transcorrido o prazo sem interposição de recursos, ou tendo havido desistência expressa, ou, ainda, após o julgamento dos recursos interpostos, a CPL procederá à abertura dos envelopes "B" contendo as propostas dos licitantes habilitados, em dia, hora e local designados.

6.7 - Após o conhecimento dos preços das propostas dos licitantes, do seu exame e do desenrolar de todos os atos, será lavrada ATA circunstanciada em sessão, a qual será assinada pela Comissão e pelos licitantes.

6.8 - Após a entrega da documentação e propostas, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente aceito pela Comissão.

6.9 - O representante do licitante, assim credenciado através de procuração, contrato ou documento equivalente, terá amplos poderes para tomar quaisquer decisões sobre a licitação, inclusive, quanto à desistência de interposição de recursos, durante a sessão de abertura dos invólucros.

7. DO JULGAMENTO

7.1 - A Comissão julgará as propostas, atendendo sempre os critérios aqui estabelecidos, desclassificando as que não os satisfizerem.

7.2 - Não serão tomadas em consideração vantagens não previstas neste Edital, nem ofertas de redução sobre a proposta de menor preço.

7.3 - A proposta vencedora será a mais vantajosa para o TJCE levando em consideração o **menor preço global** e atendidos os demais critérios estabelecidos neste Edital.

7.4 - O valor máximo global estimado das obras é de:

Item	Descrição	Valor em Reais R\$
01	Execução dos serviços de engenharia para instalação, manutenção e suporte de ambientes de Data Center do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará e Fórum Clóvis Beviláqua, ambos localizados nesta Capital Cearense.	R\$ 3.851.731,93

7.4.1. Deverá ser obedecido rigorosamente o disposto no art. 48, inciso II, parágrafos 1º e 2º, conforme redação dada pela Lei n.º 9.648, de 27 de maio de 1998.

7.5 - Serão rejeitadas de pronto as propostas incompletas em virtude de omissões ou insuficiência de informações, bem como aquelas que contenham limitações ou condição substancial contrastante com as disposições deste Edital.

7.6 - De conformidade com parecer da CPL, não constituirá causa de desclassificação da PROPONENTE a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação.

7.7 - No caso de empate entre duas ou mais propostas de menor preço e após obedecido o disposto nos incisos I e II do parágrafo 2º do art. 3º, da Lei nº 8.666/93, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

7.8 - O resultado da licitação será divulgado por Edital, assinado pelos membros da Comissão, do qual constará a ordem de classificação dos licitantes.

7.9 - Poderá a Comissão proceder à correção de eventuais erros de cálculos das propostas.

8. DOS PRAZOS

8.1- Os serviços de instalação deverão ser concluídos em até **150(cento e cinquenta) dias**, após a autorização contida na Ordem de Serviço emitida por representantes deste Tribunal e caso não atenda as especificações exigidas, e constatado não ser de boa qualidade não será aceito, sujeitando-se o fornecedor as penas legais.

8.2 Os serviços de suporte e manutenção preventiva deverão ser prestados pelo período de 36(trinta e seis) meses, contados a partir da conclusão dos serviços de instalação.

8.3 - O atraso injustificado na execução dos serviços implicará na aplicação das sanções prevista neste Edital.

8.4 - O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a 60(sessenta) dias, contados da data de sua apresentação.

9. DA ADJUDICAÇÃO

9.1 - A adjudicação da presente licitação à empresa vencedora será efetivada mediante termo circunstanciado, obedecida a ordem classificatória, após ultrapassado o prazo recursal.

9.2 - A adjudicação se completará através da celebração contratual com o(s) licitante(s) vencedor(es).

10. DA VARIAÇÃO DO VALOR CONTRATUAL

10.1 - A EMPRESA VENCEDORA fica obrigada a aceitar nas mesmas condições previstas neste Edital, acréscimos ou supressões do valor licitado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento).

11. DO PAGAMENTO

11.1 - Os pagamentos serão realizados referentes aos serviços executados, correspondentes às parcelas proporcionais às medições realizadas, a cada 30 (trinta) dias, mediante depósito bancário em agência do Bradesco S/A, até 10 (dez) dias úteis da apresentação da Fatura/Nota Fiscal, devidamente atestado pelo Setor competente deste Tribunal de Justiça. Essa Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida em nome do Fundo Especial de Reaparelhamento e Modernização Judiciário - FERMOJU CNPJ Nº. 41.655.846/0001-47.

11.2 - Por ocasião de cada medição o contratado deverá apresentar, de acordo com o previsto no Art.31 da Lei Nº 8.242/91, atualizada pela Lei Nº 9.711/98, a seguinte documentação:

11.2.1 - A Nota Fiscal do serviço.

11.2.2 - O CEI da obra.

11.2.3 - A GPS da obra, dentro do percentual exigido pelo INSS.

11.2.4 - A GFIP e folha de pagamento relativo ao mês de competência.

11.3- Nenhum pagamento será efetuado ao licitante vencedor enquanto pendente de liquidação de qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito do reajustamento de preços ou correção monetária.

11.4 Os preços propostos serão fixos e irreeajustáveis pelo período mínimo de 1(um) ano.

11.5 A contratada do referido processo licitatório poderá solicitar ao Tribunal reajuste de preços referente aos serviços de manutenção somente depois de 1(um) ano, a contar da data de assinatura do contrato. Quando da solicitação de reajuste de preço, será utilizado como base o IPC-A do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Em caso da extinção do referido índice, o Tribunal fará a opção do índice que servirá de reajuste. Ficará a critério do Tribunal de Justiça, concordar ou não o reajuste de preço.

12. DOS RECURSOS FINANCEIROS

12.1 - Os recursos financeiros correrão por conta do Fundo Especial de Reaparelhamento e Modernização do Poder Judiciário - FERMOJU, tendo como Fonte dos Recursos os Recursos Próprios. Nas seguintes dotações orçamentárias:

04200001.02.126.400.65110.22.33903900.70.0.00

04200001.02.061.400.20919.01.44905100.70.0.00

04200001.02.061.400.21234.01.44905100.70.0.00

12.2 - Quando do pagamento da última medição o órgão pagador deverá solicitar do Departamento de Engenharia, a Declaração de que a obra foi totalmente concluída de acordo com as especificações previstas nesta Concorrência.

13. DA GARANTIA

13.1 - O vencedor, antes de assinar o contrato, deverá prestar garantia em qualquer uma das modalidades a seguir:

13.1.1 Caução em dinheiro ou Título da Dívida Pública;

13.1.2 Fiança Bancária;

13.1.3 Seguro garantia.

13.2 - As garantias acima, serão de 5% por cento do valor do contrato, devendo ser pré-requisito para assinatura do mesmo, e poderão ser complementadas de acordo com o § 2º do Art. 48 da Lei 8.666/93.

13.3 - A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída após a perfeita execução do contrato. Caso o licitante opte pela caução em moeda corrente deverá ser feito depósito em agência do Banco Bradesco, em conta e agência a serem informadas oportunamente pela Central de Contratos e Convênios - CCC do TJCE.

13.4 - A garantia prestada pelo contratado deverá ter prazo igual ou superior ao prazo da obra acrescidos de **60(sessenta) dias** (período de recebimento). No caso de prorrogação no prazo de execução da obra, as garantias deverão também ser prorrogados por igual período.

14. DO CONTRATO

14.1 - Será firmado contrato com a licitante vencedora, que terá suas cláusulas e condições reguladas pela Lei 8.666/93 e suas atualizações.

14.2 - Farão parte do contrato todos os elementos apresentados pelo licitante vencedor em sua proposta que tenham servido de base para o julgamento da licitação, bem como as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, independentemente de transcrição.

14.3 - O contrato a ser assinado com a licitante vencedora terá vigência de acordo com o estabelecido no prazo, para a execução dos serviços em regime de EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, podendo ser aditado a critério da Administração, até o limite previsto na legislação em vigor.

14.4 Por ocasião da assinatura do contrato, o licitante vencedor deverá entregar as Composições de Preços Unitários de todos os itens de serviços do Orçamento Geral de Construção Civil e Instalações, ficando dispensada a apresentação das Composições dos Orçamentos Especiais de Instalações.

15. DAS MULTAS, SANÇÕES E DOS RECURSOS

15.1 - A LICITANTE VENCEDORA sujeitar-se-á em caso de inadimplemento de suas obrigações, às seguintes penalidades que poderão ser aplicadas de forma distinta ou cumulativa, sem prejuízo de sua responsabilidade civil e criminal:

15.1.1 - Advertência;

15.1.2 - MULTA de 15% (quinze por cento) sobre o valor global da proposta pela recusa da adjudicatária em assinar o contrato de execução da obra e/ou serviço;

15.1.3 - MULTA por atraso injustificado, conforme prazo instituído no contrato e Ordem de Execução do Serviço, de 0,3% (três décimo por cento) por dia de atraso sobre o valor global da obra e/ou serviço, até 30 (trinta) dias;

15.1.4 - MULTA de 20% (vinte por cento) sobre o valor global da obra e/ou serviço, por atraso injustificado superior a 30 (trinta) dias;

15.1.5 - O não cumprimento do prazo para início da obra implicará em multa de 0,3% (três décimos por cento) ao dia por atraso, multa essa que será debitada ao valor da medição inicial. O cálculo será sobre o valor total dos serviços, excluídos os valores correspondentes a aquisição de equipamentos;

15.1.6 - Os valores das multas referidas nesta cláusula serão descontadas "ex-officio" da LICITANTE VENCEDORA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito, em seu favor, que mantenha junto ao TJCE, independente de notificação de interpelação judicial ou extrajudicial;

15.1.7 - Suspensão temporária para licitar ou contratar com a Administração, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação;

15.1.8 - Ao TJCE será assegurado efetuar a retenção de qualquer pagamento que for devido à LICITANTE VENCEDORA, bem como a utilização da garantia, para permitir a compensação da multa aplicada;

15.1.9 - RESCISÃO

- Nos casos previstos no art. 78 da Lei N.º 8.666/93.

15.2 - As sanções acima descritas poderão ser aplicadas de forma distinta ou cumulativa. As previstas nos itens e 15.1.3, 15.1.4 e 15.1.5 poderão ser retidas em qualquer pagamento que for devido à Licitante Vencedora, no que se refere à multa.

15.3 - A inexecução total ou parcial dos serviços, inclusive a sua transferência total ou parcial a outra empresa, sem prévio assentimento do TJCE, ensejará rescisão contratual com as conseqüências previstas em Lei.

15.4 - Das decisões proferidas pela Comissão de Licitação, caberão os recursos previstos no Art. 109 da Lei Nº 8.666/93.

15.5- Os recursos previstos no Art. 109, inciso I da Lei 8.666/93 deverão ser obrigatoriamente apresentados, em seu estado original, devidamente protocolados no TJCE, observado o prazo recursal, visando a instruir o respectivo processo licitatório.

16. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1 - É facultada à Comissão Permanente de Licitação do TJCE, em qualquer fase da Licitação, promover diligências destinadas a esclarecer a instrução do processo.

16.2 - A presente licitação poderá ser anulada em qualquer tempo, desde que seja constatada ilegalidade no processo e/ou no seu julgamento, ou revogada por conveniência da Administração, por decisão fundamentada, em que fique evidenciada a notória relevância de interesse do Estado, sem que caiba aos licitantes qualquer indenização.

16.3 - A homologação da presente Licitação é competência do Presidente do TJCE, conforme dispõe os Artigos 43, inciso VI, da Lei Nº 8.666 de junho de 1993.

16.4 - A CPL poderá conceder tolerância de até 15(quinze) minutos após a hora marcada para o início da licitação. A partir de então não será permitido o recebimento de qualquer documentação.

16.5 - Os casos omissos deste Edital serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação, nos termos da legislação pertinente.

16.6 - Todo documento deverá ser apresentado na sua forma original ou através de cópia autenticada.

16.7 - O início das obras deverá ocorrer no máximo depois de **5(cinco) dias** contados da emissão da OS (Ordem de Serviços).

16.8 - A última medição deverá corresponder ao **RECEBIMENTO PROVISÓRIO** e poderá ser paga totalmente se não existirem pendências e multa contra a empresa.

16.9 - O **RECEBIMENTO DEFINITIVO** da obra será feito 15 dias a partir da data em que estejam sanadas todas as pendências registradas no **RECEBIMENTO PROVISÓRIO**.

16.10 - A(s) empresa(s) contratada(s) deverá(ão) manter na obra um livro para registro de ocorrências numerado tipograficamente e com termo de abertura lavrado pelo Departamento de Planejamento do TJCE que será preenchido pela(s) empresa(s) contratada(s) e visado pela fiscalização durante a execução de suas tarefas na obra.

16.11 - O TJCE exige a presença de um engenheiro civil ou arquiteto residente junto a(s) obra(s) para acompanhamento diário dos serviços e para responder pelos eventuais problemas relativos ao contrato.

16.12 - Somente caberá pagamento de acréscimo de serviços, em caso modificações do projeto original, quando previamente autorizado pelo Tribunal de Justiça. A solicitação de pagamento de acréscimos deverá ser circunstanciada e caso seja autorizada, será objeto de termo aditivo ao Contrato.

16.13 - O Tribunal de Justiça do Estado do Ceará se reserva no direito de rescindir o Contrato, na forma da Lei.

16.14 - A(s) licitante(s) vencedora(s), por ocasião da assinatura do contrato, deverá(ão) apresentar declaração que a empresa mantém contabilidade formal e regular. Devendo, a mesma, ser assinada pelo sócio-gerente ou diretor e pelo contador.

16.15 - A empresa vencedora obriga-se a executar todos os serviços, de maneira que a obra fique totalmente pronta no prazo previsto, não podendo alegar desconhecimento do local, bem como dos serviços necessários para a consecução dos seus objetivos.

16.16 - A obra será executada obedecendo-se às normas estabelecidas pela ABNT e ao que preceituam as Normas Regulamentadoras - NR, aprovadas pela Portaria 3214, de 08.06.78 relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

16.17 - Para maiores esclarecimentos, os interessados poderão dirigir-se à Comissão Permanente de Licitação, no horário de 08:00 às 18:00h, de segunda a sexta-feira, na sede do TJCE, ou através do telefone 3216-2654 ou 3216-2714, como também adquirir junto ao Setor de Compras cópia do presente Edital ao preço de R\$ 0,10 (dez centavos de real) por cópia.

16.18 - Informações técnicas poderão ser adquiridas no Departamento de Informática do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, s/n - Bairro Cambéba, fone: (85)3216-2700.

16.19 - A CPL poderá, a qualquer tempo, antes da data limite para a apresentação das propostas, introduzir aditamentos, modificações ou revisões nesta Concorrência, na forma de um adendo, de acordo com o disposto no art. 21 § 4º da Lei 8.666/93, procedendo sua divulgação via fax/email/internet, através dos nº 3216-2654 ou 3216-2714, ou mediante correspondência oficial (via correio ou mensageiro), assinada pelo Presidente da Comissão Permanente de Licitação ou membro por ele delegado.

16.20 Decairá do direito de impugnar este Edital o licitante que não o fizer até o 2º (segundo) dia útil que anteceder à abertura dos envelopes de habilitação. Não serão reconhecidos pedidos de impugnação encaminhados via fax simile e/ou e-mail.

16.21 - Em alguns dos anexos, foram citadas marcas de equipamentos, tubos, etc, estas citações tem apenas caráter definidor de padrões de especificações, no entanto serão aceitos materiais congêneres de outras marcas, desde que comprovada a similaridade e aceita pela fiscalização.

Fortaleza-CE, aos 23 de setembro de 2009.


Georquaine Lima Gomes Botelho

PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO 01

ORÇAMENTO

DATA CENTER – TRIBUNAL DE JUSTIÇA

Item	Descrição	Total
1	Serviços de obras civis	220.288,41
2	Manutenção da sub-estação	52.665,48
3	Grupo Motor Gerador	267.450,12
4	Aterramento	12.182,94
5	Instalação No break	52.774,34
6	Ar condicionado	228.902,94
7	Iluminação	6.153,84
8	Sistema de detecção de fumaça por aspiração	48.624,66
9	Sistema de combate à incêndio	112.129,62
10	Sistema de detecção e alarme contra incêndio	63.252,00
11	Circuito fechado	46.806,48
12	Sistema de controle de acesso	59.236,38
13	Rede estruturada	391.952,62
14	Manutenção preventiva e corretiva de 36 meses	532.208,88
Subtotal 1		2.094.628,71

DATA CENTER – FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA

Item	Descrição	Total
1	Serviços de obras civis	212.778,72
2	Manutenção da sub-estação	52.665,48
3	Grupo Motor Gerador	174.065,22
4	Aterramento	15.426,81
5	Instalação No break	57.914,14
6	Ar condicionado	224.041,18
7	Iluminação	6.153,84
8	Sistema de detecção de fumaça por aspiração	46.718,66
9	Sistema de combate à incêndio	123.885,72
10	Sistema de detecção e alarme contra incêndio	63.252,00
11	Circuito fechado	47.688,48
12	Sistema de controle de acesso	55.262,34
13	Rede estruturada	145.041,75
14	Manutenção preventiva e corretiva de 36 meses	532.208,88
Subtotal 2		1.757.103,22

VALOR GLOBAL = Subtotal 1 + Subtotal 2

PKP

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO		
					UNITARIO	TOTAL	
SERVICOS A SEREM EXECUTADOS JUNTO AO EDIFÍCIO SEDE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ							220.288,41
OBRAS CIVIS							
1		REVESTIMENTO INTERNO - PAREDES E TETO, DO DATA CENTER COM PLACAS CIMENTÍCIAS, COM PREPARAÇÃO PRÉVIA DAS ÁREAS A SEREM REVESTIDAS CONFORME PADRÃO ESTABELECIDO PELO FABRICANTE E NORMA ABNT, COM POSTERIOR PINTURA COM APLICAÇÃO DE LATEX DO TIPO SEMI-BRILHO NA COR BRANCO NEVE	M2	198	113,40	22.453,20	
2		RESTAURAÇÃO GERAL DAS ÁREAS DE ATIVIDADES-SALA DA SUBESTACAÇÃO, GRUPO GERADOR E NO BREAK, PROCEDEDO A RECOMPOSIÇÃO DE PAREDES, TETO, PISO, CANALETAS, PORTAS, FORRAMENTOS E DEMAIS ITENS QUE COMPOEM A INFRA ESTRUTURA. APOS A COMPLETA RECOMPOSIÇÃO, PROCEDER UMA PINTURA GERAL DE TODO O AMBIENTE COM A APLICAÇÃO DE TINTA DO TIPO TEXTURA, NA COR BRANCO	SALA	4	7.534,80	30.139,20	
3		RESTAURAÇÃO GERAL DAS ÁREAS EXTERNAS DE CIRCULAÇÃO DO CONJUNTO DE ATIVIDADES - SUBESTACAÇÃO, GRUPO GERADOR E NO BREAK, PROCEDEDO A RECOMPOSIÇÃO DE PISO, CANALETAS E DEMAIS ITENS QUE COMPOEM A INFRA ESTRUTURA. APOS A COMPLETA RECOMPOSIÇÃO, PROCEDER UMA PINTURA GERAL DE TODO O AMBIENTE COM A APLICAÇÃO DE TINTA DO TIPO CONCRETINA NA COR CIMENTO	M2	60	154,98	9.298,80	
4		INTERLIGAR O QUADRO DOS CIRCUITOS ESSENCIAIS, BEM COMO O QUADRO DOS NO BREAK COM AS CAIXAS DE PASSAGEM ATRAVÉS DE ELETRÓDUTOS FLEXÍVEIS, DO TIPO PEAD, NA BITOLA DE 4",	M	15	69,30	1.039,50	
5		INTERLIGAR O QUADRO DOS CIRCUITOS ESSENCIAIS, BEM COMO O QUADRO DOS NO BREAK COM AS CAIXAS DE PASSAGEM ATRAVÉS DE ELETRÓDUTOS FLEXÍVEIS, DO TIPO PEAD, NA BITOLA DE 2",	M	15	46,62	699,30	
5		INTERLIGAR O DISTRIBUIDOR GERAL DO PREDIO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA ONDE ESTA INSTALADA A CENTRAL TELEFONICA COM O NOVO DATA CENTER, ATRAVÉS DE ELETRÓDUTOS DE FERRO GALVANIZADO NO TRECHO AEREO COM SUAS CONEXÕES ESPECÍFICAS E NO TRECHO SUBTERRANEO COM TUBO FLEXÍVEL TIPO PEAD DE 4", SENDO TRES TUBO A SEREM INSTALADOS	M	600	69,30	41.580,00	
6		CONFECCIONAR AS CAIXAS DE ALVENARIA DE 80X80X80CM, ESPACADAS A CADA 15M, COM TAMPA EM CONCRETO, COM REQUADRO EM CANTONEIRAS TIPO L, DEVIDAMENTE REBOCADAS INTERNAMENTE, COM FURO CENTRAL NO FUNDO E COLOCAÇÃO DE BRITA Nr.0	UD	10	441,00	4.410,00	
7		ABERTURA DE RASGOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS PEAD DE BITOLA E QUANTIDADE INDICADA NA PLANTA DE SITUACAO, COM POSTERIOR RECOMPOSIÇÃO	ML	35	18,90	661,50	
8		INSTALAÇÃO DE TUBOS DO TIPO PEAD COM LINEAR DE 4"	ML	70	35,22	2.465,19	
9		INSTALAÇÃO DE TUBOS DO TIPO PEAD COM LINEAR DE 2"	ML	120	20,31	2.437,34	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLANTILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO		
					UNITÁRIO	TOTAL	
10		ELETRODUTO DE ALUMÍNIO DE 3", COM CONEXÕES	ML	28	82,27	2.056,64	
11		ELETRODUTO DE ALUMÍNIO DE 2", COM CONEXÕES	ML	30	47,17	1.415,23	
12		TELA METÁLICA EM MALHA DE 13X13, COM REQUADRO EM CANTONEIRA "U", COM TRINCO, PORTA DESLIZANTE, COM TRILHO SUPERIOR PARA APOIO E GUIA, COM MONTANTE EM CHAPA METÁLICA DO TIPO QUADRADA, DE 10X10CM, PISO TETO E DEMAIS ACESSÓRIOS, TODOS PINTADOS NA COR RAL-7032, NA ÁREA INDICADA EM PROJETO. TODAS AS PORTAS PREVERÃO POSSUIR CONTROLADORA DE ACESSO DO TIPO BIOMÉTRICA, AFORA A FECHADURA MECÂNICA.	M2	60	453,60	27.216,00	
13		PORTA CORTA FOGO, EM CHAPA DUPLA, CONFORME ABNT, ESPECÍFICA PARA AMBIENTE COM SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO, PINTADA NA COR AREIA, PROVIDA DE CONTROLADORA DE ACESSO DO TIPO BIOMÉTRICA, COM BARRA DE ABERTURA PELO LADO INTERNO	UD	2	12.348,00	24.696,00	
14		RETRADA DO PISO ELEVADO DA ÁREA DO DATA CENTER	M2	54	88,20	4.762,80	
15		ENCHIMENTO DO ENTRE PISO DO DATA CENTER COM CONCRETO CELULAR	M3	40	769,86	30.794,40	
16		PORCELANATO ANTIDERRAPANTE, IM COR BRANCO, APLICADO NA ÁREA DO DATA CENTER, APÓS O ENCHIMENTO DA ÁREA DO PISO ELEVADO	M2	54	96,62	5.217,31	
17		REMANEJAR A ATUAL PORTA DE SEGURANÇA EXISTENTE, COM O APROVEITAMENTO DE TODA A FERRAGEM E DEMAIS COMPONENTES, PREVER A INSTALAÇÃO DE CONTROLADORA DE ACESSO DO TIPO BIOMÉTRICA	UD	1	2.646,00	2.646,00	
18		FECHAMENTO DAS ABERTURAS DAS CALHAS ELÉTRICAS, TUBOS PEAD, TUBO DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E DEMAIS ABERTURA NA ÁREA DE ACESSO AO DATA CENTER, COM O EMPREGO DE MASSA ESPECÍFICA, CONFORME INDICADO NAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UND	10,0	630,00	6.300,00	
MANUTENÇÃO SUBESTAÇÃO							52.665,48
1		SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA DA SALA DA SUBESTAÇÃO	VB	1	2.016,00	2.016,00	
2		SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE ALTA TENSÃO, CONFORME RELAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NO TERMO DE REFERÊNCIA	VB	1	5.711,58	5.711,58	
3		SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA DOS DISJUNTORES, CHAVES E TRANSFORMADORES PERTENCENTES A SUBESTAÇÃO, CONFORME RELAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NO TERMO DE REFERÊNCIA	VB	1	10.357,20	10.357,20	
4		SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DOS BARRAMENTOS, QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO, CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO, TODOS INSTALADOS NO AMBIENTE DA SUBESTAÇÃO, CONFORME RELAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NO TERMO DE REFERÊNCIA	VB	1	4.410,00	4.410,00	
5		INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIFÁSICO, EM CAIXA MOLDADA, 600 VOLTS, 400A, JUNTO AO QGBT, PARA ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DE PROTEÇÃO DAS CARGAS ESSENCIAIS	UD	1	5.014,80	5.014,80	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITÁRIO	TOTAL
6		QUADRO DE PROTEÇÃO DE CARGAS ESSENCIAIS - QPCE, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR	UD	1	14.193,90	14.193,90
7		INSTALAÇÃO DO MÓDULO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES AMBIENTES E DOS EQUIPAMENTOS PERTENCENTES A SUBESTAÇÃO, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA	UD	1	10.962,00	10.962,00
GRUPO MOTOR GERADOR						
1		ALTERNADOR TRIFÁSICO, 1800RPM, 60 HZ, PADRÃO ATEC, PRÓPRIO PARA CARGAS LINEARES, 12 PULSOS, SEM ESCOVAS, TIPO BRUSHLESS, DE 250 KVA, 380 VOLTS	UD	1	54.064,08	54.064,08
2		MOTOR DIESEL, COM POTÊNCIA COMPATIVEL COM O GERADOR, FABRICAÇÃO MWM, SCANIA, CATERPILLAR, CUMMINS	UD	1	75.359,34	75.359,34
3		BATERIAS DE PARTIDA DO TIPO AUTOMOTIVA, 12 VOLTS, 150AH/20H	UD	2	446,04	892,08
4		SILENCIOSO COM TUBO DE DESCARGA COM BITOLA MÍNIMA DE 3"	UD	1	2.770,74	2.770,74
5		TANQUE EM POLIURETANO, ESPECÍFICO PARA USO COM COMBUSTÍVEL, TIPO DIESEL, CAPACIDADE MÍNIMA DE 500 LITROS	UD	1	4.872,42	4.872,42
6		TUBULAÇÃO DE INTERLIGAÇÃO ENTRE O TANQUE PRINCIPAL E O TANQUE DIÁRIO, FEITA ATRAVÉS DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO PESADO, BITOLA MÍNIMA DE 1", COM CONEXÕES E DENÁIS ACESSÓRIOS. UTILIZAR LITARGIL PARA VEDAÇÃO DAS CONEXÕES E REGISTROS	CONJ	1	2.646,00	2.646,00
7		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE TRANSFERÊNCIA MANUAL, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR	UD	1	15.698,34	15.698,34
8		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA, COM A UNIDADE DE SUPERVISÃO DE CORRENTE ALTERNADA - USCA, DO TIPO ELETRÔNICA, COM DUAS UNIDADES DE CONTACTORAS COM CORRENTE NOMINAL MÍNIMA COMPATIVEL COM A POTÊNCIA DO GERADOR, COM TENSÃO DE COMANDO DE 12 VOLTS, COM INTERTRAVAMENTO ELÉTRICO E MECÂNICO, COM CONJUNTO BASES E FUSÍVEIS NH CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR	UD	1	29.516,76	29.516,76
9		INSTALAÇÃO DO MÓDULO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES AMBIENTES E DOS EQUIPAMENTOS PERTENCENTES A GRUPO MOTOR GERADOR, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA	UD	1	11.781,00	11.781,00
10		CABO DE 1000 VOLTS, BITOLA DE 240MM2, SUPERFLEXÍVEL	M	250	142,93	35.733,60
11		ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA, COM TAMPA, DE 200X100MM, GALVANIZADA A FOGO, EM CHAPA # 18BW5	M	30	58,02	1.740,69
12		FINCA PINO LONGO DE 1/4", COMPLETO, COM PORCA	UD	50	7,56	378,00
13		TIRANTE METÁLICO, ROSCA TOTAL DE 1/4", GALVANIZADO A FOGO	UD	40	13,86	554,40
14		PARAFUSO, PORCA E ARRUELA DE 1/4"	CT	0,5	100,80	50,40
					267.450,12	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITÁRIO	TOTAL
15		PERFILADO METÁLICO DE 38"X38", GALVANIZADO A FOGO, EM CHAPA # 188WS	M	50	25,01	1.250,55
16		TERMINAL DE COMPRESSÃO DE 240MM2	UD	45	15,12	680,40
17		PARAFUSO, PORCA E ARRUELA DE 1 1/2"X 3/8", GALVANIZADO	CT	0,5	113,40	56,70
18		CABO DE 1000 VOLTS, BITOLA DE 6MM2, CORES NORMALIZADAS, PARA INTERLIGAÇÃO ALTERNADOR COM A USCA	PEÇA	5	516,60	2.583,00
19		CABINHO DE 1000 VOLTS DE 4MM2, CORES NORMALIZADAS, PARA INTERLIGAÇÃO ALTERNADOR COM A USCA	PEÇA	5	425,88	2.129,40
20		ACESSÓRIOS DIVERSOS DE INSTALAÇÃO, TAIS COMO: TERMINAIS, MARCADORES, ISOLADORES, FITAS DE AUTOFUSÃO, FITAS DE AMARRAÇÃO, ENTRE OUTROS	CONJ	1	630,00	630,00
21		CONJUNTO DE DUTO E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA DESCARGA DO AR DE ARREFECIMENTO DO GRUPO MOTOR GERADOR	CONJ	1	7.062,30	7.062,30
22		ABERTURA DE RASGO COM POSTERIOR RECOMPOSIÇÃO, NA PAREDE DA SALA DO GRUPO MOTOR GERADOR PARA MONTAGEM DO SISTEMA DE DESCARGA DA AR DE ARREFECIMENTO DO GRUPO MOTOR GERADOR	M2	3	1.234,80	3.704,40
23		ABERTURA DE PAREDE COM O ASSENTAMENTO DE COMBOS DO TIPO CHICANA, COM TELA METÁLICA EM MALHA DE 13X13MM PELO LADO EXTERNO, PINTADA NA COR CINZA PUR, PARA ADMISSÃO DO AR ARREFECIMENTO DO GRUPO MOTOR GERADOR.	M2	3	2.394,00	7.182,00
24		SERVIÇOS DE DESMONTAGEM DO ATUAL GRUPO GERADOR, TRANSPORTANDO PARA ÁREA ESTABELECIDA PELO TJCE	CONJ	1	4.410,00	4.410,00
25		SERVIÇOS DE MONTAGEM, TESTE E AJUSTE DO NOVO GRUPO GERADOR	CONJ		5.418,00	0,00
26		BASE METÁLICA PARA MONTAGEM DE MOTOR E GERADOR COM AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO TIPO VIBRASTOP	UD	1	1.703,52	1.703,52
ATERRAMENTO						
1		CABO DE COBRE NU DE 70MM2	M	100	31,92	3.191,58
2		SOLDA EXOTERMICA PARA EMENDA HASTE // CABO DE 70MM2	UD	12	270,90	3.250,80
3		HASTE DE TERRA TIPO COPPERWELD DE 3/4" X 2,40M	UD	6	69,30	415,80
4		CAIXA DE INSPEÇÃO DE HASTE DE TERRA DE 30X30X30CM, COM TAMPA DE CONCRETO	UD	6	66,78	400,68
5		CAIXA MONOPOLO PARA 3 CABOS DE 120MM2, 3 CABOS DE 70MM2, TRES CABOS DE 25MM2	UD	1	4.924,08	4.924,08
NO BREAK						52.774,34

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO		
					UNITARIO	TOTAL	
1		INSTALACAO DE NO BREAK DE 60 KVA	UD	2	3.344,04	6.688,08	
2		INSTALACAO DE BANCO DE BATERIAS PARA NO BREAK DE 60 KVA, DO TIPO ESTACIONARIA	UD	2	2.714,04	5.428,08	
3		FORNECIMENTO E INSTALACAO DE QUADRO DE PROTECAO DOS NO BREAKS	UD	1	16.949,52	16.949,52	
4		ELETROCALHA METALICA PERFURADA, COM TAMPA, DE 200X100MM, GALVANIZADA A FOGO, EM CHAPA # 18GWS	M	12	58,02	696,28	
5		FINCA PINO LONGO DE 1/4", COMPLETO, COM PORCA	UD	20	7,56	151,20	
6		TIRANTE METALICO, ROSCA TOTAL DE 1/4", GALVANIZADO A FOGO	UD	10	13,86	138,60	
7		PARAFUSO, PORCA E ARRUELA DE 1/4"	CT	0,2	100,80	20,16	
8		TERMINAL DE COMPRESSAO DE 70MM2	UD	45	7,56	340,20	
9		PARAFUSO, PORCA E ARRUELA DE 1 1/2"X 3/8", GALVANIZADO	CT	0,5	113,40	56,70	
10		CABO DE 1000 VOLTS, BITOLA DE 70MM2, CORES NORMALIZADAS, PARA INTERLIGACAO ALTERNADOR COM A USCA	M	160	31,92	5.106,53	
11		ACESSORIOS DIVERSOS DE INSTALACAO, TAIS COMO: TERMINAIS, MARCADORES, ISOLADORES, FITAS DE AUTOFUSAO, FITAS DE AMARRACAO, ENTRE OUTROS	CONJ	1	630,00	630,00	
12		INSTALACAO DO MODULO DE MONITORAMENTO DAS CONDICOOES AMBIENTES E DOS EQUIPAMENTOS PERTENCENTES AOS NO BREAKS, CONFORME TERMO DE REFERENCIA	UD	1	11.781,00	11.781,00	
13		COMPONENTES DE INTERLIGACAO, TAIS COMO: TERMINAIS, CONECTORES, MODULO DE SENSOR DE DESCARGA E CARGA, MODULO DE SUPERVISAO REMOTA, ENTRE OUTROS	CONJ	2	2.394,00	4.788,00	
AR CONDICIONADO							228.902,94
1		CONDICIONADOR DE AR DO TIPO SELF-CONTAINED, COM CONDENSACAO A AR, REMOTO, CAPACIDADE NOMINAL DE 25 TR, ESPECIFICO PARA CARGA COM ALTO FATOR DE CALOR SENSIVEL, 380 VOLTS, 60 HZ, COM CONDENSADOR REMOTO DO TIPO AXIAL, GAS REFRIGERANTE R-407, COM FILTRO SECADOR, ACUMULADOR DE SUCCAO (TANQUE DE ACUMULACAO), VISOR DE LIQUIDO E UMIDADE, REGISTRO DE ENTRADA E DE BY-PASS DE FILTRO SECADOR, REGISTRO DE SERVICO, REGISTRO DE SUCCAO E DESCARGA, RESISTENCIA DE AQUECIMENTO DE CARTER, COMPRESSOR DO TIPO SCROLL, FLOW SWITCH JUNTO AO VENTILADOR DO EVAPORADOR PARA CONTROLE DE CORREIA PARTIDA, COM FILTRO DE AR CLASSE G1 E G3, COM TERMOSTATO DO TIPO ELETRONICO DE CONTROLE DA TEMPERATURA	UD	2	44.394,84	88.789,68	
2		SISTEMA DE DESUMIDIFICACAO DO AR, COM EMPREGO DE RESISTENCIA DE REAQUECIMENTO COM POTENCIA MINIMA DE 1.500W CADA, LIGACAO EM DELTA, COM PROTECAO E CONTROLE POR MEIO DE TERMOSTATO LIMITE, TERMOSTATO DE AMBIENTE, UMIDOSTATO E FLOW SWITCH, TODOS DO TIPO ELETRONICO, 24VOLTS, INTERLIGADOS A MODULO DE PLC DE CONTROLE OPERACIONAL, COM PORTA DE COMUNICACAO REMOTA	UD	2	4.347,00	8.694,00	

87

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLOVIS BEVILÁQUA

PLANTILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITÁRIO	TOTAL
3		CONDICIONADOR DE AR DO TIPO SPLIT SYSTEM, COM CONDENSACAO A AR, REMOTO, PISO TETO, TRIFASICO, DE 48.000 BTUS, 380VOLTS, 60 HZ, COM CONDENSADOR REMOTO DO TIPO AXIAL, GAS REFRIGERANTE R-407, COM FILTRO SECADOR, VISOR DE LIQUIDO E UMIDADE, REGISTRO DE ENTRADA E DE BY-PASS DE FILTRO SECADOR, REGISTRO DE SERVICIO, REGISTRO DE SUCCAO E DESCARGA, COMPRESSOR DO TIPO SCROLL, COM TERMOSTATO DO TIPO ELETRONICO DE CONTROLE DA TEMPERATURA E MODULO DE OPERACAO 12X12 HORAS ENTRE OS EQUIPAMENTOS. OS CONDICIONADORES SERAO INSTALADOS NA SALA DOS NO BREAKS	UD	2	9.954,00	19.908,00
4		MODULO DE OPERACAO 12X12 HORAS DOS CONDICIONADORES DE AR DO TIPO SPLIT SYSTEMS	UD	2	2.646,00	5.292,00
5		SISTEMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO OPERACIONAL DOS CONDICIONADORES DE AR, COMPOSTO DE PLC COM ENTRADAS ANALOGICAS E DIGITAL, COM COMUNICACAO REMOTA	UD	1	12.169,08	12.169,08
6		RETRADA DA REDE DE DUTOS DE INSUFLEAMENTO E RETORNO	CONJ	1	1.386,00	1.386,00
7		INSTALACAO DA REDE DE DUTOS EM CHADA ZINCADA E PRE-FABRICADA, COM FECHAMENTO DO TIPO PWER MATEC, ISOLADA COM PLACAS DE LA DE VIDRO DO TIPO ISOVER, REVESTIDA DE ALUMINIO DE FABRICACAO SAINT GOBIN OU SIMILAR.	KG	678	31,50	21.357,00
8		INSTALACAO DE DIFUSORES DE INSUFLEAMENTO DE JATO HELICOIDAL	UD	14	686,70	9.613,80
9		INSTALACAO DE GRELHAS DE RETORNO,	UD	5	762,30	3.811,50
10		INSTALACAO DE DAMPER CORTA FOGO, COM ACOIONAMENTO ELETRONICO	UD	4	3.650,22	14.600,88
11		INSALACAO DE DAMPER DE REGULAGEM DE VAZAO	UD	4	570,78	2.283,12
12		INSTALACAO DE VENEZIANA DE SOBRE PRESSAO	UD	2	1.976,94	3.953,88
13		INSTALACAO DE TOMADA DE AR EXTERIOR	UD	1	827,82	827,82
14		INSTALACAO DE LINHA DE LIQUIDO ISOLADA ATRAVES DE BARREIRA DE VAPOR, COMPOSTA DE CALHAS DE ISOPOR AUTOEXTINGUIVEL, NÃO PROPAGANTE, REVESTIDO DE MURIM, PROTEGIDO POR FRIO ASFALTO E COBERTO COM ALUMINIO CORRUGADO, AMARRADO COM FITA DE ALUMINIO	CONJ	2	3.477,60	6.955,20
15		INSTALACAO DE LINHA DE VAPOR ISOLADA ATRAVES DE BARREIRA DE VAPOR, COMPOSTA DE CALHAS DE ISOPOR AUTOEXTINGUIVEL, NÃO PROPAGANTE, REVESTIDO DE MURIM, PROTEGIDO POR FRIO ASFALTO E COBERTO COM ALUMINIO CORRUGADO, AMARRADO COM FITA DE ALUMINIO	CONJ	2	3.477,60	6.955,20
16		INSTALACAO DE DRENO, EM TUBO DE PVC SOLDAVEL, COM BITOLA MINIMA DE 32MM, COM A PREVISAO DE SIFAO	CONJ	2	570,78	1.141,56
17		INSTALACAO DE QUADRO DE FORCA DE AR CONDICIONADO, DO TIPO SOBREPOR, COM BARRAMENTOS DE FASES, NEUTRO E TERRA, COM EQUIPAMENTOS DE COMUTACAO E PROTECAO DE FABRICACAO SIEMENS, MERLIN GERJIN OU ABB	UD	1	6.888,42	6.888,42

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITARIO	TOTAL
18		INSTALAÇÃO DO MÓDULO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES AMBIENTES E DOS EQUIPAMENTOS PERTENCENTES AO SISTEMA DE AR CONDICIONADO- DATA CENTER E SALA DOS NO BREAKS	UD	1	12.348,00	12.348,00
19		ALIMENTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE CONDICIONAMENTO DE AR, BEM COMO DAS RESISTÊNCIAS DE REAQUECIMENTO E DE DESUMIDIFICAÇÃO, ATRAVÉS DE CONDUTORES DE 1.000 VOLTS, BITOLA A SER INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO, COM PROTEÇÃO MECÂNICA ATRAVÉS DE ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO DO TIPO PESADO	CONJ	2	963,90	1.927,80
ILUMINAÇÃO						
1		LUMINÁRIA DE SOBREPÔR, PARA LÂMPADA FLUORESCENTE, 2X36W, COM SUPERFÍCIE REFLETORA PARABÓLICA EM ALUMÍNIO DE ALTA REFLEXÃO, COM ALETAS EM ALUMÍNIO, FAB. ITAIM, PHILIPS OU INDELPA	UD	12	351,54	4.218,48
2		REATOR DUPLA, ELETRÔNICO, ALTO FATOR DE POTÊNCIA, PARTIDA RÁPIDA, DISTORÇÃO HARMÔNICA MENOR QUE 10%, 2X36W, FAB. PHILIPS OU OSRAM	UD	12	44,10	529,20
3		LÂMPADA FLUORESCENTE, SUPER 84, DE 36W, 220 VOLTS, FAB. PHILIPS OU OSRAM	UD	48	15,12	725,76
4		CONJUNTO CAIXA COM TOMADA 2P+T, COM PLUG, PARA MONTAGEM EM PERFILADO DE 38X38MM	UD	12	56,70	680,40
SISTEMA DE DETECÇÃO DE FUMACA POR ASPIRAÇÃO						
1		CENTRAL DE DETECÇÃO DE FUMACA POR ASPIRAÇÃO, TIPO VESDA	UD	1	14.546,70	14.546,70
2		REDE DE CAPTAÇÃO DE AR COM TUBO DO TIPO CPVC	CONJ	1	9.664,20	9.664,20
3		PAINEL DE DISPLAY	UD	2	6.883,38	13.766,76
4		REDE DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	CONJ	50	69,30	3.465,00
5		INSTALAÇÃO DO MÓDULO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES AMBIENTES E DOS EQUIPAMENTOS PERTENCENTES AO SISTEMA DE DETECÇÃO DE FUMACA POR ASPIRAÇÃO	UD	1	7.182,00	7.182,00
SISTEMA DE COMBATE A INCENDIO						
1		CILINDRO DE GÁS INERGEN COM CAPACIDADE DE 16M3	UD	4	3.622,50	14.490,00
2		VALVULA DE COMANDO CV	UD	4	2.770,74	11.082,96
3		MANGOTE FLEXIVEL PARA GAS INERGEN	M	4	1.413,72	5.654,88
					112.129,92	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO		
					UNITÁRIO	TOTAL	
4		AGENTE EXTINTOR INERGEN	M3	64	548,10	35.078,40	
5		SUPORTE PARA CILINDROS	CONJ	1	826,56	826,56	
6		COLETOR PARA CILINDROS	UD	1	4.084,92	4.084,92	
7		ACIONADOR AUTOMÁTICO HF - DE 12 VCC + BOOSTER	UD	1	3.346,56	3.346,56	
8		BICOS NEBULIZADORES INERGEN	UD	2	2.727,90	5.455,80	
9		MICRO - RUPTOR PNEUMÁTICO	UD	1	961,38	961,38	
10		PLACA DE ORIGÍCIO CALIBRADO	UD	1	1.932,84	1.932,84	
11		PLACA DE INSTRUÇÃO	UD	1	570,78	570,78	
12		TUBO SCHEDULE 80, COM CONEXÕES, BITOLA VARIANDO DE 1/2" A 3", CONFORME PROJETO	M	15	798,84	11.982,60	
13		TUBO SCHEDULE 120, COM CONEXÕES, BITOLA DE 4", CONFORME PROJETO	M	6	2.084,04	12.504,24	
14		SISTEMA DE FIXAÇÃO DE TUBULAÇÃO CONFORME PADRÃO DO FABRICANTE, DE ACORDO COM O PROJETO	CONJ	1	4.158,00	4.158,00	
SISTEMA DE DETECCÃO E ALARME CONTRA INCENDIO							63.252,00
1		CENTRAL DE DETECCAO, ALARME E COMBATE A INCENDIO, DO TIPO ENDERECAVEL, ELETROMICA, 24 VOLTS, MODELO NFS-320, FABRICACAO MOTIFER	UD	1	13.834,80	13.834,80	
2		ANUNCIADOR EM LCD, COM FLUSH	UD	2	822,78	1.645,56	
3		DETECTOR TERMICO, COM FLASHSCAN, DO TIPO ENDERECAVEL	UD	12	710,64	8.527,68	
4		DETECTOR FUMACA, COM FLASHSCAN, DO TIPO ENDERECAVEL	UD	12	548,10	6.577,20	
5		BASE PARA DETECTORES ENDERECAVEL, COM FLANGE	UD	24	268,38	6.441,12	
6		LAMPADA STROBE, 12/24VOLTS, VERMELHA, DO TIPO ENDERECAVEL	UD	4	408,24	1.632,96	
7		MODULO DE CONTROLE DE ENDERECOS	UD	6	544,32	3.265,92	
8		MODULOS DE RELES ENDERECAVEL, COM FLASHSCAN	UD	6	599,76	3.598,56	
9		CAIXA PARA MONTAGEM DE LAMPADA STROBE	UD	4	153,72	614,88	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITARIO	TOTAL
10		PAINEL REMOTO DE SINALIZAÇÃO	UD	2	4.076,10	8.152,20
11		CAIXA PARA MONTAGEM DE BOTEIRA DE BLOQUEIO	UD	2	574,56	1.149,12
12		TUBULAÇÃO DE FERRO GALVANIZADO PESADO, BITOLA INDICADA EM PROJETO, PINTADA NA COR VERMELHA, COM ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E MONTAGEM	M	120	44,10	5.292,00
13		CONDUTORES DE 2,5MM2, PARALELO, NA COR PRETO E VERMELHO, 300 VOLTS, COM TERMINAIS, MARCADORES E AMARRADORES	PEÇA	4	630,00	2.520,00
CIRCUITO FECHADO DE TELEVISAO - CFTV						
1		CAMERA DOME MODELO DAY/NIGHT, REF - RYK - 2E03, FAB YOKO	UD	4	1.414,98	5.659,92
2		CAMERA DOME MODELO DAY/NIGHT. REF.: RYK - 2E02, FAB. YOKO	UD	4	294,84	1.179,36
3		CAIXA DE PROTECAO PARA CAMERA DOME, REF.: RYK - 8510-1, FAB. YOKO	UD	4	1.946,70	7.786,80
4		CAMERA COM INFRA VERMELHO, REF.: RYK - NTIP-IP50HS, FAB. YOKO	UD	4	2.110,50	8.442,00
5		CAMERA DIGITAL REF.: RYK - IP185F, FAB. YOKO	UD	2	4.901,40	9.802,80
6		CONCENTRADOR OPERACIONAL, TIPO DVR STAND ALONE, REF.: RYK - 9316, FAB. YOKO	UD	2	1.386,00	2.772,00
7		MONITOR DE VIDEO PARA SISTEMA DE CFTV, 42", EM TELA PLANA, SISTEMA NTSC	UD	120	54,18	6.501,60
8		TUBULAÇÃO DE ALUMÍNIO, PAREDE GROSSA, BITOLA INDICADA EM PROJETO, PINTADA NA COR AZUL, COM ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E MONTAGEM	M	8	378,00	3.024,00
9		CONDUTORES DE 2,5MM2, TRIPOLAR, 750VOLTS, COM TERMINAIS, MARCADORES E AMARRADORES	PEÇA	1,00	378,00	378,00
10		CABO UTP, 24 AWG, 4 PARES, PARA INTERLIGAÇÃO DAS CÂMERAS COM A CENTRAL DE MONITORAMENTO E CONTROLE	CX	2,00	630,00	1.260,00
SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO						
1		LEITORA BIOMETRICA	UD	7	5.489,82	38.428,74
2		UNIDADE CENTRAL DE CONTROLADORA DE ACESSO	UD	1	14.154,84	14.154,84
3		TUBULAÇÃO DE ALUMÍNIO, PAREDE GROSSA, BITOLA INDICADA EM PROJETO, PINTADA NA COR AZUL, COM ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E MONTAGEM	M	60	54,18	3.250,80
4		CONDUTORES DE 2,5MM2, TRIPOLAR, 750VOLTS, COM TERMINAIS, MARCADORES E AMARRADORES	PEÇA	4	378,00	1.512,00
					59.236,38	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITÁRIO	TOTAL
5		CABO UTP, 24 AWG, 4 PARES, PARA INTERLIGAÇÃO DAS CAMERAS COM A CENTRAL DE MONITORAMENTO E CONTROLE	CX	3	630,00	1.890,00
REDE ESTRUTURADA						
1		CABO DE 1000 VOLTS, BITOLA DE 6MM2, SUPERFLEXIVEL	PEÇA	5	516,60	2.583,00
2		CABO UTP, 24 AWG, 4 PARES, CAT. 6	CX	30	630,00	18.900,00
3		CABO DE FIBRA OPTICA DE 2 PARES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO	M	200	16,38	3.276,00
3		CABO TELEFONICO, TIPO CTP-APL DE 50 PARES	M	200	70,56	14.112,00
4		FUSOES OPTICAS	UD	336	189,00	63.504,00
5		DISTRIBUIDOR INTERNO OPTICO PARA 12 FIBRAS	UD	28,0	1.890,00	52.920,00
6		PIG TAIL SC / SC	UD	336,0	156,24	52.496,64
7		CORDOES DUPLEX	UD	48,0	321,90	15.451,20
8		RACK DE SERVIDORES	UD	12,0	4.536,00	54.432,00
9		PATCH PANNEL DE 24 PORTAS, CAT. 6,	UD	60,0	952,56	57.153,60
10		VOICE PANNEL, COMPLETO, COM SUPORTE	UD	2,0	1.234,80	2.469,60
11		CONECTING BLOCK DE 4 VIAS	UD	400,0	18,90	7.560,00
12		PATCH CABLE RJ-45//RJ-45 CAT6	UD	1440,0	20,16	29.030,40
13		PATCH CABLE RJ45//RJ-45 CAT5E	UD	100,0	10,00	1.000,00
14		FORMADA 2P+T COM TRAVA E PLUG	UD	98,0	138,60	13.582,80
15		ELETROCALHA METALICA PERFURADA, COM TAMPA, DE 200X100MM, GALVANIZADA A FOGO, EM CHAPA # 18BWS	M	60	58,02	3.481,38
MANUTENCAO PREVENTIVA E CORRETIVA						
1		MANUTENCAO DURANTE PERIODO CONTRATUAL DE SUBESTACAÇÃO - 36 MESES	Mês	36	1.386,00	49.896,00
2		MANUTENCAO DURANTE PERIODO CONTRATUAL DE GRUPO GERADOR - 36 MESES	Mês	36	1.386,00	49.896,00
					532.208,88	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITÁRIO	TOTAL
3		MANUTENÇÃO DURANTE PERÍODO CONTRATUAL DE REDE ESTRUTURADA - 36 MESES	MÊS	36	2.367,54	85.231,44
5		MANUTENÇÃO DURANTE PERÍODO CONTRATUAL DE CFTV - 36 MESES	MÊS	36	1.121,40	40.370,40
6		MANUTENÇÃO DURANTE PERÍODO CONTRATUAL DE CONTROLADORA DE ACESSO - 36 MESES	MÊS	36	1.121,40	40.370,40
7		MANUTENÇÃO DURANTE PERÍODO CONTRATUAL DE DETECCÃO E ALARME CONTRA INCENDIO - 36 MESES	MÊS	36	1.386,00	49.896,00
8		MANUTENÇÃO DURANTE PERÍODO CONTRATUAL DE COMBATE A INCENDIO - 36 MESES	MÊS	36	2.501,10	90.039,60
9		MANUTENÇÃO DURANTE PERÍODO CONTRATUAL DE AR CONDICIONADO - 36 MESES	MÊS	36	3.514,14	126.509,04
VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS JUNTO AO EDIFÍCIO SEDE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA						2.094.629,01

SERVICIOS A SEREM EXECUTADOS JUNTO AO FORUM CLOVIS BEVILAQUA DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARA

OBRAS CIVIS							212.778,72
1		INSTALACAO, PARA A AREA DO DATA CENTER, DE DIVISORIAS EM GESSO ACARTONADO, TIPO DRY-WALL, COM MONTANTE E RODAPES DUPLO, NAS PAREDES E TETO, REVESTIDAS INTERNAMENTE COM PLACA CIMENTICIAS NAS PAREDES E TETO, COM PREPARACAO PREVIA DAS AREAS A SEREM REVESTIDAS CONFORME PADRAO ESTABELECIDO PELO FABRICANTE E NORMA ABNT, COM POSTERIOR PINTURA COM APLICACAO DE LATEX DO TIPO SEMI-BRILHO NA COR BRANCO NEVE.	M2	213	245,70	52.334,10	
2		INSTALACAO, PARA A AREA DO DATA CENTER, INSTALAR PISO PORCELANATO NA COR BRANCO	M2	63	113,40	7.144,20	
3		INSTALACAO, PARA A SALA DOS NO BREAKS, DE DIVISORIAS EM GESSO ACARTONADO, TIPO DRY-WALL, COM MONTANTE E RODAPES DUPLO, NAS PAREDES, REVESTIDAS INTERNAMENTE COM PLACA CIMENTICIAS NAS PAREDES, COM PREPARACAO PREVIA DAS AREAS A SEREM REVESTIDAS, CONFORME PADRAO ESTABELECIDO PELO FABRICANTE E NORMA ABNT, COM POSTERIOR PINTURA COM APLICACAO DE LATEX DO TIPO SEMI-BRILHO NA COR BRANCO NEVE.	M2	81	245,70	19.901,70	
4		INSTALACAO, PARA A SALA DOS NO BREAKS, INSTALACAO DE FORNO MODULAR, COM PERFIS EM ACO TIPO "T", DO TIPO ARMSTRONG	M2	36	112,14	4.037,04	
5		INSTALACAO, PARA A SALA DOS NO BREAKS, INSTALAR PISO EMBORRACHADO DO TIPO PLURIGOMA	M2	36	124,74	4.490,64	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITÁRIO	TOTAL
6		INSTALCAÇÃO PARA A SALA DOS CONDICIONADORES DE AR, DE DIVISÓRIAS EM GESSO ACARTONADO, TIPO DRY-WALL, COM MONTANTE E RODAPES DUPLO, NAS PAREDES, REVESTIDAS INTERNAMENTE COM PLACA CIMENTÍCIAS NAS PAREDES, COM PREPARAÇÃO PREVIA DAS ÁREAS A SEREM REVESTIDAS CONFORME PADRÃO ESTABELECIDO PELO FABRICANTE E NORMA ABNT, COM POSTERIOR PINTURA COM APLICAÇÃO DE LÁTEX DO TIPO SEMI-BRILHO NA COR BRANCO NEVE.	M2	108	245,70	26.535,60
7		INSTALCAÇÃO PARA A SALA DOS CONDICIONADORES DE AR, INSTALCAÇÃO DE FORRO MODULAR, COM PERFIS EM AÇO TIPO "T", DO TIPO ARMSTRONG.	M2	54	112,14	6.055,56
8		INSTALCAÇÃO PARA A SALA DOS CONDICIONADORES DE AR, INSTALCAÇÃO E MONTAGEM DE PLACAS DE ISOPOR, TELA DEPLAIEE E REVESTIMENTO EM CERÂMICA PEI-V, PARA O PISO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO.	M2	54	195,30	10.546,20
9		INSTALCAÇÃO PARA A SALA DOS CILINDROS DE GAS INERGEN, DE DIVISÓRIAS EM GESSO ACARTONADO, TIPO DRY-WALL, COM MONTANTE E RODAPES DUPLO, NAS PAREDES, REVESTIDAS INTERNAMENTE COM PLACA CIMENTÍCIAS NAS PAREDES, COM PREPARAÇÃO PREVIA DAS ÁREAS A SEREM REVESTIDAS CONFORME PADRÃO ESTABELECIDO PELO FABRICANTE E NORMA ABNT, COM POSTERIOR PINTURA COM APLICAÇÃO DE LÁTEX DO TIPO SEMI-BRILHO NA COR BRANCO NEVE.	M2	36	245,70	8.945,20
10		INSTALCAÇÃO PARA A SALA DOS CILINDROS DE GAS INERGEN, INSTALCAÇÃO DE FORRO MODULAR, COM PERFIS EM AÇO TIPO "T", DO TIPO ARMSTRONG.	M2	36	112,14	4.037,04
11		INSTALCAÇÃO PARA A SALA DOS CILINDROS DE GAS INERGEN, INSTALCAÇÃO DE PISO EMBORRACHADO DO TIPO PLURIGOMA	M2	36	124,74	4.490,64
12		REGULARIZAÇÃO DO PISO COM POSTERIOR CONSTRUÇÃO DE UMA BASE EM CONCRETO ARMADO PARA ASSENTAMENTO DO GRUPO MOTOR GERADOR.	M2	25	54,18	1.354,50
13		REGULARIZAÇÃO DO PISO PARA ASSENTAMENTO DE QUADRO DE PORTEÇÃO DE CIRCUITOS ESSENCIAIS.	M2	10	54,18	541,80
14		DESOBSTRUÇÃO DE SHAFT COM POSTERIOR FECHAMENTO PARA PASSAGEM DE ELETROCALHAS METÁLICAS	VB	1	1.568,70	1.568,70
15		ABERTURA DE RASGOS PARA PASSAGEM DE TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 3" E DE TUBOS DOS CIRCUITOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO, COM POSTERIOR RECOMPOSIÇÃO	VB	1	2.394,00	2.394,00
16		TELA METÁLICA EM MALHA DE 13X13, COM REQUADRO EM CANTONEIRA "U", COM TRINCO, PORTA DESLIZANTE, COM TRILHO SUPERIOR PARA APOIO E GUIA, COM MONTANTE EM CHAPA METÁLICA DO TIPO QUADRADA, DE 10X10CM, PISO TETO E DEMAIS ACESSÓRIOS, TODOS PINTADOS NA COR RAL-7032, PARA A SALA DO GRUPO GERADOR E QPCE	M2	30	453,60	13.608,00
17		TELA METÁLICA EM MALHA DE 13X13, COM REQUADRO EM CANTONEIRA "U", COM TRINCO, PORTA DESLIZANTE, COM TRILHO SUPERIOR PARA APOIO E GUIA, COM MONTANTE EM CHAPA METÁLICA DO TIPO QUADRADA, DE 10X10CM, PISO TETO E DEMAIS ACESSÓRIOS, TODOS PINTADOS NA COR RAL-7032, NA ÁREA INDICADA EM PROJETO. TODAS AS PORTAS DEVERÃO POSSUIR CONTROLADORA DE ACESSO DO TIPO BIOMÉTRICA, AFORA A FECHADURA MECÂNICA.	M2	54	245,70	13.267,80

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITARIO	TOTAL
18		PORTA CORTA FOGO, EM CHAPA DUPLA, CONFORME ABNT, ESPECÍFICA PARA AMBIENTE COM SISTEMA DE COMBATE A INCENDIO, PINTADA NA COR AREIA, PROVIDA DE CONTROLADORA DE ACESSO DO TIPO BIOMETRICA, COM BARRA DE ABERTURA PELO LADO INTERNO	UD	2	12.348,00	24.696,00
19		FECHAMENTO DAS ABERTURAS DAS CALHAS ELÉTRICAS, TUBO DO SISTEMA DE COMBATE A INCENDIO E DEMAIS ABERTURA NA ÁREA DE ACESSO AO DATA CENTER, COM O EMPREGO DE MASSA ESPECÍFICA, CONFORME INDICADO NAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UND	10,0	693,00	6.930,00
MANUTENÇÃO SUBESTACAO						
1		SERVICOS DE MANUTENCAO ELETRICA DA SALA DA SUBESTACAO	VB	1	2.016,00	2.016,00
2		SERVICOS DE MANUTENCAO ELETRICA DAS INSTALACOES E EQUIPAMENTOS DE ALTA TENSAO, CONFORME RELACAO DE SERVICOS A SEREM EXECUTADOS NO TERMO DE REFERENCIA	VB	1	5.711,58	5.711,58
3		SERVICOS DE MANUTENCAO ELETRICA DOS DISJUNTORES, CHAVES E TRANSFORMADORES PERTENCENTES A SUBESTACAO, CONFORME RELACAO DE SERVICOS A SEREM EXECUTADOS NO TERMO DE REFERENCIA	VB	1	10.357,20	10.357,20
4		SERVICOS DE MANUTENCAO DOS BARRAMENTOS, QUADRO GERAL DE BAIXA TENSAO, CONDUTORES DE BAIXA TENSAO, TODOS INSTALADOS NO AMBIENTE DA SUBESTACAO, CONFORME RELACAO DE SERVICOS A SEREM EXECUTADOS NO TERMO DE REFERENCIA	VB	1	4.410,00	4.410,00
5		INSTALACAO DE DISJUNTOR TRIFASICO, EM CAIXA MOLDADA, 600 VOLTS, 400A, JUNTO AO QGBT, PARA ALIMENTACAO DO QUADRO DE PROTECAO DAS CARGAS ESSENCIAIS	UD	1	5.014,80	5.014,80
6		QUADRO DE PROTECAO DE CARGAS ESSENCIAIS - OPCE, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR	UD	1	14.193,90	14.193,90
7		INSTALACAO DO MODULO DE MONITORAMENTO DAS CONDICOES AMBIENTES E DOS EQUIPAMENTOS PERTENCENTES A SUBESTACAO, CONFORME TERMO DE REFERENCIA	UD	1	10.962,00	10.962,00
GRUPO MOTOR GERADOR						
1		INSTALACAO DO CONJUNTO MOTOR GERADOR DESATIVADO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ	UD	1	6.734,70	6.734,70
2		INSTALACAO DO SISTEMA DE DESCARGA DOS GASES DE COMBUSTAO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 3"	M	60	120,96	7.257,60
3		BATERIAS DE PARTIDA DO TIPO AUTOMOTIVA, 12 VOLTS, 150AH/20H	UD	2	446,04	892,08
4		INSTALACAO DO SILENCIOSO COM TUBO DE DESCARGA COM BITOLA MINIMA DE 3"	UD	1	2.210,04	2.210,04
5		INSTALACAO DO TANQUE EM POLIURETANO, PREVIAMENTE LIMPO E DESENERGIZADO	UD	1	710,64	710,64
					174.065,22	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITÁRIO	TOTAL
6		TUBULAÇÃO DE INTERLIGAÇÃO ENTRE O TANQUE PRINCIPAL E O GRUPO GERADOR ATRAVÉS DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO PESADO, BITOLA MÍNIMA DE 1", COM CONEXÕES E DEMAIS ACESSÓRIOS. UTILIZAR LITARGIL PARA VEDAÇÃO DAS CONEXÕES E REGISTROS	CONJ	1	1.804,32	1.804,32
7		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE TRANSFERÊNCIA MANUAL, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR	UD	1	18.467,82	18.467,82
8		INSTALAÇÃO DE QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA; JUNTAMENTE COM A UNIDADE DE SUPERVISÃO DE CORRENTE ALTERNADA - USCA, DO TIPO ELETRÔNICA, COM DUAS UNIDADES DE CONTACTORAS COM CORRENTE NOMINAL MÍNIMA COMPATÍVEL COM A POTÊNCIA DO GERADOR, COM TENSÃO DE COMANDO DE 12 VOLTS, COM INTERTRAVAMENTO ELÉTRICO E MECÂNICO, COM CONJUNTO BASES E FUSÍVEIS NH, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR	UD	1	6.848,10	6.848,10
9		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO MÓDULO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES AMBIENTES E DOS EQUIPAMENTOS PERTENCENTES A GRUPO MOTOR GERADOR, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA	UD	1	11.781,00	11.781,00
10		CABO DE 1000 VOLTS, BITOLA DE 150MM ² , SUPERFLEXÍVEL	M	800	105,84	84.672,00
11		ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA, COM TAMPA, DE 200X100MM, GALVANIZADA A FOGO, EM CHAPA # 18BWS	M	100	58,02	5.802,30
12		FINCA PINO LONGO DE 1/4", COMPLETO, COM PORCA	UD	100	7,56	756,00
13		TIRANTE METÁLICO, ROSCA TOTAL DE 1/4", GALVANIZADO A FOGO	UD	60	13,86	831,60
14		PARAFUSO, PORCA E ARRUELA DE 1/4"	CT	1,0	100,80	100,80
15		PERFILADO METÁLICO DE 38"X38", GALVANIZADO A FOGO, EM CHAPA # 18BWS	M	100	25,01	2.501,10
16		TERMINAL DE COMPRESSÃO DE 150MM ²	UD	45	15,12	680,40
17		PARAFUSO, PORCA E ARRUELA DE 1 1/2"X 3/8", GALVANIZADO	CT	1,0	113,40	113,40
18		CABO DE 1000 VOLTS, BITOLA DE 6MM ² , CORES NORMALIZADAS, PARA INTERLIGAÇÃO ALTERNADOR COM A USCA	PEÇA	5	516,60	2.583,00
19		CABINHO DE 1000 VOLTS DE 4MM ² , CORES NORMALIZADAS, PARA INTERLIGAÇÃO ALTERNADOR COM A USCA	PEÇA	5	425,88	2.129,40
20		ACESSÓRIOS DIVERSOS DE INSTALAÇÃO, TAIS COMO: TERMINAIS, MARCADORES, ISOLADORES, FITAS DE AUTOFUSÃO, FITAS DE AMARRAÇÃO, ENTRE OUTROS	CONJ	1	630,00	630,00
21		SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO GERAL DO CONJUNTO MOTOR GERADOR EM OPERAÇÃO MAS DEPENDÊNCIAS DO TICE	CONJ	1	12.587,40	12.587,40
24		SERVIÇOS DE DESMONTAGEM DO GRUPO GERADOR, TRANSPORTANDO PARA ÁREA ESTABELECIDA PELO FÓRUM	CONJ	1	2.268,00	2.268,00
26		BASE METÁLICA PARA MONTAGEM DE MOTOR E GERADOR COM AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO TIPO VIBRASTOP	UD	1	1.703,52	1.703,52

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLÁNILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITÁRIO	TOTAL
ATERRAMENTO						
1		CABO DE COBRE NU DE 70MM2	M	150	31,92	4.787,37
2		SOLDA EXOTERMICA PARA EMENDA HASTE // CABO DE 70MM2	UD	12	270,90	3.250,80
3		HASTE DE TERRA TIPO COPPERWELD DE 3/4"X 2,40M	UD	24	69,30	1.663,20
4		CAIXA DE INSPECAO DE HASTE DE TERRA DE 30X30X30CM, COM TAMPA DE CONCRETO	UD	12	66,78	801,36
5		CAIXA MONOPOLO PARA 3 CABOS DE 120MM2, 3 CABOS DE 70MM2, TRES CABOS DE 25MM2	UD	1	4.924,08	4.924,08
NO BREAK						
1		INSTALACAO DE NO BREAK DE 45 KVA	UD	2	3.344,04	6.688,08
2		INSTALACAO DE BANCO DE BATERIAS PARA NO BREAK DE 45 KVA, DO TIPO ESTACIONARIA	UD	2	2.714,04	5.428,08
3		FORNECIMENTO E INSTALACAO DE QUADRO DE PROTECAO DOS NO BREAKS	UD	1	14.429,52	14.429,52
4		ELETROCALHA METALICA PERFURADA, COM TAMPA, DE 200X100MM, GALVANIZADA A FOGO, EM CHAIPA # 18BWS	M	12	58,02	696,28
5		FINCA PINO LONGO DE 1/4", COMPLETO, COM PORCA	UD	20	7,56	151,20
6		TIRANTE METALICO, ROSCA TOTAL DE 1/4", GALVANIZADO A FOGO	UD	10	13,86	138,60
7		PARAFUSO, PORCA E ARRUELA DE 3/4"	CT	0,2	100,80	20,16
8		TERMINAL DE COMPRESSAO DE 70MM2	UD	45	7,56	340,20
9		PARAFUSO, PORCA E ARRUELA DE 1 1/2"X 3/8", GALVANIZADO	CT	0,5	113,40	56,70
10		CABO DE 1000 VOLTS, BITOLA DE 50MM2, CORES NORMALIZADAS, PARA INTERLIGACAO ALTERNADOR COM A USCA	M	400	31,92	12.766,32
11		ACESSORIOS DIVERSOS DE INSTALACAO, TAIS COMO: TERMINAIS, MARCADORES, ISOLADORES, FITAS DE AUTOFUSAO, FITAS DE AMARRACAO, ENTRE OUTROS	CONJ	1	630,00	630,00
					57.914,14	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA

PLANTILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO		
					UNITARIO	TOTAL	
12		INSTALACAO DO MODULO DE MONITORAMENTO DAS CONDICICOES AMBIENTES E DOS EQUIPAMENTOS PERTENCENTES AOS NO BREAKS, CONFORME TERMO DE REFERENCIA	UD	1	11.781,00	11.781,00	
13		COMPONENTES DE INTERLIGACAO, TAIS COMO: TERMINAIS, CONECTORES, MODULO DE SENSOR DE DESCARGA E CARGA, MODULO DE SUPERVISAO REMOTA, ENTRE OUTROS	CONJ	2	2.394,00	4.788,00	
AR CONDICIONADO							224.041,18
1		CONDICIONADOR DE AR DO TIPO SELF-CONTAINED, COM CONDENSACAO A AR, REMOTO, CAPACIDADE NOMINAL DE 20 TR, ESPECIFICO PARA CARGA COM ALTO FATOR DE CALOR SENSIVEL, 380 VOLTS, 60 HZ, COM CONDENSADOR REMOTO DO TIPO AXIAL, GAS REFRIGERANTE R-407, COM FILTRO SECADOR, ACUMULADOR DE SUCCAO (TANQUE DE ACUMULACAO), VISOR DE LIQUIDO E UMIDADE, REGISTRO DE ENTRADA E DE BY-PASS DE FILTRO SECADOR, REGISTRO DE SERVICIO, REGISTRO DE SUCCAO E DESCARGA, RESISTENCIA DE AQUECIMENTO DE CARTER, COMPRESSOR DO TIPO SCROLL, FLOW SWITCH JUNTO AO VENTILADOR DO EVAPORADOR PARA CONTROLE DE CORREIA PARTIDA, COM FILTRO DE AR CLASSE G1 F G3, COM TERMOSTATO DO TIPO ELETRONICO DE CONTROLE DA TEMPERATURA	UD	2	40.394,00	80.788,00	
2		SISTEMA DE DESUMIDIFICACAO DO AR, COM EMPREGO DE RESISTENCIA DE REAQUECIMENTO COM POTENCIA MINIMA DE 1.500W CADA, LIGACAO EM DELTA, COM PROTECCAO E CONTROLE POR MEIO DE TERMOSTATO LIMITE, TERMOSTATO DE AMBIENTE, UMIDOSTATO E FLOW SWITCH, TODOS DO TIPO ELETRONICO, 24VOLTS, INTERLIGADOS A MODULO DE PLC DE CONTROLE OPERACIONAL, COM PORTA DE COMUNICACAO REMOTA	UD	2	8.130,78	16.261,56	
4		MODULO DE OPERACAO 12X12 HORAS DOS CONDICIONADORES DE AR DO TIPO SPLIT SYSTEMS	UD	2	2.646,00	5.292,00	
5		SISTEMA DE CONTROLE E MONTORAMENTO OPERACIONAL DOS CONDICIONADORES DE AR, COMPOSTO DE PLC COM ENTRADAS ANALOGICAS E DIGITAL, COM COMUNICACAO REMOTA	UD	1	12.169,08	12.169,08	
7		INSTALACAO DA REDE DE DUTOS EM CHAPA ZINCADA E PRE-FABRICADA, COM FECHAMENTO DO TIPO PWER MATTIC, ISOLADA COM PLACAS DE LA DE VIDRO DO TIPO ISOVER, REVESTIDA DE ALUMINIO DE FABRICACAO SAINT GOBAIN OU SIMILAR.	KG	980	31,50	30.870,00	
8		INSTALACAO DE DIFUSORES DE INSULAMENTO DE JATO HELICOIDAL	UD	14	686,70	9.613,80	
9		INSTALACAO DE GRELHAS DE RETORNO,	UD	5	762,30	3.811,50	
10		INSTALACAO DE DAMPER CORTA FOGO, COM ACOIONAMENTO ELETRONICO	UD	4	5.488,56	21.954,24	
11		INSALACAO DE DAMPER DE REGULAGEM DE VAZAO	UD	4	570,78	2.283,12	
12		INSTALACAO DE VENEZIANA DE SOBRE PRESSAO	UD	2	1.976,94	3.953,88	
13		INSTALACAO DE TOMADA DE AR EXTERIOR	UD	1	827,82	827,82	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITARIO	TOTAL
14		INSTALACAO DE LINHA DE LIQUIDO ISOLADA ATRAVES DE BARREIRA DE VAPOR, COMPOSTA DE CALHAS DE ISOPOR AUTOEXTINGUIVEL, NÃO PROPAGANTE, REVESTIDO DE MURIM, PROTEGIDO POR FRIO ASFALTO E COBERTO COM ALUMINIO CORRUGADO, AMARRADO COM FITA DE ALUMINIO	CONJ	2	3.477,60	6.955,20
15		INSTALACAO DE LINHA DE VAPOR ISOLADA ATRAVES DE BARREIRA DE VAPOR, COMPOSTA DE CALHAS DE ISOPOR AUTOEXTINGUIVEL, NÃO PROPAGANTE, REVESTIDO DE MURIM, PROTEGIDO POR FRIO ASFALTO E COBERTO COM ALUMINIO CORRUGADO, AMARRADO COM FITA DE ALUMINIO	CONJ	2	3.477,60	6.955,20
16		INSTALACAO DE DRENO, EM TUBO DE PVC SOLDAVEL, COM BITOLA MINIMA DE 32MM, COM A PREVISAO DE SIFAO	CONJ	2	570,78	1.141,56
17		INSTALACAO DE QUADRO DE FORÇA DE AR CONDICIONADO, DO TIPO SOBREPOR, COM BARRAMENTOS DE FASES, NEUTRO E TERRA, COM EQUIPAMENTOS DE COMUTACAO E PROTECAO DE FABRICACAO SIEMENS, MERLIN GERIN OU ABB	UD	1	6.888,42	6.888,42
18		INSTALACAO DO MODULO DE MONITORAMENTO DAS CONDICÖES AMBIENTES E DOS EQUIPAMENTOS PERTENCENTES AO SISTEMA DE AR CONDICIONADO- DATA CENTER E SALA DOS NO BREAKS	UD	1	12.348,00	12.348,00
19		ALIMENTACAO DOS EQUIPAMENTOS DE CONDICIONAMENTO DE AR, BEM COMO DAS RESISTENCIAS DE REAQUECIMENTO E DE DESUMIDIFICACAO, ATRAVES DE CONDUTORES DE 1.000 VOLTS, BITOLA A SER INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO, COM PROTECAO MECANICA ATRAVES DE ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO DO TIPO PESADO	CONJ	2	963,90	1.927,80
ILUMINACAO						
1		LUMINARIA DE SOBREPOR, PARA LAMPADA FLUORESCENTE, 2X36W, COM SUPERFICIE REFLETORA PARABOLICA EM ALUMINIO DE ALTA REFLEXAO, COM ALETAS EM ALUMINIO, FAB. ITAIM, PHILIPS OU INDELPA	UD	12	351,54	4.218,48
2		REATOR DUPLA, ELETRONICO, ALTO FATOR DE POTENCIA, PARTIDA RAPIDA, DISTORCAO HARMONICA MENOR QUE 10%, 2X36W, FAB. PHILIPS OU OSRAM	UD	12	44,10	529,20
3		LAMPADA FLUORESCENTE, SUPER 84, DE 36W, 220 VOLTS, FAB. PHILIPS OU OSRAM	UD	48	15,12	725,76
4		CONJUNTO CAIXA COM TOMADA 2P+T, COM PLUG, PARA MONTAGEM EM PERFILADO DE 38X38MM	UD	12	56,70	680,40
SISTEMA DE DETECCAO DE FUMACA POR ASPIRACAO						
1		CENTRAL DE DETECCAO DE FUMACA POR ASPIRACAO, TIPO VESDA	UD	1	14.546,70	14.546,70
					46.718,66	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILAÇAUA

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO		
					UNITÁRIO	TOTAL	
2		REDE DE CAPTAÇÃO DE AR COM TUBO DO TIPO CPVC	CONJ	1	9.664,20	9.664,20	
3		PAINEL DE DISPLAY	UD	2	6.883,38	13.766,76	
4		TUBULAÇÃO DE FERRO GALVANIZADO PESADO, PINTADA NA COR VERMELHA, COM ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E MONTAGEM	M	50	31,18	1.559,00	
5		INSTALAÇÃO DO MÓDULO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES AMBIENTES E DOS EQUIPAMENTOS PERTENCENTES AO SISTEMA DE DETECÇÃO DE FUMAÇA POR ASPIRAÇÃO	UD	1	7.182,00	7.182,00	
SISTEMA DE COMBATE A INCENDIO							123.885,72
1		CILINDRO DE GAS INERGEN COM CAPACIDADE DE 16M3	UD	4	3.622,50	14.490,00	
2		VALVULA DE COMANDO DO TIPO CV	UD	4	2.770,74	11.082,96	
3		MANGOTE FLEXIVEL DE ALTA PRESSAO (300LBS) PARA GAS INERGEN	M	6	1.413,72	8.482,32	
4		AGENTE EXTINTOR INERGEN	M3	64	548,10	35.078,40	
5		SUPORTE PARA CILINDROS	CONJ	1	826,56	826,56	
6		COLETOR PARA CILINDROS	UD	1	4.084,92	4.084,92	
7		ACIONADOR AUTOMATICO HF - DE 12 VCC + BOOSTER	UD	1	3.346,56	3.346,56	
8		BICOS NEBULIZADORES INERGEN	UD	2	2.727,90	5.455,80	
9		MICRO - RUPTOR PNEUMATICO	UD	1	961,38	961,38	
10		PLACA DE ORIFICIO CALIBRADO	UD	1	1.932,84	1.932,84	
11		PLACA DE INSTRUCAO	UD	1	570,78	570,78	
12		TUBO SCHEDULE 80, COM CONEXOES, BITOLA VARIANDO DE 1" A 3"	M	30	827,82	24.834,60	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITARIO	TOTAL
13		TUBO SCHEDULE 120, COM CONEXÕES, BITOLA DE 4"	M	6	1.808,10	10.848,60
14		SISTEMA DE FIXAÇÃO DE TUBULAÇÃO CONFORME PADRÃO DO FABRICANTE, DE ACORDO COM O PROJETO	CONJ	1	1.890,00	1.890,00
SISTEMA DE DETECCAO E ALARME CONTRA INCENDIO						
1		CENTRAL DE DETECCAO, ALARME E COMBATE A INCENDIO, DO TIPO ENDERECAVEL, ELETRONICA, 24 VOLTS, MODELO NFS-320, FABRICACAO NOTIFIER OU SIMILAR	UD	1	13.834,80	13.834,80
2		ANUNCIADOR EM LCD, COM FLUSH	UD	2	822,78	1.645,56
3		DETECTOR TERMICO, COM FLASHSCAN, DO TIPO ENDERECAVEL	UD	12	710,64	8.527,68
4		DETECTOR FUMACA, COM FLASHSCAN, DO TIPO ENDERECAVEL	UD	12	548,10	6.577,20
5		BASE PARA DETECTORES ENDERECAVEL, COM FLANGE	UD	24	268,38	6.441,12
6		LAMPADA STROBE, 12/24VOLTS, VERMELHA, DO TIPO ENDERECAVEL	UD	4	408,24	1.632,96
7		MODULO DE CONTROLE DE ENDERECOS	UD	6	544,32	3.265,92
8		MODULOS DE RELES ENDERECAVEL, COM FLASHSCAN	UD	6	599,76	3.598,56
9		CAIXA PARA MONTAGEM DE LAMPADA STROBE	UD	4	153,72	614,88
10		PAINEL REMOTO DE SINALIZACAO	UD	2	4.076,10	8.152,20
11		CAIXA PARA MONTAGEM DE BOTOEIRA DE BLOQUEIO	UD	2	574,56	1.149,12
12		TUBULACAO DE FERRO GALVANIZADO PESADO, PINTADA NA COR VERMELHA, COM ACESSORIOS DE FIXACAO E MONTAGEM	M	120	44,10	5.292,00
13		CONDUTORES DE 2,5MM2, PARALELO, NA COR PRETO E VERMELHO, 300 VOLTS, COM TERMINAIS, MARCADORES E AMARRADORES, ESPECIFICO PARA CENTRAL DE DETECCAO E ALARME CONTRA INCENDIO DO TIPO ENDERECAVEL	PECA	4	630,00	2.520,00
CIRCUITO FECHADO DE TELEVISAO - CFTV						
1		CAMERA DOME MODELO DAY/NIGHT	UD	4	1.414,98	5.659,92
3		CAIXA DE PROTECCAO PARA CAMERA DOME	UD	4	294,84	1.179,36
					47.688,48	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO		
					UNITÁRIO	TOTAL	
4		CAMERA COM INFRA VERMELHO	UD	4	1.946,70	7.786,80	
5		CAMERA DIGITAL, AUTO FOCO, COM ZOOM	UD	4	2.110,50	8.442,00	
6		CONCENTRADOR OPERACIONAL, TIPO DVR STAND ALONE	UD	2	4.901,40	9.802,80	
7		MONITOR DE VIDEO PARA SISTEMA DE CFTV, 42", EM TELA PLANA, SISTEMA NTSC	UD	2	1.386,00	2.772,00	
8		TUBULACAÇÃO DE ALUMINIO, PAREDE GROSSA, PINTADA NA COR AZUL, COM ACESSORIOS DE FIXAÇÃO E MONTAGEM	M	120	54,18	6.501,60	
9		CONDUTORES DE 2,5MM2, TRIPOLAR, 750VOLTS, COM TERMINAIS, MARCADORES E AMARRADORES	PEÇA	8	378,00	3.024,00	
10		CABO UTP, 24 AWG, 4 PARES, PARA INTERLIGAÇÃO DAS CAMERAS COM A CENTRAL DE MONITORAMENTO E CONTROLE	CX	4,00	630,00	2.520,00	
SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO							55.262,34
1		LEITORA BIOMETRICA	UD	7	5.489,82	38.428,74	
2		UNIDADE CENTRAL DE CONTROLADORA DE ACESSO	UD	1	8.190,00	8.190,00	
3		TUBULACAÇÃO DE ALUMINIO, PAREDE GROSSA, PINTADA NA COR AZUL, COM ACESSORIOS DE FIXAÇÃO E MONTAGEM	M	120	54,18	6.501,60	
4		CONDUTORES DE 2,5MM2, TRIPOLAR, 750VOLTS, COM TERMINAIS, MARCADORES E AMARRADORES	PEÇA	4	378,00	1.512,00	
5		CABO UTP, 24 AWG, 4 PARES, PARA INTERLIGAÇÃO DAS CAMERAS COM A CENTRAL DE MONITORAMENTO E CONTROLE	CX	1	630,00	630,00	
REDE ESTRUTURADA							145.041,75
1		CABO DE 1000 VOLTS, BITOLA DE 6MM2, SUPERFLEXIVEL	PEÇA	6	516,60	3.099,60	
2		CABO UTP, 24 AWG, 4 PARES, CAT. 6	CX	20	630,00	12.600,00	
3		CABO DE FIBRA OPTICA DE 2 PARES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO	M	150	16,38	2.457,00	
4		FUSOES OPTICAS	UD	96	163,80	15.724,80	
5		DISTRIBUIDOR INTERNO OPTICO PARA 12 FIBRAS	UD	8,0	1.638,00	13.104,00	
6		PIG TAIL SC / SC	UD	96,0	156,24	14.999,04	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ADEQUAÇÃO DATA CENTER DO EDIFÍCIO SEDE TRIBUNAL DE JUSTIÇA E DO DATA CENTER DO FÓRUM CLÓVIS BEVILÁQUA
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO VALOR GLOBAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QDE	PREÇO	
					UNITARIO	TOTAL
7		CORDÕES DUPLEX	UD	24,0	321,30	7.711,20
8		RACK DE SERVIDORES	UD	4,0	4.536,00	18.144,00
8		RACK DE SWITCH/ESPELHO	UD	4,0	4.536,00	18.144,00
9		PATCH PANNEL DE 24 PORTAS, CAT. 6,	UD	26,0	705,60	18.345,60
12		PATCH CABLE RJ-45//RJ-45	UD	624,0	20,16	12.579,84
14		LOMADA 2P+T COM TRAVA E PLUG	UD	21,0	138,60	2.910,60
15		ELETROCALHA METALICA PERFORADA, COM TAMPA, DE 200X100MM, GALVANIZADA A FOGO, EM CHAPA # 18BWS	M	90	58,02	5.222,07
MANUTENCAO PREVENTIVA E CORRETIVA						
1		MANUTENCAO DURANTE PERIODO CONTRATUAL DE SUBSTACAO - 36 MESES	MÊS	36	1.386,00	49.896,00
2		MANUTENCAO DURANTE PERIODO CONTRATUAL DE GRUPO GERADOR - 36 MESES	MÊS	36	1.386,00	49.896,00
3		MANUTENCAO DURANTE PERIODO CONTRATUAL DE REDE ESTRUTURADA - 36 MESES	MÊS	36	2.367,54	85.231,44
5		MANUTENCAO DURANTE PERIODO CONTRATUAL DE CFTV - 36 MESES	MÊS	36	1.121,40	40.370,40
6		MANUTENCAO DURANTE PERIODO CONTRATUAL DE CONTROLADORA DE ACESSO - 36 MESES	MÊS	36	1.121,40	40.370,40
7		MANUTENCAO DURANTE PERIODO CONTRATUAL DE DETECCAO E ALARME CONTRA INCENDIO - 36 MESES	MÊS	36	1.386,00	49.896,00
8		MANUTENCAO DURANTE PERIODO CONTRATUAL DE COMBATE A INCENDIO - 36 MESES	MÊS	36	2.501,10	90.039,60
9		MANUTENCAO DURANTE PERIODO CONTRATUAL DE AR CONDICIONADO - 36 MESES	MÊS	36	3.514,14	126.509,04
VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS JUNTO AO FORUM CLOVIS BEVILÁQUA DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ						1.757.103,22
VALOR TOTAL DA PLANILHA						3.651.732,23

VALOR TOTAL DA PLANILHA

25

ANEXO 02

TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1. Do Objeto

- 1.1. Contratação dos serviços de engenharia para instalação, manutenção e suporte dos ambientes de Data Center do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará e Fórum Clóvis Beviláqua, em conformidade com as especificações e condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

2. Qualificação Técnica

- 2.1. Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, que comprove sua habilitação para o exercício das atividades relativas ao objeto desta licitação, na qual conste nominalmente seu(s) responsável(eis) técnico(s);
- 2.2. Certidão de Acervo Técnico, fornecida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, ou atestado devidamente registrado no referido Conselho, onde se comprove a execução, pelo (s) responsável técnico (s), de serviços pertinentes e compatíveis com o objeto do Edital, cujas parcelas de maior relevância e valor significativo são:
 - 2.2.1. Certidão(ões) de Acervo Técnico emitida(s) pelo CREA, referente(s) a execução de serviços de instalação de ambiente de Data Center.
 - 2.2.2. Certidão(ões) de Acervo Técnico emitida(s) pelo CREA, referente(s) a execução de serviços de instalação de Grupo Motor Gerador trifásico, com potencia nominal mínima por instalação de 250KVA.
 - 2.2.3. Certidão(ões) de Acervo Técnico emitida(s) pelo CREA, referente(s) a execução de serviços de instalação de Subestação em 13.8KV, com potencia nominal mínima por instalação de 1.000KVA.
 - 2.2.4. Certidão(ões) de Acervo Técnico emitida(s) pelo CREA, referente(s) a execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva em instalações elétricas de alta(13.8KV) e baixa tensão(380V/220V), com potencia nominal mínima por instalação de 1.000KVA.
 - 2.2.5. Certidão(ões) de Acervo Técnico emitida(s) pelo CREA, referente(s) a execução de serviços de instalação de Rede-Estruturada de Dados e Voz, com a instalação e fusão de fibras ópticas, devidamente certificada conforme norma EIA/TIA – 606A.
 - 2.2.6. Certidão(ões) de Acervo Técnico emitida(s) pelo CREA, referente(s) a execução de serviços de instalação de Sistema de Combate a Incêndio com uso de gás INERGEN.
 - 2.2.7. Certidão(ões) de Acervo Técnico emitida(s) pelo CREA, referente(s) a execução de serviços de instalação de Central de Detecção e Alarme Contra Incêndio do tipo Endereçável.
 - 2.2.8. Certidão(ões) de Acervo Técnico emitida(s) pelo CREA, referente(s) a execução de serviços de instalação de No Break, com potencia nominal mínima por instalação de 60KVA.
 - 2.2.9. Certidão(ões) de Acervo Técnico emitida(s) pelo CREA, referente(s) a execução de serviços de instalação de Equipamentos de Condicionamento de Ar, com potencia nominal mínima por instalação de 25TR.

g/41

- 2.3. Comprovação do vínculo do proponente com o(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) no subitem 2.1., através da juntada de cópia autenticada da "carteira de trabalho" (página da identificação do empregado e dos dados do contrato de trabalho), no caso de empregado(s); através da cópia autenticada do contrato social, no caso de sócio(s).
- 2.4. O(s) profissional(is) indicado(s) como detentor(es) da(s) Certidão(ões) de capacidade técnica que atenda(m) as exigências estabelecidas acima, deverá(o), obrigatoriamente fazer(em) parte do quadro de responsáveis técnicos da proponente.
- 2.5. A proponente deverá comprovar possuir em seu quadro de responsáveis técnicos, detentores de acervos técnicos que atendam as exigências descritas no item 2.1 acima, pelo menos 01(um) engenheiro eletricitista com as atribuições do Art.8 da resolução 218 do CONFEA e 01(um) engenheiro eletrônico com as atribuições do Art.9 da resolução 218 do CONFEA ou 01(um) engenheiro eletricitista com as atribuições dos Arts. 8 e 9 da Resolução 218 do CONFEA.
- 2.6. Declaração da proponente, na forma do Anexo IV, de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais e, ainda, que recebeu todos os documentos necessários para o cumprimento das obrigações objeto deste Edital.

3. Requisitos Obrigatórios Gerais

- 3.1. Os serviços deverão ser executados obedecendo as Normas Brasileiras, onde aplicáveis;
- 3.2. A Contratada apresentara um plano de trabalho onde registrar toda a logística a ser adotada objetivando o perfeito atendimento do prazo contratual;
- 3.3. Deverão ser fornecidos projetos conceituais para aprovação prévia, projetos executivos e operacionais ("as-built", conforme implementado), manuais e documentação técnica, em papel e forma digital;
- 3.4. Os projetos deverão ser elaborados em conformidade com as normas técnicas aplicáveis da ABNT e instituições internacionais, em particular com as seguintes normas:
 - 3.4.1. NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
 - 3.4.2. NBR 6880 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão montados em fábrica;
 - 3.4.3. ABNT – NBR 9441 – Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;
 - 3.4.4. NBR 14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
 - 3.4.5. ANSI/EIA/TIA TR-42.7.1 – Cooper Cabling System Workgroup – Category 6 – draft 10;
 - 3.4.6. ANSI/EIA/TIA-568B – Commercial Building Telecommunications Cabling Standard;
 - 3.4.7. EIA/TIA-569-A – Commercial Building Standard telecommunications Pathways and spaces;
 - 3.4.8. EIA/TIA-607 – Commercial Building Grounding / Bonding requeriments;
 - 3.4.9. NFPA – National Fire Protection Association (vol 72 e 2001).
- 3.5. Os projetos deverão conter, no mínimo, os seguintes documentos / informações:
 - 3.5.1. Diagramas unifilares e trifilares;
 - 3.5.2. Lay-out contendo a locação dos quadros de distribuição, identificação dos circuitos e localização dos dutos.
 - 3.5.3. Planilha e relatórios de testes efetuados em todo o cabeamento UTP, ponto por ponto;

- 3.5.4. Desenhos dimensionais, englobando plantas, vistas e cortes;
- 3.5.5. Catálogos e folhetos com as descrições de funcionamento e características técnicas dos equipamentos a serem fornecidos.
- 3.6 Todos os serviços contratados ficarão sob a responsabilidade de um Engenheiro Eletricista residente, que coordenará os trabalhos e será o elo entre a Contratada e o representante do Contratante;
- 3.7. Todo o pessoal da equipe, quando em serviço, deverá, obrigatoriamente, estar uniformizado;
 - 3.7.1. O fardamento consistirá, basicamente de: Bata, Calça, Bota, Capacete, Meia, Luvas (quando aplicável), Óculos protetor (quando aplicável);
 - 3.7.2. As batas deverão possuir identificação escrita identificando a empresa Contratada;
- 3.8. Nenhuma modificação poderá ser feita nos projetos e especificações sem o consentimento formal do CONTRATANTE.
- 3.9. Durante a prestação dos serviços, fica a CONTRATADA obrigada a acatar as instruções de natureza técnica e as recomendações emanadas do CONTRATANTE.
- 3.10. Mensalmente a CONTRATADA deverá elaborar um relatório das atividades desenvolvidas no período, confrontando com o plano de trabalho inicialmente apresentado;

44

SERVIÇOS ESPECÍFICOS PARA DATA CENTER TJCE

1. Serviços Específicos de Obras Civis

- 1.1. Revestimento de todas as paredes e do teto da área interna do Data Center com a utilização de Placa Cimentícia, com espessura de 12,7mm, montadas sob estrutura padrão de aço leve para Dry Wall, com parafusos específicos.
- 1.2. As juntas devem ter 5 mm de abertura e devem ser preenchidas com argamassa com adesivo impermeabilizante e resina acrílica tipo TOTGUN. Aplicar em seguida fita de fibra de vidro com 5 cm de largura.
- 1.3. Preparar as placas com aplicação de uma camada de resina e posteriormente tinta a base de látex semi brilho na cor branca.
- 1.4. Após a completa instalação e ativação do Data Center através dos novos equipamentos serão retirados todos os cabos, dutos, canaletas e demais componentes existentes no Entre Piso do Data Center.
- 1.5. Atualmente os equipamentos estão montados sobre um piso elevado do tipo metálico.
- 1.6. O Entre Piso atualmente construído no Data Center deverá ser eliminado. Deverá ser previsto no cronograma de execução dos serviços, a montagem das eletrocalhas, quadros e demais materiais de interligação dos diversos Racks de forma a que a medida que os Racks sejam instalados e alimentados, a área abaixo do piso elevado seja preenchida com concreto celular e, na parte superior seja assentado o revestimento do piso com a aplicação de Porcelanato na cor branca ou areia.
- 1.7. Proceder uma pintura geral nos ambientes internos e externos da subestação, sala do grupo gerador, sala do no break, sala do ar condicionado e demais áreas adjacentes a estas citadas, com aplicação de textura acrílica na cor areia e esmalte sintético na cor a ser definida pela fiscalização, onde aplicáveis.
- 1.8. Restaurar ou substituir portas, janelas, divisórias, esquadrias, fechaduras, trincos, dobradiças e demais elementos pertinentes referentes às áreas da subestação, sala do grupo gerador, sala do no break.
- 1.9. Recompôr pisos, teto, paredes, canaletas, fachada, cobertura, calcada, caixas de passagens e demais elementos construtivos referentes a obras civis relativas às áreas da subestação, sala do grupo gerador e sala do no break.
- 1.10. Proceder à abertura e fechamento de valas para assentamento da tubulação de proteção dos condutores de alimentação dos diversos quadros a serem alimentados pelos novos equipamentos.
- 1.11. Proceder abertura de rasgos em paredes, tetos, lajes, entre outros, possibilitando a passagem de tubos, dutos e demais elementos de instalação. Proceder a competente recomposição e pintura.
- 1.12. Isolar a passagem de todos os cabos de energia, dados e voz para a sala dos servidores, com o emprego de produto de referência 1K FR, de fab. Soudafoam ou similar, que não tenha HCFC ou CFC. O produto é uma espuma de poliuretano monocomponente pronta a utilizar, que se expande a si mesma e à qual foram adicionados gases propulsores que são completamente inofensivos para a camada de ozônio. O produto deve possuir resistência ao fogo até 229 minutos.
- 1.13. A sala dos servidores deve ser totalmente isolada evitando a entrada de fumaça, fogo ou líquidos em seu interior quando da ocorrência desses eventos. Em condições normais haverá o fluxo do sistema de ar condicionado considerando que os condicionares de ar fiacrão em sala específica e dependente do Data Center (ver descrição do item de ar condicionado).

- 1.14. Especial atenção deverá ser adotada pelo licitante no tocante a instalação e montagem das Placas Cimentícia, considerando que as mesmas serão montadas sem que haja a parada do atual Data Center.
- 1.15. Deverão ser previstas placas de madeira do tipo Madeirit ou similar isolando os equipamentos e as áreas onde serão montadas as Placas Cimentícias.
- 1.16. A execução dos demais serviços de obras civis deverão ser executadas com o máximo de critério possível para que não haja desligamentos e/ou acidentes com os atuais equipamentos de processamento de dados em operação.
- 1.17. Deverão ser previamente agendados os desligamentos de parte dos equipamentos de processamento de dados que serão desativados, considerando que serão adotados procedimentos de migração parcial do conteúdo de cada servidor a ser desativado.
- 1.18. Na montagem do sistema de ar condicionado, especial atenção deverá ser adotada com relação a fixação de dutos, luminárias, eletrocaldas e demais itens a serem instalados na área do Data Center, de forma que não haja desligamentos acidentais do sistema de processamento de dados.
- 1.19. Proceder a alimentação elétrica de cada Rack de servidor e de switch a partir do quadro de distribuição geral dos circuitos de No Break, um a um, de forma a não haver desligamentos indevidos;

2. Portas de Segurança e Controladores de Acesso

- 2.1. Fornecer e instalar duas portas corta fogo junto a entrada principal do Data Center e entrada da sala dos servidores.
- 2.2. Fornecer e instalar controladoras de acesso conforme indicado em projeto.
- 2.3. Obedecer as especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

3. Serviços de Instalações Elétricas

- 3.1. Deverão ser executados todos os serviços nas instalações elétricas, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.
- 3.2. Para o ambiente do TJCE, adicionalmente deverão ser executados os seguintes serviços:
 - 3.2.1. Barramentos
 - 3.2.1.1. Ramal de entrada.
 - 3.2.1.2. Verificar o estado dos isoladores do ramal aéreo.
 - 3.2.1.3. Verificar o estado dos pára-raios de linha.
 - 3.2.1.4. Verificar isolação dos cabos.
 - 3.2.1.5. Verificar isolação das muflas de entrada e saída subterrâneo.
 - 3.2.1.6. Verificar presença de umidade nos dutos.
 - 3.2.1.7. Verificar as armações de sustentação das muflas.
 - 3.2.2. Diversos
 - 3.2.2.1. Verificar iluminação do recinto e funcionamento dos ventiladores de exaustão/ventilação, anotando irregularidade para posteriores acertos.
 - 3.2.2.2. Verificar e desobstruir, se necessário, as aberturas de ventilação.
 - 3.2.3. Proceder à instalação de um disjuntor de 400A junto ao QGBT existente que terá a finalidade de proteção das cargas essenciais, isto é, as cargas alimentadas pelo Grupo Gerador.

4. Grupo Motor Gerador

4.1 A proponente deverá fornecer e instalar um grupo motor gerador.

4.2. Características gerais do Conjunto Motor Gerador:

4.2.1. Potencia Nominal na condição Prime Power:	250KVA
4.2.2. Potencia Nominal na condição Stand - By:	275KVA
4.2.3. Fator de potencia:	0,8 Indutivo
4.2.4. Tensão de serviço:	380V//220V
4.2.5. Freqüência de serviços:	60 HZ
4.2.6. Rotação por minuto:	1.800 RPM
4.2.7. Tipo de funcionamento:	Sistema de Rampa

4.3. Itens básicos do Motor:

4.3.1. Combustível:	Diesel
4.3.2. Injeção:	Direta
4.3.3. Sistema Partida:	A frio com Pré-Aquecimento
4.3.4. Regulagem:	Regulação eletrônico de velocidade
4.3.5. Refrigeração:	Líquida com radiador, ventilador e bomba centrifuga
4.3.6. Proteção:	Contra alta temperatura d'água, Baixa pressão de óleo e correia partida

4.4. Itens básicos do Alternador:

4.4.1. Regulagem:	Síncrono
4.4.2. Tensão de serviço:	Trifásico
4.4.3. Tipo de regulagem:	Brushless
4.4.4. Tipo de carga:	Cargas deformantes
4.4.5. Numero de pulsos:	12 pulsos
4.4.6. Regulação de tensão:	Regulador de tensão eletrônico

4.5. Quadro de Comando:

4.5.1. Potencia:	250KVA
4.5.2. Supervisão de Tensão:	Rede de concessionário e de Grupo
4.5.3. Operação:	Parada, partida e transferência automática
4.5.4. Tipo de Operação:	Manual e Automática
4.5.5. Proteção:	Alta temperatura d'água, baixa pressão de óleo, sobre corrente, sobrecarga, tensão e freqüência anormais e falha na partida e parada.

4.6. Unidade de Supervisão de Corrente Alternada

4.6.1. Microprocessada

4.7. Características do Quadro de Transferência Automática – QTA:

4.7.1. Tipo gabinete autoportante, com porta e sobre porta, com indicação digital de tensão, corrente, freqüência, potencia ativa, reativa e aparente, fator de potência, número de partidas, horas de funcionamento, temperatura do motor, horas para manutenção e tensão de bateria; proteção para alta temperatura d'água, baixa pressão de óleo, sobre corrente, sobrecarga, tensão e freqüência anormais e falha partida e parada.

4.7.2. Deverá possuir um conjunto de contactoras eletromagnéticas, tripolar, com capacidade nominal de 415A, com inter-travamento eletro mecânico, para transferência de carga, montada separada do conjunto de comando.

4.8. Características do Quadro de Transferência Manual – QTM:

4.8.1. Tipo gabinete autoportante, com porta e sobre porta, com indicação digital de tensão e corrente, provido de chave reversora tripolar, 600 volts, 630A, tipo S-32 de fab. Siemens ou similar HOLEC, com supressor de tensão para as fases e neutro, com um conjunto de base e fusível NH de 415A, com um disjuntor tripolar, 600 Volts, corrente nominal de 400A, que terão a finalidade

de by-pass do conjunto motor gerador em caso de manutenção preventiva e/ou corretiva. As interligações entre os diversos equipamentos deverão ser obrigatoriamente através de barramentos de cobre, não se admitindo o uso de cabos de cobre isolados. Prever barramentos de neutro, terra de carcaça e terra digital.

4.9. Acessórios:

- 4.9.1. 02(duas) Baterias chumbo - acida de 180AH/20H.
- 4.9.2. 01(um) Silencioso.
- 4.9.3. 01(um) Segmento elástico.
- 4.9.4. 01(um) Tanque de combustível em polietileno, com capacidade de 250 litros, provido de indicador de nível em vidro, protegido por tubo de ferro galvanizado, com registro de decantação.
- 4.9.5. Manuais técnicos

4.10. Descrição dos serviços de instalação:

- 4.10.1. A Contratada deverá instalar o conjunto motor gerador em base própria, conforme orientação do fabricante;
- 4.10.2. Durante a desmontagem do atual grupo motor gerador e a montagem do novo grupo motor gerador, deverá o contratado disponibilizar um conjunto motor gerador móvel, as suas expensas.
- 4.10.3. Prever a instalação previa dos tanques de combustível, da abertura dos rasgos das paredes para instalação do sistema de descarga do ar de arrefecimento, da recomposição e pintura da sala do Grupo Gerador, das eletrocaldas, da tubulação de combustível, dos condutores de interligação entre o Grupo e a USCA, da USCA ao QTM, dos suportes de fixação do sistema de descarga dos gases de combustão, da USCA, entre outros que possam ser executados sem que seja determinante a desativação do atual Grupo Gerador, de forma a que a desativação do mesmo e a instalação do novo Grupo sejam no menor espaço de tempo possível.
- 4.10.4. Deverá ser realizada uma abertura na parede limite da sala do grupo gerador, nas dimensões compatíveis com o Radiador. Interligar o Radiador a abertura realizada na parede limite da sala do grupo gerador através de duto de descarga em chapa zincada, bitola #18BWS, com lona de amortecimento de vibração, de forma a que o ar do sistema de arrefecimento não circule na sala do grupo gerador, evitando, assim, a elevação da temperatura da sala quando da operação do conjunto motor gerador.
- 4.10.5. Deverá ser realizada uma abertura na sala oposta à parede onde será instalado o duto de descarga do ar de arrefecimento, nas dimensões compatíveis com a necessidade de renovação e retirada do ar dissipado pelo motor, com assentamento de Combogós do tipo Chicana, pintados com tinta tipo Concretina, na cor concreto. Deverá ser instalada pelo lado externo, uma tela em malha de 13x13mm, pintada com esmalte na cor cinza puro.
- 4.10.6. Instalar cabos de 1.000 volts, superflexível, na bitola de 240mm², sendo 3F/N/TC/TD, com terminais de compressão na bitola compatível dos condutores de 240mm², com marcadores e Anilhas de amarração do sistema Tyton 400. Os cabos deverão possuir as seguintes cores: FASES: PRETO - NEUTRO: AZUL - TERRA DE CARCAÇA: VERDE - TERRA DIGITAL: VERDE COM MARCAS AMARELAS.
- 4.10.7. Os condutores irão interligar o Disjuntor de proteção geral das cargas essenciais a ser instalado no Quadro Geral de Baixa Tensão – QGBT com o disjuntor geral do Quadro de Transferência Manual – QTM; Os bornes do Gerador a um dos pólos de uma das Contactoras do Quadro de

Transferência Automático – QTA; Um dos pólos de uma das Contactoras do QTA com um dos terminais da chave reversora tripolar do QTM – Sentido alimentação; Um dos terminais da chave reversora tripolar do QTM – sentido retorno, com um dos pólos de uma das Contactoras do QTA.

- 4.10.8. Instalar uma eletrocalha metálica perfurada de 300x100mm, fixada ao teto por meio de tirantes e chumbadores apropriados que terá a finalidade de acomodar os cabos de interligação entre os trechos acima descritos.
- 4.10.9. Interligar os bornes da USCA e das Contactoras (pontos de comando) do QTA com os bornes do Grupo Gerador utilizando cabos blindados, bitola indicada pelo fabricante, protegidos por eletrodutos flexíveis do tipo Seal Tubo, com conectores do tipo CMRA nas extremidades.
- 4.10.10. Interligar o tanque de óleo combustível com a bomba injetora do grupo gerador, utilizando tubo de ferro galvanizado, parede reforçada, bitola de 3/4". Deverá ser utilizado uma mistura de Litargil e Glicerina para vedação das junções, curvas e demais conexões da tubulação de Diesel. A tubulação será fixada no piso por meio de braçadeira do tipo "D", na bitola de 3/4". Utilizar registro de esfera de fecho rápido junto à entrada e saída da tubulação vista do ponto da bomba injetora e na alimentação e retorno da tubulação vista do tanque de combustível.
- 4.10.11. Instalar o cilindro de descarga dos gases da combustão com o emprego de flange, curva, flexível e chapéu chinês, todos de 2 1/2". O tubo deverá ultrapassar a parede limite da sala do grupo gerador, de forma a que os gases sejam jogados no ambiente externo da sala.
- 4.10.12. Proceder os testes de cargas conforme o manual do fabricante, com um período mínimo de 01(uma) hora na condição de sobre carga de 10% da potencia nominal do conjunto motor gerador.
- 4.10.13. Proceder os ajustes na bomba injetora, se for necessário.
- 4.10.14. Todos os eventos supervisionados pela USCA, tais como: AC de rede normal e anormal, AC de grupo normal e anormal, freqüência, rotação, nível de combustível, sobre velocidade, sobre temperatura, tempo de operação, entre outros específicos de cada fabricante, deverão ser enviados para o modulo monitoramento a ser instalado na sala de monitoramento os eventos acima referenciados, através de cabo UTP, 4 pares, Cat.6, instalados na tubulação destinada para os circuitos de monitoramento entre as salas das atividades de Subestação, No Break e Grupo Gerador, conforme descrito no item No Break.

5. Instalação de No Breaks / Baterias

5.1. Os No Breaks e baterias serão fornecidos pelo Tribunal de Justiça e deverão ser instalados, configurados e interligados ao Quadro de Proteção Geral de No Break pela Contratada.

5.2. Os No Breaks fornecidos pelo Tribunal de Justiça terão as seguintes características:

5.2.1. Quantidade

5.2.1.1. Serão fornecidos dois no breaks pelo Tribunal de Justiça.

5.2.2. Características do Retificador

5.2.2.1. Potência nominal das UPS: 60kVA.

5.2.2.2. Tensão de entrada: 400 Trifásica (3F+N+T)

5.2.2.3. Freqüência: 60Hz

5.2.3. Características do Inversor

5.2.3.1. Potência de saída: 60 KVA – 48 KW (à 40°C)

48

- 5.2.3.2. Adaptação da potência de saída com a temperatura: 110% de potência a 25°C
- 5.2.3.3. Sobrecarga: 125% carga nominal por 10 minutos.
- 5.2.4. Comutador Estático:
 - 5.2.4.1. Chaves estáticas de Transferência para a Reserva (Bypass estático interno).
 - 5.2.4.2. O comutador estático eletrônico no estado sólido, de alta velocidade, esta dimensionado para o funcionamento contínuo.
 - 5.2.4.3. A entrada reserva deve ser protegido por fusível ultra-rápido para prevenir avarias seqüenciais.
- 5.2.5. Dados nominais da Chave Estática
 - 5.2.5.1. Tensão nominal: 400(380/415)3F+N
 - 5.2.5.2. Frequência nominal: 50/60 Hz
 - 5.2.5.3. Tempo de comutação: sem interrupção.
- 5.2.6. Interfaces de monitoramento e controle
 - 5.2.6.1. A UPS possuirá dispositivos de controle, instrumentos e indicadores necessários para permitir ao operador monitorar o estado e o rendimento do sistema, como também tomar todas as medidas apropriadas.
 - 5.2.6.2. Estarão disponíveis interfaces que permitem um monitoramento e um controle mais extenso, em adição às funções de serviço.
- 5.2.7. Comunicação por Software:
 - 5.2.7.1. Possuirá software de comunicação compatível com o protocolo RS232 e os seguintes sistemas operacionais: MS Windows 2000/2003 e Linux.
 - 5.2.7.2. O software irá permitir:
 - 5.2.7.2.1. Operações automáticas em caso de eventos: e-mail, mensagens (broadcast); Pager.
 - 5.2.7.2.2. Registo em arquivos de eventos e informações à respeito do estado de funcionamento.
 - 5.2.7.2.3. Visualização e monitoramento do UPS em tempo real.
 - 5.2.7.2.4. Desligamento programado do sistema.
 - 5.2.7.2.5. Monitoramento do estado das baterias.
 - 5.2.7.2.6. Execução de testes de baterias.
 - 5.2.7.2.7. Monitoramento remoto do UPS ligado ao servidor de rede utilizando o protocolo Named Pipes ou TCP/IP.
 - 5.2.7.2.8. Monitoramento do UPS mediante SNMP.
 - 5.2.7.2.9. Monitoramento do UPS a partir de PC mediante Web browser.
- 5.3. Serviço de instalação dos no breaks:**
 - 5.3.1. A Contratada deverá executar os serviços de instalação de dois no breaks e baterias fornecidos pelo Tribunal de Justiça incluindo peças e componentes conforme descrito nos itens abaixo.
 - 5.3.2. Fornecer e instalar o Quadro de Proteção dos No Breaks – QP-NB, conforme diagrama unifilar.
 - 5.3.3. O QP-NB será do tipo gabinete, autoportante, provido de porta e contra porta, com barramentos de interligação entre os diversos equipamentos de proteção e seccionamento, com disjuntores trifásicos, classe de tensão de serviços de 600 volts, do tipo caixa moldada, corrente nominal indicada, com nível de curto circuito superior a 18KA.
 - 5.3.4. O QP-NB terá um sistema de medição do tipo Multimetro, protegido por meio de disjuntor trifásico de 4A, tipo 5SMO, alimentado por TC's compatíveis com a corrente nominal do disjuntor geral do quadro. Instalar no QP-NB supressores de surto de tensão para as fases e neutro de fab. Phoenix Contact ou similar.

- 5.3.5. As dimensões mínimas do quadro são: 1,90x0,60x0,40, em chapa #16BWS, pintado na cor RAL – 7032.
- 5.3.6. O QP-NB terá um disjuntor trifásico com corrente nominal indicada, com dois disjuntores que irão alimentar cada uma das UPS, de forma independente, cuja corrente nominal esta indicada no diagrama unifilar.
- 5.3.7. A alimentação do QP-NB vem do disjuntor trifásico previsto no QPCE – Quadro de Proteção de Cargas Essenciais a ser instalado e alimentado a partir do QTM.
- 5.3.8. Instalar cabos de 1.000 volts, superflexível, na bitola de 120mm², sendo 3F/N/TC/TD, com terminais de compressão na bitola compatível dos condutores de 120mm², com marcadores e Anilhas de amarração do sistema Tyton 400. Os cabos deverão possuir as seguintes cores: FASES: PRETO - NEUTRO: AZUL - TERRA DE CARCACA: VERDE - TERRA DIGITAL: VERDE COM MARCAS AMARELAS, interligando o disjuntor de proteção do QP-NB do QPCE ao disjuntor geral do QP-NB.
- 5.3.9. Instalar cabos de 1.000 volts, superflexível, na bitola de 70mm², sendo 3F/N/TC/TD, com terminais de compressão na bitola compatível dos condutores de 70mm², com marcadores e Anilhas de amarração do sistema Tyton 400. Os cabos deverão possuir as seguintes cores: FASES: PRETO - NEUTRO: AZUL - TERRA DE CARCACA: VERDE - TERRA DIGITAL: VERDE COM MARCAS AMARELAS, interligando os dois disjuntores de proteção (ramal ativo e de by-pass) de cada No-Break do QP-NB aos No Break's de 60 KVA (entrada principal e entrada de by-pass). Cada No Break (entrada principal e de by-pass) será alimentado de forma independente a partir do QP-NB, conforme diagrama unifilar.
- 5.3.10. Instalar cabos de 1.000 volts, superflexível, na bitola de 70mm², sendo 3F/N/TC/TD, com terminais de compressão na bitola compatível dos condutores de 70mm², com marcadores e Anilhas de amarração do sistema Tyton 400. Os cabos deverão possuir as seguintes cores: FASES: PRETO - NEUTRO: AZUL - TERRA DE CARCACA: VERDE - TERRA DIGITAL: VERDE COM MARCAS AMARELAS, interligando a saída da Chave Estática de cada No Break ao disjuntor de proteção de cada ramal de No Break previsto no QP-NB, conforme diagrama unifilar.
- 5.3.11. Instalar uma eletrocalha metálica perfurada de 200x100mm, fixada ao teto por meio de tirantes e chumbadores apropriados que terá a finalidade de acomodar os cabos de interligação nos trechos: QP-NB//No Breaks//QP-NB.
- 5.3.12. Proceder a abertura de valas no trecho compreendido entre a sala dos No Breaks ate próximo do Data Center, instalando os seguintes tubos flexível, tipo PEAD COM LINEAR: 02(dois) tubos de 4" para acomodar os dois alimentadores que vem dos dois No Breaks; 01(um) tubo de 2" para acomodar o alimentador do QF-AC – Quadro de Força de Ar Condicionado; 01(um) tubo de 2", para acomodar o alimentador do quadro de iluminação essencial; 02 (dois) tubos para comunicação de sinal e fibra óptica, respectivamente; 02(dois) tubos reserva de 2".
- 5.3.13. Confeccionar caixas em alvenaria, com requadro em ferro, para assentamento de tampa de concreto. As caixas serão de 80x80x80cm, rebocadas internamente e com lastro em brita nº 2. As caixas serão espaçadas a cada 15m.
- 5.3.14. Instalar tubo de ferro galvanizado de 4", no trecho entre a ultima caixa próxima ao prédio do novo Data Center ate a área do forro do pavimento. Na área do entre forro utilizar duas eletrocalhas de 100x100mm para acomodar cada um dos circuitos trifásicos (3F/N/TC/TD) que vem do QP-NB e vai

alimentar o Quadro de Distribuição Geral das Cargas de No Break – QDGNB.

- 5.3.15. Instalar nos trechos aéreos e subterrâneos, cabos de 1.000 volts, superflexível, na bitola de 70mm², sendo 3F/N/TC/TD, com terminais de compressão na bitola compatível dos condutores de 70mm², com marcadores e Anilhas de amarração do sistema Tyton 400. Os cabos deverão possuir as seguintes cores: FASES: PRETO - NEUTRO: AZUL - TERRA DE CARCACA: VERDE - TERRA DIGITAL: VERDE COM MARCAS AMARELAS, interligando a saída de todos os disjuntores de proteção dos ramais de No Break ao disjuntor geral de cada circuito de No Break previsto no QDGNB que será instalado na sala das operadoras, conforme previsto na planta baixa de locação dos equipamentos.
- 5.3.16. Fornecer e instalar o Quadro de Distribuição Geral das Cargas de No Break – QDGNB, conforme diagrama unifilar.
- 5.3.17. O QDGNB será do tipo gabinete, autoportante, provido de porta e contra porta, com barramentos de interligação entre os diversos equipamentos de proteção e seccionamento, com disjuntores trifásicos, classe de tensão de serviços de 600 volts, do tipo caixa moldada, corrente nominal indicada, com nível de curto circuito superior a 18KA.
- 5.3.18. O QDGNB terá um sistema de medição do tipo Multimedidor, protegido por meio de disjuntor trifásico de 4A, tipo 5SMO, alimentado por TC's compatíveis com a corrente nominal do disjuntor geral do quadro. Instalar no QDGNB supressores de surto de tensão para as fases e neutro de fab. Phoenix Contact ou similar.
- 5.3.19. O QDGNB terá as dimensões mínimas de 1,90x0,60x0,40, em chapa #16BWS, pintado na cor RAL – 7032.
- 5.3.20. O QDGNB terá um disjuntor geral trifásico, com corrente nominal indicada. O QDGNB terá um disjuntor trifásico de 600 volts, corrente nominal indicada, para proteger as cargas a serem alimentadas por cada ramal de No Break. Cada um destes disjuntores irá alimentar um barramento trifásico de cobre, de forma independente, onde serão interligados 50(cinquenta) disjuntores monofásicos de 32A e 10(dez) disjuntores bifásico de 32A, todos, por barramento.

6. Sistema de Detecção de Fumaça por Aspiração

- 6.1. Fornecer e instalar sistema de detecção de fumaça por aspiração, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

7. Sistema de Combate a Incêndio por Inundação com Gás INERGEN

- 7.1. Fornecer e instalar sistema de combate a incêndio por inundação com gás INERGEN, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

7.2. Dados da Instalação do TJCE

7.2.1. Ambiente Protegido	Sala de servidores
7.2.1.1. Área (m ²)	57,40
7.2.1.2. Pé Direito (m)	3,50
7.2.1.3. Volume (m ³)	199,50

8. Sistema de Detecção, Alarme e Combate à Incêndio Endereçável

8.1.Fornecer e instalar sistema de detecção, alarme e combate a incêndio endereçável, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

9. Circuito Fechado de Televisão - CFTV

9.1.Fornecer e instalar sistema de circuito fechado de televisão - CFTV, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

10. Rede Estruturada

10.1.Fornecer e instalar rede estruturada, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum e características específicas do ambiente do TJCE descritas nos itens abaixo relacionados.

10.2.Rack de Servidores

10.2.1.Deverão ser instalados 14 Rack's, com todos os acessórios, que terão a finalidade de instalação dos Servidores, sendo que:

10.2.1.1.Doze racks deverão ser fornecidos pela proponente;

10.2.1.2.Dois racks são de propriedade do Tribunal de Justiça;

10.3.Rack de espelhamento

10.3.1.O Tribunal de Justiça fornecerá 04 Racks que deverão ser instalados pela proponente que terão a finalidade de espelhamento de servidores e de Switchs e da distribuição da rede estruturada.

10.3.2.Deverão ser instalados 14 Patch Pannels, sendo um Patch Pannel para espelhamento de cada Rack de Servidor.

10.3.3.Deverão ser instalados 14 Distribuidores Ópticos Internos – DIO, sendo um DIO para espelhamento de cada Rack de Servidor.

10.3.4.Instalar 02(dois) cabos telefônicos do tipo CTP-APL50/50, interligando a Central Telefônica com o Rack de espelhamento.

10.3.5.Instalar 02 voice pannels de 50 ramais cada, junto a um dos Rack's de espelhamento que terão a finalidade de espelhamento da Central Telefônica.

10.3.6.Instalar 08 Patch Pannel de 24 portas, que serão utilizados para interligar alimentar os pontos de dados da rede estruturada atualmente em operação.

10.3.7.Instalar 08 Patch Pannel de 24 portas, que serão utilizados para interligar alimentar os pontos de voz da rede estruturada atualmente em operação.

10.4.Rack de Switch

10.4.1.O Tribunal de Justiça fornecerá 04 Racks que deverão ser instalados pela proponente que terão a finalidade de instalação das Switchs.

11. Ar Condicionado

11.1.Fornecer e instalar dois condicionadores de ar do tipo Self-Contained, de 25 TR cada, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos

ambientes TJCE e Fórum e características específicas do ambiente do TJCE descritas nos itens abaixo relacionados

- 11 2. Deverão ser retirados os atuais dutos existente no entre piso, bem como as atuais máquinas em operação, as quais serão destinadas para almoxarifado a ser indicado pelo TJCE.

44

SERVIÇOS ESPECÍFICOS PARA DATA CENTER FÓRUM

1. Serviços Específicos de Obras Cíveis

- 1.1. Para a área do Data Center, deverão ser montadas divisórias com gesso acartonado, com montantes e rodapés duplo, piso ao teto, sem vidro externo, com portas, conforme layout.
- 1.2. Para o forro do data Center deverão ser montadas placas de gesso acartonado, com perfis metálicos, fixados a laje de cobertura por meio de estrutura auxiliar composta de Parabolt de 1/4", com parafuso de 1/4", vergalhão de aço galvanizado de 1/4", perfilado de 38mmx38mm em chapa 18BWS e demais acessórios de fixação.
- 1.3. Após a montagem do forro e das divisórias do Data Center, os mesmos (piso e teto) deverão ser revestidos internamente com Placa Cimentícia, com espessura de 12,7mm, montadas sob estrutura padrão de aço leve para Dry Wall, com parafusos específicos.
- 1.4. As juntas devem ter 5 mm de abertura e devem ser preenchidas com argamassa com adesivo impermeabilizante e resina acrílica tipo TOTGUN. Aplicar em seguida fita de fibra de vidro com 5 cm de largura.
- 1.5. Preparar as placas com aplicação de uma camada de resina e posteriormente tinta a base de látex semi brilho na cor branca.
- 1.6. Após a montagem das placas cimentícias do forro do Data Center, deverá ser instalada uma estrutura auxiliar em perfilado metálico de 38mmx38mm, fixados aos tirantes de 1/4" que se conectarão com os parabolts cravados na laje de cobertura, espaçados a cada 01(m) metro. Esta estrutura auxiliar terá a finalidade de fixar as eletrocalhas, tubulação de combate a incêndio, rede de dutos de ar condicionado, tubulação de detecção e alme contra incêndio e demais acessórios de instalação.
- 1.7. Após a completa instalação e ativação do novo Data Center através dos novos equipamentos serão retirados todos os cabos, dutos, canaletas e demais componentes existentes na área do antigo Data Center que não tiverem aplicação.
- 1.8. Atualmente a área do novo Data Center esta sendo ocupada por terceiros que não da área de informática. A proponente devera desativar todas as instalações existentes com posterior demolição de paredes, portas, janelas e demais elementos de obras cíveis que se fizerem necessários de forma a deixar o ambiente livre e disponível para execução das obras cíveis necessárias a instalação do novo Data Center.
- 1.9. Deverá ser previsto no cronograma de execução dos serviços, a montagem das eletrocalhas, quadros e demais materiais de interligação dos diversos Racks de forma a que a medida que a instalação das placas cimentícias seja concluída, tenha início a instalação dos Racks e respectivas eletrocalhas.
- 1.10. O revestimento do piso devera ser em porcelanato branco.
- 1.11. Anexa a área do Data Center devera ser construída a sala de ar condicionado, com a utilização de divisórias com gesso acartonado, com montantes e rodapés duplo, conforme layout.
- 1.12. Após a montagem das divisórias da sala de ar condicionado, as mesmas deverão ser revestidas internamente com Placa Cimentícia, com espessura de 12,7mm, montadas sob estrutura padrão de aço leve para Dry Wall, com parafusos específicos, conforme descrito acima para a area do Data Center.
- 1.13. Deverá ser instalado um forro modular, com perfil em aço do tipo T, fixado a laje de cobertura por meio de arame encapado e demais acessórios de fixação. As

- placas do forro deverão ser do tipo Mineral, padrão Armstrong, na cor branca.
- 1.14. O piso da sala de ar condicionado deverá receber um revestimento isolante térmico, composto de placas de isopor autoextinguível de 1", em duas camadas, fechando as emendas de junção, com posterior aplicação de frio asfalto. Aplicar tela de aderência do tipo Deplaier e posterior cimentado de base. Utilizar Cimento cola para assentamento de cerâmica PEI-V, anti derrapante, na cor branca, modulação de placas de 40x40cm rejuntadas com massa específica.
 - 1.15. Instalar uma porta metálica de 1,20mx2,10 para acesso a sala do ar condicionado. A porta deverá ser composta de duas folhas metálicas, com requadro, fechadura e demais componentes de montagem. A porta deverá ser pintada na cor preto fosco. A porta deverá ser composta de duas folhas de 0,60mx2,10m.
 - 1.16. Anexa a área do Data Center deverá ser construída a sala de No Breaks, com a utilização de divisórias com gesso acartonado, com montantes e rodapés duplo, conforme layout.
 - 1.17. Após a montagem das divisórias da sala do No Break, as mesmas deverão ser revestidas internamente com Placa Cimentícia, com espessura de 12,7mm, montadas sob estrutura padrão de aço leve para Dry Wall, com parafusos específicos, conforme descrito acima para a área do Data Center.
 - 1.18. Deverá ser instalado um forro modular, com perfil em aço do tipo T, fixado a laje de cobertura por meio de arame encapado e demais acessórios de fixação. As placas do forro deverão ser do tipo Mineral, padrão Armstrong, na cor branca.
 - 1.19. O piso da sala do No Break deverá ser em porcelanato na cor branca.
 - 1.20. Anexa a área do Data Center deverá ser construída a sala dos cilindros de gás Inergem, com a utilização de divisórias com gesso acartonado, com montantes e rodapés duplo, conforme layout.
 - 1.21. Após a montagem das divisórias da sala do gás Inergem, as mesmas deverão ser revestidas internamente com Placa Cimentícia, com espessura de 12,7mm, montadas sob estrutura padrão de aço leve para Dry Wall, com parafusos específicos, conforme descrito acima para a área do Data Center.
 - 1.22. Deverá ser instalado um forro modular, com perfil em aço do tipo T, fixado a laje de cobertura por meio de arame encapado e demais acessórios de fixação. As placas do forro deverão ser do tipo Mineral, padrão Armstrong, na cor branca.
 - 1.23. O piso da sala do gás Inergem deverá ser cimentado revestido de piso emborrachado do tipo Plurigoma.
 - 1.24. Após a montagem das paredes do Data Center, sala de ar condicionado, sala de no break e sala do gás Inergem, deverá ser procedido uma pintura geral nas paredes e teto, onde aplicáveis, com utilização de textura acrílica, na cor branco gelo.
 - 1.25. Na área de garagem do subsolo que será destinada para a instalação do Grupo Gerador e sala do QPCE deverá ser procedida uma regularização do piso e paredes, com posterior pintura utilizando textura acrílica na cor areia.
 - 1.26. A sala do grupo gerador deverá ter dimensões mínimas de 5m x 5m, onde será instalado um grupo motor gerador de 180KVA em operação nas dependências do TJCE.
 - 1.27. Anexo a sala do grupo gerador deverá ser destinado uma área de 2m x 5m, onde será instalado o QPCE – Quadro de Proteção dos Circuitos Essenciais.
 - 1.28. Deverá ser instalada uma proteção metálica composta de montantes metálicos em aço pintados na cor RAL-7032, com tela de proteção metálica em malha de 13x13mm, pintada na cor RAL-7032, isolando cada sala. A estrutura deverá possuir uma porta de correr de forma a permitir a entrada e saída de componente para manutenção, provida de estrutura de suporte metálico e fechadura cilíndrica.

- 1.29. Proceder à abertura e fechamento de furos em lajes de concreto para passagem de eletrocalhas, quando necessária. Utilizar o Shaft de serviços existente, quando possível.
- 1.30. Especial atenção deverá ser dada a sala dos Servidores que ficara adstrita na sala do Data Center.
- 1.31. Isolar a passagem de todos os cabos de energia, dados e voz para a sala dos servidores, com o emprego de produto de referência 1K FR, de fab. Soudafoam ou similar, que não tenha HCFC ou CFC. O produto é uma espuma de poliuretano monocomponente pronta a utilizar, que se expande a si mesma e à qual foram adicionados gases propulsores que são completamente inofensivos para a camada de ozônio. O produto deve possuir resistência ao fogo até 229 minutos.
- 1.32. A sala dos servidores deve ser totalmente isolada evitando a entrada de fumaça, fogo ou líquidos em seu interior quando da ocorrência desses eventos. Em condições normais haverá o fluxo do sistema de ar condicionado considerando que os condicionares de ar ficarão em sala específica e independente do Data Center (ver descrição do item de ar condicionado).
- 1.33. Deverão ser previstas placas de madeira do tipo Madeirit ou similar isolando os equipamentos e as áreas onde serão construídas as novas salas acima descritas.
- 1.34. A execução dos demais serviços de obras civis deverão ser executadas com o máximo de critério possível para que não haja desligamentos e/ou acidentes com os atuais equipamentos de processamento de dados em operação.
- 1.35. Deverão ser previamente agendados os desligamentos de parte dos equipamentos de processamento de dados que serão desativados, considerando que serão adotados procedimentos de migração parcial do conteúdo de cada servidor a ser desativado.
- 1.36. Na montagem do sistema de ar condicionado, especial atenção deverá ser adotada com relação a fixação de dutos, luminárias, eletrocalhas e demais itens a serem instalados na área do Data Center, de forma que não haja desligamentos acidentais do sistema de processamento de dados.
- 1.37. Proceder a alimentação elétrica de cada Rack de servidor e de switch a partir do quadro de distribuição geral dos circuitos de No Break, um a um, de forma a não haver desligamentos indevidos.

2. Portas de Segurança e Controladores de Acesso

- 2.1. Fornecer e instalar duas portas corta fogo junto a entrada principal do Data Center e entrada da sala dos servidores.
- 2.2. Fornecer e instalar controladoras de acesso conforme indicado em projeto.
- 2.3. Obedecer as especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

3. Serviços de Instalações Elétricas

- 3.1. Deverão ser executados todos os serviços nas instalações elétricas, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.
- 3.2. Para o ambiente do Fórum, adicionalmente deverão ser executados os seguintes serviços:
 - 3.2.1. Proceder à instalação de um disjuntor de 300A junto ao QGBT existente que terá a finalidade de proteção das cargas essenciais, isto é, as cargas alimentadas pelo Grupo Gerador.

4. Grupo Motor Gerador

- 4.1.A proponente deverá instalar no edifício sede do Fórum o conjunto motor gerador de propriedade do Poder Judiciário que será desativado do ambiente atual do TJCE, conforme descrito nas especificações dos serviços de instalação do novo grupo motor gerador do Data Center do TJCE.
- 4.2.A proponente deverá proceder uma manutenção geral do conjunto motor gerador/USCA, executando previamente os seguintes serviços, entre outros identificados quando da revisão geral do sistema:
- 4.2.1. Substituir o óleo lubrificante do motor diesel;
 - 4.2.2. Substituir a água do sistema de arrefecimento, com aplicação de aditivo anticorrosivo, conforme especificação do fabricante;
 - 4.2.3. Proceder uma calibração nos bicos injetores em oficina especializada e credenciada pelo fabricante do motor diesel;
 - 4.2.4. Substituir os filtros de óleo combustível;
 - 4.2.5. Substituir os filtros de ar;
 - 4.2.6. Substituir os filtros de óleo lubrificante;
 - 4.2.7. Substituir todas as correias transmissoras de movimento;
 - 4.2.8. Verificar o estado de conservação das polias. Substituir se necessário;
 - 4.2.9. Verificar existência de vazamento pela junta do Carter ou do tampão. Avaliar a causa e Corrigir se necessário;
 - 4.2.10. Ajustar a Bomba Injetora através de oficina especializada pelo fabricante;
 - 4.2.11. Verificar e corrigir, se necessário, o funcionamento do alternador trifásico;
 - 4.2.12. Substituir as duas baterias de partidas, por outras de 125AH/20H, do tipo selada;
 - 4.2.13. Verificar e ajustar o carregador de baterias existente na USCA. Caso seja necessário, corrigir eventuais defeitos;
 - 4.2.14. Verificar o estado de operação da USCA, procedendo os ajustes de tensão, corrente, frequência e demais valores referentes aos circuitos de rede e geração. Corrigir ou substituir eventuais componentes danificados;
 - 4.2.15. Proceder uma pintura geral da base do conjunto motor – gerador, com o emprego de esmalte sintético preto fosco;
 - 4.2.16. Verificar e ajustar, se necessário a junta elástica de acoplamento motor gerador;
 - 4.2.17. Verificar o nível de ruído dos mancais do conjunto motor gerador. Proceder uma lubrificação dos mesmos, aplicando graxa a base de lítio;
 - 4.2.18. Verificar, ajustar, reapertar e lubrificar com vaselina esterilizada os bornes e terminais de ligação do conjunto Motor/Gerador/USCA. Substituir, se necessário;
 - 4.2.19. Verificar e limpar o tanque de combustível existente, antes de sua reinstalação. Caso seja necessário, instalar novo medidor de combustível, com emprego de régua de vidro com proteção.
- 4.3. Características gerais do Conjunto Motor Geradora ser fornecido pelo Fórum e instalado pelo proponente:
- | | |
|--|------------------|
| 4.3.1. Potencia Nominal na condição Prime Power: | 180KVA |
| 4.3.2. Potencia Nominal na condição Stand - By: | 210KVA |
| 4.3.3. Fator de potencia: | 0,8 Indutivo |
| 4.3.4. Tensão de serviço: | 380V//220V |
| 4.3.5. Frequência de serviços: | 60 HZ |
| 4.3.6. Rotação por minuto: | 1.800 RPM |
| 4.3.7. Tipo de funcionamento: | Sistema de Rampa |

4.3.8. Fabricante: Leon Himmer
4.3.9. Modelo: 180KVA

4.4. Descrição dos serviços de instalação:

- 4.4.1. A Contratada deverá instalar o conjunto motor gerador em base própria, conforme orientação do fabricante;
- 4.4.2. Prever a construção de uma base em concreto sobre o piso existente no subsolo do Fórum, devidamente fixada de forma a se tornar um só conjunto, evitando trincaduras e fissuras no piso.
- 4.4.3. Instalar uma tela de proteção metálica em malha de 13x13mm, pintada na cor RAL-7032, fixada a montantes metálicos de dimensões mínimas de 10x10cm, piso teto, espaçados a cada 2,5 metros. Os montantes terão a finalidade de suporte e fixação das telas metálicas e que deverão ser pintados na cor RAL-7032. Prever a instalação de uma porta metálica, com tela de 13x13mm, com requadro metálico, com abertura e fechamento deslizante, com dimensões mínimas de 2,0 metros. A tela de proteção será instalada em toda a área em que será instalado o conjunto motor-gerador que assim a permita, de forma a se proteger a área de operação do citado conjunto.
- 4.4.4. Proceder a instalação da descarga dos gases de combustão com a instalação de tubos de ferro galvanizado de bitola de 3", considerando a distância de descarga dos gases. Os tubos deverão ser aparentes, fixados a laje de cobertura do subsolo por meio de parabolts e tirantes de 3/8", com suportes inferior confeccionados com emprego de perfilados de 38x38mm, em chapa 18BWS, devidamente isolados por meio de manta de amianto de forma a não transmitir a vibração a estrutura de fixação.
- 4.4.5. Instalar o cilindro de descarga dos gases da combustão com o emprego de flange, curva, flexível, redução e chapéu chinês, todos de 3".
- 4.4.6. O duto de descarga deverá ser pintado com tinta específica para alta temperatura, de fab. International ou similar, na cor cinza puro.
- 4.4.7. Prever a instalação de um chapéu chinês junto ao final da tubulação de forma a se evitar o acúmulo de água de chuva dentro da tubulação.
- 4.4.8. O tubo deverá ultrapassar a parede limite do subsolo, de forma a que os gases sejam jogados no ambiente externo da sala.
- 4.4.9. Instalar uma chave de fluxo de gases de combustão metálica com acionamento por gravidade de forma a se evitar o acesso de pássaros dentro da tubulação de descarga.
- 4.4.10. Instalar cabos de 1.000 volts, superflexível, na bitola de 150mm², sendo 3F/N/TC/TD, com terminais de compressão na bitola compatível dos condutores de 150mm², com marcadores e Anilhas de amarração do sistema Tyton 400. Os cabos deverão possuir as seguintes cores: FASES: PRETO - NEUTRO: AZUL - TERRA DE CARCACA: VERDE - TERRA DIGITAL: VERDE COM MARCAS AMARELAS.
- 4.4.11. Os condutores irão interligar os seguintes equipamentos, por trecho:
 - 4.4.11.1. O disjuntor de proteção geral das cargas essenciais de 300A a ser instalado no Quadro Geral de Baixa Tensão – QGBT com o disjuntor geral do Quadro de Transferência Manual – QTM.
 - 4.4.11.2. Os bornes do Gerador a um dos pólos de uma das Contactoras do Quadro de Transferência Automático – QTA.
 - 4.4.11.3. Um dos pólos de uma das Contactoras do QTA com um dos terminais da chave reversora tripolar do QTM – Sentido alimentação.
 - 4.4.11.4. Um dos terminais da chave reversora tripolar do QTM – sentido retorno, com um dos pólos de uma das Contactoras do QTA.

- 4.4.11.5. Instalar uma eletrocalha metálica perfurada de 300x100mm, fixada ao teto por meio de tirantes e chumbadores apropriados que terá a finalidade de acomodar os cabos de interligação entre os trechos acima descritos.
- 4.4.11.6. Interligar os bornes da USCA e das Contactoras (pontos de comando) do QTA com os bornes do Grupo Gerador utilizando cabos blindados, bitola indicada pelo fabricante, protegidos por eletrodutos flexíveis do tipo Seal Tubo, com conectores do tipo CMRA nas extremidades.
- 4.4.11.7. Interligar o tanque de óleo combustível com a bomba injetora do grupo gerador, utilizando tubo de ferro galvanizado, parede reforçada, bitola de 3/4".
- 4.4.11.8. Deverá ser utilizado uma mistura de Litargil e Glicerina para vedação das junções, curvas e demais conexões da tubulação de Diesel. A tubulação será fixada no piso por meio de braçadeira do tipo "D", na bitola de 3/4". Utilizar registro de esfera de fecho rápido junto à entrada e saída da tubulação vista do ponto da bomba injetora e na alimentação e retorno da tubulação vista do tanque de combustível.
- 4.4.11.9. Proceder os testes de carga conforme o manual do fabricante, com um período mínimo de 01(uma) hora na condição de sobre carga e de 10% da potência nominal do conjunto motor gerador.
- 4.4.11.10. Executar os serviços preventivos listados acima.
- 4.4.11.11. Todos os eventos supervisionados pela USCA, tais como: AC de rede normal e anormal, AC de grupo normal e anormal, frequência, rotação, nível de combustível, sobre velocidade, sobre temperatura, tempo de operação, entre outros específicos de cada fabricante, deverão ser enviados para o módulo monitoramento a ser instalado na sala de monitoramento os eventos acima referenciados, através de cabo UTP, 4 pares, Cat.6, instalados na tubulação destinada para os circuitos de monitoramento entre as salas das atividades de Subestação, No Break e Grupo Gerador, conforme descrito no item No Break.

5. Instalação de No Breaks / Baterias

5.1. Os No Breaks e baterias serão fornecidos pelo Fórum e deverão ser instalados, configurados e interligados ao Quadro de Proteção Geral de No Break pela Contratada.

5.2. Os No Breaks fornecidos pelo Tribunal de Justiça terão as seguintes características:

5.2.1. Quantidade

5.2.1.1. Serão fornecidos dois no breaks pelo Tribunal de Justiça.

5.2.2. Características do Retificador

5.2.2.1. Potência nominal das UPS: 45kVA.

5.2.2.2. Tensão de entrada: 400 Trifásica (3F+N+T)

5.2.2.3. Frequência: 60Hz

5.2.3. Características do Inversor

5.2.3.1. Potência de saída: 45 KVA – 48 KW (à 40°C)

5.2.3.2. Adaptação da potência de saída com a temperatura: 110% de potência a 25°C

5.2.3.3. Sobrecarga: 125% carga nominal por 10 minutos.

5.2.4. Comutador Estático:

5.2.4.1. Chaves estáticas de Transferência para a Reserva (Bypass estático)

interno).

5.2.4.2. O comutador estático eletrônico no estado sólido, de alta velocidade, esta dimensionado para o funcionamento contínuo.

5.2.4.3. A entrada reserva deve ser protegido por fusível ultra-rápido para prevenir avarias seqüenciais.

5.2.5. Dados nominais da Chave Estática

5.2.5.1. Tensão nominal: 400(380/415)3F+N

5.2.5.2. Frequencia nominal: 50/60 Hz

5.2.5.3. Tempo de comutação: sem interrupção.

5.2.6. Interfaces de monitoramento e controle

5.2.6.1. A UPS possuirá dispositivos de controle, instrumentos e indicadores necessários para permitir ao operador monitorar o estado e o rendimento do sistema, como também tomar todas as medidas apropriadas.

5.2.6.2. Estarão disponíveis interfaces que permitem um monitoramento e um controle mais extenso, em adição às funções de serviço.

5.2.7. Comunicação por Software:

5.2.7.1. Possuirá software de comunicação compatível com o protocolo RS232 e os seguintes sistemas operacionais: MS Windows 2000/2003 e Linux.

5.2.7.2. O software irá permitir:

5.2.7.2.1. Operações automáticas em caso de eventos: e-mail, mensagens (broadcast), Pager.

5.2.7.2.2. Registo em arquivos de eventos e informações à respeito do estado de funcionamento.

5.2.7.2.3. Visualização e monitoramento do UPS em tempo real.

5.2.7.2.4. Desligamento programado do sistema.

5.2.7.2.5. Monitoramento do estado das baterias.

5.2.7.2.6. Execução de testes de baterias.

5.2.7.2.7. Monitoramento remoto do UPS ligado ao servidor de rede utilizando o protocolo Named Pipes ou TCP/IP.

5.2.7.2.8. Monitoramento do UPS mediante SNMP.

5.2.7.2.9. Monitoramento do UPS a partir de PC mediante Web browser.

5.3. Serviço de instalação dos no breaks:

5.3.1. A Contratada deverá executar os serviços de instalação de dois no breaks e baterias fornecidos pelo Fórum incluindo peças e componentes conforme descrito nos itens abaixo.

5.3.2. As UPS deverao ser instaladas junto a nova sala de No Break a ser construída, anexa a sala do Data Center.

5.3.3. Fornecer e instalar o Quadro de Proteção dos No Breaks – QP-NB, conforme diagrama unifilar.

5.3.4. O QP-NB será do tipo gabinete, autoportante, provido de porta e contra porta, com barramentos de interligação entre os diversos equipamentos de proteção e seccionamento, com disjuntores trifásicos, classe de tensão de serviços de 600 volts, do tipo caixa moldada, corrente nominal indicada, com nível de curto circuito superior a 18KA.

5.3.5. O QP-NB terá um sistema de medição do tipo Multimedidor, protegido por meio de disjuntor trifásico de 4A, tipo 5SMO, alimentado por TC's compatíveis com a corrente nominal do disjuntor geral do quadro. Instalar no QP-NB supressores de surto de tensão para as fases e neutro de fab. Phoenix Contact ou similar.

5.3.6. As dimensões mínimas do quadro são: 1,90x0,60x0,40, em chapa #18BWS, pintado na cor RAL – 7032.

5.3.7. O QP-NB terá um disjuntor trifásico com corrente nominal indicada, com dois

CM

- disjuntores que irão alimentar cada uma das UPS, de forma independente, cuja corrente nominal esta indicada no diagrama unifilar.
- 5.3.8. A alimentação do QP-NB vem do disjuntor trifásico previsto no QPCE – Quadro de Proteção de Cargas Essenciais a ser instalado e alimentado a partir do QTM e que será instalado em área próxima a nova sala do grupo gerador.
 - 5.3.9. Instalar cabos de 1.000 volts, superflexível, na bitola de 95mm², sendo 3F/N/TC/TD, com terminais de compressão na bitola compatível dos condutores de 95mm², com marcadores e Anilhas de amarração do sistema Tyton 400. Os cabos deverão possuir as seguintes cores: FASES: PRETO - NEUTRO: AZUL - TERRA DE CARCACA: VERDE - TERRA DIGITAL: VERDE COM MARCAS AMARELAS, interligando o disjuntor de proteção do QP-NB do QPCE ao disjuntor geral do QP-NB.
 - 5.3.10. Instalar uma eletrocalha metálica perfurada de 200x100mm, fixada ao teto por meio de tirantes e chumbadores apropriados que terá a finalidade de acomodar os cabos de interligação nos trechos: QPCE//QP-NB. Utilizar o Shaft de serviço existente para instalação da eletrocalha de proteção do alimentador geral de proteção do QP-NB;
 - 5.3.11. Instalar cabos de 1.000 volts, superflexível, na bitola de 50mm², sendo 3F/N/TC/TD, com terminais de compressão na bitola compatível dos condutores de 50mm², com marcadores e Anilhas de amarração do sistema Tyton 400. Os cabos deverão possuir as seguintes cores: FASES: PRETO - NEUTRO: AZUL - TERRA DE CARCACA: VERDE - TERRA DIGITAL: VERDE COM MARCAS AMARELAS, interligando os dois disjuntores de proteção (ramal ativo e de by-pass) de cada No Break do QP-NB aos No Break's de 45 KVA (entrada principal e entrada de by-pass). Cada No Break (entrada principal e de by-pass) será alimentado de forma independente a partir do QP-NB, conforme diagrama unifilar.
 - 5.3.12. Instalar cabos de 1.000 volts, superflexível, na bitola de 50mm², sendo 3F/N/TC/TD, com terminais de compressão na bitola compatível dos condutores de 50mm², com marcadores e Anilhas de amarração do sistema Tyton 400. Os cabos deverão possuir as seguintes cores: FASES: PRETO - NEUTRO: AZUL - TERRA DE CARCACA: VERDE - TERRA DIGITAL: VERDE COM MARCAS AMARELAS, interligando a saída da Chave Estática de cada No Break ao disjuntor de proteção de cada ramal de No Break previsto no QP-NB, conforme diagrama unifilar.
 - 5.3.13. Instalar uma eletrocalha metálica perfurada de 200x100mm, fixada ao teto da sala do No Break, por meio de tirantes e chumbadores apropriados que terá a finalidade de acomodar os cabos de interligação nos trechos: QP-NB// No Breaks//QP-NB.
 - 5.3.14. Instalar uma eletrocalha metálica de 200x100mm, com divisores internos, utilizando o Shaft de serviço existente, a partir do QPCE que será instalado próximo a sala do Grupo Motor Gerador. A eletrocalha terá a finalidade de proteção mecânica dos seguintes circuitos:
 - 5.3.14.1. Alimentador do QP-NB;
 - 5.3.14.2. Alimentador do QFAC;
 - 5.3.14.3. Alimentador do QDLE;
 - 5.3.15. Instalar uma eletrocalha metálica de 100x100mm, com divisores internos, utilizando o Shaft de serviço existente, a partir do QPCE, que acomodara os condutores de comunicação de sinal ate a sala de monitoramento
 - 5.3.16. Fornecer e instalar o Quadro de Distribuição Geral das Cargas de No Break – QDGNB, conforme diagrama unifilar.

- 5.3.17.O QDGNB será do tipo gabinete, autoportante, provido de porta e contra porta, com barramentos de interligação entre os diversos equipamentos de proteção e seccionamento, com disjuntores trifásicos, classe de tensão de serviços de 600 volts, do tipo caixa moldada, corrente nominal indicada, com nível de curto circuito superior a 18KA.
- 5.3.18.O QDGNB terá um sistema de medição do tipo Multimetro, protegido por meio de disjuntor trifásico de 4A, tipo 5SMO, alimentado por TC's compatíveis com a corrente nominal do disjuntor geral do quadro. Instalar no QDGNB supressores de surto de tensão para as fases e neutro de fab. Phoenix Contact ou similar.
- 5.3.19.O QDGNB terá as dimensões mínimas de 1,90x0,60x0,40, em chapa #18BWS, pintado na cor RAL – 7032.
- 5.3.20.O QDGNB terá um disjuntor trifásico de 600 volts, corrente nominal indicada, para proteger as cargas a serem alimentadas por cada ramal de No Break. Cada um destes disjuntores ira alimentar um barramento trifásico de cobre, de forma independente, onde serão interligados 50(cinquenta) disjuntores monofásicos de 32A e 10(dez) disjuntores bifásico de 32A, todos, por barramento;
- 5.3.21.O QDGNB será instalado no corredor do Data Center, conforme indicado em projeto.

6. Sistema de Detecção de Fumaça por Aspiração

- 6.1.Fornecer e instalar sistema de detecção de fumaça por aspiração, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

7. Sistema de Combate a Incêndio por Inundação com Gás INERGEN

- 7.1.Fornecer e instalar sistema de combate a incêndio por inundação com gás INERGEN, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

7.2.Dados da Instalação do Fórum

7.2.1. Ambiente Protegido	Sala de servidores
7.2.1.1.Área (m2)	30,0
7.2.1.2.Pé Direito (m)	3,10
7.2.1.3.Volume (m3)	90,30

8. Sistema de Detecção, Alarme e Combate à Incêndio Endereçável

- 8.1.Fornecer e instalar sistema de detecção, alarme e combate a incêndio endereçável, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

9. Circuito Fechado de Televisão - CFTV

- 9.1.Fornecer e instalar sistema de circuito fechado de televisão - CFTV, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

Fórum.

10. Rede Estruturada

10.1. Fornecer e instalar rede estruturada, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum e características específicas do ambiente do Fórum descritas nos itens abaixo relacionados.

10.2. Rack de Servidores

10.2.1. Deverão ser instalados 05 Rack's, com todos os acessórios, que terão a finalidade de instalação dos Servidores, sendo que:

10.2.1.1. Quatro racks deverão ser fornecidos pela proponente;

10.2.1.2. Um rack é de propriedade do Fórum;

10.3. Rack de espelhamento

10.3.1. Deverão ser fornecidos 02 Racks que deverão ser instalados pela proponente que terão a finalidade de espelhamento de servidores e de Switchs e da distribuição da rede estruturada.

10.3.2. Deverão ser instalados 05 Patch Pannels, sendo um Patch Pannel para espelhamento de cada Rack de Servidor.

10.3.3. Deverão ser instalados 05 Distribuidores Ópticos Internos – DIO, sendo um DIO para espelhamento de cada Rack de Servidor.

10.3.4. O ambiente do Fórum não terá cabos telefônicos do tipo CTP-APL50/100.

10.3.5. O ambiente do Fórum não terá voice pannels.

10.3.6. Instalar 08 Patch Pannels de 24 portas, que serão utilizados para interligar alimentar os pontos de dados da rede estruturada atualmente em operação.

10.3.7. Instalar 08 Patch Pannels de 24 portas, que serão utilizados para interligar alimentar os pontos de voz da rede estruturada atualmente em operação.

10.4. Rack de Switch

10.4.1. Deverão ser fornecidos 02 Racks que deverão ser instalados pela proponente que terão a finalidade de instalação das Switchs.

11. Ar Condicionado

11.1. Fornecer e instalar dois condicionadores de ar do tipo Self-Contained, de 20 TR cada, conforme especificações técnicas descritas nos serviços comuns dos ambientes TJCE e Fórum.

SERVIÇOS COMUNS AOS AMBIENTES TJCE E FÓRUM

1. Portas de Segurança e Controladores de Acesso

- 1.1. Fornecer e instalar os montantes, suportes, trilhos, chumbadores e demais acessórios para montagem das telas de isolamentos dos diversos ambientes do Data Center, conforme indicado em projeto. As telas serão em malha de 13x13mm, pintadas em epóxi na cor RAL – 7032. Os montantes serão em chapa metálica quadrada de 2"x2", pintadas na cor RAL – 7032. Prever uma canaleta metálica dupla em cada montante, para passagem de condutores de dados e de elétrica para as controladoras de acesso.

1.2. Características das portas corta fogo:

- 1.2.1. A porta deverá ter mecanismo de abertura pelo lado externo através de controladora de acesso. A porta deverá atender as Normas e padrões da ABNT, onde aplicáveis. Prever a instalação de dobradiça, fechadura e demais acessórios de fixação.
- 1.2.2. A porta corta-fogo deverá possuir folha dupla confeccionada em aço galvanizado.
- 1.2.3. Os batentes laterais e superior também deverão ser confeccionados em aço galvanizado, devendo ser fornecidos juntamente com a soleira em uma peça única, devidamente travados, para chumbamento no contra batente na alvenaria.
- 1.2.4. Cada folha da porta deverá ser sustentada por dobradiças especiais dotadas de mancais de rolamento.
- 1.2.5. A fechadura deverá ter travamento automático e o acionamento deverá ser eletro-mecânico para controle de acesso mas totalmente livre para saída. Deverá ser instalada boteira anti-pânico que permitirá as pessoas saírem da sala mesmo com a porta trancada. A abertura da porta deverá ser para fora. Para acesso em caso de contingência deverá haver "by-pass" mecânico por chave.
- 1.2.6. Deverá possuir gaxetas de materiais especiais em toda a periferia dos batentes e soleira para estanqueidade da porta. Molas especiais deverão ser instaladas na parte superior, permitindo o fechamento automático das folhas das portas.
- 1.2.7. Pintura das folhas e batentes deverá ser feita após a montagem na porta, na cor areia.
- 1.2.8. A proteção contra fogo classe P-90 deverá ser comprovada através de certificado emitido pelo fabricante estando de acordo com norma DIN 4102.
- 1.2.9. A estanqueidade RS contra fumaça deverá ser comprovada através de certificado emitido pelo fabricante estando de acordo com norma DIN 18095.
- 1.2.10. A proteção contra arrombamento classe ET-1 deverá ser comprovada através de certificado emitido pelo fabricante estando de acordo com norma DIN V18103 ou WK2 de acordo com a norma DIN ENV 1627.

1.3. Características das controladoras de acesso:

- 1.3.1. Acesso biométrico on-line com comunicação TCP-IP e verificação automática de digital.
- 1.3.2. Registro de chegada, saída e permanência.
- 1.3.3. Abertura de portas (fechadura elétrica / eletroímã).
- 1.3.4. Acionamento de catracas e cancelas.
- 1.3.5. Atua como relógio de ponto por impressão digital, a prova de fraudes.

- 1.3.6. Solução biométrica para identificação (1 : N) ou verificação (1 : 1) de usuários (funcionários, alunos, hóspedes, visitantes etc.).
- 1.3.7. Sensor óptico que proporciona maior precisão, durabilidade e resistência.
- 1.3.8. Trabalha em Rede protocolo TCP/IP puro sem limites de unidades ligadas a um único Servidor.
- 1.3.9. Pode cadastrar os 10 dedos de um mesmo usuário (cadastramento decadactilar).
- 1.3.10. Horário Biométricos = Possibilita ligar e desligar biometria por tabela de horários.
- 1.3.11. Comunicação através dos protocolos Weigand, RS 232/485 , Ethernet (TCP-IP 10/100 Mbits).
- 1.3.12. Possuir portas RS 232 / RS 485 / TCP-IP / Weigand.
- 1.3.13. Possuir teclado com 16 teclas
- 1.3.14. Possuir display LCD c/80 caracteres c/ iluminação (back-light).
- 1.3.15. Compatibilidade com Windows XP.
- 1.3.16. Performance:
 - 1.3.16.1. Identificação ≤ 1 seg.
 - 1.3.16.2. Cadastramento < 3 seg.
 - 1.3.16.3. Comparações ≥ 500 / seg.
 - 1.3.16.4. Capacidade 1.500 usuários mínimo
 - 1.3.16.5. Transações 30.000 Registros
- 1.3.17. Descrição dos serviços de instalação das controladoras de acesso:
 - 1.3.17.1. Proceder a instalação das controladoras de acesso através de suportes específicos para grades de proteção metálica, em tela de 13x13mm.
 - 1.3.17.2. As controladoras de acesso irão se interligar aos fechos magnéticos das portas através de condutores de cobre de 1.000 volts, bitola mínima de 2,5mm², do tipo tripolar (F/N/T), protegido por meio de tubo de alumínio de 3/4", com seus respectivos acessórios de conexão e fixação.
 - 1.3.17.3. As controladoras de acesso da porta principal e da porta de acesso a sala dos Servidores será fixada por meio de buchas de nylon com parafuso e demais acessórios de fixação.
 - 1.3.17.4. As controladoras de acesso se interligarão ao Patch Pannel de serviços que será instalado em um dos Racks dos elementos passivos de rede, através de cabo UTP, 4 pares, Cat.6, protegido por meio de tubo de alumínio de 3/4", com suas conexões e fixações devidas
 - 1.3.17.5. Deverão ser instaladas fechaduras com fecho magnético junto às portas que serão operadas pelas controladoras de acesso. O Acionamento do Fecho é dado por rele e pode ser Normal Aberto ou normal Fechado dependendo do fecho utilizado. Especial atenção na montagem do Fecho que varia de fabricante a fabricante.
 - 1.3.17.6. Na sala dos Servidores, a porta de acesso, na situação fechada, após o acesso de profissionais devidamente habilitados e autorizados, deverá ser liberada pelo lado de dentro. Deverá ser instalado um fecho magnético operando conjuntamente com o sistema de abertura do tipo biométrico, através de boteira do tipo pulsante.
 - 1.3.17.7. Ao adicionar novo usuário, as digitais serão coletadas pelo cadastrador e posteriormente enviadas para os controladores. Quando existirem vários controladores, o usuário deverá selecionar qual controlador receberá a digital cadastrada, bem como os horários de acesso.
 - 1.3.17.8. Uma vez cadastradas e enviadas as digitais para o controlador de acesso, basta o usuário alojar a dedo cadastrado na janela de leitura do

controlador. O usuário não precisa pressionar botão ou senha. A resposta é automática (pode-se cadastrar 10 digitais por usuário).

1.3.17.9.O controlador verifica se o usuário está cadastrado no equipamento e se está permitido a acessar naquele horário. Caso seja confirmada a porta é liberada.

1.3.17.10.As controladoras de acesso serão alimentadas através de condutores de cobre de 1.000 volts, bitola mínima de 2,5mm², do tipo tripolar (F/N/T), derivado do disjuntor do barramento crítico do QDG-NB, protegido por meio de tubo de alumínio de 3/4", com seus respectivos acessórios de conexão e fixação;

2. Serviços de Instalações Elétricas

2.1.Devera ser realizada uma manutenção geral da subestação, com a execução dos seguintes itens, por equipamento, substituindo as peças, componentes e demais itens, se necessários.

2.1.1. Deverão estar inseridos nos custos da proponente, todos os materiais e serviços referentes a perfeita execução dos serviços abaixo listados referentes a manutenção dos equipamentos e instalações da Subestação.

2.2.Sala da Subestação

2.2.1. Verificar iluminação do recinto e funcionamento dos ventiladores de exaustão/ ventilação.

2.2.2. Verificar e desobstruir as aberturas de ventilação.

2.2.3. Verificar a presença de extintor de incêndio, nível de carga, comunicando qualquer irregularidade ao TJCE.

2.2.4. Observar aquecimento excessivo no ambiente de subestação e ruídos anormais;

2.3.Ramal de entrada em alta tensão

2.3.1. Verificar o estado dos isoladores do ramal aéreo.

2.3.2. Verificar a isolação das muflas de entrada e saída do ramal subterrâneo.

2.3.3. Verificar a isolação dos cabos.

2.3.4. Verificar a presença de umidade nos dutos, secando se necessário.

2.3.5. Verificar as armações de sustentações das muflas, fixando as que de encontram soltas.

2.4.Seccionadora de alta tensão – chaves fusíveis

2.4.1. Examinar articulações, pinos, molas e travas.

2.4.2. Reapertar ligações do cabo terra, conexões gerais e fixação da estrutura.

2.4.3. Operar e alinhar fechamento dos contatos e lubrificar.

2.4.4. Lubrificar partes móveis, com uso de graxa do tipo Molykote.

2.4.5. Verificar condições dos isoladores e suportes.

2.4.6. Ajustes limites de abertura e fechamento.

2.4.7. Verificar o estado das facas.

2.4.8. Verificar os elos fusíveis irregulares.

2.4.9. Medir e anotar o valor da resistência de isolação.

2.5.Disjuntor de alta tensão

2.5.1. Examinar e apertar fixações e conexões.

2.5.2. Lubrificar partes móveis, com uso de graxa do tipo Molykote.

2.5.3. Examinar mecanismo de operações, pinos, molas, braços e articulações.

2.5.4. Testar operação manual e automática.

2.5.5. Inspeccionar fiação, reapertando as conexões da fiação de comando.

2.5.6. Substituir óleo isolante.

2.5.7. Verificar intertravamento.

- 2.5.8. Verificar sinalização.
- 2.5.9. Verificar desgaste e pressão dos contatos.
- 2.5.10. Verificar vazamentos.
- 2.5.11. Limpar cuidadosamente o conjunto.
- 2.5.12. Examinar todas as partes metálicas quanto à corrosão ou falhas metálicas.
- 2.5.13. Revisar os reles primários, substituindo o fluido de retardo.
- 2.5.14. Medir e anotar a resistência de isolação.
- 2.5.15. Medir e anotar a resistência de contatos.
- 2.5.16. Calibrar reles primários analógicos ou eletrônicos com instrumentos apropriados.
- 2.6. Transformador
 - 2.6.1. Limpar cuidadosamente o conjunto e reapertar parafusos, conexões e terminais.
 - 2.6.2. Examinar buchas de alta e baixa tensão.
 - 2.6.3. Examinar tampa, tanque e radiadores.
 - 2.6.4. Verificar nível de óleo, completando se necessário.
 - 2.6.5. Inspeccionar acessórios e sua fixação.
 - 2.6.6. Verificar sistema de proteção e testar circuitos elétricos, se houver.
 - 2.6.7. Verificar ruídos e vibrações.
 - 2.6.8. Examinar buchas e isoladores quanto às rachaduras e informar ao TJCE as anormalidades, propondo soluções.
 - 2.6.9. Apertar fixação à terra.
 - 2.6.10. Verificar se há sinais de oxidação.
 - 2.6.11. Verificar e aferir os aparelhos de medição e indicadores.
 - 2.6.12. Verificar painel de comutação.
 - 2.6.13. Filtrar óleo isolante ou substituir, se necessário.
 - 2.6.14. Medir e anotar a tensão entre fases do secundário.
 - 2.6.15. Medir e anotar a resistência de isolação das bobinas.
 - 2.6.16. Testar o índice de acidez do óleo isolante.
 - 2.6.17. Testar a rigidez dielétrica do óleo isolante;
- 2.7. Barramentos
 - 2.7.1. Limpar barramento e isoladores e indicar anormalidades.
 - 2.7.2. Reapertar fixações e conexões.
 - 2.7.3. Medir e anotar a resistência de isolação.
 - 2.7.4. Retocar ou pintar o barramento, obedecendo as cores padronizadas por norma.
- 2.8. Diversos
 - 2.8.1. Medir e anotar umidade e temperatura ambiente.
 - 2.8.2. Verificar a carga do extintor, caso esteja irregular comunicar ao TJCE.
 - 2.8.3. Medir e anotar a corrente e tensão nos capacitores de baixa tensão.
 - 2.8.4. Medir e anotar o valor da resistência de terra.
 - 2.8.5. Limpar ou trocar os filtros dos exaustores.
- 2.9. Instalar junto ao Quadro Geral de Baixa Tensão existente - QGBT, um módulo de supervisão e controle dos seguintes eventos: temperatura anormal, sobre corrente, disjuntor geral desligado, nível de tensão de entrada, corrente geral do QGBT, entre outros eventos.
- 2.10. O módulo de supervisão e controle ira enviar para o modulo de monitoramento a ser instalado na sala de monitoramento os eventos acima referenciados, através de cabo UTP, 4 pares, Cat.6, instalados na tubulação destinada para os circuitos de monitoramento entre as salas das atividades de Subestação, No Break e Grupo Gerador, conforme descrito no item No Break.

3. Sistema de Detecção de Fumaça por Aspiração

3.1. Características Gerais do Sistema

- 3.1.1. O sistema de detecção de incêndios deverá oferecer o alerta mais antecipado possível de um foco de incêndio potencial;
- 3.1.2. O sistema deverá garantir a continuidade de operação das instalações do Data Center, sem que haja a possibilidade de alarmes falsos ou acionamento do sistema de combate a incêndio por informação incorreta dos detectores de fumaça ou de temperatura.
- 3.1.3. Deverão ser instalados sensores nas salas das operadoras que irão se comunicar com o laço de supervisão e alarme da central de detecção.
- 3.1.4. Deverão ser instalados sensores na sala dos servidores que irão se comunicar com o laço de supervisão, alarme e combate à incêndio da central de detecção.

3.2. Funcionamento do sistema

- 3.2.1. O sistema deverá operar continuamente extraindo o ar através de uma rede de tubos empregando um aspirador de alta eficiência;
- 3.2.2. Uma amostra deste ar passará por um filtro de dois estágios. No primeiro estágio, partículas de poeira e sujeira são removidas da amostra de ar antes dela entrar na câmara de detecção a laser para a análise da fumaça. O segundo estágio (filtragem ultrafina) terá a função exclusiva de fornecer ar limpo para proteger as superfícies óticas no interior do detector contra contaminação e garantir a calibragem estável e a longa vida do detector.
- 3.2.3. Após o filtro, a amostra de ar passará para a câmara calibrada de detecção, onde é exposto a uma fonte estável e controlada de luz laser. Se a fumaça estiver presente, a luz se dispersará no interior da câmara de detecção e será instantaneamente identificada pelos sensores Óticos de alta sensibilidade. O sinal será então processado e representado por meio de um Gráfico de Barras Verticais, de indicadores de nível de alarme e/ou display gráfico.
- 3.2.4. Os detectores do sistema deverão ser capazes de comunicar esta informação para o painel de controle e alarme de incêndio ou para o sistema de gerenciamento de edifícios por meio de relés ou de uma Interface de Alto Nível (HLI - High Level Interface).

3.3. Características do equipamento

- 3.3.1. Faixa de sensibilidade: de 0,005 a 20% Obscurecimento/m
- 3.3.2. Mostrador para quatro Alarmes configuráveis: Alerta, Ação, Fogo 1 e Fogo 2
- 3.3.3. Área de Abrangência: Até 2.000 metros quadrados.
- 3.3.4. Numero de módulos do display: 02(dois)
- 3.3.5. Software de gerenciamento: Sim

3.4. Serviços de instalação do sistema de detecção de fumaça

- 3.4.1. Proceder à alimentação elétrica do sistema a partir do QPGNB, do barramento essencial crítico, através de um circuito monopolar (F/N/T), na bitola de 4mm².
- 3.4.2. Os condutores de alimentação serão protegidos por tubo de alumínio de 3/4" com instalação aparente. A fixação será através do uso de braçadeira de aço galvanizado tipo "D", com fechamento tipo cunha. Utilizar buchas de nylon específicas para parede cimentícia.
- 3.4.3. Instalar a rede de tubos de aspiração por amostragem através de tubos de aspiração e com encaixes do tipo CPVC, específico para uso em áreas classificadas como "Plenum".
- 3.4.4. Os tubos serão instalados aparentes, fixados por meio de braçadeiras.

- tirantes e demais componentes de fixação.
- 3.4.5. A distribuição obedecerá à área de abrangência de cada ponto de aspiração, conforme norma específica.
 - 3.4.6. Instalar um painel Displays remoto na sala de supervisão e monitoramento, interligado ao módulo principal.
 - 3.4.7. Executar o circuito de comunicação, que é um circuito fechado de comunicação a dois fios, interligando os detectores, displays, programadores com as unidades remotas. Este circuito irá permitir que as unidades sejam programadas em conjunto, a partir de um ou de vários locais e irá detectar automaticamente as falhas na comunicação.
 - 3.4.8. Interligar o circuito de comunicação com a Central de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio
 - 3.4.9. Instalar o Software de gerenciamento que irá permitir o monitoramento, configuração e controle do sistema a partir da sala de supervisão e monitoramento, por meio do circuito de comunicação.

4. Sistema de Combate à Incêndio por Inundação com Gás INERGEN

4.1. Características Gerais do Sistema

- 4.1.1. O sistema de combate a incêndio no ambiente protegido será efetuado por meio de inundação total com o agente extintor INERGEN, na concentração necessária para a extinção prevista na Norma NFPA-2001.
- 4.1.2. Na ocorrência de um possível incêndio ou princípio do mesmo, o INERGEN será descarregado em todo o ambiente protegido.
- 4.1.3. O Sistema de combate a incêndio por meio de gás INERGEN consiste em cilindros de aço, onde são armazenados o agente extintor, dotados de válvulas de disparo por acionamento automático e/ou manual.
- 4.1.4. Os cilindros são interligados por meio de um tubo coletor ao qual são conectados através de mangueiras flexíveis, dotadas de válvulas de retenção individuais para cada cilindro.
- 4.1.5. O agente INERGEN é distribuído e descarregado nos ambientes por meio de uma malha de tubos e bicos nebulizadores, dimensionados de modo a proporcionar uma distribuição uniforme e obter a correta concentração do agente extintor no ambiente.
- 4.1.6. Além do acionamento automático por meio da Central de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio, o sistema também poderá ser acionado de forma manual, direto no cilindro de INERGEN, permitindo a atuação do sistema, mesmo que ocorra pane total do sistema elétrico de comando automático.
- 4.1.7. No modo automático, o sistema deverá contar com retardo, cujo intervalo será programado de acordo com a variação a ser efetivada junto a Central de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio.
- 4.1.8. Logo após a descarga o sistema deverá comandar o desligamento automático dos sistemas de ventilação e do ar condicionado.
- 4.1.9. Para tanto é previsto a instalação de um pressostato na tubulação do sistema de combate permitindo que o desligamento dos equipamentos seja efetuado pela passagem do gás, de modo independente à ativação através da Central de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio, assegurando o desligamento mesmo que o disparo do sistema seja feito por meio dos acionadores mecânicos, instalados nos cilindros pilotos.

4.2. Características do gás INERGEN

- 4.2.1. O INERGEN é um gás inerte, não corrosivo, não combustível e não reagente com a maioria das substâncias.

- 4.2.2. Deverá ser obtido pela mistura de três gases; Nitrogênio (52%), Argônio (40%) e Dióxido de Carbono (8%);
- 4.2.3. O INERGEN não deverá atacar a camada de Ozônio (ODP=0) e não contribuir para o aquecimento global da atmosfera (GWP=0).
- 4.2.4. O agente extintor INERGEN não deverá possuir problemas de toxicidade, nem produzir subprodutos perigosos, inexistindo limitações quanto aos testes de sistemas e obrigatoriedade de recuperação do agente (NFPA 2001 Cap. 4 Parágrafo 4.1.4).

4.3. Propriedades Físicas

- 4.3.1. Peso específico: 1,36 Kg/m³
- 4.3.2. Pressão de Vapor: 11.894 kPa @ 0°C / 14.997 Kpa @ 21°C / 17.755 Kpa @ 54°C
- 4.3.3. Densidade de Vapor: 1,1 (Ar = 1,0)
- 4.3.4. Peso Molecular Aproximado: 34

4.4. Normas Adotadas

- 4.4.1. O Sistema de combate a incêndio por meio de gás INERGEN deverá estar de acordo com os seguintes documentos:
 - 4.4.1.1. Norma NFPA-2001 - "Clean Agent Fire Extinguishing System"
 - 4.4.1.2. Programa SNAP - "Significant New Alternative Polices" da E.P.A. - Environmental Protection Agency.
 - 4.4.1.3. Aprovado pela UL - Underwriters Laboratories e FMRC - Factory Mutual Research Corp.

4.5. Dados do projeto

- 4.5.1. Tipo de Risco: Classes A e C
- 4.5.2. Fator de Inundação: 0,472
- 4.5.3. Concentração de Projeto: 34,2% v/v (*)
- 4.5.4. Tempo de Descarga para 90%: 60 seg.
- 4.5.5. Tempo de Retenção: 10 min (NFPA-2001)
- 4.5.6. Capacidade do cilindro: 16 M3 de INERGEN @ 200 bar
- 4.5.7. Altitude: <100 m

4.6. Considerações de segurança

- 4.6.1. A NFPA-2001 prevê que, após o disparo de qualquer agente extintor, o ambiente deverá permanecer fechado e sem ventilação por um período não inferior a 10 (dez) minutos de modo a assegurar a completa eliminação de qualquer foco de incêndio.
- 4.6.2. O ambiente só deverá ser ventilado após a inspeção por elemento especializado.
- 4.6.3. Deverá ser fornecido um sistema fixo ou portátil para ventilar o ambiente sempre que ocorrer a ativação do sistema de combate a incêndio de modo a eliminar vapores oriundos da queima de materiais. No caso de disparo acidental, sem a geração de fumaça ou vapores tóxicos, o sistema de ventilação normal poderá ser utilizado para eliminar o INERGEN.

4.7. Relação básica dos equipamentos

- 4.7.1. Cilindros para 16 M3 de INERGEN
- 4.7.2. Válvulas CV-98
- 4.7.3. Mangote flexível para INERGEN
- 4.7.4. Agente Extintor INERGEN
- 4.7.5. Suporte para cilindros
- 4.7.6. Coletor para cilindros
- 4.7.7. Acionador Automático HF 12Vcc +booster
- 4.7.8. Bicos para INERGEN
- 4.7.9. Microrruptor Pneumático

4.7.10. Placa de Orifício Calibrado

4.7.11. Placa de Instrução

4.8. Serviço de instalação do sistema de combate com gás INERGEN

- 4.8.1. Os cilindros deverão ser instalados na área a direita onde esta localizado o fosso de ventilação e escape conforme planta em anexo.
- 4.8.2. Proceder a instalação dos suportes através o uso de Parabolts de 1/4" para fixação da base e de bucha de nylon S/10 para a fixação dos suportes horizontais.
- 4.8.3. Montar os cilindros adotando todos os cuidados e a melhor técnica de modo a se evitar acidentes, tais como: tombamento dos cilindros, acionamento indevido da válvula de disparo, entre outros.
- 4.8.4. Proceder à fixação dos cilindros junto aos suportes específicos, utilizando parafusos, porcas e demais componentes de fixação, conforme detalhe fornecido pelo fabricante.
- 4.8.5. Montar a Válvula de acionamento procedendo previamente a sua trava de modo a evitar acionamento indevido de forma manual.
- 4.8.6. Especial atenção deve ser dada na abertura da tubulação para montagem do suporte do pressostato de desligamento do sistema de ar condicionado, notadamente com relação à solda da luva de união.
- 4.8.7. Montar o coletor obedecendo à seqüência dos itens de montagem, notadamente a placa de orifício.
- 4.8.8. Especial atenção deve ser dada à fixação da tubulação junto ao teto, devido o peso da tubulação em função da espessura da parede interna, no caso Schedule 80.
- 4.8.9. Todas as luvas, curvas, tee e demais derivações devem ser Schedule 80 ou de espessura conforme indicado.
- 4.8.10. Atentar para montagem das derivações de forma a não fazer curva simples e sim derivações conforme indicado no projeto executivo.
- 4.8.11. Os bicos difusores para o gás INERGEN devem ser montados virados para baixo, necessitando, para isso, o emprego de tee de derivação. Não utilizar curva.
- 4.8.12. Interligar a saída do pressostato com o sistema de desarme dos equipamentos de condicionamento de ar, empregando tubo de alumínio, Seal tubo, conector CMRA, cabinho de 2,5mm²(F/N/T) e demais materiais de conexões, na bitola mínima de 3/4".
- 4.8.13. Interligar o borne de saída do rele de desarme do sistema de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio ao Acionador Automático de 12 VCC, utilizando tubo de alumínio, Seal tubo, conector CMRA, cabinho de 2,5mm²(F/N/T) e demais materiais de conexões, na bitola mínima de 3/4".
- 4.8.14. Após a conclusão da instalação o fabricante do gás INERGEN deverá proceder uma inspeção minuciosa de forma a certificar a instalação e emitir o laudo de conformidade.

5. Sistema de Detecção, Alarme e Combate à Incêndio Endereçável

5.1. Características Gerais do Sistema

- 5.1.1. O sistema de detecção, alarme e combate a incêndio deveser conectado via rede corporativa em TCP/IP.
- 5.1.2. Deveser composto de central de alarmes, detectores de fumaça, de temperatura, multisensores de temperatura e fumaça, acionadores manuais de incêndio e alarmes audiovisuais.

- 5.1.3. A Central de detecção será programada de maneira a atender o acionamento de alarmes audiovisuais de incêndio, sistema de supervisão e sinalizações remotas, bem como para o acionamento do sistema fixo do gás INERGEN, desligando, também, o QFAC.
- 5.1.4. O sistema deverá ser do tipo digital endereçável, de forma que todos os elementos de detecção do sistema possuam um endereço eletrônico próprio. Dessa forma em qualquer situação o alarme, o pré-alarme e a falha, o operador ou usuário do sistema poderá saber de forma imediata o local onde o elemento está instalado.
- 5.1.5. A instalação será do tipo classe "A", onde os elementos de detecção podem ser supervisionados, alimentados e comandados pelos dois lados do laço de detecção.
- 5.1.6. Todos os detectores, acionadores e módulos do sistema possuirão internamente um isolador de linha, sem que haja a necessidade de instalação de isoladores independentes em trechos diversos do laço de detecção.
- 5.1.7. Deverão ser instalados módulos isoladores de laço para garantir o funcionamento do sistema, caso um corte ou um curto-circuito ocorra na linha de sinalização.
- 5.1.8. O sistema compõe-se da instalação de detectores de fumaça digitais endereçáveis, distribuídos estrategicamente nas áreas a serem protegidas (Sala dos no breaks, grupo gerador subestação e Data Center), levando-se em consideração as condições de ventilação (trocas do ar), altura de vigas e outros aspectos relevantes, a fim de que o sistema de detecção possa atingir 100% de sua eficiência e eficácia.
- 5.1.9. O sistema será totalmente automático, sendo prevista a instalação de acionadores manuais de incêndio endereçáveis, que funcionarão como dispositivos auxiliares ao sistema de detecção e alarme, possibilitando o acionamento manual do sistema, caso necessário. Serão localizados internamente às áreas do Data Center e da sala dos no breaks, grupo gerador subestação, na saída da rotas de fuga.
- 5.1.10. Além dos detectores de incêndio e acionadores manuais, estão previstas sirenes de alarme de incêndio, com tonais para áreas sem combate e bi-tonais para áreas com combate por Agente Limpo – gás INERGEN, internamente às áreas cobertas pelo sistema.
- 5.1.11. Serão instaladas também, indicadores visuais tipo flash estroboscópico nos seguintes locais:
 - 5.1.11.1. Na área interna da sala dos servidores
 - 5.1.11.2. Na saída da sala dos servidores
 - 5.1.11.3. Na área interna da sala das operadoras e ambiente de rede
 - 5.1.11.4. Na área externa do Data Center
 - 5.1.11.5. Na saída da sala dos no breaks
- 5.1.12. Os indicadores visuais serão instalados na área interna do Data Center, na área interna da sala dos operadores e na área de acesso principal e entrarão em funcionamento sempre que o sistema de detecção estiver em condição de alarme.
- 5.1.13. Todos os detectores de incêndio, acionadores manuais, sirenes de alarme, indicadores visuais e módulos serão interligados a uma central de detecção e alarme de incêndio microprocessada, digital e endereçável, que será instalada na sala das operadoras, com modulo repetidor na sala de monitoramento.
- 5.1.14. A central apresentara todos os eventos de defeitos, falhas e alarmes através,

de visor de cristal líquido, possuindo interface homem-máquina, composto de teclado alfanumérico e teclas de navegação para as rotinas de operação, configuração e programação.

- 5.1.15. Todos os eventos sinalizados pela central de detecção deverão ficar registrados em sua memória com as seguintes informações: tipo de evento, hora e data do evento.
- 5.1.16. A central de detecção e alarme de incêndio deverá ser interligada a todos os componentes do sistema por meio de uma linha de sinalização contínua através de cabo operando na tensão de 24Vcc, conforme as normas nacionais e internacionais.
- 5.1.17. É através da linha de sinalização que trafegam bi-direcionalmente todas as informações e dados do sistema, que em conjunto compõem as rotinas de sinalização, alarme e comando.
- 5.1.18. Serão instalados módulos isoladores de laço para garantir o funcionamento do sistema caso corte ou curto-circuito ocorra na linha de sinalização.
- 5.1.19. Os condutores da linha de sinalização serão protegidos por eletrodutos metálicos pesados galvanizados ao fogo, que se encaminha a partir da central de detecção e alarme, por toda a área coberta pelo sistema e retorna à central por caminho distinto.
- 5.1.20. A rede será totalmente aérea, fixada por meio de braçadeiras fixadas aos elementos construtivos e estruturais da edificação.
- 5.1.21. A alimentação elétrica do sistema de detecção e alarme será a partir de um disjuntor do QDGNB.

5.2. Funcionamento e Operação do Sistema de detecção, alarme e combate a incêndio.

- 5.2.1. O sistema de detecção funcionará de forma independente dos sistemas instalados no Data Center.
- 5.2.2. Quando um primeiro detector é ativado por fumaça ou temperatura ou através de acionador manual de alarme (Quebre o Vidro) serão sinalizados na central de detecção e alarme de incêndio do Data Center (na sala das operadoras) e na central repetidora instalada na sala de monitoramento, através de alarme sonoro (beeper interno) e visual (leds e visor de cristal líquido no frontal da central), com a indicação da área em que estiver ocorrendo a emergência e/ou o detector ou acionador ativado.
- 5.2.3. Após o intervalo de 30 segundos, caso não haja nenhuma interferência de abordagem de alarme, ou quando ativado um segundo detector de fumaça ou temperatura, ou quando um detector de fumaça acionado em conjunto com acionador manual de alarme serão acionadas as sirenes de alarme de incêndio em som intermitente.
- 5.2.4. O acionamento é realizado por módulos de alarme endereçáveis comandados pela central.
- 5.2.5. Após o acionamento de alarme Áudio Visual de incêndio, pela central de alarme, se dará início aos procedimentos de emergência como, por exemplo: destravamento da porta corta fogo de entrada principal
- 5.2.6. No caso do acionamento ter sido feito por meio de um dos detectores instalados na sala dos servidores, afóra os procedimentos acima relatados, dar-se-á início dos procedimentos de acionamento do sistema de combate por meio de inundação de gás INERGEN.

5.3. Sistema de detecção, alarme e combate a incêndio deverá obedecer às seguintes normas técnicas:

- 5.3.1. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- 5.3.2. ANSI - AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE

- 5.3.3. NFPA - NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
- 5.3.4. ISO- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
- 5.3.5. NBR 9441 – Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio
- 5.3.6. NBR 12693 – Sistema de proteção por extintores de incêndio
- 5.3.7. NBR 13434 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico-formas, cores e dimensões
- 5.3.8. NBR 13435 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico
- 5.3.9. NBR 13437 – Símbolos gráficos para sinalização de segurança contra incêndio e pânico
- 5.3.10. ANSI/NFPA 2001 – Clean Agent Fire Extinguishing Systems
- 5.3.11. NFPA No. 72 – National Fire Alarm Code
- 5.3.12. ISO 14520-1 – Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design
- 5.3.13. ISO 14520-9 – Part 9: HFC 227 ea (FE-25) extinguishant
- 5.3.14. FENWALL FE-25 Model 9300 Engineered Fire Suppression Systems – Design, Installation, Operation and Maintenance Manual (Part Number) 93-FE-25M-007

5.4. Características específicas dos componentes do sistema

- 5.4.1. Central endereçável de detecção, alarme e combate a incêndio
 - 5.4.1.1. Terá capacidade para até 10 (dez) laços de detectores e demais elementos, além de permitir a instalação futura dos módulos de gerenciamento e controle do sistema de sonorização para evacuação automática da edificação.
 - 5.4.1.2. Será equipada com fonte de alimentação, com baterias para 24Vcc, além de periféricos de saída para programação, controle e alarme sonoro, sendo ainda fornecida com software e interface de comunicação.
 - 5.4.1.3. Deverá ser totalmente eletrônica, micro processada e programável, devendo permitir a comunicação individual com cada um dos elementos sensores, sinalizadores e iniciadores de aviso de incêndio.
 - 5.4.1.4. Deverá ter um controlador dos laços de sensoriamento e terá comunicação analógica, endereçável, com todos os elementos de campo.
 - 5.4.1.5. Possuir leds indicativos de Fire-Alarme, Pré-Alarme, Falha, Segurança e Supervisão.
 - 5.4.1.6. Possuirá menus interativos em língua "Portuguesa" para facilitar a busca de informações de histórico e leitura de estado.
 - 5.4.1.7. Deverá usar o formato de busca de endereçamento direto e acesso de informação através de "polling" para aumentar a integridade dos dados e proporcionar menor tempo de resposta.
 - 5.4.1.8. A identificação e a localização no display frontal da central, deverá ser de forma inequívoca, de anormalidades nos componentes do sistema, através de indicadores sonoros (beep) e visuais (Leds).
 - 5.4.1.9. Os sinalizadores sonoros e visuais deverão ser do tipo setorizado, de acordo com a necessidade da aplicação, ou seja, uma condição de alarme não deve automaticamente causar a atuação de todos os sinalizadores num primeiro momento.
 - 5.4.1.10. A Central permitirá a conexão de uma interface que atue como um servidor HTML, para permitir o acesso remoto a ela através de Internet ou Intranet, na qual se poderá visualizar o histórico de eventos, tais como alarmes e falhas, armazenados no sistema.
 - 5.4.1.11. Deverá possibilitar o armazenamento da programação necessária aos elementos da configuração em memória "EEPROM", assegurando dessa

forma que toda a programação seja mantida, mesmo em casos de falha de alimentação de energia.

5.4.1.12.O sistema possibilitará no mínimo quatro níveis de supervisão:

5.4.1.12.1.Localização dos elementos conectados no laço;

5.4.1.12.2.Informação de elementos retirados/adicionados indevidamente;

5.4.1.12.3.Informação da perda de endereçamento dos elementos conectados ao laço;

5.4.1.12.4.Informar alterações do tipo e da configuração dos elementos sensores conectados ao laço;

5.4.1.13.O controlador de laços deverá possibilitar a alteração automática dos níveis de sensibilidade de detecção para períodos diurnos e noturnos para todos os elementos sensores conectados ao laço, na modalidade individual ou em grupos lógicos pré-determinados.

5.4.1.14.A central deverá possuir algoritmos de detecção de fogo através de medição de sinal de detecção, padrão de tempo e, combinando diferentes parâmetros, avaliar a real condição de fogo da condição de alarme esporádicos e/ou falsos.

5.4.1.15.O controlador de laços deverá possibilitar receber as seguintes informações de cada elemento conectado ao laço:

5.4.1.15.1.Endereço do elemento no laço.

5.4.1.15.2.Tipo de elemento e sua configuração.

5.4.1.15.3.Número de alarmes e alertas.

5.4.1.15.4.Data e hora do último alarme.

5.4.1.15.5.Percentual da compensação ambiente programada/utilizada.

5.4.1.15.6.Informação de diagnóstico (códigos de defeitos).

5.4.1.16.Os sinais padrão que não representarem típica condição de fogo deverão ser eliminados através de filtros digitais.

5.4.1.17 Painéis de alarme que não permitirem a combinação de diferentes padrões e parâmetros de indicação de condição de fogo ou a utilização de filtros digitais não serão aceitos.

5.4.2. Detector Inteligente de Fumaça

5.4.2.1.Os detectores analógicos de fumaça denominados de "Detectores de Fumaça" deverão utilizar a varredura por efeito fotoelétrico (tecnologia óptica), detectando partículas provenientes de combustão, tanto os visíveis como os invisíveis.

5.4.2.2.O detector de fumaça deverá ser hermeticamente encapsulado, de forma a protegê-lo contra agentes corrosivos e a umidade (de acordo com a especificação do fabricante).

5.4.2.3.Os circuitos deverão possuir proteção contra transientes elétricos e interferências magnéticas usuais.

5.4.2.4.O detector não poderá se danificar com polaridade reversa ou por falha na fiação.

5.4.2.5.O detector de fumaça deverá permitir a sua inserção ou retirada da respectiva base, por meio de encaixe rápido, de forma a facilitar a sua manutenção e limpeza.

5.4.2.6.O detector deverá continuamente supervisionar e monitorar qualquer alteração na sensibilidade em decorrência dos efeitos da poeira, fumaça, temperatura, umidade e degradação em função da idade.

5.4.2.7.O detector de fumaça deverá atender, no mínimo, às especificações abaixo:

5.4.2.7.1. Tensão de alimentação típica (repouso): 15 a 32 Vcc.

5.4.2.7.2. Corrente de repouso típica: 300 μ A a 24Vcc.

5.4.2.7.3. Corrente de alarme: 6,5 mA a 24Vcc.

5.4.2.7.4. Temperatura ambiental admissível: 0°C a + 49°C.

5.4.2.7.5. Umidade relativa do ar (30dias/ano): min 10% e max. 93%.

5.4.3. Detector Inteligente Termovelocimétrico

5.4.3.1. Os detectores utilizados para determinar aquecimento excessivo e/ou aumento de temperatura/fogo no ambiente, deverão utilizar a combinação dos Detectores de Temperatura Fixa e Detectores de Taxa de Aumento de Temperatura - Termovelocimétricos, possuindo um elemento sensor de temperatura tipo "thermistor" e outro operando à temperatura fixa predeterminado no mesmo elemento analógico. O detector deverá disponibilizar a informação de temperatura ambiente diminuindo dessa forma o tempo necessário para processar um alarme.

5.4.3.2. Caso haja variação da temperatura ambiente, o sensor deverá comparar a variação com sua curva projetada e, através desta análise será determinado condição normal ou princípio de incêndio.

5.4.3.3. O funcionamento do detector deverá ser de tal forma que, caso a elevação da temperatura ambiente seja de 9.4 graus centígrados em 1 minuto, deverá entrar em estado de alarme.

5.4.3.4. O detector termovelocimétrico deverá ser hermeticamente encapsulado, de forma a protegê-lo contra agentes corrosivos e a umidade (de acordo com a especificação do fabricante).

5.4.3.5. Os circuitos deverão possuir proteção contra transientes elétricos e interferências magnéticas usuais.

5.4.3.6. O detector não poderá danificar com polaridade reversa ou por falha na fiação.

5.4.3.7. O detector termovelocimétrico deverá permitir a sua inserção ou retirada da respectiva base, por meio de encaixe rápido, de forma a facilitar a sua manutenção e limpeza.

5.4.3.8. O detector termovelocimétrico deverá atender, no mínimo, às especificações abaixo:

5.4.3.8.1. Tensão de alimentação típica (repouso): 15 a 32 Vcc.

5.4.3.8.2. Corrente de repouso típica: 300 µA a 24Vcc.

5.4.3.8.3. Corrente de alarme: 6,5 mA a 24Vcc.

5.4.3.8.4. Temperatura ambiental admissível: -20°C a + 38°C.

5.4.3.8.5. Umidade relativa do ar (30dias/ano): min 10% e max. 93%.

5.4.3.8.6. Temperatura de disparo fixo: 57°C.

5.4.3.8.7. Curva de disparo (°C/t): 9,4°C/minuto.

5.4.4. Detector Inteligente 2D Multi-sensor

5.4.4.1. Os detectores analógicos de fumaça denominados de "Detectores 2D Multi-Sensor", deverão utilizar a varredura por efeito fotoelétrico e sensor de temperatura para realizar o sensoriamento das alterações ambientes.

5.4.4.2. O módulo detector 2D MULTI-SENSOR deverá possuir habilidade para processar e analisar separadamente as informações provenientes de cada um dos seus elementos sensores (e fotoelétrico, termovelocimétrico), utilizando-se de filtros dinâmicos a fim de obter otimização na precisão de detecção das condições de alarme.

5.4.4.3. O detector 2D MULTI-SENSOR deverá ser hermeticamente encapsulado, de forma a protegê-lo contra agentes corrosivos e contra a umidade (de acordo com a especificação do fabricante).

5.4.4.4. Os circuitos deverão possuir proteção contra transientes elétricos e interferências magnéticas usuais.

5.4.4.5. O detector não poderá danificar com polaridade reversa ou por falha na

fiação.

- 5.4.4.6. O detector 2D MULTI-SENSOR deverá permitir a sua inserção ou retirada da respectiva base, por meio de encaixe rápido, de forma a facilitar a sua manutenção e limpeza.
- 5.4.4.7. O detector de fumaça deverá atender, no mínimo, às especificações abaixo:
 - 5.4.4.7.1. Tensão de alimentação típica (repouso): 15 a 32 Vcc.
 - 5.4.4.7.2. Corrente de repouso típica: 300 μ A a 24Vcc.
 - 5.4.4.7.3. Corrente de alarme: 6,5 mA a 24Vcc.
 - 5.4.4.7.4. Temperatura ambiental admissível: 0°C a + 49°C.
 - 5.4.4.7.5. Umidade relativa do ar (30 dias/ano): min 10% e max. 93%
- 5.4.5. Base de montagem para detector
 - 5.4.5.1. Deverão ser de plástico policarbonato na mesma cor do detector.
 - 5.4.5.2. Deverão aceitar indistintamente detectores de fumaça e/ou temperatura.
 - 5.4.5.3. Os contatos elétricos deverão ser em material não corrosível.
 - 5.4.5.4. Deverá possuir travas que não permitam a retirada dos detectores de forma involuntária ou por ato de vandalismo.
- 5.4.6. Módulo de Controle para Indicadores Audiovisuais de Alarme
 - 5.4.6.1. O módulo de sinal para indicadores audiovisuais de alarme, deverá possuir a configuração de um elemento endereçável, conectado à rede de comunicação com o painel central de controle, possibilitando controle supervisionado desses elementos.
 - 5.4.6.2. A aplicação de cada módulo deverá ainda ser definida através de códigos selecionados e transferidos pela rede de comunicação entre o módulo e o painel central de controle.
- 5.4.7. Módulo de Relê de Controle
 - 5.4.7.1. O módulo de Relê de Controle deverá possuir a configuração de um elemento endereçável, conectado à rede de comunicação com o painel central de controle, com dois contatos secos, tipo SPDT, possibilitando controle externo de equipamentos tais como atuadores de válvulas, contadores, etc.
 - 5.4.7.2. O controle do relê deverá ser realizado através da rede de comunicação e o próprio módulo deverá assegurar o comando para o relê.
- 5.4.8. Módulo Monitor
 - 5.4.8.1. O módulo de Entrada deverá possuir a configuração de um elemento endereçável, conectado à rede de comunicação com o painel central de controle, possuindo uma entrada Classe B para contatos normalmente abertos de indicação de alarme, bem como monitorar contato seco proveniente dos elementos iniciadores de alarme.
 - 5.4.8.2. A função do módulo de entrada será determinada através da transferência de código durante o processo de configuração
- 5.4.9. Acionadores Manuais de Incêndio
 - 5.4.9.1. Acionadores manuais de incêndio serão do tipo PULL STATION, equipados com chave, de forma que eles possam ser testados sem a necessidade de quebrá-los. Acionadores manuais tipo "Quebra Vidro" não serão aceitos.
 - 5.4.9.2. Devem ser projetados para que depois de uma ativação, eles não possam ser restabelecidos, exceto pelo uso do reset através de chave apropriada.
 - 5.4.9.3. Um acionador operado condicionar-se-á automaticamente para ser descoberto visualmente, como operado, a uma distância mínima de 100 pés (30,5 m) de frente ou de lado.

5.4.9.4. Deverão ser construídos para resistir a alto impacto, com instruções operacionais descritas em seu corpo. A palavra "FOGO" aparecerá no topo do acionador em letras de 1/2" (12,7 mm) ou maior.

5.4.9.5. Deverá possuir LED bicolor para indicação de status. Deverá ser verde piscante em modo normal e vermelho em modo de alarme.

5.4.10. Módulo Isolador de Falha

5.4.10.1. Módulos Isoladores para isolar um curto-circuito de fio a fio, automaticamente, em uma Classe de SLC A ou B. O módulo isolador limitará o número de módulos ou detectores que possam estar inoperantes por um curto-circuito no laço. Pelo menos um módulo isolador será provido para cada pavimento ou zona do edifício.

5.4.10.2. Se um curto-circuito acontecer, o módulo isolador deverá abrir o circuito automaticamente (desconectar) e acender LED de ativado. Quando a condição de curto-circuito for corrigida, o módulo isolador reconectará a seção isolada automaticamente.

5.4.10.3. O módulo de isolador não requererá nenhuma configuração de endereço, e suas operações serão totalmente automáticas. Não será necessário substituir ou reajustar um módulo isolador depois de sua operação normal.

5.4.11. Sirene Eletrônica audiovisual

5.4.11.1. As sirenes operarão em 24 VDC, valor nominal.

5.4.11.2. As sirenes deverão possuir ajuste de intensidade de luminosidade (Xenon) e no mínimo 3 tipos de toque, a um nível de pelo menos 85 dBA, medido a 1,5m do dispositivo.

5.4.11.3. Será montada em superfície (sobreposta), como mostrado nas plantas.

5.4.12. Fonte de Alimentação

5.4.12.1. A fonte de alimentação principal deverá ser endereçável, chaveada, com configurações de entrada de 120/240 VAC, 50/60 Hz, sendo plenamente capaz de atender toda a carga elétrica do painel, seus acessórios e periféricos.

5.4.12.2. A saída da fonte deverá ser de 24VDC por 5,0 A (mínimo). O circuito da fonte deverá incorporar um carregador de baterias inteligente de 24VDC com carregamento duplo de 25 a 200A/h, proporcionando carga total das baterias em 24 a 48 horas.

5.4.12.3. O circuito da fonte principal proverá uma frequência muito baixa de varredura de terra no circuito, capaz de descobrir faltas de terra nos SLCs.

5.4.13. Baterias

5.4.13.1. Serão de 12 volts, tipo Chumbo ácido estacionário.

5.4.13.2. O conjunto de baterias terá capacidade suficiente para alimentar o sistema de alarme de incêndio para não menos de vinte e quatro horas mais 5 minutos de alarme, em uma deficiência de força de AC normal.

5.5. Serviços de instalação do sistema de detecção, alarme e combate a incêndio

5.5.1. Instalar a Central de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio na parede interna da sala das operadoras, conforme indicado na planta baixa do Data Center.

5.5.2. Instalar os diversos tipos de detectores, acionadores e indicadores áudio-visual em suas respectivas bases de suportes, em pontos que permitam a perfeita cobertura, conforme norma da ABNT.

5.5.3. Na área dos Servidores, deverão ser instalados detectores de fumaça, com ligação do tipo "Laço Cruzado".

5.5.4. Na área dos Servidores deverão ser instaladas lâmpadas do tipo

- "estroboscópica" na parede dos fundos e na porta de saída, associadas a indicadores sonoros. Deverão ser instalados reles de controle ligados a central através de um circuito independente dos detectores.
- 5.5.5. Deverão ser instalados acionadores, indicadores áudio-visual com lâmpadas estroboscópica, detectores de fumaça e Termovelocimétrico junto a sala dos No Break's, do Grupo Gerador e da Subestação. Os componentes do sistema de detecção e alarme contra incêndio serão interligados a Central de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio através dos laços de supervisão e alarme contra incêndio e não através dos laços de combate a incêndio, estes específicos para o Data Center.
 - 5.5.6. Os laços de supervisão e alarme contra incêndio que interligarão os componentes do sistema de detecção e alarme contra incêndio da sala dos No Breaks, da sala do Grupo Gerador e da sala da Subestação a Central de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio serão instalados na tubulação destinada para os circuitos de monitoramento entre as salas das atividades de Subestação, No Break e Grupo Gerador a sala de monitoramento, conforme descrito no item No Break.
 - 5.5.7. Prever na área dos servidores a instalação de botoeiras de bloqueio de acionamento do gás Inergem, interligadas a central de detecção e alarme por meio de reles.
 - 5.5.8. Todos os circuitos deverão ser providos de cabo de terra e serão protegidos por tubo de ferro galvanizado pesado, pintado na cor vermelha, conforme norma específica.
 - 5.5.9. Os condutores e condutos serão independentes para os seguintes circuitos: 01(um) circuito para os detectores; 01(um) circuito para os reles de controle e 01(um) circuito para os avisadores de áudio visuais.
 - 5.5.10. Instalar o quadro repetidor junto a sala de monitoramento, interligado por meio de condutores e condutos independentes.
 - 5.5.11. A alimentação da central de detecção, alarme e combate a incêndio ser feita a partir de um disjuntor do barramento crítico do QDG-NB, através de cabo tripolar (F/N/T), 1.000 Volts, 3#2,5mm², protegido por meio de tubulação de ferro galvanizado pesado de 3/4", com seus acessórios de fixação e conexão.
 - 5.5.12. Importante registrar que a ligação da central será Classe A, isto é, a quatro fios, todos devidamente polarizados através de cores e marcadores específicos, conforme norma.
 - 5.5.13. A central terá um laço de supervisão, controle e alarme e outro laço de supervisão, control, a alarme e combate através do disparo do cilindro de gás INERGEN, na área específica dos Servidores.
 - 5.5.14. A Central será monitorada, também, pelo sistema TCP/IP, através da utilização de cabo UTP de 4 pares, Cat. 6, interligando a porta de controle da central com o Patch Pannel de serviços instalado em um dos Racks de elementos passivos de rede;

6. Circuito Fechado de Televisão - CFTV

6.1. Características Gerais do Sistema

- 6.1.1. A Contratada deverá realizar uma análise de riscos e verificação das áreas onde serão instaladas as câmeras de CFTV;
- 6.1.2. Deverá ser realizado o dimensionamento dos locais a serem protegidos e monitorados pelas Câmeras de CFTV, considerando o raio de supervisão de cada tipo de Câmera;

44

- 6.1.3. A visualização das imagens captadas pelas câmeras serão local e remota.
- 6.1.4. O sistema deverá possuir um software de visualização de imagens das câmeras de CFTV.
- 6.1.5. Deverá dispor de avançadas tecnologias de compressão de vídeo possibilitando o armazenamento de meses de gravação de imagens das câmeras no disco rígido da CPU. Isso ira facilitar a busca de ocorrências das imagens de CFTV, na data, hora, minuto de qualquer imagem gravada, selecionando os ambientes que se deseja visualizar, proporcionado à facilidade de criar Back Up's em pastas, gravar as imagens em DVD ou enviar as imagens por e-mail.
- 6.1.6. O sistema deverá permitir a visualização das imagens via TCP/IP de até 32 câmeras ao vivo, através da internet ou via rede por outro computador.
- 6.1.7. As imagens das câmeras serão gravadas por detecção de movimento (Motion Detect) ou gravação normal.
- 6.1.8. As câmeras deverão possuir alta resolução.
- 6.1.9. Deverão ser instalados DVR Standalones, que irão monitorar os ambientes e gerenciar imagens de forma independente. São processadores especializados e com sistemas operacionais e de captura de imagens residentes, dispondo as imagens localmente e na Web para visualização autorizada.
- 6.1.10. Deverão ser instalados Web Vídeo Servers, juntamente com os DVR Standalones, que irão decodificar imagens analógicas captadas por câmeras convencionais, gerando sinais digitais IP, permitindo transferências diretas para a Internet ou rede de computadores, possibilitando tratá-las através de programas de controle de imagens ou, simplesmente, servindo para divulgações via IP (tipo Big-Brother). Por possuírem conexão USB - permitem gravações locais sob este meio.

6.2.O sistema devera possui as seguintes características básicas:

- 6.2.1. Salvar, imprimir e editar imagens estáticas de qualquer câmera.
- 6.2.2. Gravação no formato MPEG4.
- 6.2.3. Zoom digital de ate 40x da imagem.
- 6.2.4. Diversos lay outs de visualização.
- 6.2.5. Agendamento de gravação por intervalo de tempo ou detecção de movimento.
- 6.2.6. Controle de acesso ao sistema através de usuário e senha.
- 6.2.7. Detecção de movimento com máscara (elimina áreas indesejáveis).
- 6.2.8. Ajustes individuais por câmera, nome, detecção de movimento e sinal de vídeo.
- 6.2.9. Visualização via WEB e Rede Local.
- 6.2.10. Detecção de perda do sinal de vídeo.
- 6.2.11. Alertas via e-mail.
- 6.2.12. Apaga automaticamente gravações antigas, gerenciando o espaço em disco.

6.3.As Câmeras deverão possuir as seguintes características básicas :

- 6.3.1. Infra-vermelho.
- 6.3.2. Zoom: ótico de 32x e digital de 10x (total 320x).
- 6.3.3. CCD 1/4" Ex-View HAD.
- 6.3.4. 480 Linhas de TV de Resolução Horizontal.
- 6.3.5. DSP- Processador Digital de Sinais.
- 6.3.6. Mínimo de 0,2/0,07 Lux - Color/P&B- de iluminação.
- 6.3.7. Menu para BLC c/ 03 opções de AGC e 03 métodos de AWB.
- 6.3.8. Lente: F=3,55~113mm, inclusa.

- 6.3.9. Detecção de Movimento (Área / Sensibilidade) independente.
- 6.3.10. Figura a Figura no Zoom Digital.
- 6.3.11.08 Zonas de Privacidade.
- 6.3.12. Controle Remoto: Protocolo RS-485 e Variação de Tensão.
- 6.3.13.01 Saída de Alarme.
- 6.3.14 OSD (On Screen Display)- Display em Tela.
- 6.3.15. Alimentação: 12V DC, 24V AC, 60Hz.
- 6.3.16. Certificações: UL e FCC.

6.4.0 DVR deveser possuir as seguintes características básicas:

- 6.4.1. Adota compressão avançada H.264
- 6.4.2. Menu com interface gráfica
- 6.4.3. Funções de Rede: vigilância remota, gravação, playback, controle PTZ
- 6.4.4. Visão Remota: suporta navegador IE e cliente software
- 6.4.5. Suporta monitoramento móvel através de celulares com WinCE e 3G
- 6.4.6. Suporta software CMS para central de administração de dispositivos múltiplos
- 6.4.7. Backup: cliente software através da rede, CD/DVD-RW e USB2.0
- 6.4.8. Suportar controle PTZ com presets e auto-cruise
- 6.4.9. Suportar administração de nível múltiplo para usuários
- 6.4.10. Controle total pelo mouse USB ou PS/2
- 6.4.11. Sistema de Vídeo: NTSC/PAL
- 6.4.12. Entrada de Vídeo: 16x BNC
- 6.4.13. Saída de Vídeo: 2x BNC / 1x S-Vídeo / 1x VGA
- 6.4.14. Entrada de Áudio: 4x RCA
- 6.4.15. Saída de Áudio: 1x RCA
- 6.4.16. Resolução de Visualização: 720x480 (NTSC), 720x576 (PAL)
- 6.4.17. Resolução de Gravação: 704x480/352x240 (NTSC), 704x576/352x288 (PAL)
- 6.4.18. Taxa de Visualização: 480fps (NTSC), 400fps (PAL)
- 6.4.19. Taxa de Gravação: 240fps (NTSC), 200 fps (PAL)
- 6.4.20. Modos de Exibição: tela cheia, PIP (tela na tela), modo quad, sequencial
- 6.4.21. Modos de Gravação: manual, sensor, agenda, detector de movimento
- 6.4.22. Modos de Busca: tempo, evento de gravação, lista de gravações
- 6.4.23. Sensor e Alarme: 16 canais de entrada e 4 canais de saída
- 6.4.24. USB: 1 porta USB2.0 para playback e backup no PC e 1 porta USB2.0 para mouse
- 6.4.25. Pentaplex: monitoramento, gravação, playback, backup, e visão remota de forma simultânea
- 6.4.26. PTZ: porta RS-485 embutida
- 6.4.27. Rede: RJ45, TCP/IP, DHCP, DDNS, PPPoE
- 6.4.28. Interface HDD: 2 HDD SATA + 1 DVD-RW/CD-RW IDE
- 6.4.29. Controle remoto incluso
- 6.4.30. Voltagem: DC12V (± 10%)

6.5. Serviços de instalação do sistema de CFTV

- 6.5.1. As câmeras deverão ser instaladas de forma a se visualizar, obrigatoriamente, as entre filas e a frente dos Rack's dos Servidores, dos Rack's das Switchs e das áreas das operadoras.
- 6.5.2. As câmeras serão instaladas em caixas metálicas de proteção, alimentadas a partir de um dos disjuntores do barramento crítico do QGD-NB, com o emprego de condutores de 1.000 volts, do tipo tripolar (F/N/T), 3#2,5mm², protegidos por tubo de alumínio de 3/4", com demais acessórios de fixação e conexão.

CP

- 6.5.3. As câmeras se interligarão, através de cabo UTP, 4 pares, Cat.6., a um dos Racks dos elementos passivos da rede, onde será instalado um Patch Pannel de serviços.
- 6.5.4. Os cabos UTPs serão protegidos por tubo de alumínio de 1", com demais acessórios de fixação e conexão.
- 6.5.5. O Patch Pannel de serviço se interligará a CPU de gravação e monitoramento dos equipamentos de controle e supervisão, através de cabo UTP, 4 pares, Cat.6.
- 6.5.6. Instalar o DVR e Web Vídeo Servers, procedendo às devidas configurações. A alimentação do DVR será a partir de um dos disjuntores do barramento crítico do QGD-NB, com o emprego de condutores de 1.000 volts, do tipo tripolar (F/N/T), 3#2,5mm², protegidos por tubo de alumínio de 3/4", com demais acessórios de fixação e conexão.
- 6.5.7. Deverá ser instalado um monitor de 42" na sala de monitoramento, interligado ao sistema por meio de cabo UTP, 4 pares, cat.6.
- 6.5.8. Deverão ser instaladas câmeras do sistema de CFTV junto a sala dos No Break's, do Grupo Gerador e da Subestação. As câmeras serão interligadas a Central de monitoramento através de condutores específicos para cada tipo de câmera, com suas alimentações elétricas feitas a partir do quadro de proteção dos No Breaks.
- 6.5.9. Os condutores específicos das câmeras do sistema CFTV que as interligará ao módulo de supervisão e controle do sistema de CFTV instalado na sala de monitoramento será instalado na tubulação destinada para os circuitos de monitoramento entre as salas das atividades de Subestação, No Break e Grupo Gerador a sala de monitoramento, conforme descrito no item No Break.

7. Rede Estruturada

7.1.Características Gerais

- 7.1.1. Toda a Rede Estruturada deveser na Categoria 6.
- 7.1.2. Deverá ser apresentado o "as built" em mídia. Ao término da obra a Contratada deverá fornecer todo o material descritivo dos serviços realizados "As-Built do Projeto", em meio impresso e em mídia digital, para facilitar a manutenção e ampliação de instalações futuras, para tanto, tal documentação deverá conter:
 - 7.1.2.1.Plantas baixas com a localização física dos pontos.
 - 7.1.2.2.Cabeamento horizontal e racks instalados.
 - 7.1.2.3 Diagrama topológico da solução.
 - 7.1.2.4.Memorial descritivo contendo relação dos materiais empregados.
 - 7.1.2.5.Fotos digitalizadas da instalação.
 - 7.1.2.6.Bay face dos racks.
 - 7.1.2.7.Relatório de certificação dos cabos;
- 7.1.3. Com a finalidade de facilitar a administração e manutenção dos pontos a serem instalados, deverá ser adotada uma padronização de identificação na nomenclatura de todos os componentes da solução, submetida à aprovação do Tribunal de Justiça, devendo ser identificado todos os elementos pertinentes a composição da rede de dados, rack's, distribuidores, cabos em ambas extremidades, patch cords em ambas extremidades, através de etiquetas impressas eletronicamente ou anilha plástica conforme modelo adotado pelo Tribunal de Justiça, próprias para uso nos mesmos, que não

se apaguem com o uso de elementos de limpeza adotados usualmente na manutenção a ser praticada pela equipe de manutenção do Tribunal de Justiça.

- 7.1.4. Os componentes do cabeamento (condutores metálicos, conectores RJ-45, voice pannels, patch cords, patch cables, cabos telefônicos e patch pannels) deverão ser de um mesmo fabricante.
- 7.1.5. Para garantir a qualidade do cabeamento instalado deverão ser realizados todos os testes de qualificação pertinentes:
 - 7.1.5.1. Os testes de certificação serão compostos pela aferição de uma série de indicadores, que irão assegurar se o cabeamento instalado atende aos requisitos da norma técnica em que se baseou e que, portanto pode operar nas velocidades indicadas com confiabilidade.
 - 7.1.5.2. O equipamento de teste para analisar cabeamento, da empresa proponente, deverá estar calibrado nos padrões rastreáveis RBC, comprovado com certificado de calibração emitido por entidade certificada pelo INMETRO e dentro do prazo de validade de sua aferição, constandô modelo do equipamento, fabricante, número de série e os seguintes padrões: LAN CABLE TEST FIXTURE, CONJUNTO DE CALIBRAÇÃO LAN METER, ARTEFATOS PARA CALIBRAÇÃO DSP-LIA, ARTEFATO PARA CALIBRAÇÃO DSP-FEXT, ARTEFATO PARA CALIBRAÇÃO DSP-F/N/A, a certificação devesa ter validade de 01 (um) ano.

7.2. Características dos Racks de Servidores

- 7.2.1. O Tribunal de Justiça fornecerá os seguintes acessórios que deverão ser instalados nos racks:
 - 7.2.1.1. Bandejas fixas e deslizantes.
 - 7.2.1.2. Computador de teclado, vídeo e mouse (KVM) com seus respectivos cabos.
 - 7.2.1.3. Conjunto de monitor teclado e mouse.
- 7.2.2. Deverá ser instalado 01 Patch Pannel, Cat.6, padrão 568A, 24 portas, em cada Rack de servidor que terá a finalidade de espelhamento.
- 7.2.3. Em cada Rack de servidor devesa ser instalado um Distribuidor Óptico Interno – DIO, de 19", para 12 fibras óptica de 50µm/125, com Pig Tail SC.
- 7.2.4. A alimentação de cada Rack de servidores devesa ser feita através de cabo de 6mm², 3#6mm², tipo tripolar (F/N/T), 1.000 Volts, sendo três circuitos derivados do barramento crítico do QDG-NB.
- 7.2.5. Os condutores serão instalados em eletrocalhas fechadas de 100x100mm. As eletrocalhas derivarão para cada Rack com seus acessórios específicos, sendo as mesmas montadas na parte superior de cada Rack.
- 7.2.6. Deverão ser fornecidas e instaladas três PDUs monofásicas, com potência nominal de 6KVA, 200V, padrão 19" em cada rack.
- 7.2.7. Cada PDU sera alimentada por um circuito monofásico de 6mm² (F/N/T), 220V.
- 7.2.8. Proceder a emenda de cada fibra óptica de espelhamento das portas digitais de cada servidor, através de fusão, devidamente certificada.
- 7.2.9. Instalar cabo de fibra óptica de 50µm/125, interligando o DIO do Rack de servidores com o Rack de espelhamento.
- 7.2.10. Instalar 24 cabos UTP, Cat.6, 4 Pares, 24 AWG. interligando o Patch Pannel do Rack de servidores com o Rack de espelhamento.
- 7.2.11. Instalar eletrocalha metálica, fechada, de 300x100mm, que terá a finalidade de acomodar os cabos UTP de espelhamento dos Racks de Servidores.
- 7.2.12. Instalar Eletrocalha de 50x100mm, metálica, fechada, para acomodar as

UA

fibras ópticas de espelhamento dos Racks de Servidores.

- 7.2.13. Fornecer cordões duplex por Rack de Servidor, com conectores SC/SC nas extremidades de 50µm/125, de 2,5 metros, conforme quantitativo especificado na planilha de preços.

7.3. Características dos Racks de Espelhamento

- 7.3.1. Todos os acessórios definidos nesse item necessários para montagem dos racks deverão ser fornecidos pela proponente.
- 7.3.2. Instalar Patch Pannels, Cat.6, padrão 568A, 24 portas, sendo um Patch Pannel para espelhamento de cada Rack de Servidor.
- 7.3.3. Instalar Distribuidor Óptico Interno – DIO, de 19", para 12 fibras óptica de 50µm/125, com Pig Tail SC, sendo um DIO para espelhamento de cada Rack de Servidor.
- 7.3.4. Instalar cabos UTP, Cat.6, 4 pares, 24 AWG, que irão interligar os Patch Pannel de espelhamento dos Servidores com as portas das Switchs.
- 7.3.5. Instalar cordões duplex, com conectores SC/SC nas extremidades de 50µm/125, com dimensões específicas para interligar os DIOs de espelhamento dos Servidores com as portas digitais das Switchs.
- 7.3.6. Instalar voice pannels de 50 ramais cada, junto a um dos Rack's de espelhamento que terão a finalidade de espelhamento da Central Telefônica.
- 7.3.7. Instalar cabos telefônicos do tipo CTP-APL50/50, interligando a Central Telefônica com o Rack de espelhamento
- 7.3.8. Disponibilizar patch cords Cat5e que terão a finalidade de ativar pontos de voz.
- 7.3.9. Disponibilizar Patch Cable de 4 pares, com conectores RJ-45//RJ-45, que terão a finalidade de ativar portas de dados.
- 7.3.10. Instalar cabos UTP, Cat.6, 4 pares, 24 AWG, para interligar as portas das Switchs com ao Patch Pannel de distribuição da rede estruturada.
- 7.3.11. Instalar cordões duplex, com conectores SC/SC nas extremidades de 50µm/125, com dimensões específicas para interligar as portas digitais das Switchs com os DIOs de distribuição da rede digital.
- 7.3.12. Instalar Patch Pannels de 24 portas, Cat.6, padrão 568A, que serão utilizados para interligar alimentar os pontos de dados da rede estruturada atualmente em operação.
- 7.3.13. Instalar Patch Pannels de 24 portas, cat.6, padrão 568A, que serão utilizados para interligar alimentar os pontos de voz da rede estruturada atualmente em operação.
- 7.3.14. Conectar os atuais cabos UTP da rede estruturada de dados e voz existente aos novos Patch Pannel que serão instalados nos Rack's de espelhamento.
- 7.3.15. Proceder a certificação de todos os pontos, com o registro da performance da rede notadamente no tocante a Crosstalk, Next, Atenuação, Mapeamento.
- 7.3.16. Todos os cabos deverão ser identificados e numerados conforme projeto executivo a ser apresentado com 15 dias após a emissão da Ordem de Serviços.
- 7.3.17. A interligação dos diversos Racks de Servidores, Switchs e da Central Telefônica com os Racks de espelhamento deverão ser através de eletrocalhas metálicas, perfuradas, com seção mínima de 300x100mm, fixadas através de tirantes e demais acessórios descritos anteriormente.

7.4. Características dos Racks de Switch

- 7.4.1. Todos os acessórios definidos nesse item para montagem dos racks deverão ser fornecidos pela proponente.

- 7.4.2. A alimentação de cada Rack de Switch devera ser feita através de cabo, 3#6mm², tipo tripolar (F/N/T), 1.000 Volts, sendo três circuitos derivados do barramento crítico do QDG-NB.
- 7.4.3. Deverão ser instalados em cada rack três régua de 19" com 8 tomadas polarizadas 2P+T, operando em 200V monofásico.
- 7.4.4. Os condutores serão instalados em eletrocalhas fechadas de 100x100mm. As eletrocalhas derivarão para cada Rack com seus acessórios específicos, sendo as mesmas montadas na parte superior de cada Rack.
- 7.4.5. Cada circuito alimentara uma tomada tripolar, 2P+T, com trava, com plug específico, padrão 56404 de fab. Pial ou similar, montada em caixa de alumínio tipo Condulete de 1", com furo específico e adequado para montagem da tomada. Prever a disponibilidade de plug específico para as tomadas. Deverá ser interligado o plug da tomada com as régua através de cabo tripolar 3#6mm².
- 7.4.6. Instalar cordões duplex de 50µm/125, com conectores SC/SC, interligando as saídas das portas digitais de cada Switch com o DIO de saída de distribuição da rede digital, com comprimento de acordo com a distancia entre as Switchs e os DIOS de distribuição.
- 7.4.7. Instalar Patch Pannel de distribuição da rede estruturada existente em cada rack de espelhamento.
- 7.4.8. Instalar cabos UTP, Cat.6, 4 Pares, 24 AWG. interligando as portas Ethernet das Switchs com os Patch Pannel de distribuição da rede estruturada em operação a serem instalados no Rack de espelhamento.
- 7.4.9. Instalar eletrocalha metálica, fechada, com seção mínima de 300x100mm, que terá a finalidade de acomodar os cabos UTP de interligação entre as Switchs e os Patch Pannel de distribuição.

7.5. Características dos racks a serem fornecidos pela Contratada

- 7.5.1. Estrutura construída em chapa de aço 1,9mm;
- 7.5.2. Travessas laterais superior e inferior em chapa de aço bitola 14 (1,9mm);
- 7.5.3. Fechamentos laterais removíveis, construídos em chapa de aço bitola 18 - 1,2mm,
- 7.5.4. Porta frontal em chapa de aço, perfurada tipo colméia 6mm, com fecho maçaneta escamotiável com chave;
- 7.5.5. Porta traseira bi-partida perfurada tipo colméia 6mm;
- 7.5.6. Plano de montagem frontal e traseiro 19" construído em chapa de aço 1,2mm, regulável, com marcação de altura e multivendor; para qualquer servidor 19" universal;
- 7.5.7. Pés niveladores; Pintura Epóxi (pó microtexturizado);
- 7.5.8. Capacidade máxima de peso 700 Kg;
- 7.5.9. Rack com estrutura desmontável
- 7.5.10. Pintura Epóxi (pó microtexturizado) na cor preto.
- 7.5.11. Medidas: Altura: 2106mm, largura: 600mm.
- 7.5.12. Profundidade para racks de servidores: 1000mm.
- 7.5.13. Profundidade para racks de espelhamento e de switches: 760mm

7.6. Características dos condutores metálicos

- 7.6.1. Cabo UTP, 4 pares, 24 AWG, Categoria 6.
- 7.6.2. Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 e ISO/IEC 11801 bem como certificado para flamabilidade (UL LISTED ou ETL LISTED) CM ou CMR conforme UL.
- 7.6.3. O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel impressas na capa.
- 7.6.4. O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de

844

- compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
- 7.6.5. Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL ou UL.
 - 7.6.6. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.
 - 7.6.7. Ser composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama, com possibilidade de fornecimento nas cores azul, verde e laranja;
 - 7.6.8. Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
 - 7.6.8.1.par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
 - 7.6.8.2.par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
 - 7.6.8.3.par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
 - 7.6.8.4.par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
 - 7.6.9. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;

7.7.Características dos conectores RJ-45

- 7.7.1. Conector Fêmea RJ-45, padrão 568A, Categoria 6.
- 7.7.2. Possuir Certificação UL ou ETL LISTED.
- 7.7.3. Possuir Certificação UL ou ETL VERIFIED.
- 7.7.4. Possuir certificação de canal para 4 ou 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL.
- 7.7.5. Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade).
- 7.7.6. Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação.
- 7.7.7. Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μ m de níquel e 1,27 μ m de ouro.
- 7.7.8. O keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-B.2.
- 7.7.9. Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus.
- 7.7.10.Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor performance elétrica.
- 7.7.11.Identificação do conector como Categoria 6 (C6), gravado na parte frontal do conector.
- 7.7.12.Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6.
- 7.7.13.O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.

7.8.Características dos patch pannels

- 7.8.1. Patch pannel, de 24 portas, Categoria 6, Padrão 568A.
- 7.8.2. Possuir Certificação UL ou ETL LISTED.
- 7.8.3. Possuir Certificação UL ou ETL VERIFIED.
- 7.8.4. O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
- 7.8.5. Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL.
- 7.8.6. Pannel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama

que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção.

- 7.8.7. Apresentar largura de 19", e altura de 1 U ou 44,5mm para os Patch Panels de 24 portas e 2U ou 89mm para os Patch Panels de 48 portas.
- 7.8.8. Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor performance elétrica.
- 7.8.9. Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características: Atender a ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μ m de níquel e 1,27 μ m de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação dispostos em 45 graus, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG.
- 7.8.10. Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação);
- 7.8.11. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6.
- 7.8.12. Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2, sem a necessidade de trocas de etiqueta.

7.9. Características dos cordões de conexão para dados – patch cords

- 7.9.1. Patch cords, RJ-45/RJ-45, Categoria 6.
- 7.9.2. Possui Certificação UL ou ETL LISTED.
- 7.9.3. Possui Certificação UL ou ETL VERIFIED.
- 7.9.4. Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;
- 7.9.5. Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
- 7.9.6. Deve possuir certificação de canal para 4 ou 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL.
- 7.9.7. Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance.
- 7.9.8. O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μ m de níquel e 1,27 μ m de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
- 7.9.9. Deve possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com o correspondente número de registro (file number) da entidade Certificadora (UL);
- 7.9.10. Deve possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;
- 7.9.11. O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (stranded cable);
- 7.9.12. Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
- 7.9.13. Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;

- 7.9.14. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;

7.10. Características dos voice pannels 50 portas

- 7.10.1. Fornecido em aço com pintura époxi, resistente à corrosão e riscos.
- 7.10.2. O Voice Panel deverá atender as diretivas RoHS.
- 7.10.3. Proporcionar espelhamento de 50 ramais telefônicos em 1U no Rack.
- 7.10.4. Ser fornecido em 5 módulos de 10 posições,
- 7.10.5. Apresentar largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D e altura de 1 U ou 44,5mm.
- 7.10.6. Ser disponibilizado em 50 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação, os conectores fêmea RJ-45 devem possuir performance garantida dentro dos limites da Norma EIA/TIA 568 para Categoria 3.
- 7.10.7. Permitir inserção de condutores de 22 AWG a 24 AWG.
- 7.10.8. Possuir identificação do fabricante no corpo do produto.
- 7.10.9. Possuir compatibilidade com Patch Cords conectorizados em RJ-11 ou RJ-45.
- 7.10.10. Atender FCC 68.5 (EMI – Interferência Eletromagnéticas).
- 7.10.11. Permitir o uso de ferramenta Punch Down na conexão dos condutores nas terminações 110 IDC traseiras.
- 7.10.12. Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (Abraçadeiras e parafusos M5 x 12mm).
- 7.10.13. Possuir identificação numérica seqüencial das portas na parte traseira, correspondente a identificação das portas na parte frontal (facilitando manutenção e instalação).
- 7.10.14. Ser compatível com conectores RJ11.

7.11. Características dos cabos telefônicos de uso externo

- 7.11.1. Cabo telefônico isolado com termoplástico e protegido por capa APL ABNT NBR 9124.
- 7.11.2. Ser disponibilizado em 100 pares e possuir diâmetro nominal externo de 26mm.
- 7.11.3. O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel impressas na capa;
- 7.11.4. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.
- 7.11.5. Ser composto por condutores de cobre eletrolítico nu, recozido, com diâmetro nominal de 0,50mm.
- 7.11.6. capa externa em fita de alumínio revestida com termoplástico em ambas as partes (APL).

7.12. Características cordões de conexão para voz – patch cord Cat5e

- 7.12.1 Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra.
- 7.12.2. Possui Certificação UL ou ETL LISTED.
- 7.12.3. Possui Certificação UL ou ETL VERIFIED (Componente testado e verificado).
- 7.12.4. O cabo deverá atender à diretiva ROHS.
- 7.12.5. Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL.
- 7.12.6. Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance.
- 7.12.7. Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e

proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras.

- 7.12.8. Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores.
- 7.12.9. O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 5e - com capa termoplástica (boot) envolvendo os conectores nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), deve atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Categoria 5e, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μ m de níquel e 1,27 μ m de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo.
- 7.12.10. Possuir classe de flamabilidade no mínimo CM.
- 7.12.11. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Categoria 5e.
- 7.12.12. Características elétricas e performance testada em frequências de até 100 Mhz.
- 7.12.13. capa externa em fita de alumínio revestida com termoplástico em ambas as partes (APL).

7.13. Características dos distribuidores internos ópticos

- 7.13.1. Distribuidor Interno Óptico, para 12 Fibras, 19", completo.
- 7.13.2. Possuir espaço para os raios mínimos de curvatura dos cabos, cordões e pig - tails ópticos.
- 7.13.3. Gerenciamento através da identificação das conexões ópticas.
- 7.13.4. Polimento tipo PC e APC
- 7.13.5. Constituído por três componentes: Módulo Básico, Kit Bandeja de Emenda 24F e Extensões Ópticas Conectorizadas.
- 7.13.6. Possuir altura de 1U (44,45 mm), largura de 440 mm e profundidade de 330 mm.
- 7.13.7. Capacidade para 24 fibras em apenas 1U de altura, com a utilização de extensões ópticas conectorizadas de 0,9mm com conectores SC.
- 7.13.8. Ser compatível com os adaptadores ópticos (ST, SC, LC Duplex, FC, MT-RJ e E2000).
- 7.13.9. Apresentar gaveta deslizante que facilita a instalação dos cabos ópticos e das extensões ópticas.
- 7.13.10. Apresentar painel frontal articulável permitindo maior facilidade nas manobras e gerenciamento dos cordões ópticos.
- 7.13.11. As áreas de emenda e de adaptadores ópticos, bem como o armazenamento do excesso de fibras, deverão ficar internos ao produto.
- 7.13.12. Possuir versatilidade no acesso de cabos ópticos, permitindo dois acessos laterais e/ou dois acessos traseiros, todos com sistema de fixação do cabo e ancoragem do elemento de tração.
- 7.13.13. Os acessos de cordões ópticos ocorrem pelas laterais na parte frontal do bastidor.
- 7.13.14. Produto deverá ser resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA-569-B).
- 7.13.15. Ser fornecido com os pigtaills e adaptadores ópticos com as seguintes

especificações: Deve ser conectorizada em apenas uma das pontas com conectores SC, para na outra ponta ser feita a fusão óptica; deverá possuir revestimento primário em acrilato; Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433.

7.14. Características dos cabos ópticos multimodo

- 7.14.1. Permitir aplicação em ambiente externo e interno, com construção do tipo "tight", composto por fibras ópticas multimodo com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido (900 μm), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por uma capa externa em polímero especial para uso interno e externo na cor preta;
- 7.14.2. Apresentar Certificação UL (OFNR);
- 7.14.3. Este cabo deverá ser constituído por fibras multimodo de 50/125 μm \square 3 μm , proof-test 100Kpsi.
- 7.14.4. Apresentar atenuação máxima de: 3,5 dB/km em 850 μm e 1,5 dB/km em 1300 μm
- 7.14.5. Apresentar largura de banda: 500MHz.Km (50) em 850 μm e 500 MHz.Km (50) em 1300 μm .
- 7.14.6. Ser totalmente dielétrico, garantindo a proteção dos equipamentos ativos de transmissão contra propagação de descargas elétricas atmosféricas.
- 7.14.7. Possuir resistência à umidade, fungos, intempéries e ação solar (proteção UV);
- 7.14.8. Possuir raio mínimo de curvatura de 40 mm após a instalação e de 100mm durante a instalação;
- 7.14.9. Possuir resistência à tração durante a instalação de 185Kgf;
- 7.14.10. Temperatura de operação de -20 a 65 graus, comprovada através de teste ciclo térmico.
- 7.14.11. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação seqüencial métrica (em sistema de medida internacional SI);
- 7.14.12. Aplicação em Sistemas de cabeamento intrabuilding e interbuilding, segundo as normas ANSI EIA/TIA 568B e ANSI EIA/TIA 568-B.3.

7.15. Características dos cordões ópticos multimodo 50.0 μm

- 7.15.1. Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas multimodo 50/125 μm (cor amarela), tipo "tight".
- 7.15.2. Utilizar padrão "zip-cord" de reunião das fibras para diâmetro de 2mm.
- 7.15.3. A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC.
- 7.15.4. Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama.
- 7.15.5. As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica;
- 7.15.6. Raio mínimo de curvatura aceitável para este cordão óptico duplo é de 50mm.
- 7.15.7. O fabricante deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001;
- 7.15.8. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;
- 7.15.9. Deverá constar uma etiqueta com o símbolo da Anatel e o nome do conector.
- 7.15.10. Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores SC e polimento SPC.
- 7.15.11. O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos

12/13

SC.

7.15.12.O cordão óptico deverá possuir certificação ANATEL.

8. Ar Condicionado

- 8.1.Os condicionadores de ar deverão ser do tipo Self-Contained, próprios para Data Center, providos de dois compressores do tipo Scroll, com ventilador do evaporador específico para sistema de alto fator de calor sensível, com resistência de Carter, visor de líquido e umidade, tanque de líquido, pressostato de alta e baixa pressão, com rearme automático na baixa e rearme manual na alta, registro de serviço na linha de líquido e linha de gás, com by-pass de filtro secador, com filtro secador de alta eficiência, com sistema de controle de operação 12x12 horas para cada equipamento.
- 8.2.A alimentação dos Self's será a partir do QFAC, que será alimentado por meio de um circuito essencial, vindo do QPCE a ser instalado na sala do grupo gerador.
- 8.3.A bitola de alimentação de cada Self será de 25mm², sendo 3F/N/T/, protegido por meio de eletroduto de alumínio de 2", instalado aparente.
- 8.4.Instalar nova rede de dutos de insuflamento com dimensões compatíveis com a capacidade de insuflamento do ventilador do evaporador de cada Self, do nível de ruído e da perda de carga.
- 8.5.Instalar a rede de dutos utilizando o sistema Power-Matic.
- 8.6.O duto deverá ser em chapa zincada, revestido com manta de lã de vidro aluminizada em uma das faces, do tipo Isover, com fechamento através de fita aluminizada.
- 8.7.Instalar difusores helicoidais de alta vazão, específicos para a vazão de projeto, com registro.
- 8.8.Instalar grelha de retorno para cada ambiente:
 - 8.8.1. As grelhas de retorno deverão possuir sistema de acionamento motorizado que será energizado pela central de detecção e alarme contra incêndio quando da ocorrência de um evento fechando seu mecanismo.
 - 8.8.2. Na área da sala das operadoras o mecanismo somente será aberto de forma manual pelo operador após a completa conferência e correção das anormalidades que geraram o acionamento.
 - 8.8.3. No caso em que a anormalidade tenha sido verificada na área da sala dos servidores o sistema de combate à incêndio será acionado pela central de detecção que fechará o mecanismo da grelha de retorno. Após a completa descarga do gás INERGEN o contato do pressostato do sistema de combate à incêndio irá energizar o sensor temporizado, que por sua vez irá abrir o mecanismo da grelha de retorno de forma que os gases sejam expandidos dentro da sala de máquinas.
- 8.9.Prever duas linhas de dutos de insuflamento distintas, sendo uma para a sala dos servidores e outra para a sala dos equipamentos de espelhamento, Switchs e demais salas das operadoras.
- 8.10.Prever damper de gravidade na saída de cada Self, de modo a se evitar curto de ar na saída quando da paralisação de operação de um dos Self's.
- 8.11.Prever no duto de insuflamento da sala de Servidores, damper corta fogo, acionado por meio de sensores específicos instalado na sala do Ar condicionado.
- 8.12.O sistema de operação e automação do ar condicionado deverá possuir um contato de desligamento pela Central de Detecção e Alarme Contra Incêndio, bem como pelo Pressostato do Sistema de Combate a Incêndio.
- 8.13.Prever dreno para escoamento da água de condensação na bitola mínima de 32mm, provido de sifão e demais componentes.

- 8.14. Os Self's deverão possuir filtros classe G1 e G3.
- 8.15. Apresentar para efeito de análise e aprovação projeto básico executivo, em até 15 dias após a assinatura do contrato.
- 8.16. O sistema de Desumidificação do ar será feito por meio de resistência de reaquecimento com capacidade mínima de 1.000 w, ligação em estrela, com termostato limite, termostato de controle de temperatura e umidostato, todos do tipo eletrônico, 24volts, interligados a modulo de PLC de controle operacional, com porta de comunicação remota.
- 8.17. O sistema de Desumidificação devera ser instalado dentro da caixa do evaporador, de forma a se ter um controle efetivo das condições de temperatura e umidade.
- 8.18. Instalar termostatos de controle da temperatura ambiente, no duto de retorno, próximo à casa de maquinas, com sensores do tipo eletrônico, 24 Volts, interligado a porta do PLC de controle operacional do sistema, com porta de comunicação remota.
- 8.19. Instalar um modulo de controle operacional de forma a que os condicionadores operem na condição 12 x 12 horas, com desligamento através do recolhimento do gás refrigerante por meio do pressostato de baixa.
- 8.20. Quando do termino da instalação, ajustar as condições operacionais dos Self's para operação na condição de superaquecimento na faixa de 8°C a 10°C.
- 8.21. As condições de operação do Data Center devera ser de 40% +/- 5% e de 18° +/- 2%.
- 8.22. Para a sala dos No Breaks deverão ser instalados dois condicionadores de ar do tipo Split, Piso/Teto, com capacidade nominal de 36.000 BTU's, monofásico, 220 Volts, com sistema de operação 12x12 horas para cada equipamento.
- 8.23. A alimentação dos Split's será a partir do QPCE a ser instalado na sala do grupo gerador. A bitola de alimentação de cada Split será de 6mm², sendo F/N/T, protegidos por tubo de alumínio de 1", aparente.

9. Garantia dos equipamentos e softwares

- 9.1. Toda a solução deverá ser implantada no Tribunal de Justiça pela Contratada conforme o descritivo estabelecido nesse edital e seus anexos.
- 9.2. As especificações que constam neste item de Garantia serão exigidas para todos equipamentos, produtos de hardware e software fornecidos pela proponente.
- 9.3. A garantia exigida deverá ser de 36 meses para todos os equipamentos e produtos fornecidos incluindo hardware e atualizações de software.
- 9.4. Para os no breaks fornecidos pelo TJCE a contratada deverá se responsabilizar pelo contato e abertura dos chamados junto ao fabricante do produto. A garantia será de responsabilidade do fabricante do no break.
- 9.5. O período de garantia somente será iniciado após a implantação completa dos equipamentos e emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- 9.6. Os chamados deverão ser abertos diretamente na proponente e gerenciados pela mesma através de número telefônico 0800 ou equivalente à ligação gratuita, fornecendo neste momento o número, data e hora de abertura do chamado. Este será considerado o inicio para contagem dos prazos estabelecidos.
- 9.7. Durante todo o período de garantia contratado, o serviço de manutenção dos equipamentos e softwares deverá ser suprido no regime 24 x 7, 24(vinte e quatro) horas por dia e 7(sete) dias por semana incluindo feriados e finais de semana.
- 9.8. A garantia técnica deverá abranger a manutenção corretiva dos equipamentos com a cobertura de todo e qualquer defeito apresentado, inclusive substituição de peças, partes, mídias, componentes e acessórios, sem apresentar qualquer ônus.

para o Tribunal de Justiça.

- 9.9. O atendimento corretivo dos equipamentos deverá ser realizado nos locais onde estiverem instalados na cidade de Fortaleza/CE na ocasião da abertura do chamado técnico (on-site).
- 9.10. O tempo de atendimento, que compreende o tempo entre a abertura do chamado técnico e o comparecimento de um técnico ao local, quando necessário, será de no máximo 4 (quatro) horas após o registro do chamado técnico.
- 9.11. O tempo de solução ou tempo para reparo, que compreende o tempo entre a abertura do chamado técnico até a sua efetiva solução, será no máximo de 24(vinte e quatro) horas para todos os equipamentos (hardwares) deste Termo de Referência.

10. Garantia dos serviços executados

- 10.1. A deverá ser fornecida garantia aos serviços executados referentes a falhas de comprovada responsabilidade da CONTRATADA.
- 10.2. A garantia exigida deverá ser de 36 meses para todos os serviços executados pela Contratada.
- 10.3. O período de garantia somente será iniciado após a implantação completa dos equipamentos e emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- 10.4. Os chamados deverão ser abertos diretamente na proponente e gerenciados pela mesma através de número telefônico 0800 ou equivalente à ligação gratuita, fornecendo neste momento o número, data e hora de abertura do chamado. Este será considerado o início para contagem dos prazos estabelecidos.
- 10.5. Durante todo o período de garantia contratado, a garantia aos serviços executados deverá ser suprido no regime 24 x 7, 24(vinte e quatro) horas por dia e 7(sete) dias por semana incluindo feriados e finais de semana.
- 10.6. O atendimento corretivo dos serviços deverá ser realizado nos locais onde os mesmos tiverem sido prestados (on-site).
- 10.7. O tempo de atendimento, que compreende o tempo entre a abertura do chamado técnico e o comparecimento de um técnico ao local, quando necessário, será de no máximo 4 (quatro) horas após o registro do chamado técnico.
- 10.8. O tempo de solução ou tempo para reparo, que compreende o tempo entre a abertura do chamado técnico até a sua efetiva solução, será no máximo de 24(vinte e quatro) horas para todos os serviços deste Termo de Referência.

11. Serviços de suporte e manutenção preventiva

- 11.1. Os serviços de suporte e manutenção preventiva deverão ser prestados pelo período de 36 meses.
- 11.2. Deverão ser prestados os seguintes serviços:
 - 11.2.1. Serviço de pronto atendimento e de ações Corretivas em caso de emergência.
 - 11.2.2. Serviço NON-STOP que visa a manutenção e recuperação de todos os componentes de Infra-Estrutura de Segurança do Data Center evitando paradas não programadas.
 - 11.2.3. Programa de Treinamento e Instrução continuada das pessoas direta e indiretamente envolvidas na Segurança do Ambiente TI.
 - 11.2.4. Serviço de Recomendações de Up-grades no nível de Segurança do Data Center.
- 11.3. A proponente deverá fornecer monitoramento e abertura automática de chamados realizados através da central de detecção.
- 11.4. O tempo de atendimento, que compreende o tempo entre a abertura do chamado

técnico pela central de detecção e o comparecimento de um técnico ao local, será de no máximo 4 (quatro) horas após o registro do chamado técnico:

- 11.5.O tempo de solução ou tempo para reparo, que compreende o tempo entre a abertura do chamado técnico até a sua efetiva solução, será no máximo de 24(vinte e quatro) horas para todos os serviços, equipamentos e softwares deste Termo de Referência.
- 11.6.Os no breaks são de propriedade do TJCE e possuem garantia do fabricante. A Contratada deverá acionar a execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva a serem realizadas pelo fabricante procedendo o devido acompanhamento dos serviços executados.
- 11.7.A manutenção preventiva será efetuada conforme CRONOGRAMA ANUAL a ser elaborado pela CONTRATADA e analisado pela CONTRATANTE
- 11.8.A manutenção preventiva e corretiva será registrada em um formulário específico para cada prédio ou tipo de equipamento e será fornecido pela CONTRATADA de acordo com modelo da CONTRATANTE. Este formulário deverá conter todas as ocorrências verificadas nos prédios e equipamento, itens substituídos na manutenção corrente, itens necessários de substituição quando da próxima manutenção e outros registros julgados necessários.
- 11.9.A manutenção preventiva deverá obedecer a seguinte quantidade de visitas anuais:

Serviço	Visitas Anuais
Manutenção da rede estruturada	10
Manutenção de sistemas elétricos/eletrônicos	4
Manutenção dos quadros de distribuição de luz e tomadas de uso geral e quadros de automação	4
Manutenção dos quadros de força das bombas, motores, banco de capacitores e quadros gerais	4
Manutenção do quadro geral de baixa tensão (QGBT) e quadros de distribuição	4
Manutenção das subestações	4
Manutenção dos sistemas de iluminação	4
Manutenção do conjunto motor gerador	4
Manutenção do sistema de ar condicionado	12
Manutenção do circuito fechado de CFTV	4
Manutenção das controladoras de acesso	4
Manutenção do sistema de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio	3

11.10.Manutenção preventiva da rede estruturada do Data Center:

11.10.1.Cabeamento e instalação e remanejamento de pontos de voz/dados.

11.10.2.Instalação e substituição de tomadas e conectores rj 45.

11.10.3.Substituição ou instalação de patch pannel ou voice pannel.

11.10.4.Troca ou instalação de acessórios internos ao rack (régua de tomadas, gerenciadores, abraçadeiras, etc.).

11.10.5.Identificação de pontos e cabos (voz/dados) com emprego de ferramenta dispensadora de etiquetas.

11.10.6.Teste e certificação de rede com uso de instrumento tipo penta-scanner.

11.10.7.Verificação rápida de ponto com uso de instrumento testador para redes

utp, rj45

- 11.10.8. Apresentação de relatório de certificação e mapeamento de pontos.
- 11.10.9. Atualização de todas as alterações na rede através da apresentação de projeto "as built".
- 11.10.10. Organização de cabos no interior do rack ou em caixas de passagem, eletrocalhas, com uso de abraçadeiras de nylon.
- 11.10.11. Proceder a fusão das fibras ópticas, em caso de quebra.
- 11.10.12. Manter organizado os racks de elementos passivos de rede, com a utilização de anilhas, velcro, marcadores, entre outros.
- 11.11. Descrição dos serviços de manutenção preventiva de sistemas elétricos/eletrônicos:
 - 11.11.1. Tratar junto com as concessionárias desligamentos/religamentos de padrão de entrada, bem como ampliações de carga até o limite de 75kw ou substituição de medidores;
 - 11.11.2. verificar o funcionamento dos sistemas de iluminação, inspecionando lâmpadas, contatos internos e externos, parafusos de fixação, soquetes e reatores, substituindo os elementos quando necessário;
 - 11.11.3. verificar a ocorrência de sobrecarga na instalação, dando conhecimento ao TJCE.
 - 11.11.4. Verificar existência de pontos de tomadas danificadas;
 - 11.11.5. Verificar a existência de fios/cabos desencapados e/ou danos na isolação dos componentes das instalações.
 - 11.11.6. Verificar a existência de plugues e tomadas com conexões elétricas defeituosas.
 - 11.11.7. Verificar fixação e/ou a falta de placas das caixas de passagem e/ou tomadas de piso e parede e interruptores.
 - 11.11.8. Verificar a fixação de luminárias/lâmpadas e ventiladores de teto ou parede
 - 11.11.9. Verificar a existência de acúmulo de extensões num mesmo ponto de tomada, promovendo a redistribuição através do redimensionamento dos circuitos.
 - 11.11.10. Verificar interruptores, chaves e botoeiras.
 - 11.11.11. Verificar o estado de operação de disjuntores, contactores, chaves, reles e fusíveis; - verificar a existência de correntes de fuga nas instalações;
 - 11.11.12. Verificar o funcionamento de aquecedores, providenciando, quando necessário, a substituição de fiações, plugues e resistências elétricas.
 - 11.11.13. Verificar as conexões e cabos (tomadas, conectores, blocos, patch cords, patch panel, etc) da rede estruturada (voz e dados).
 - 11.11.14. Acompanhar o comportamento das contas de energia, especialmente de unidades enquadradas em tarifas horosazonais, propondo medidas preventivas ou corretivas de uso de carga, inclusive objetivando a redução de custo.
 - 11.11.15. Efetuar teste de funcionamento nos sistemas de iluminação de emergência, adotando as medidas corretivas necessárias.
 - 11.11.16. Identificar tomadas de uso geral bifásica (220 v) com etiquetas adesivas.
 - 11.11.17. Verificar polaridade das tomadas destinadas a automação e equipamentos de informática.
 - 11.11.18. Verificar, nas tomadas, corrente de fuga com teste néon.
 - 11.11.19. Reapertar contatos das tomadas.
 - 11.11.20. Verificar pára-raios e malhas de aterramento:
 - 11.11.20.1. Verificar as partes componentes do pára-raios (captador, haste, base, braçadeiras isoladores, cabo de escoamento, anéis e protetor), observando o estado e a fixação.

- 11.11.20.2. Apertar conexões dos cabos de aterramento do pára-raios e condutores de proteção;
- 11.11.20.3. Verificar continuidade dos condutores de proteção, cabos de aterramento e condutores dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas;
- 11.11.21. Eliminar focos de corrosão usando o tratamento químico adequado;
- 11.11.22. Substituir, quando for o caso, cabos de aterramento e/ou eletrodos danificados;
- 11.11.23. Limpar caixas de inspeção e conexões;
- 11.11.24. Medir e registrar a resistência de aterramento;
- 11.11.25. Adotar conveniente processo de tratamento químico do solo e/ou ampliar a malha de aterramento, caso se faça necessário o melhoramento da resistência de terra.
- 11.11.26. Sanar todas as irregularidades encontradas.
- 11.12. Descrição dos serviços de manutenção preventiva dos quadros de distribuição de luz e tomadas de uso geral e quadros de automação:
 - 11.12.1. Verificar o funcionamento dos disjuntores
 - 11.12.2. Verificar aquecimento dos disjuntores
 - 11.12.3. Substituir os disjuntores que apresentarem operação anormal, danos ou fissuras no corpo do isolamento, terminais danificados, mal dimensionados para a carga do circuito e que estiverem em fim de vida Útil;
 - 11.12.4. Medir as correntes dos circuitos, sob carga, e verificar se estão dentro dos limites permitidos para a capacidade de condução dos fios/cabos e compatíveis com a capacidade nominal dos disjuntores, conforme normas técnicas, procedendo quando necessário o seu redimensionamento;
 - 11.12.5. Lubrificar e reparar, quando necessário, os fechos e dobradiças das portas;
 - 11.12.6. Verificar a correta fixação dos espelhos colocando os elementos que porventura estejam em falta (parafusos, garras, etc.);
 - 11.12.7. Verificar uso inadequado de disjuntores unipolares em circuitos polifásicos, procedendo a substituição dos mesmos quando for o caso;
 - 11.12.8. Verificar as emendas/conexões e amarração com abraçadeiras dos fios e cabos;
 - 11.12.9. Verificar o funcionamento das chaves comutadoras rotativas quando for o caso;
 - 11.12.10. Efetuar limpeza geral interna e externa;
 - 11.12.11. Medir e registrar tensão entre fases, fase-neutro, neutro-terra e corrente dos alimentadores;
 - 11.12.12. Reapertar parafusos e limpar contatos dos barramentos, disjuntores e chaves;
 - 11.12.13. Balancear cargas entre fases de forma a manter o equilíbrio;
 - 11.12.14. Efetuar limpeza geral interna e externa;
 - 11.12.15. Identificar os circuitos através de etiqueta rotuladora auto adesiva;
 - 11.12.16. Eliminar focos de corrosão nos quadros utilizando tratamento químico e pintura adequados.
 - 11.12.17. Sanar todas as irregularidades encontradas.
- 11.13. Descrição dos serviços de manutenção preventiva dos quadros de força das bombas, motores, banco de capacitores e quadros gerais:
 - 11.13.1. Verificar o funcionamento das chaves, contactoras, disjuntores e reles.
 - 11.13.2. Verificar o ajuste da corrente dos reles de sobrecarga e programação dos temporizadores, segundo indicadores preestabelecidos.
 - 11.13.3. Verificar o estado dos barramentos e isoladores.
 - 11.13.4. Verificar os circuitos e operação dos dispositivos de controle e sinalização.

- 11.13.5. Verificar o ajuste da sensibilidade dos reles eletrônicos.
- 11.13.6. Balancear cargas entre fases de forma a manter o equilíbrio
- 11.13.7. Efetuar limpeza geral interna e externa.
- 11.13.8. Limpar contatos das chaves e bases fusíveis.
- 11.13.9. Verificar o estado das conexões de aterramento.
- 11.13.10. Lubrificar partes móveis e mecanismos.
- 11.13.11. Verificar o funcionamento das chaves de partida e reversoras.
- 11.13.12. Identificar circuitos através de anilhas e etiquetas rotuladoras auto-adesivas.
- 11.13.13. Medir e registrar a capacitância dos capacitores através de capacímetro.
- 11.13.14. Eliminar focos de corrosão nos quadros utilizando tratamento químico e pintura adequados.
- 11.13.15. Aferir instrumentos.
- 11.13.16. Verificar a programação de comandos eletrônicos.
- 11.13.17. Sanar todas as irregularidades encontradas.
- 11.14. Descrição dos serviços de manutenção preventiva do quadro geral de baixa tensão (QGBT) e quadros de distribuição:
 - 11.14.1. Verificar funcionamento das chaves e disjuntores, observando pressão das molas, ocorrência de aquecimentos e efetuar limpeza dos contatos.
 - 11.14.2. Verificar as conexões com os barramentos e cabos, bases e elementos fusíveis.
 - 11.14.3. Substituir disjuntores, chaves e/ou fusíveis que apresentarem operação anormal, danos ou fissuras no corpo do isolamento, terminais danificados, mal dimensionados para a carga do circuito e que estiverem em fim de vida útil;
 - 11.14.4. Verificar circuitos de controle, medição e sinalização.
 - 11.14.5. Verificar existência de vibrações ou ruídos anormais.
 - 11.14.6. Verificar o estado dos abafadores (corta arcos).
 - 11.14.7. Lubrificar e reparar, quando necessário, os fechos e as dobradiças das portas.
 - 11.14.8. Verificar a correta fixação dos espelhos colocando os elementos que porventura estejam em falta (parafusos, garras, etc.).
 - 11.14.9. Verificar existência de danos no isolamento dos cabos.
 - 11.14.10. Medir e registrar tensão entre as fases, fase-neutro, neutro-terra e corrente dos alimentadores.
 - 11.14.11. Inspeccionar barramentos e isoladores.
 - 11.14.12. Nos quadros gerais de distribuição (QGBT):
 - 11.14.12.1. Apertar fixações e conexões.
 - 11.14.12.2. Limpar interna e externamente o painel e seus componentes.
 - 11.14.12.3. Aferir instrumentos de medição.
 - 11.14.12.4. Limpar contatos das chaves e disjuntores.
 - 11.14.12.5. Verificar aterramento geral, reapertando as conexões.
 - 11.14.12.6. Lubrificar partes móveis e mecanismos.
 - 11.14.12.7. Identificar circuitos através de anilhas e etiquetas rotuladoras auto-adesivas.
 - 11.14.12.8. Efetuar teste de isolamento para massa nos cabos de entrada e saída.
 - 11.14.12.9. Eliminar focos de corrosão utilizando tratamento químico e pintura adequados.
 - 11.14.12.10. Fazer limpeza geral do recinto do QGBT, observando, ainda, a desobstrução de aberturas de ventilação, carga do extintor de incêndio e presença de umidade/infiltração no local.

- 11.14.12.11. Efetuar teste de isolamento entre fases nos cabos de entrada e saída.
- 11.14.13. Sanar todas as irregularidades encontradas.
- 11.15. Descrição dos serviços de manutenção preventiva das subestações:
 - 11.15.1. Verificar nível de óleo do transformador, através de janela existente no corpo do transformador.
 - 11.15.2. Verificar vazamentos de óleo no transformador e/ou disjuntor de alta tensão, observando a existência de manchas no piso, sob os equipamentos.
 - 11.15.3. Verificar rachaduras nos isolamentos e buchas do transformador, nas chaves, fusíveis e mufas internas.
 - 11.15.4. Verificar iluminação do recinto e funcionamento dos ventiladores de exaustão/ ventilação.
 - 11.15.5. Verificar e desobstruir as aberturas de ventilação.
 - 11.15.6. Verificar a presença de extintor de incêndio, nível de carga, comunicando qualquer irregularidade ao TJCE.
 - 11.15.7. Observar aquecimento excessivo no ambiente de subestação e ruídos anormais.
 - 11.15.8. Seccionadora de alta tensão – chaves fusíveis:
 - 11.15.8.1. Examinar articulações, pinos, molas e travas.
 - 11.15.8.2. Reapertar ligações do cabo terra, conexões gerais e fixação da estrutura.
 - 11.15.8.3. Operar e alinhar fechamento dos contatos e lubrificar.
 - 11.15.8.4. Lubrificar partes móveis.
 - 11.15.8.5. Verificar condições dos isoladores e suportes.
 - 11.15.8.6. Ajustes limites de abertura e fechamento.
 - 11.15.8.7. Verificar o estado das facas.
 - 11.15.8.8. Verificar os elos fusíveis irregulares;
 - 11.15.8.9. Medir e anotar o valor da resistência de isolação.
 - 11.15.9. Disjuntor de alta tensão:
 - 11.15.9.1. Examinar e apertar fixações e conexões.
 - 11.15.9.2. Examinar mecanismo de operações, pinos, molas, braços e articulações.
 - 11.15.9.3. Testar operação manual e automática.
 - 11.15.9.4. Inspeccionar fiação, reapertando as conexões da fiação de comando.
 - 11.15.9.5. Verificar nível de óleo, efetuando a substituição do mesmo.
 - 11.15.9.6. Verificar intertravamento.
 - 11.15.9.7. Verificar sinalização.
 - 11.15.9.8. Verificar desgaste e pressão dos contatos.
 - 11.15.9.9. Verificar vazamentos.
 - 11.15.9.10. Limpar cuidadosamente o conjunto.
 - 11.15.9.11. Examinar todas as partes metálicas quanto à corrosão ou falhas metálicas.
 - 11.15.9.12. Revisar os reles primários, substituindo o fluido de retardo, quando for o caso.
 - 11.15.9.13. Medir e anotar a resistência de isolação.
 - 11.15.9.14. Medir e anotar a resistência de contatos.
 - 11.15.9.15. Calibrar reles primários analógicos ou eletrônicos com instrumentos apropriados.
 - 11.15.10. Transformador:
 - 11.15.10.1. Limpar cuidadosamente o conjunto e reapertar parafusos, conexões e terminais.
 - 11.15.10.2. Examinar buchas de alta e baixa tensão.

- 11.15.10.3.Examinar tampa, tanque e radiadores.
- 11.15.10.4.Verificar nível de óleo, completando se necessário.
- 11.15.10.5.Inspecionar acessórios e sua fixação.
- 11.15.10.6.Verificar sistema de proteção e testar circuitos elétricos, se houver.
- 11.15.10.7.Verificar ruídos e vibrações.
- 11.15.10.8.Examinar buchas e isoladores quanto às rachaduras e informar ao Departamento de Informática anormalidades, propondo soluções.
- 11.15.10.9.Apertar fixação à terra.
- 11.15.10.10.Verificar se há sinais de oxidação.
- 11.15.10.11.Verificar e aferir os aparelhos de medição e indicadores.
- 11.15.10.12.Verificar painel de comutação.
- 11.15.10.13.Filtrar óleo isolante ou substituir, se necessário.
- 11.15.10.14.Medir e anotar a tensão entre fases do secundário.
- 11.15.10.15.Medir e anotar a resistência de isolação das bobinas.
- 11.15.10.16.Testar o índice de acidez do óleo isolante.
- 11.15.10.17.Testar a rigidez dielétrica do óleo isolante.
- 11.15.11.Barramentos:
 - 11.15.11.1.Limpar barramento e isoladores e indicar anormalidades.
 - 11.15.11.2.Reapertar fixações e conexões.
 - 11.15.11.3.Medir e anotar a resistência de isolação.
 - 11.15.11.4.Retocar ou pintar o barramento, obedecendo às cores padronizadas por norma.
 - 11.15.11.5.Ramal de entrada.
 - 11.15.11.6.Verificar o estado dos isoladores do ramal aéreo.
 - 11.15.11.7.Verificar o estado dos pára-raios de linha.
 - 11.15.11.8.Verificar isolação dos cabos.
 - 11.15.11.9.Verificar isolação das muflas de entrada e saída subterrâneo.
 - 11.15.11.10.Verificar presença de umidade nos dutos.
 - 11.15.11.11.Verificar as armações de sustentação das muflas.
- 11.15.12.Diversos:
 - 11.15.12.1.Verificar iluminação do recinto e funcionamento dos ventiladores de exaustão/ventilação, anotando irregularidade para posteriores acertos.
 - 11.15.12.2.Verificar e desobstruir, se necessário, as aberturas de ventilação.
 - 11.15.12.3.Medir e anotar umidade e temperatura ambiente.
 - 11.15.12.4.Verificar a carga do extintor, caso esteja irregular comunicar ao TJCE.
 - 11.15.12.5.Medir e anotar a corrente e tensão nos capacitores de baixa tensão.
 - 11.15.12.6.Medir e anotar o valor da resistência de terra.
 - 11.15.12.7.Limpar ou trocar os filtros dos exaustores.
- 11.15.13.Ramal de entrada em alta tensão:
 - 11.15.13.1.Verificar o estado dos isoladores do ramal aéreo.
 - 11.15.13.2.Verificar a isolação das muflas de entrada e saída do ramal subterrâneo.
 - 11.15.13.3.Verificar a isolação dos cabos.
 - 11.15.13.4.Verificar a presença de umidade nos dutos, secando se necessário.
 - 11.15.13.5.Verificar as armações de sustentações das muflas, fixando as que de encontram soltas.
- 11.16.Manutenção preventiva dos sistemas de iluminação:
 - 11.16.1.Reapertar os parafusos das bases dos soquetes e de fixação das calhas.
 - 11.16.2.Limpar interna e externamente as lâmpadas e luminárias, inclusive difusores.
 - 11.16.3.Executar a limpeza das luminárias utilizando detergente próprio.

- 11.16.4.Limpar os contatos dos soquetes e boquilhas utilizando produto químico adequado (spray).
- 11.16.5.Verificar abraçadeiras de fixação de lâmpadas fluorescentes, substituindo as que apresentarem defeitos.
- 11.16.6.Verificar fixação e vedação de luminárias externas.
- 11.17.Manutenção preventiva do conjunto motor gerador:
 - 11.17.1.Verificar nível de óleo lubrificante.
 - 11.17.2.Verificar vazamentos de óleo, observando a existência de manchas no piso.
 - 11.17.3.Verificar nível da água de arrefecimento. substituir a cada 12 meses com a aplicação de aditivo específico para cada motor.
 - 11.17.4.Verificar iluminação do recinto e funcionamento dos ventiladores de exaustão/ ventilação, se existir.
 - 11.17.5.Verificar e desobstruir as aberturas de ventilação.
 - 11.17.6.Verificar a presença de extintor de incêndio, nível de carga, comunicando qualquer irregularidade ao TJCE
 - 11.17.7.Observar aquecimento excessivo no ambiente da sala do grupo gerador;
 - 11.17.8.Substituir o óleo lubrificante a cada 12 meses ou a cada 50 horas de funcionamento.
 - 11.17.9.Verificar os led da usca. trocar se necessário.
 - 11.17.10.Verificar o nível de tensão de serviço. medir e registrar.
 - 11.17.11.Acionar o gerador e verificar a tensão e a frequência de operação do gerador ajustar se necessário.
 - 11.17.12.Verificar o nível da água, a densidade da água e a temperatura da água da bateria de partida.
 - 11.17.13.Reapertar os cabos de ligação entre a usca/çta e o gerador.
 - 11.17.14.Retirar eventuais pontos de ferrugem da estrutura do gerador.
 - 11.17.15.Limpar o filtro de ar a cada semestre.
 - 11.17.16.Quando da troca do óleo lubrificante, trocar o filtro de óleo lubrificante e o filtro de combustível.
 - 11.17.17.Inspecionar o tanque de combustível, procedendo a drenagem dos materiais sedimentados no fundo.
 - 11.17.18.Verificar, ajustar ou substituir, caso necessário, as correias.
- 11.18.Manutenção preventiva em sistema de Ar Condicionado:
 - 11.18.1.Proceder o alinhamento das polias do sistema de ventilação através do método dos quatro pontos que consiste em verificar o paralelismo entre a polia do ventilador e a do motor, desde que os seus eixos também estejam paralelos.
 - 11.18.2.Encoste uma régua em ambas as polias. A régua deve manter contato com as extremidades das duas polias ao mesmo tempo
 - 11.18.3.Se for necessário realinhar, libere a polia do ventilador, permitindo que ela se mova ao longo do eixo.
 - 11.18.4.Proceder o ajuste da tensão na(s) correia(s) afrouxe os parafusos de fixação do motor na sua base de maneira que não soltem.
 - 11.18.5.Com o motor deslizando sobre sua base, movimente-o até alcançar a tensão adequada na(s) correia(s), ou seja, uma deflexão de 15 a 20 mm para uma força de 4 Kg aplicada no centro da extensão da correia.
 - 11.18.6.Aperte os parafusos de fixação do motor na sua base após o ajuste da tensão.
 - 11.18.7.Ajustar a velocidade de rotação (RPM) do ventilador de ar de insuflamento de acordo com a vazão especificada no projeto (CFM). Com estas informações, a RPM para o ventilador de insuflamento de ar pode ser

- determinado com base nas curvas de performance do ventilador. Se houver necessidade de alteração na RPM do ventilador, afrouxe os parafusos de fixação do motor à base para liberar a correia. Então, aproxime a parte móvel da polia regulável em direção à parte fixa para aumentar a RPM ou vice-versa para diminuí-la. Depois que o motor do ventilador do ar de insuflamento estiver operando, ajuste os sistemas de dutos (insuflamento e retorno) para balancear a distribuição de ar através do espaço condicionado.
- 11.18.8. Os filtros de ar, instalados atrás das grelhas frontais e antes da serpentina evaporadora, devem ser inspecionados e limpos a cada 30 dias, não podendo a unidade operar sem eles.
 - 11.18.9. A limpeza da serpentina deve ser feita com escovas macias, ar comprimido ou aspirador de pó. Para a correção de possíveis amassamentos, utilize um pente de aletas.
 - 11.18.10. Na partida inicial e periodicamente durante a operação, será necessário executar determinados serviços de rotina para assegurar que a unidade funcione corretamente. Os procedimentos de manutenção preventiva devem obedecer a norma NBR13971 e demais códigos técnicos aplicáveis.
 - 11.18.11. Inspecionar e limpar o filtro de ar lavável semanalmente, para a série Padrão de equipamento. Inspeção mensal o filtro de ar descartável para a série Plus de equipamento, verificando mensalmente a necessidade da troca.
 - 11.18.12. Medir as temperaturas e pressões de operação, verificando e ajustando o superaquecimento e o sub-resfriamento, a cada seis meses, ou quando da execução de serviços corretivos realizados junto aos circuitos frigorígenos
 - 11.18.13. Medir a tensão e a corrente do(s) compressor(es).
 - 11.18.14. Verificar os desbalanceamentos de tensão e corrente.
 - 11.18.15. Verificar o aperto dos bornes e das conexões elétricas.
 - 11.18.16. Limpar o painel de força/controle.
 - 11.18.17. Verificar a operação de todos os dispositivos de controle e de segurança.
 - 11.18.18. Verificar a válvula de expansão quanto à correta operação.
 - 11.18.19. Verificar a tensão e o desgaste da correia e apertar ou substituir, se necessário.
 - 11.18.20. Verificar o alinhamento das polias.
 - 11.18.21. Medir a tensão e a corrente do motor do ventilador.
 - 11.18.22. Verificar os rolamentos.
 - 11.18.23. Inspecionar a unidade quanto a ruídos e vibrações anormais.
 - 11.18.24. Inspecionar a unidade quanto a vazamentos.
 - 11.18.25. Inspecionar o isolamento térmico da unidade.
 - 11.18.26. Limpar a serpentina e a bandeja do evaporador, se necessário.
 - 11.18.27. Limpar a serpentina e a bandeja do condensador, se necessário (unidades BAX).
 - 11.18.28. Limpar o condensador a água, se necessário (Ver recomendações anteriores).
 - 11.18.29. Verificar os drenos de condensado e limpá-los, se necessário.
 - 11.18.30. Eliminar os pontos de ferrugem da unidade.
 - 11.18.31. Limpar toda a unidade.
- 11.19. Manutenção preventiva do circuito fechado de CFTV:
- 11.19.1. Proceder o ajuste no Zoom de cada câmera.
 - 11.19.2. Proceder a limpeza de cada lente das câmeras.
 - 11.19.3. Verificar as tomadas RJ-45 de interligação de cada câmera com os Patch Pannels de serviço.
 - 11.19.4. Verificar e medir as grandezas elétricas de alimentação de cada câmera.

44

- 11.19.5.Reapertar e ajustar os terminais elétricos de interligação das câmeras, monitor e cpu.
- 11.19.6.Caso seja necessário, reconfigurar o Software de controle e monitoramento.
- 11.20.Manutenção preventiva das controladoras de acesso:
 - 11.20.1.verificar nível de solução das baterias e completar se necessário;
 - 11.20.2.executar teste de sistemas;
 - 11.20.3.substituir eventuais peças danificadas do conjunto (leitura biométrica, leitora de cartão, botoeiras de liberação de acesso, catracas, campainhas, baterias, plaquetas de identificação, etc);
 - 11.20.4.retirar, se necessário, equipamento para conserto com posterior reinstalação;
 - 11.20.5.testar funcionamento do inter travamento das portas de emergência;
- 11.21.Manutenção preventiva do sistema de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio:
 - 11.21.1.inspeção visual e simulações através da central de detecção e alarme contra incêndio do sistema do sistema de Detecção, Alarme e Combate.
 - 11.21.2.A cada 12 meses deverão ser executados adicionalmente os seguintes procedimentos:
 - 11.21.2.1.Proceder os testes de estanqueidade dos cilindros de gás INERGEN com a presença do distribuidor autorizado, complementando a carga de gás, se necessário.
 - 11.21.2.1.1.Obter a certificação do distribuidor autorizado no tocante as condições operacionais.
 - 11.21.2.1.2.Proceder os testes operacionais de cada detector, simulando as anormalidades com o emprego de gás inerte, específico para uso em detectores de sistema de combate a incêndio.
 - 11.21.2.1.3.Proceder os testes operacionais da central de detecção e alarme contra incêndio e dos painéis remotos.
 - 11.21.2.1.4.Verificar os circuitos elétricos de alimentação da central de detecção e alarme contra incêndio. Corrigir, caso seja necessário.
 - 11.21.2.1.5.Testar cada laço de interligação entre a central e os diversos detectores, anunciadores, acionadores e indicadores áudio visuais.
 - 11.21.2.1.6.Ajustar a sensibilidade da câmara comparativa do sistema de detecção por aspiração.
 - 11.21.2.1.7.Verificar e simular a operação da central de controle por aspiração.
 - 11.21.2.1.8.Quando da revisão e confirmação do sistema de combate a incêndio por gás INERGEN, proceder os ajustes devidos na válvula de controle, nos bicos pulverizadores, no modulo de acionamento, entre outros.
 - 11.21.2.1.9.Verificar e ajustar a interligação entre a central de detecção e alarme contra incêndio com o sistema de ar condicionado, notadamente com relação ao desligamento geral do sistema de ar condicionado, dampers e grelhas. Igual simulação deve ser verificar com relação aos pressostatos do sistema de combate a incêndio com o sistema de ar condicionado.
 - 11.21.2.1.10.Os procedimentos supra citados deverão ser realizados conjuntamente com o fabricante dos equipamentos de forma a que os mesmos certifiquem a instalação e renovem a garantia dos equipamentos e sistemas por mais 12 meses, ate o limite de 36 meses estabelecidos no contrato.