REQUERIMENTO DE CONTRATAÇÃO/ESTUDOS PRELIMINARES –

OBRAS E SERVIÇOS DIVERSOS

1. Resumo do Objeto

Contratação de empresa para execução de projeto de construção do novo centro de processamento de dados principal do TRE-PE, bem como as respectivas conexões com os demais prédios administrativos.

2. Unidade Demandante

Seção de Engenharia (SEENG) / Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura (CEA)

3. Justificativa da Contratação

3.1 Situação Atual:

O ambiente de processamento de dados do TRE-PE não possui uma redundância física, estando exposto a todos os problemas de infraestrutura elétrica e física que possam ocorrer nas instalações do prédio sede do TRE-PE.

Tais problemas de infraestrutura ocasionaram, ao longo dos anos, falhas que culminaram no desligamento temporário do centro de processamento de dados, com a consequente paralisação de atividades de tecnologia da informação em todas as unidades do Tribunal, inclusive o atendimento ao eleitor.

No final do ano de 2013, a Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação, visando aumentar a disponibilidade dos seus serviços, deu entrada junto à Secretaria de Administração em pedido para a contratação de empresa no sentido de projetar melhorias no centro de processamento de dados (CPD) existente e criar um novo centro de processamento de dados que funcionaria como contingência.

Tal pedido resultou na contratação da empresa NTE Tecnologia através do contrato n.º 17/2015 referente ao processo SEI n.º 0003825-35.2017.6.17.8000. O projeto encontra-se em fase final de análise pela Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura, tendo sido entregue pela empresa a última versão do projeto em 12 de março de 2018, após várias alterações propostas pela fiscalização técnica, restando apenas a entrega de algumas cotações para subsidiar os preços levantados na planilha orçamentária da obra, o que é esperado até o final da vigência contratual que encerra-se em 30 de abril de 2018.

Inicialmente, o projeto previa a utilização do centro de processamento de dados atual como principal e o novo a ser construído como contingência, porém, após análise da empresa contratada e reunião junto à Diretoria Geral, realizada em 12/01/2016 (documento n.º 0313112), foi definida a mudança do escopo para a construção de um novo CPD principal e a adequação do CPD atual para funcionar como contingência.

Por fim, cabe ressaltar que foi decidido, em comum acordo com a fiscalização técnica e com a empresa projetista, que seria inviável a separação do objeto em duas aquisições, uma de TIC e

outra de Engenharia, pela necessidade de interoperabilidade entre todos os sistemas existentes conforme justificativa por escrito encaminhada pela empresa NTE e anexa a este RC (documentos n.º 0587941 e 0587943).

3.2 Descrição da Oportunidade ou do Problema:

A implantação de um novo centro de processamento de dados torna-se necessária para aumentar a disponibilidade dos serviços de tecnologia da informação, atualmente essenciais para as atividades das diversas unidades administrativas, proporcionando uma poderosa ferramenta para a garantia de continuidade de negócios de TIC do órgão. Este projeto, após executado, aumentará a disponibilidade do ambiente informatizado e, em consequência, reduzirá as paralisações nos sistemas, decorrentes de problemas de infraestrutura elétrica e física.

3.3 Motivação da Demanda:

O projeto visa atender às seguintes exigências e normatizações vigentes referentes à segurança da informação:

1) Item 9.1.3 do Acórdão 1.603/2008 – TCU-Plenário;
2) Seção 14 da ABNT NBR ISO/IEC 27.002-2005;
3) Seções 8.6 e 8.7 da ABNT NBR 15.999-1:2007;
4) Cobit 5, DSS04.3 – Develop and implement a business continuity response;
5) Art. 9º da Resolução 211/2015 do CNJ;
6) Art. 3º, inciso IV da Resolução 211/2015 do CNJ;
7) Acórdão TCU n.º 749/2014, itens 9.1.8 e 9.1.9.

3.4 Alinhamento Estratégico:

a) Esta aquisição está prevista na proposta orçamentária 2018 e faz parte do projeto de Implantação do Site Backup - PJES-07 (documento SEI n.º 0002758-35.2017.17.8000) que foi aprovado e pertence ao Plano de Gestão da Presidência. O valor alocado inicialmente para a STIC era de R$ 547.470,00 (quinhentos e quarenta e sete mil, quatrocentos e setenta reais).

b) Esta aquisição está prevista na proposta orçamentária 2018 e faz parte do plano de contratações 2018 da CEA/SA , no importe de R$ 1.552.530,00 para adequação dos centros de processamento de dados, cuja última versão da planilha foi enviada pela SA após reunião da COGEST em 28/02/18.

c) O valor total da obra compreendendo a construção do novo centro de processamento de dados e a reforma do atual foi aprovado em reunião do COGEST no dia 03/04/2018, totalizando R$ 2.961.901,95 (dois milhões, novecentos e sessenta e um mil, novecentos e um reais e noventa e cinco centavos), sendo que o valor correspondente à reforma do atual centro de processamento de dados, aproximadamente R$ 224.650,75 (duzentos e vinte e quatro mil, seiscentos e cinquenta reais e setenta e cinco centavos) será disponibilizado no orçamento 2019.

d) A quantia prevista para execução em 2018, correspondente apenas à construção do novo centro de processamento de dados e interligação de rede custará R$ **R$ 2.737.251,20 (dois milhões setecentos e trinta e sete mil, duzentos e cinquenta e um reais e vinte centavos).** A fonte dos recursos adicionais para o ano de 2018 foi definida na reunião COGEST do dia 03/04/2018 conforme disposto no processo SEI n.º 0010386-41.2018.6.17.8000.

4. Previsão em orçamento/Plano de contratações

A aquisição está prevista na proposta orçamentária 2018, sendo que a SOF deve juntar os orçamentos de TIC e de Engenharia, que inicialmente estavam separados, para que componham um único serviço de engenharia, pela motivação exposta nos documentos

SEI n.º 0587941 e 0587943, encaminhados pela empresa projetista e anexos a este RC.

Tal motivação baseia-se na necessidade de interoperabilidade entre os vários subsistemas que compõem a solução, motivo pelo qual não é recomendável a aquisição em separado de equipamentos e dos serviços de engenharia pois há dependência entre os equipamentos, sua instalação e os serviços de engenharia a serem executados.

Nos documentos citados, a empresa especifica melhor esta dependência. Além disso, segue também em anexo, acórdão do TCU, que em sua página 9, item III.3, cita caso similar que ocorreu com elevadores em obras civis, cuja conclusão foi a de realizar oitiva com a equipe de contratação sobre a não inclusão dos elevadores na obra, o que aumentou, segundo o TCU, o risco de conclusão do citado edifício sem equipamentos indispensáveis para seu pleno funcionamento.

O valor atualmente orçado em 2018 para a construção do centro de processamento de dados, como mencionado no item 3 deste RC, é de **R$ 2.737.251,20 (dois milhões setecentos e trinta e sete mil, duzentos e cinquenta e um reais e vinte centavos)**

5. Sugestão de modalidade da contratação:

Marque com um "X" a alternativa que mais se aplica à contratação do objeto:

1.	Contratação direta - Inexigibilidade	
2.	Contratação direta - Dispensa	
3.	Adesão à ata de outro órgão federal	
4.	Pregão eletrônico	
5.	Pregão eletrônico pelo Sistema de Registro de Preços	
6.	Pregão Presencial	
7.	Termo de Cooperação, Convênio ou documentos afin	
8.	Tomada de Preços	X

5.1 Caso haja sugestão para adesão a uma ata de registro de preço específica, preencher os campos abaixo:

Não se aplica para esta contratação.

6. Descrição dos serviços (preencher apenas no caso da unidade demandante ser distinta da contratante)

Os serviços referem-se à construção de um novo centro de processamento de dados em salas do casarão do entroncamento, além da interligação do casarão com o prédio sede do TRE-PE

através de fibra ótica. O projeto contempla os seguintes subsistemas descritos no memorial e planilha em anexo:

1. Elementos arquitetônicos e infraestrutura física;

2. Rede elétrica;

3. Rede lógica;

4. Subsistema de monitoramento;

5. Subsistema de controle de acesso;

6. Subsistema de detecção, alarme e combate a incêndio;

7. Subsistema de climatização de precisão;

8. Subsistema de monitoramento ambiental e gerenciamento de infraestrutura;

9. Interligação entre casarão e prédio sede;

10. Interligação entre casarão e prédio anexo Rui Barbosa;

11. Subestação.

Vale salientar que os preços atualmente incluídos na planilha orçamentária podem ser ajustados pois a empresa está finalizando pesquisa de mercado para confirmação de preços de alguns itens existentes na planilha.

6.1 CATSER

Não se aplica

7. Prazo da execução do serviço

O serviço deve ser finalizado ainda em 2018 para não gerar inscrição em restos a pagar e limitar a capacidade de pagamento do TRE-PE em 2019.

8. Local da execução do serviço

Casarão do Entroncamento, localizado no terreno anexo ao prédio sede do TRE-PE.

9. Período de Execução e Vigência do Contrato

Execução: Previsão de período de execução de seis meses.

Vigência: Doze meses a partir da publicação do extrato do contrato.

10. Adjudicação do objeto

O objeto não será dividido em itens, pela motivação exposta nos anexos (documentos SEI n.º 0587941 e 0587943), devendo ser adjudicado para uma única empresa toda a obra e seus subsistemas.

11. Critérios de Sustentabilidade

Foi incluído no projeto, a pedido da Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura, itens para tratamento de resíduos sólidos, além de itens de limpeza e descarte de objetos de demolição não aproveitados, os quais ficarão a cargo da empresa contratada, conforme descrito na página 76 do memorial:

"A empresa contratada, deverá realizar os serviços de obras civis, tais como: demolição, rasgo em

laje e piso, construção de alvenaria e instalação de divisórias, instalação do piso elevado e forro, ***além da remoção de entulhos e limpeza ao final da obra.****"*

Em relação aos equipamentos de energia, como gerador, foi verificada a especificação de equipamento que tivesse níveis mínimos de ruído, dentro dos padrões de normas internacionais, conforme descrito na página 22 do Memorial Descritivo:

"DESEMPENHO

Redução de nível de ruído *para aproximadamente 80 dB (A)*

Os níveis de ruído informados se referem à pressão sonora, em condições de campo livre e propagação semiesféricas, com tolerância de +3dB(A) , valor este constituído pela média dos valores obtidos a 7m das faces laterais.

Nas paredes internas da carenagem será aplicado um revestimento com propriedades acústicas (fono-absorvente) que evitam o rebatimento das ondas sonoras, ***garantindo o nível de ruído menor ou igual ao proposto****."*

O memorial descritivo aprovado também segue em anexo ao RC (0588676).

12. Análise de Riscos

Risco 1	**Risco:**	Atraso na conclusão do projeto		
	Probabilidade:	**Id**	**Dano**	**Impacto**
	Alta	**1**	Possível perda de orçamento	Diminuição do nível de execução orçamentária do TRE-PE
	Alta	**2**	Possível solicitação de indenização da empresa projetista	Ajuste orçamentário visando inclusão do recurso
	Id	**Ação de Mitigação e Contingência**		**Responsável**
	1	• Ação junto à Alta Direção visando priorizar o projeto.		SA e STIC

Risco 1	**Risco:**	Atraso nos trâmites internos de licitação		
	Probabilidade:	**Id**	**Dano**	**Impacto**
	Alta	1	Atraso na execução do projeto	Inclusão de verba em restos a pagar comprometendo a execução orçamentária
	Alta	**1**	Possível perda de orçamento	Diminuição do nível de execução orçamentária do TRE-PE
	Id	**Ação de Mitigação e Contingência**		**Responsável**

	1	• Ação junto à Alta Direção visando agilizar o andamento da contratação.	SA e STIC

Risco 1	**Risco:**	Atraso na execução do projeto pela contratada		
	Probabilidade:	**Id**	**Dano**	**Impacto**
	Alta	**1**	Possível perda de orçamento	Diminuição do nível de execução orçamentária do TRE-PE
	Id	**Ação de Mitigação e Contingência**		**Responsável**
	1	• Inclusão de cláusulas de sanção no contrato. • Inclusão de ANS no contrato prevendo glosas por atraso. • Inclusão de cronograma físico-financeiro por etapas.		Equipe de planejamento da contratação

13. Apoio ao procedimento de contratação

Gestores Administrativos

Titular :

Chefe da Seção de Engenharia

Nome: Helio Domingos Siqueira Santos

Matrícula: JE10099

Telefone: (081) 3194-9353

E-mail: helio.santos@tre-pe.jus.br

Substituto :

Nome: Fernando José de Brito

Matrícula: JE11610

Telefone: (081) 3194-9357

CPF: 103.812.284-87

E- mail : fernando.brito@tre-pe.jus.br

Apoio Técnico (CEA/SEENG)

Nome: Victor Félix Tenório de Almeida

Matrícula: 955

Telefone: (081) 3194-9312

E-mail: victor.almeida@tre-pe.jus.br

Nome: José Ferreira de Lima Júnior (Verificado em contato prévio com a STIC)

Matrícula: 309.16.494

Telefone: (081) 3194-9416

E-mail: jose.junior@tre-pe.jus.br

14. Gestores da(s) ata(s) de registro de preços / Contrato / Nota Empenho / Ordem de Serviço

Gestores Administrativos

Titular :

Chefe da Seção de Engenharia

Nome: Helio Domingos Siqueira Santos

Matrícula: JE10099

Telefone: (081) 3194-9353

E-mail: helio.santos@tre-pe.jus.br

Substituto :

Nome: Fernando José de Brito

Matrícula: JE11610

Telefone: (081) 3194-9357

CPF: 103.812.284-87

E- mail : fernando.brito@tre-pe.jus.br

Apoio Técnico (CEA/SEENG)

Nome: Victor Félix Tenório de Almeida

Matrícula: 955

Telefone: (081) 3194-9312

E-mail: victor.almeida@tre-pe.jus.br

Nome: José Ferreira de Lima Júnior (Verificado em contato prévio com a STIC)

Matrícula: 309.16.494

Telefone: (081) 3194-9416

E-mail: jose.junior@tre-pe.jus.br

15. Informações Complementares (se houver)

O projeto executivo está aprovado mas a planilha orçamentária ainda aguarda a confirmação de preços de alguns itens através do envio de cotações ou comprovações de preço. Dessa forma, estimamos a conclusão total do projeto em abril de 2018 o que será pré-requisito para a formulação do termo de referência.

16. Anexos

Documentos SEI n.º 0587967, 0587968, 0587941 e 0587943, 0588672, 0588676, processo SEI n.º 0010386-41.2018.6.17.8000 e processo SEI n.º 0003825-35.2017.6.17.8000, referente à contratação de empresa para confecção de projeto do centro de processamento de dados.

Recife, 04 de abril de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **HELIO DOMINGOS SIQUEIRA SANTOS**, **Chefe de Seção**, em 04/04/2018, às 15:25, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-pe.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0587863** e o código CRC **10EB87AE**.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Av. Gov. Agamenon Magalhães, 1.160 - Bairro Graças - CEP 52010904 - Recife - PE

SEÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO DE REDES E SERVIDORES - SERES

TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO – SERVIÇOS DIVERSOS

REF. PROC. SEI Nº 0009914-40.2018.6.17.8000

1. Objeto Contratado

Contratação de empresa especializada de engenharia para:

1. Adaptação de área para implantação de CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS PRINCIPAL E SEUS SUBSISTEMAS (REFRIGERAÇÃO, CFTV, ELÉTRICO, LÓGICO, PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, CONTROLE DE ACESSO E DEMAIS ITENS DESCRITOS NESTE DOCUMENTO) no anexo do prédio sede do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco;

2. Interligação lógica do novo CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS PRINCIPAL com o prédio sede e com a unidade do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco localizada na Avenida Rui Barbosa.

3. Reforma da área localizada no 1º andar, sala 122 do prédio sede, para que venha a atuar como CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS DE CONTINGÊNCIA para o Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco.

2. Modalidade de Contratação Adotada

A contratação se dará por pregão eletrônico, por se tratar de serviços de engenharia focados na adaptação e interligação de salas já existentes para o funcionamento como centros de processamento de dados do TRE-PE.

3. Parcelamento do Objeto

A aquisição estava separada anteriormente em aquisição de equipamentos de TIC e serviços de Engenharia, porém, conforme motivação exposta nos documentos SEI n.º 0587941 e 0587943, a empresa projetista solicitou, para que não haja comprometimento do funcionamento do centro de processamento de dados, que a contratação seja efetuada como um único serviço de engenharia.

Tal motivação baseia-se na necessidade de interoperabilidade entre os vários subsistemas que compõem a solução, motivo pelo qual não é recomendável a aquisição em separado de equipamentos e dos serviços de engenharia pois há dependência entre os equipamentos, sua instalação e os serviços de engenharia a serem executados.

Nos documentos citados, a empresa especifica melhor esta dependência. Além disso, em anexo a

este processo, incluímos acórdão do TCU, que em sua página 9, item III.3, cita caso similar que ocorreu com elevadores em obras civis, cuja conclusão foi a de realizar oitiva com a equipe de contratação sobre a não inclusão dos elevadores na obra, o que aumentou, segundo o TCU, o risco de conclusão do citado edifício sem equipamentos indispensáveis para seu pleno funcionamento.

4. Critério de Julgamento, Adjudicação e Homologação

A adjudicação será realizada para a empresa que apresentarem menor preço global para a execução dos serviços.

5. Tratamento Diferenciado - Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

A natureza do objeto, por ser um item com um grau de complexidade considerável, restringe bastante a quantidade de empresas habilitadas a prestar o serviço a ser contratado, com a devida experiência necessária para que não haja problemas na execução dos serviços. Em decorrência do fato, tornar o certame exclusivo à MEs e EPPs seria uma forma de restrição enorme de mercado, além de possivelmente tornar o certame deserto por não haver empresas deste porte com a devida experiência necessária em número suficiente para a disputa licitatória.

6. Vigência do Contrato

O contrato terá prazo de vigência de 24 (vinte e quatro) meses, contado a partir da data da publicação de seu extrato no Diário Oficial da União. Como os serviços serão executados em duas etapas (construção do novo centro de processamento de dados principal e adequação do atual), além de haver uma migração do centro de processamento de dados entre estas etapas, faz-se necessária a previsão de prorrogação de vigência contratual nos limites máximos definidos em lei, quão sejam até 60 meses.

7. Descrição dos serviços

O serviço será composto de três partes:

1. Adaptação de área para implantação de CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS PRINCIPAL E SEUS SUBSISTEMAS (REFRIGERAÇÃO, CFTV, ELÉTRICO, LÓGICO, PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, CONTROLE DE ACESSO E DEMAIS ITENS DESCRITOS NESTE DOCUMENTO) no anexo do prédio sede do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco;

2. Interligação lógica do novo CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS PRINCIPAL com o prédio sede e com a unidade do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco localizada na Avenida Rui Barbosa.

3. Reforma da área localizada no 1º andar, sala 122 do prédio sede, para que venha a atuar como CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS DE CONTINGÊNCIA para o Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco.

O MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO EXECUTIVO (SEI n.º 0003825-35.2017.6.17.8000) contendo os detalhes de cada subsistema se encontra em anexo a este processo, e as PLANTAS em CAD ou em PDF serão juntadas a este SEI, além do CRONOGRAMA FÍSICO, a PLANILHA ORÇAMENTÁRIA e demais documentações que compõem o projeto básico.

7.1. Do Local e Horário da Execução dos Serviços

Os locais de execução são os definidos abaixo:

1. Prédio sede do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco, situado na Avenida Agamenon Magalhães, 1160, Graças, Recife/PE, bem como seus anexos.

2. Unidade do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco, situada na Avenida Rui Barbosa, 321, Graças, Recife/PE e seus anexos.

O horário de execução será em horário comercial 08:00 às 18:00.

7.2. Do Prazo da Execução dos Serviços

O *Prazo máximo é de 240 (duzentos e quarenta) dias corridos, conforme Cronograma de Execução físico-financeiro, a partir da data estabelecida para início dos serviços, constante da Ordem de Serviço, já inclusa* a conclusão integral dos serviços, com a reforma da sala 122.

7.3. Dos Materiais e Equipamentos

Não será necessário o fornecimento de materiais ou equipamentos para a execução dos serviços, porém, há a necessidade de cessão dos espaços previstos em projeto para a execução dos trabalhos nos períodos definidos no documento n.º constante deste SEI, denominado, CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO, anexo a este termo de referência.

8. Das Condições de Habilitação (Qualificação Técnica)

CONDIÇÕES DA PROPOSTA:

A proposta de preços deve ser encaminhada em formulário específico, na forma do Anexo constante deste SEI, denominado de MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL, com o prazo de validade de 60 (sessenta) dias, contado da abertura da sessão pública, contendo os preços unitários e total atualizados em conformidade com os lances eventualmente ofertados e de seus anexos.

O critério de aceitabilidade da proposta terá como parâmetros tanto os preços máximos (valores globais) indicados no item 16 deste Termo de Referência, como os preços máximos de todos os itens que compõe a Planilha Orçamentária, constante no Anexo do documentos deste SEI.

A proposta deverá conter os requisitos constantes no Anexo - MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL, e, ainda:

1. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA , contendo o custo unitário e total de cada item, limitados a 2 (dois) digitos após a vírgula, nos moldes do Modelo de Planilha Orçamentária anexada a este SEI, devidamente assinada e preenchida com clareza e precisão, sem emendas ou rasuras, e devendo consignar nesse instrumento as quantidades de serviços, os preços unitários, os totais parciais por item e o valor global dos serviços.

2. Planilha de Composição da Bonificação e das Despesas Indiretas - BDI, com a discriminação, nos termos da legislação vigente, dos percentuais de imposto, sob pena de desclassificação da proposta. No caso de imposto sobre serviço (ISS), deverá ser considerada a alíquota estabelecida no município de Recife;

3. Cronograma Físico e Financeiro propositivo da realização das etapas ao longo do prazo

estabelecido para conclusão dos serviços;

4. Apresentar as características e especificações técnicas dos equipamentos que serão fornecidos.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

1. Apresentação de no mínimo, 01 (um) Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, devidamente certificado(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que a licitante possui capacidade técnico-operacional para executar obras e serviços com características (tipologias) similares ou superiores ao do objeto deste certame, notadamente as relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo, ora definidas como os serviços constantes do ANEXO / Quadro 1 - Exigência de Acervo Técnico / Capacidade Técnico-Operacional;

1.1. Para efeito de caracterização desta pertinência e compatibilidade, poderão ser apresentados em documentos distintos, sendo admitido o somatório;

2. Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, devidamente certificado(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que o(s) responsável(eis) técnico(s) possui(em) capacidade técnico-profissional para executar obras e serviços com características (tipologias) similares ou superiores ao do objeto deste certame, notadamente as relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo, ora definidas como os serviços constantes do ANEXO / Exigência de Acervo Técnico / Quadro 2 – Capacidade Técnico-Profissional;

2.1. Para efeito de caracterização desta semelhança é definida como relevante as seguintes parcelas de serviços:

2.1.1. Execução de construção de sala segura modular, com área construída de, no mínimo 75 (setenta e cinco) metros quadrados, com os seguintes sistemas:

2.1.1.1. Execução de serviços de instalação de equipamentos contra incêndio para Data Center, que contenha sistemas de Detecção precoce de Incêndio e Extinção por Agente Limpo (gás inerte);

2.1.1.2. Execução de serviços de instalação de Sistema de Climatização para Data Center, com sistema de expansão direta com um mínimo de 10 TR's (Toneladas de Refrigeração);

2.1.1.3. Instalação de sistema de Automação para Data Center, com sensoriamento e monitoramento de qualidade de energia, abertura de porta, presença, alagamento, temperatura, umidade, fumaça;

2.1.1.4. Instalação de sistema de cabeamento tipo UTP Cat 6A ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

2.1.1.5. Instalação de sistema de cabeamento óptico composto de fibra óptica do tipo OM3 ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

2.1.1.6. Instalação de Sistema de Controle de Acesso Físico, composto por sistema de controle de acesso biométrico;

2.1.1.7. Instalação de Sistema de Monitoramento (CFTV), com tecnologia POE (Power Over Ethernet);

2.1.1.8. Instalação de sistema de geração de energia elétrica composto de gerador, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento;

2.1.1.9. Instalação de rede de distribuição elétrica estabilizada, compreendendo nobreak, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento.

3. O atestado(s)/declaração(ões) de capacidade técnica deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente e/ou na Certidão de Registro ou Inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.

4. O TRE-PE se reserva o direito de realizar diligências para comprovar a veracidade dos atestados, podendo, requisitar cópias dos respectivos contratos e aditivos e/ou outros documentos comprobatórios do conteúdo declarado.

5. Comprovação de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta, profissional (ais) de nível superior, ou outro devidamente reconhecido pelo CREA , detentor(es) dos atestados de capacidade técnica referidos no item 2. O vínculo empregatício com a empresa CONTRATADA, poderá ser comprovado por meio da juntada de cópia da ficha de registro de empregado, ou da cópia do ato de investidura em cargo de direção, ou da cópia do contrato social ou ainda do contrato civil de prestação de serviços; a fim de comprovar que este profissional pertence ao quadro técnico da empresa, ou é seu diretor ou seu sócio;

6. Comprovação de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA) do estado de origem, tanto da empresa licitante, pessoa jurídica, quanto do Responsável Técnico indicado para a realização dos trabalhos.

6.1. A comprovação do registro, tanto da empresa licitante quanto do Responsável Técnico indicado, no CREA do estado onde serão prestados os serviços, ou seja, no CREA-PE, deverá ser apresentada até a data do início da execução dos serviços.

9. Da Visita Técnica/Vistoria

Será facultada aos interessados a possibilidade de vistoriar os locais onde serão prestados os serviços, para realização de visita técnica dentro do horário de funcionamento do TRE-PE (08:00 às 15:00) com agendamento prévio, de no mínimo 48 horas, junto à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura através dos telefones: (81) 3194-9353 e 3194-9352 e para a STIC (Informática) (81) 3194-9414.

A licitante que optar pela não realização de vistoria, vindo a ser a vencedora, não poderá alegar, como justificativa para se eximir das obrigações assumidas, o desconhecimento dos locais da realização do serviço e suas peculiaridades.

A declaração da LICITANTE, em sua Proposta Comercial, de que conhece as condições locais para a execução do objeto supre a necessidade de visita técnica.

10. Obrigações do Contratante

- Será de responsabilidade do Contratante fornecer à Contratada todas as informações e projetos que compõem o objeto desta Contratação, em tempo hábil para obtenção dos necessários certificados, aprovações, matrícula, alvará e licenças municipais, estaduais e federais (se for o caso), bem como

o Caderno de Encargos e Especificações , constante no ANEXO ao presente SEI, do Edital da Concorrência;

- A Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante em conjunto com os representantes da STIC (Secretaria de Infomática) consultarão a empresa responsável pela elaboração dos projetos executivos, em caso de dúvidas na execução dos mesmos. Os esclarecimentos dos projetistas não se configurarão em autorização para execução dos serviços. Esta autorização ocorrerá pela Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura em conjunto com a STIC, de forma expressa, por escrito, com a(s) assinatura(s) do(s) fiscal(is) técnico(s) e/ou do(s) fiscal(is) administrativo(s), ou por meio de seus respectivos e-mails;

- Será de responsabilidade do Contratante acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços contratados por meio dos servidores designados no item 19 - Equipe de Gestão da Contratação, que poderá contratar terceiros para assisti-los ou subsidiá-los de informações pertinentes a essa atribuição;
- A obra também poderá ser acompanhada por outros servidores lotados na Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura e na STIC, com graduação em Engenharia, designado para tal fim, com o devido apostilamento;

- Cabe aos responsáveis pela fiscalização deste Contrato:

a) promover as avaliações das etapas executadas, observando o disposto no Cronograma Físico-Financeiro;
b) exigir o fiel cumprimento das cláusulas contratuais relativas à execução da obra;
c) atestar, com vistas à liquidação da despesa correspondente, os documentos de cobrança referentes à execução dos serviços e conclusão de cada etapa;
d) emitir Boletins de Medição para efeito de pagamento;
e) solicitar a paralisação ou substituição de qualquer serviço ou material que estiver fora das especificações técnicas ou executados em desacordo com as normas recomendadas;
f) julgar a compatibilidade de métodos e meios de produção com a obra, faculdade intransferível e irrecorrível da equipe técnica;
g) dirimir dúvidas, mediante proposta da Contratada, relativas aos projetos e às especificações fornecidas;
h) notificar a Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução dos serviços, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias, fixando prazo para sua correção;

- O trabalho realizado pelo(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante não substitui a fiscalização do responsável(is) técnico(s) da obra, atividade esta de exclusiva responsabilidade da Contratada na figura dos seus responsáveis técnicos.

- A(s) presença(s) do(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou co-responsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela

execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

11. Obrigações da Contratada

-Será de responsabilidade da Contratada a prestação dos serviços constantes deste Termo de Referência e de todos aqueles que oferecer em sua proposta, bem como o fornecimento, com ônus próprio, de todo o material, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários à realização dos serviços, devendo concluí-los no prazo indicado na Cláusula Contratual;

.

-Em relação às atividades de acompanhamento dos serviços a serem executadas pelos fiscais do Contratante, obriga-se a Contratada a:

a) permitir o livre acesso dos técnicos do Contratante ao canteiro de obras;
b) abrir, durante a execução dos serviços, Livro Diário de Obras, no qual o engenheiro responsável comunicará ao(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante o andamento dos serviços, quaisquer ocorrências ou intercorrências que impliquem atraso do cronograma da obra;
c) registrar no Livro Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, cabendo ao(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante, nesse mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro;
c.1) caso, não seja registrado o evento que a Contratada deveria registrar, o(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas, ficando a Contratada, no caso de dias improdutivos, passível de prorrogação de prazos ou, em qualquer outro caso, sem direito à reivindicação alguma;
d) submeter previamente à aprovação da equipe técnica eventuais ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, de modo a manter o Contratante perfeitamente informado sobre o desenvolvimento dos trabalhos;
e) submeter previamente à aprovação da equipe técnica qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos no plano de execução dos serviços e obras bem como o emprego de materiais e/ou equipamentos similares aos especificados;
f) comunicar, formalmente, ao(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante todas as ocorrências que impliquem atraso do cronograma de execução dos serviços, bem como quaisquer intercorrências que ocorra no local dos trabalhos, sob pena de aplicação da penalidade prevista ;
h) acatar as decisões e observações feitas pelos(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante, que serão formuladas por escrito em 2 (duas) vias e entregues mediante recibo, ou registradas no “Livro Diário de Obras”;
i) designar profissional técnico competente, devidamente registrado no CREA para acompanhar os serviços específicos de instalações elétricas, de lógica e de climatização;
i.1) o profissional citado na alínea “i” acima, deverá encaminhar uma cópia da ART e respectivo comprovante de pagamento ao Fiscal do Contrato, além de disponibilizar uma cópia que deverá permanecer na obra;
i.2) quando da instalação de quaisquer equipamentos, a Contratada deverá seguir a orientação do fabricante, objetivando salvaguardar a garantia dos produtos.

- Em relação ao fornecimento, guarda e transporte de material, obriga-se a Contratada a:

a) fornecer e guardar os materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços objeto deste Contrato, bem como responsabilizar-se pelo transporte ao local de execução;
a.1) os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela equipe técnica. AContratada deverá providenciar para essas áreas os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.
b) providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam, em tempo hábil, nos locais de execução, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma físico-financeiro e no plano de execução dos serviços e obra objeto deste Contrato;

c) empregar na obra materiais novos, comprovadamente de primeira qualidade, e que estejam de acordo com as especificações e aprovados pelo(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante;

d) informar por escrito, atendendo solicitação do fiscal técnico do Contratante, os locais de origem ou decertificados de conformidade ou de ensaios relativos aos materiais, aparelhos e equipamentos que pretende aplicar, empregar ou utilizar, para comprovação da sua qualidade. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela Contratada, sem ônus para o Contratante, e executados por laboratórios de órgãos oficiais ou outros idôneos,.
e) responsabilizar-se por todos os transportes internos, externos, verticais e horizontais de materiais, de máquinas, de ferramentas, de mão-de-obra e de equipamentos, inclusive aqueles a serem removidos oua serem instalados;
f) retirar do canteiro de obras, à medida que forem executados os serviços, todos os entulhos decorrentes de sua execução, bem como transportá-los até local adequado para despejo, permitido pela Prefeitura Municipal, sem ônus para o Contratante;
g) providenciar para que o transporte de cargas especiais seja feito sem causar danos ou interrupções nas vias públicas de acesso ao local da obra. Escolher trajetos e veículos adequados e controlar as cargas, a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis;
i) manter em local seguro, sem ônus para o Contratante, devidamente identificados e acondicionados,todos os materiais que forem retirados e que sejam destinados a reaproveitamento;
j) remover, imediatamente e às suas expensas, os detritos resultantes das operações de transportes ao longo de qualquer via pública;
k) solicitar previamente à equipe técnica do Contratante autorização para remover, às suas expensas, outros equipamentos e elementos existentes no local da obra, quando entender necessária a movimentação ou modificação, a fim de facilitar a execução dos serviços;
l) quaisquer outros membros, sejam autores ou responsáveis técnicos dos projetos, não possuem competência para dar autorizações de serviço no canteiro de obras e apenas efetuarão modificações no projeto com a anuência dos fiscais que representam o Contratante.

- Em relação à segurança e saúde no trabalho, obriga-se a Contratada a:

a) responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto deste Contrato;
a.1) serão de inteira responsabilidade da Contratada, os processos, as ações ou as reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência da não observância das precauções

exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços;
b) apresentar à equipe técnica do Contratante, antes do início dos trabalhos, as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e às disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção;
c) atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros necessários e/ou exigidos em lei, na condição de única responsável por acidentes e danos queeventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas,
direta ou indiretamente, envolvidas nos serviços e obras objeto deste Contrato;
d) fornecer aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução;
e) manter organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral;

f) estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, não obstruir portas e saídas de emergência e não impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio;

g) manter no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio;
h) comunicar, por escrito, à equipe técnica e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio;
i) manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18;
j) responsabilizar-se pela segurança e vigilância da obra, controle de entrada e saída de materiais,máquinas, equipamentos e pessoas, bem como pela manutenção da ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.
k) responsabilizar-se por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus empregados, pelo uso indevido de patentes registradas, pela destruição ou danificação das demais obras em construção, até sua definitiva aceitação;
l) responsabilizar-se por eventuais danos causados ao patrimônio do Contratante, dos seus servidores, ou de terceiros, quando praticados, ainda que involuntariamente, por seus empregados, cabendo-lhe a restauração, substituição ou indenização, conforme o caso.

- Em relação à documentação necessária para o início dos trabalhos, obriga-se a Contratada a:

a) apresentar, até a data de início dos serviços estabelecida na respectiva Ordem de Serviço, o comprovante do registro da obra no CREA/PE, através da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, juntamente com cópia do comprovante de pagamento da respectiva taxa.
a.1) será concedido à Contratada o prazo mínimo de 10 (dez) dias úteis a partir da emissão da Ordem de Serviço para que seja providenciada a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
a.2) caso haja acréscimo de quantitativo ou de praz o para execução da obra, a Contratada deverá providenciar o registro da ART, vinculada à original, proporcional ao respectivo quantitativo ou

prazo. Cópia autenticada deste documento deverá ser entregue à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura, em até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da via do Termo Aditivo correspondente, juntamente como comprovante de pagamento da respectiva taxa;
a.3) na hipótese de a Contratada não ter registro em Pernambuco, deverá apresentar visto do CREA/PE em seu registro ou inscrição proveniente de outro Estado da Federação.

b) apresentar, até a data de início dos serviços, estabelecida na respectiva Ordem de Serviço, o comprovante do registro da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, referente ao engenheiro que será o responsável técnico pelas obras do objeto contratado, vinculada à original, juntamente com cópia do comprovante de pagamento da respectiva taxa.
b.1) caso haja substituição do referido profissional, a Contratada deverá providenciar nova ART vinculada à original, na qual passe a constar o nome do novo engenheiro residente, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da autorização de substituição pelo Contratante. Cópia autenticada deste documento deverá ser entregue à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante, juntamente com o comprovante de pagamento da respectiva taxa.

c) providenciar, até a data de início dos serviços estabelecida na respectiva Ordem de Serviço, a matrícula da Obra junto ao INSS (CEI – Cadastro Específico do INSS), de acordo com a legislação em vigor. Cópia autenticada do Certificado de Matrícula deverá ser entregue à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante;

d) A contratada deverá providenciar, como condição indispensável para o recebimento definitivo do objeto , o "as built" da obra elaborado pelo responsável por sua execução;

e) providenciar profissionais treinados e capacitados para a execução dos serviços, sendo responsável, única e exclusiva, pelo pagamento de sua remuneração, assim como pelos respectivos encargos trabalhistas e previdenciários;
e.1) os funcionários deverão apresentar-se ao trabalho munidos de todo o material necessário à execução dos serviços, inclusive com todos os equipamentos de proteção individual, bem como uniformizados e identificados através de crachás;

f) fornecer à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante relação contendo os dados pessoais dos empregados que executarão os serviços (nome, número de identidade, CPF), e manter esta relação sempre atualizada;
g) afastar e/ou substituir, imediatamente, qualquer de seus empregados, sem ônus para o Contratante, quando assim for exigido, em virtude de falta grave ou comportamento inadequado;
h) tomar as precauções necessárias e zelar, permanentemente, para que suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente no tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da obra;
h.1) programar adequadamente as atividades executivas para que as obras não acarretem interferência nos serviços públicos, nas vias de acesso, e em todo e qualquer bem, público ou privado;
h.2) no caso em que a Contratada venha, como resultado de suas operações, prejudicar áreas não incluídas no setor de seu trabalho, deverá recuperá-las e deixá-las em conformidade com seu estado original.

i) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto este Contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, bem como os que estiverem fora das especificações ou executados em desacordo com as normas recomendadas;
i.1) a definição do prazo limite para a realização das providências, de que trata esta alínea, ficará a critério da equipe técnica do Contratante, a qual definirá em função do bom desempenho da obra;
i.2) se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros. Os custos decorrentes, independentemente de seu montante,transformar-se-ão em dívida líquida e certa da Contratada.
j) responder diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratados, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o Contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, atualizações monetáriase acréscimos de mora;
j.1) serão de inteira responsabilidade da Contratada, todas as questões, reclamações, demandas judiciais, oriundas dos danos causados pela execução dos serviços.
l) retirar em até 5 (cinco) dias, após o recebimento definitivo dos serviços e obras, todo o pessoal, máquinas, equipamentos, materiais e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza;
m) responsabilizar-se por quaisquer roubos, subtrações ou atos prejudiciais que venham a ocorrer no canteiro de obras durante a execução dos serviços, ficando a seu cargo a decisão e o ônus de exercer a vigilância necessária para evitar tais acontecimentos;
n) entregar Relatórios, Memoriais ou outros documentos, quando necessário, de forma clara, objetiva e conclusiva, a fim de que não sejam suscitadas dúvidas ou interpretações dúbias relativas ao seu conteúdo. Os relatórios deverão mencionar tanto as normas que orientaram os procedimentos, como aquelas que serviram de parâmetros para as conclusões;
o) manter à frente dos serviços os profissionais detentores dos acervos técnicos apresentados no certame licitatório, os quais deverão acompanhar os serviços referentes aos respectivos acervos;
o.1) admite-se a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, detentores de Acervo Técnico compatível, no mínimo, com o exigido no respectivo Edital Concorrência, desde que aprovada pela Administração;
o.2) no caso de substituição do responsável técnico da obra, a Contratada providenciará a ART do novo responsável técnico, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da autorização de substituição pelo Contratante, a qual deverá estar vinculada à ART original. Cópia autenticada deste documento deverá ser entregue à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura, juntamente com o comprovante de pagamento da respectiva taxa.
p) manter, no local da obra durante sua execução, 1 (um) engenheiro eletricista diariamente, permanecendo durante um período mínimo de 2 (duas) horas e 1 (um) técnico em eletrotecnica que deverá permanecer na obra no período de 8 (oito) horas diárias, ou seja, residente em tempo integral, em conformidade com a legislação vigente do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia -Confea.
p.1) caso haja substituição do profissional residente, a Contratada deverá informar, previamente, à

Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante, para aprovação da substituição.
q) manter preposto, durante todo o período de execução da obra e dos serviços, indicando formalmente suas atribuições;
q.1) caso haja substituição do preposto, a Contratada deverá informar, previamente, à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante, para aprovação da substituição.
r) providenciar a placa de identificação da obra, nos termos da Resolução CONFEA nº. 407, de 9 de agosto de 1996, que regulamenta o art. 16 da Lei nº . 5.194/66;
s) responder, única e exclusivamente, pelo pagamento de todos os impostos e taxas resultantes da execução da obra e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto deste Contrato, até o recebimento definitivo da obra.
t) comunicar ao Contratante qualquer modificação em seu endereço, sob pena de se considerar perfeita a notificação realizada no endereço constante neste Contrato.

12. Pagamento

O pagamento será realizado mediante medição mensal que será efetuada em intervalos de 30 (trinta) dias corridos, excetuando-se as medições inicial, final e as realizadas em períodos de recesso da Justiça Eleitoral, que poderão ser realizadas em intervalos menores ou maiores, conforme o caso.

A medição será efetuada conforme o progresso da execução dos serviços, segundo os quantitativos efetivamente realizados para as atividades constantes da Planilha Orçamentária da licitante vencedora.

As etapas e atividades deverão obedecer, salvo nos casos devidamente justificados, o Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela licitante vencedora.

A etapa não concluída no prazo estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro deverá ser formal e devidamente justificada junto à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do TRE/PE, para apreciação e pronunciamento por parte do(s) fiscal(is) técnico(s)

Após a medição, a Contratante verificará de acordo com o disposto no CRONOGRAMA FÍSICO os itens de serviço já concluídos e fará o lançamento do valor a ser pago para que a empresa possa emitir, no prazo de até cinco dias úteis a fatura correspondente.

A fatura deverá conter o atesto dos fiscais e do Gestor Contratual e ser encaminhada para a Diretoria Geral seguindo o trâmite de pagamento interno do TRE-PE.

Pela perfeita execução do objeto licitado, o TRE/PE efetuará o pagamento do preço proposto pela licitante vencedora, mensalmente, mediante ordem bancária creditada em conta corrente, agência e banco indicados, em até 10 (dez) dias úteis, na hipótese de o valor da nota fiscal/fatura ser de até R$ 8.000,00 (oito mil reais), e em até 15 (quinze) dias úteis , para valores superiores, contado da data do atesto relativo à execução dos serviços constantes do Boletim de Medição, da Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do TRE/PE na nota fiscal/fatura, desde que não haja fato impeditivo provocado pela licitante vencedora.

A Secretaria de Orçamento e Finanças deverá conferir toda a documentação referente à comprovação da quitação das obrigações impostas à licitante vencedora, bem como efetuar, na fonte, todos os descontos legais.
A fatura será emitida com base na medição mensal, realizada em conjunto pelos representantes da

licitante vencedora e servidores da Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do TRE/PE, estes últimos responsáveis pela expedição do respectivo Boletim de Medição, preferencialmente até o 7º(sétimo) dia útil do mês subsequente, referente aos serviços executados em cada mês e aceitos pelo Tribunal.

Quanto ao pagamento dos itens Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras, constantes na Planilha Orçamentária e no Cronograma-Físico Financeiro, deve-se observar o seguinte:
a) Os pagamentos deverão ser realizados proporcionalmente ao verificado na execução financeira da obra, mantendo-se inalterado o valor total previsto, vedada a utilização de critério de pagamento segundo um valor fixo mensal.
b) Os pagamentos somente serão atestados se constatada a produtividade do faturamento de outros serviços da planilha, sendo vedado o faturamento de forma isolada ou exclusiva de quaisquer destes dois itens, em conjunto ou separadamente.

Não acarretarão quaisquer acréscimos aos preços propostos, as exigências do(s) fiscal(is) técnico(s) relativas à instalação, colocação, emprego ou utilização de equipamentos de proteção individual, coletiva e ambiental e outros que julgar necessários.
Considera-se sempre que a licitante vencedora dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverão mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do Contrato, não lhe cabendo qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de execução diversos dos contidos neste Edital eseus Anexos.

13. Do Acordo de Nível de Serviços (ANS)

Não se aplica, pois o serviço não é continuo e as medições são executadas segundo o cronograma físico-financeiro apresentado pela Empresa Contratada.

14. Penalidades

A recusa injustificada da empresa vencedora em assinar o contrato oriundo desta contratação, dentro do prazo de **5 (cinco) dias corridos** a contar da convocação, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às penalidades legalmente estabelecidas;

- Pela inexecução total ou parcial do objeto contratado o TRE/PE poderá, garantidos o contraditório e a ampla defesa, aplicar à empresa vencedora as seguintes sanções:

- advertência;
- multa de até 20% (vinte por cento) do valor do objeto adjudicado;
- suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a

empresa vencedora ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes, e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior.

- Na hipótese de atraso injustificado no cumprimento de quaisquer obrigações assumidas pela proponente vencedora, a esta será aplicada multa de até 1% (um por cento) sobre o valor faturado até a data da ocorrência, por dia de atraso, dobrável na reincidência, limitada a 2% (dois por cento) do aludido valor;

- A aplicação das multas a que alude este Termo de Referência não impede que a Administração rescinda, unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções previstas neste Instrumento, e demais cominações legais;

- As multas previstas neste Item serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos pelo TRE/PE.

15. Da Garantia dos Serviços/Materiais

Para assegurar o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais assumidas, inclusive indenização a terceiros e multas eventualmente aplicadas, a LICITANTE contratada apresentará garantia de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

16. Custo médio estimado da Licitação ou Custo da contratação direta/Adesão a ARP

a) O valor total da obra compreendendo a construção do novo centro de processamento de dados e a reforma do atual foi aprovado em reunião do COGEST no dia 03/04/2018, totalizando **R$ 2.752.096,08** (dois milhões, setecentos e cinquenta e dois mil, noventa e seis reais e oito centavos), sendo que o valor correspondente à reforma do atual centro de processamento de dados, aproximadamente R$ 224.650,75 ou R$ 204.880,27 (duzentos e vinte e quatro mil, seiscentos e cinquenta reais e setenta e cinco centavos) será disponibilizado no orçamento 2019.

b) A quantia prevista para execução em 2018, correspondente apenas à construção do novo centro de processamento de dados e interligação de rede custará R$ **R$ 2.737.251,20 (dois milhões setecentos e trinta e sete mil, duzentos e cinquenta e um reais e vinte centavos).** A fonte dos recursos adicionais para o ano de 2018 foi definida na reunião COGEST do dia 03/04/2018 conforme disposto no processo SEI n.º 0010386-41.2018.6.17.8000.

17. Código SIASG/CATSER – Descrição do Item

Não se aplica.

18. Critérios de Sustentabilidade

Foi incluído no projeto, a pedido da Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura, itens para tratamento de resíduos sólidos, além de itens de limpeza e descarte de objetos de demolição não aproveitados, os quais ficarão a cargo da empresa Contratada, conforme descrito na página 76 do MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO EXECUTIVO:

"A empresa contratada, deverá realizar os serviços de obras civis, tais como: demolição, rasgo em laje e piso, construção de alvenaria e instalação de divisórias, instalação do piso elevado e forro, ***além da remoção de entulhos e limpeza ao final da obra.****"*

Em relação aos equipamentos de energia, como gerador, foi verificada a especificação de

equipamento que tivesse níveis mínimos de ruído, dentro dos padrões de normas internacionais, conforme descrito na página 22 do MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO EXECUTIVO:

"DESEMPENHO

Redução de nível de ruído *para aproximadamente 80 dB (A)*

Os níveis de ruído informados se referem à pressão sonora, em condições de campo livre e propagação semiesféricas, com tolerância de +3dB(A) , valor este constituído pela média dos valores obtidos a 7m das faces laterais.

Nas paredes internas da carenagem será aplicado um revestimento com propriedades acústicas (fono-absorvente) que evitam o rebatimento das ondas sonoras, **garantindo o nível de ruído menor ou igual ao proposto**.*"*

O memorial descritivo aprovado também segue em anexo nas pastas subsequentes deste SEI , bem como foi incluído no SEI n.º 0003825-35.2017.6.17.8000 .

19. Equipe de Gestão da Contratação

Titular :

Chefe da Seção de Engenharia

Nome: Helio Domingos Siqueira Santos

Matrícula: JE10099

Telefone: (081) 3194-9353

E-mail: helio.santos@tre-pe.jus.br

Substituto :

Nome: Fernando José de Brito

Matrícula: JE11610

Telefone: (081) 3194-9357

CPF: 103.812.284-87

E- mail : fernando.brito@tre-pe.jus.br

Apoio Técnico (CEA/SEENG):

Nome: Victor Félix Tenório de Almeida

Matrícula: 955

Telefone: (081) 3194-9312

E-mail: victor.almeida@tre-pe.jus.br

Apoio Técnico (STIC/COINF/SERES):

Nome: José Ferreira de Lima Júnior (Verificado em contato prévio com a STIC)

Matrícula: 309.16.494

Telefone: (081) 3194-9416

E-mail: jose.junior@tre-pe.jus.br

20. ANEXOS

ANEXO I – PESQUISA DE MERCADO

A planilha orçamentária que gerou a composição dos preços encontra-se neste SEI, no arquivo denominado ANEXO - ORÇAMENTO , cujo valor é estimativo, no importe de R$ 2.752.096,08 (Dois milhões, setecentos e cinquenta e dois mil, noventa e seis reais e oito centavos), já com o percentual de BDI, com as discriminações constantes no item 16. A planilha Orçamentária encontra-se no SEI, docº 0588672.

OUTROS ANEXOS

PROJETOS DISPONIBILIZADOS PELA COORDENADORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
A Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura disponibilizará, em arquivo digital e/ou impresso, os projetos executivos de engenharia já elaborados por empresas específicas, para que a Contratada faça as análises. Os seguintes arquivos constam no referido SEI nas pastas subsequentes :

O MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO EXECUTIVO contendo os detalhes de cada subsistema se encontra em anexo a este processo, bem como as PLANTAS em PDF e também o CRONOGRAMA FÍSICO e a PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

ANEXOS

PROJETOS DE ARQUITETURA - PLANTAS (Locação/Situação/Paginações)

PROJETOS EXECUTIVOS COMPLEMENTARES (Lógica/Elétrica/Controle de Acesso/Sistema CFTV/Detecção de Combate a Incêndio/Detecção_Gás?Sistema de Climatização)

ANEXO I - MEMORIAL DESCRITIVO/CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES

ANEXO II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (doc nº 0588672) , SEI nº 0009914-40, possui caráter provisório, pois a conclusão da planilha está sendo realizada pelo Contratado.

ANEXO III (a) e (b) - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS , ENCARGOS SOCIAIS E COMPOSIÇÃO DO BDI (SEI nº 0003825-35) pasta I , Doc nº 0313294 e SEI nº 0009914-40 (doc nº 0588672) o qual a planilha orçamentária possui caráter provisório, pois a conclusão da planilha está sendo realizada pelo Contratado.

ANEXO IV - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE REFERÊNCIA (estimativo) devendo ser entregue o definitivoo pela Contratada) o qual será juntado posteriormente

ANEXO V (a) e (b) - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE COMPOSIÇÃO DO BDI (SEI nº 0003825-35) pasta I , Doc nº 0313294 e SEI nº 0009914-40 (doc nº 0588672).

ANEXO VI - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

ANEXO VII - MODELO DA PLACA DE OBRA

ANEXO VIII - ACERVO TÉCNICO

ANEXO IX – MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ANEXO X – MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

ANEXO XI-a-MODELO DE COMPOSIÇÃO DE BDI – SERVIÇOS

ANEXO XI-b-MODELO DE COMPOSIÇÃO DE BDI – EQUIPAMENTOS

ANEXO XII – MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ANEXO XIII – MODELO DE PROPOSTA

Recife, 27 de junho de 2018.

Documento assinado eletronicamente por **HELIO DOMINGOS SIQUEIRA SANTOS**, **Chefe de Seção**, em 02/05/2018, às 14:52, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-pe.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0598370** e o código CRC **419AF305**.

0009914-40.2018.6.17.8000 0598370v94

Criado por 048482410825, versão 94 por 005621600876 em 02/05/2018 14:51:53

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

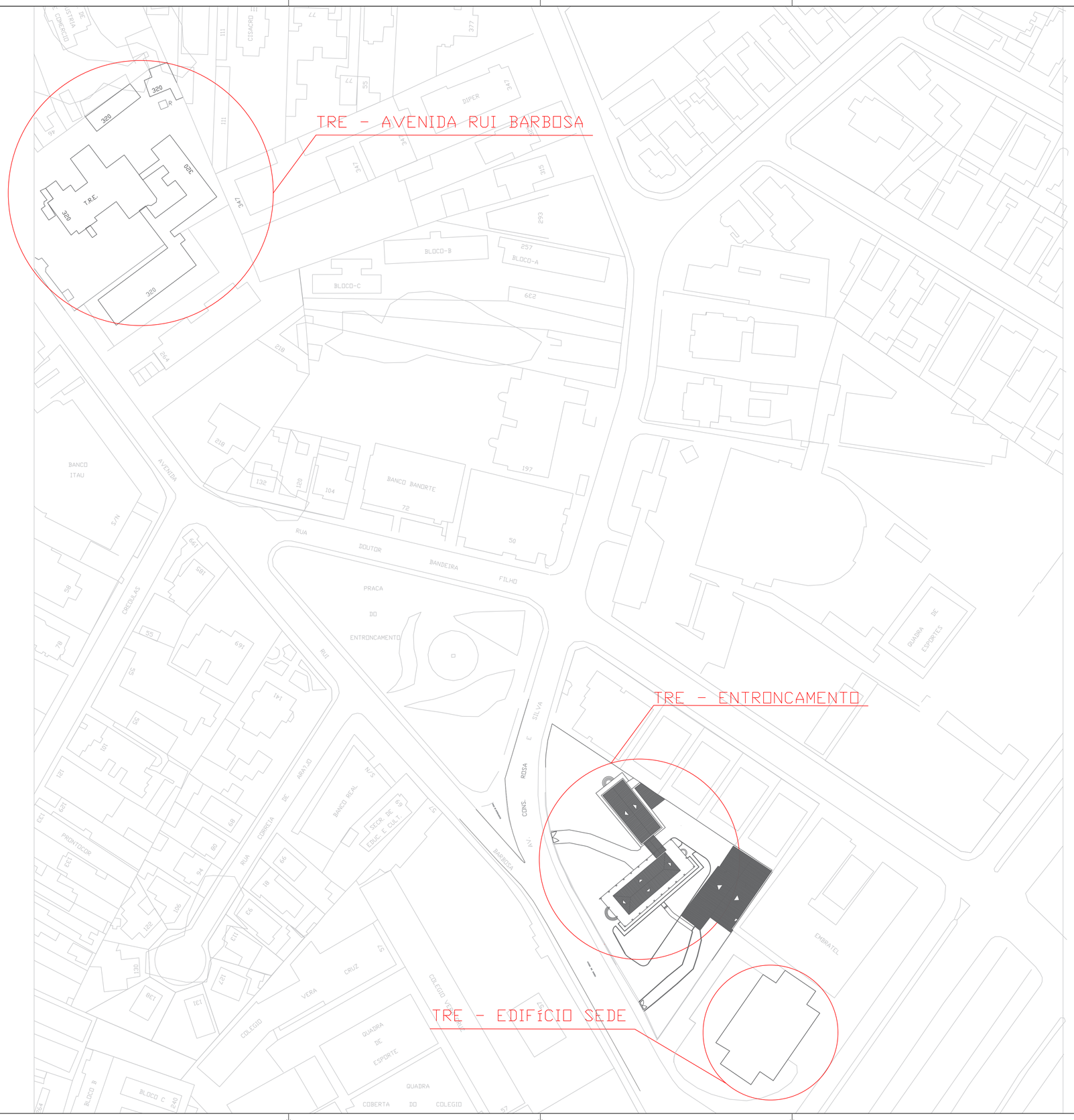
INFORMAÇÃO Nº 10165 - TRE-PE/PRES/DG/SA/CEA/SEENG

Com o objetivo de organizar a juntada dos anexos do termo de referência, foi criado este processo relacionado. Aqui, estão localizados todos os anexos para a licitação da obra.

Atc,

Documento assinado eletronicamente por **VICTOR FÉLIX TENÓRIO DE ALMEIDA**, **Analista Judiciário(a)**, em 19/06/2018, às 09:07, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-pe.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0650131** e o código CRC **F4D0A11B**.



Modificações sem o prévio provimento do(s) técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. Os projetos executivos, quando solicitados, deverão ser contratados em separado. Em caso de rescisão, só poderá ser feita cessão de direitos autorais após a quitação total do(s) honorário(s).

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 2000M DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 2000M DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 18W

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · ACIONAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA ACIONAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 – CABO TRAÇÃO COM 5 CONDUTORES (1)AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE

A2 – 2 CABOS DE RG59 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA BALÍSTICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. (ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (S)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – DAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO L A 90°. · SOLENOIDE DO CILINDRO DE HFC-227. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

Tipo do cabo
Quantidade de cabos
Quantidade de pares metálicos, ou nº fibras, ou bitola elétrica
99 x CWY99 ou 99F ou Ø99mm²
XX99 – (99 x D x tipo 1 x tipo 11)
E: Embutido
A: Aparente
Identificação do distribuidor (PCC ou A1)
#dmm #(d'xd")mm
Quantidade de encaminhamento
Tipo do encaminhamento*

A LETRA C REPRESENTA A DESIGNAÇÃO DE CIRCUITO ELÉTRICO → CXX → NÚMERO SEQUENCIAL DO CIRCUITO ELÉTRICO

SEQUÊNCIA DOS DISTRIBUIDORES DIFUSORES PELO SITE: A700.999 (A700.999) → NÚMERO SEQUENCIAL DO CABO ÓPTICO OU METÁLICO.

* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

* Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Clereto de Polivinil
CAN – Canaleta de PVC flexível
PEAF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

Identificação do Circuito Elétrico
Tipo do circuito*
XXZ
#99° ou #99x99,
#dmm #(d'xd")mm
99
Diametro ou dimensões do encaminhamento
Seção do Condutor em mm²

Condutor Neutro
Condutor Fase
Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA
Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO 03 - TRE-PE-PRJ01033 - 2018-06-13 - Planta Locação e Situação

DATA	JUNHO/2018	VERSÃO	03	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO

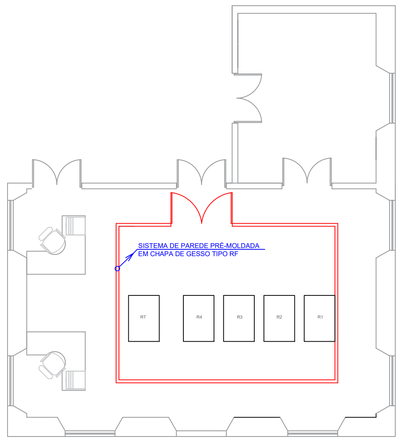
DESENHO Danielle Oliveira

CO-RESPONSÁVEL Annie Silva, Henrique Pereira

RESPONSÁVEL TÉCNICO

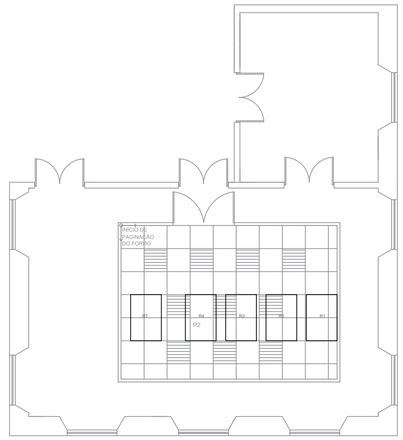
Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

SIT – SITUAÇÃO	PROJETO: PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		SIT 01
	TÍTULO: PLANTA LOCAÇÃO E SITUAÇÃO	ESCALA: 1 : 750	



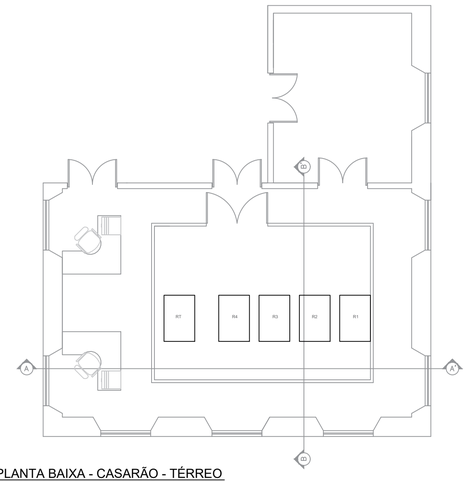
01 PLANTA BAIXA - CASARÃO - TÉRREO
ESC.: 1/75

- CONSTRUIR
- DEMOLIR
- EXISTENTE

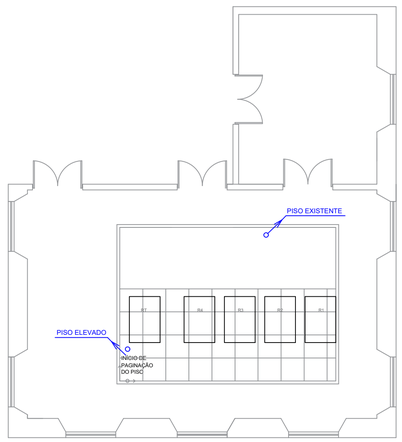


LUMINÁRIA MODULAR NAS DIMENSÕES 600x600mm

03 PAGINAÇÃO DO FORRO
ESC.: 1/75

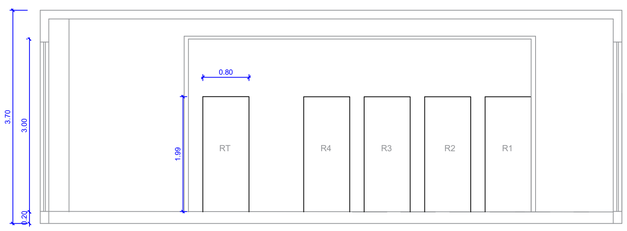


02 PLANTA BAIXA - CASARÃO - TÉRREO
ESC.: 1/75

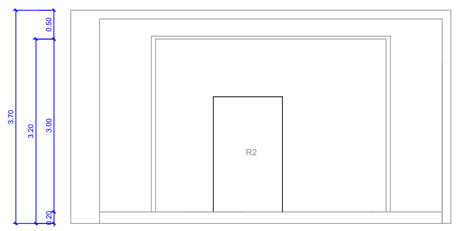


04 PAGINAÇÃO DO PISO
ESC.: 1/75

- CONSTRUIR
- DEMOLIR
- EXISTENTE



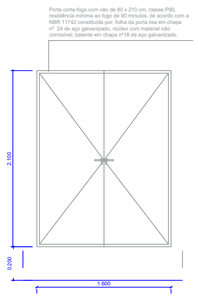
05 CORTE AA'
ESC.: 1/50



06 CORTE BB'
ESC.: 1/50



07 PLANTA BAIXA P1
S/E



08 VISTA FRONTAL P1
S/E

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1,20CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 30CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 200CM DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

PONTO ELÉTRICO A 1,20CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 30CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 200CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 18W

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · AC-MAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA ACIONAR DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 / A2 — CABO TRAÇÃO COM 5 CONDUTORES (2)AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE · 2 CABOS DE 0,5(2) - 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA BALA/DOME · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. (ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETEÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 3Ptos (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 3Ptos (S)

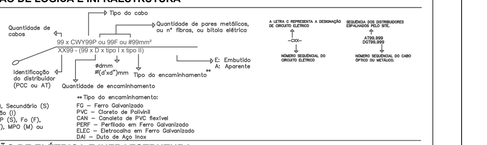
CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – SAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO 1 AQ-Nº... · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC-227. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

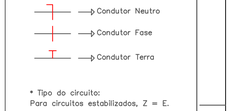


* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

* Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Conduto de Polivinil
CAN – Canaleta de PVC flexível
PEMF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA





* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

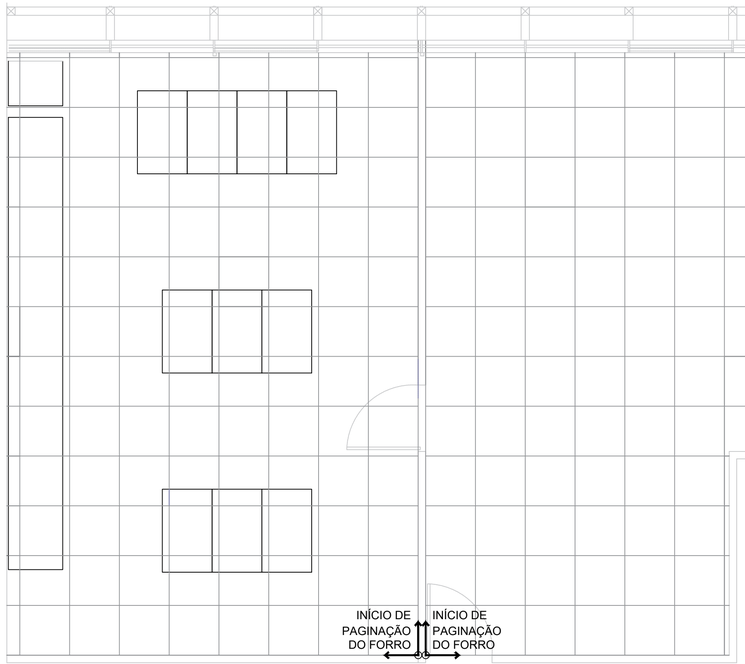
ARQUIVO	04 - TRE-PE-PRJ01043 - 2018-06-13 - Projeto de Arquitetura e Paginação - Casarão				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

RESPONSÁVEL TÉCNICO

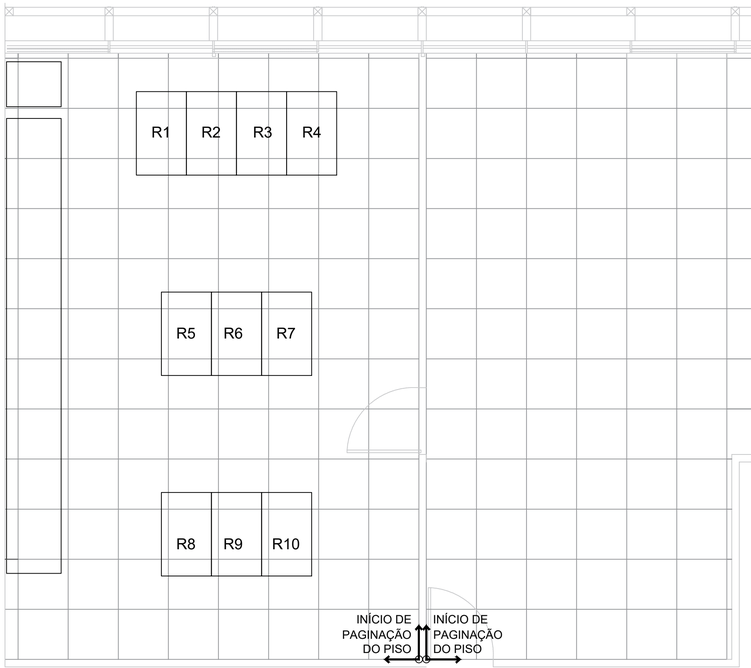
Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

ARQ ARQUITETURA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**ARQ 01**
	TÍTULO PROJETO DE ARQUITETURA E PAGINAÇÃO - CASARÃO	**ESCALA** INDICADAS	

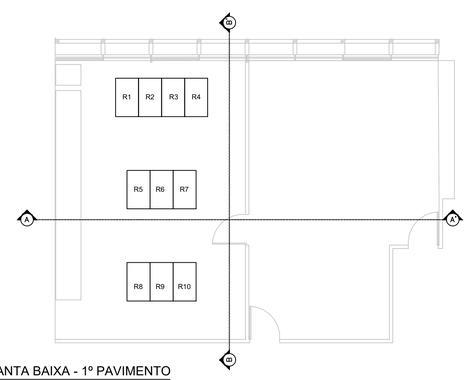
Modificações sem o devido provimento do laudo técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. Qualquer alteração deverá ser comunicada aos autores do projeto. As cotas prevalecem sobre as medidas do desenho. Em caso de dúvidas, solicite a presença do autor ou do responsável técnico para esclarecimentos. Não escalar. Verificar as medidas no local antes de iniciar a execução, ou estudo das obras.



01 PAGINAÇÃO DE FORRO
ESC.: 1/50



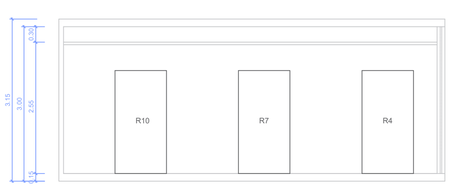
02 PAGINAÇÃO DE PISO
ESC.: 1/50



03 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
ESC.: 1/75



04 CORTE AA'
ESC.: 1/75



05 CORTE BB'
ESC.: 1/75

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · PONTO PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 2000M DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA (RACK) · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL DE 5GHz – 5.150 / 5.850 MHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 2000M DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 48W

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO – A1 – CABO TRANÇADO COM 5 CONDUTORES 22AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE

KEYPAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO – A2 – 2 CABOS DE 0,22 0,75mm²

CONTROLADORA PARA KEYPAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA MINIDOME · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. (ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENDEREÇÁVEL · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – CONVENCIONAL · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AM · SIRENE ÁUDIO VISUAL DE INCÊNDIO INTERNA – 3Pino (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO INTERNA – 3Pino (S)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – DAC · DALETE VERMELHO TIPO 1 KG/M³ · HFC – SOLENÓIDE DO CILINDRO DE HFC-227 · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ACIMA) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360º – PARA TETO

OBSERVAÇÕES

– Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
– Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

Quantidade de cabos · Tipo do cabo · 99 x CWY99P ou 99F ou #99mm² · Quantidade de pares metálicos, ou nº fibras, ou bitola elétrica · XX99 - (99 x D x tipo I x tipo II) · E: Embutido · A: Aparente · Identificação do distribuidor (PCC ou AT) · ødmm #(d'xd")mm · Tipo do encaminhamento · Quantidade de encaminhamento

A LETRA C REPRESENTA A DENOMINAÇÃO DE CIRCUITO ELÉTRICO → -CIR- → NÚMERO SEQUENCIAL DO CIRCUITO ELÉTRICO

SEQUÊNCIA DOS DISTRIBUIDORES (OPCIONAL PELO SITE) → ATRS.SDS (ULTRA.SDS) → NÚMERO SEQUENCIAL DO CABO ÓPTICO OU METÁLICO.

* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

** Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduto de PVC flexível
PERF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

Identificação do Circuito Elétrico · Tipo do circuito* · XXZ · #99 ou #99x99 · 99 · ødmm #(d'xd")mm · Diametro ou dimensões do encaminhamento · Seção do Condutor em mm²

Condutor Neutro · Condutor Fase · Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby,
Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02,
Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	05 - TRE-PE-PRJ01053 - 2018-06-13 - Projeto de Arquitetura e Paginação - Edifício Sede				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				
RESPONSÁVEL TÉCNICO	**Hermes Aguiar Sodré** CREA: 180.127.288-3				

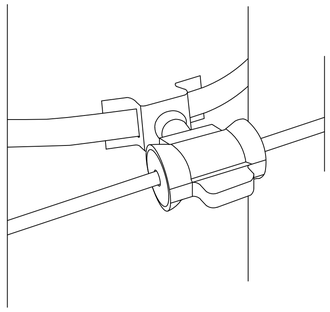
ARQ ARQUITETURA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**ARQ 02**
	TÍTULO PROJETO DE ARQUITETURA E PAGINAÇÃO - EDIFÍCIO SEDE	**ESCALA** INDICADAS	

Modificações sem o devido provimento do laudo técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores de co-responsabilidade do projeto. Não é permitida a reprodução total ou parcial deste projeto, sem autorização por escrito dos autores. Uso exclusivo e poderá ser feito mediante autorização por escrito dos autores.

OBSERVAÇÕES:

Simbologia utilizadas em planta

- Poste de concreto duplo T
- Poste tubular de concreto
- Chave Fusível
- Transformador da concessionária de energia elétrica
- Transformador particular aéreo
- Transformador particular abrigado
- Transformador de cia exclusivo
- B99999 — Identificação dos postes



MODELO DE SUPORTE DIELÉTRICO PARA CABO ÓPTICO AÉREO AUTO SUSTENTADO

TIPO DE CABO: FIBRA ÓPTICA / CABO METÁLICO

LOGOMARCA / NOME DO PROPRIETÁRIO

TELEFONE PARA EMERGÊNCIA

MODELO DE PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DOCABO DA OCUPANTE

Memória do cálculo

Fórmulas

$$T_1 = T_0 \cos\left(\text{arc sen}\left(\frac{P\,L}{2\,T_0}\right)\right)$$

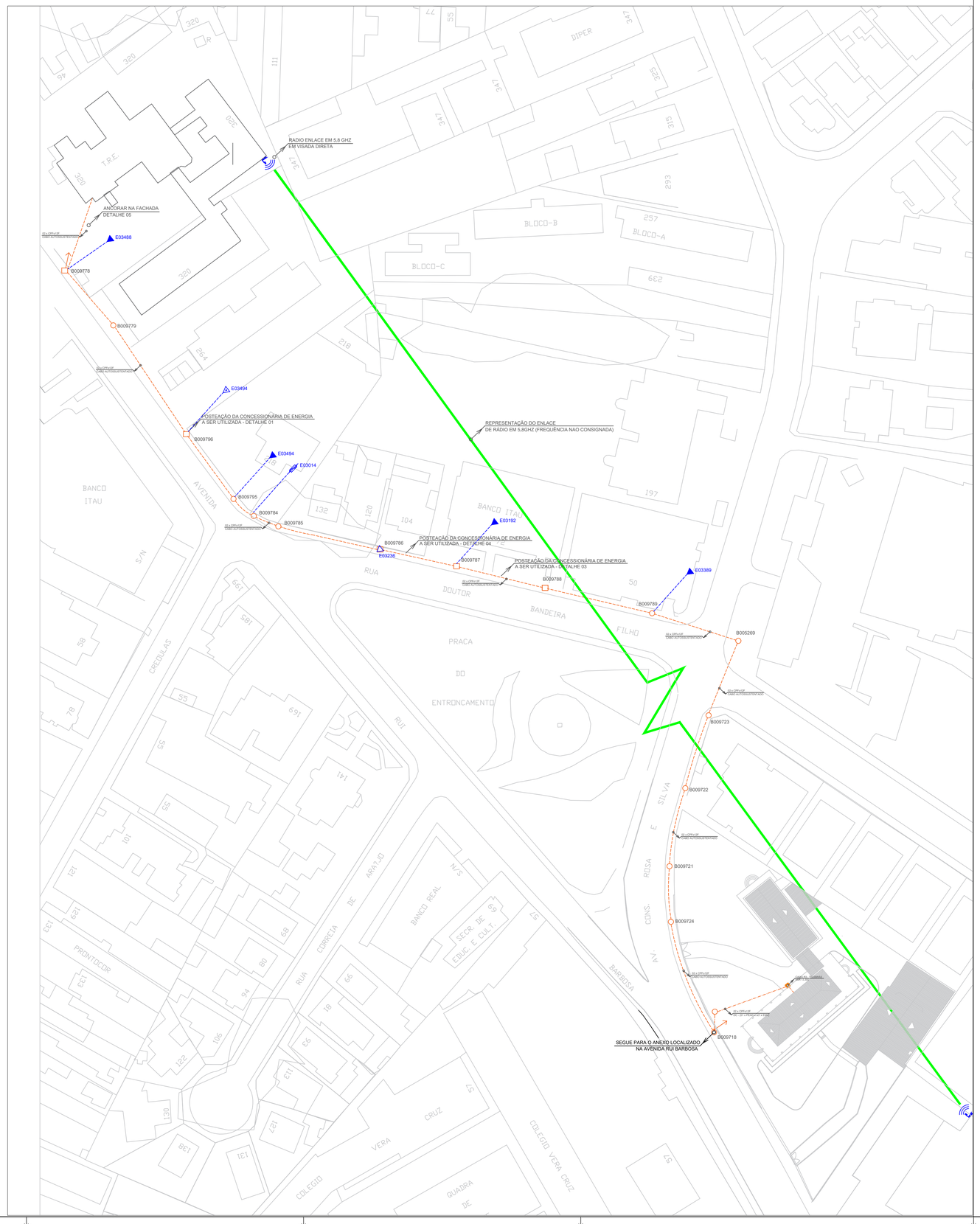
$$F = \frac{L^2 P}{8\,T_1}$$

Onde:
P - Peso do cabo (kg/m)
L - Comprimento do vão (m)
T_0 - Tração
T_1 - Tração final
F - Flecha do cabo (m)

Valores médios dos fabricantes considerados nos cálculos e observando o pior caso:

P - Peso do cabo = 150 kg/km = 0,15 kg/m
T_0 = 2 x massa do cabo por quilômetro

Modificações sem o devido provimento do laudo técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores de co-responsabilidade do projeto. Não será permitida a reprodução total ou parcial deste projeto, sem autorização por escrito, dos autores, sob as penas cabíveis.



SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO OU AÉREO) — ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) — ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO — DUTO DE AÇO INOX APARENTE — ENCAMINHAMENTO QUE DESCE — ENCAMINHAMENTO QUE SOBE — ENCAMINHAMENTO QUE PASSA — POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 120CM DO PISO — PONTO LÓGICO A 30CM DO PISO — PONTO LÓGICO A 250CM DO PISO — PONTO LÓGICO NO TETO — PONTO LÓGICO NO PISO — EQUIPAMENTOS DE LÓGICA — ENLACE DE RÁDIO — ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL DE 5,725 — 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) — ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) — ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO — DUTO DE AÇO INOX APARENTE — ENCAMINHAMENTO QUE DESCE — ENCAMINHAMENTO QUE SOBE — ENCAMINHAMENTO QUE PASSA — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

PONTO ELÉTRICO A 120CM DO PISO — PONTO ELÉTRICO A 30CM DO PISO — PONTO ELÉTRICO A 250CM DO PISO — PONTO ELÉTRICO, HOMEM DO FORRO — PONTO ELÉTRICO NO PISO — CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA — CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA — LUMINÁRIA LED 600x600mm — 69W

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO — KEYPAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO — CONTROLADORA PARA KEYPAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO — BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO — SUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 1200kgf

CABO TRANÇADO BLINDADO 7 CONDUTORES 22AWG COM BLINDAGEM GERAL OU EQUIVALENTE — 2 CABOS DE SEÇÃO 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX — CÂMERA FIXA ANALÓGICA — CÂMERA FIXA PANORÂMICA — CÂMERA FIXA DOME — CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS (ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO — DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA — AMBIENTE — DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA — ENTRE-PISO — ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO — HM — SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL — 24Vcc (SAV) — SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL — 24Vcc (SI)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFU-227 — CB — MÓDULO DE COMANDO E ALARME — MCA — DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO — DAC — DALETE REDONDO TIPO « #3/4" » — SOLENOIDE DO CILINDRO DE HFU-227 — ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ACIMA DE 3/4")

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) — DIFUSOR DE GÁS HFU-227 — TIPO 360° — FABR. KENTEC

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Caminhamento em LARANJA indica passagem de cabo óptico.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

99 x CWY99P ou 99F ou #99mm — XX99 – (99 x D x tipo 1 x tipo 11)

Quantidade de cabos; Tipo do cabo*; Quantidade de pares metálicos, ou nº fibras, ou bitola elétrica; Identificação do distribuidor (PVC ou AT); ø4mm #(d'xd")mm; Tipo do encaminhamento**; Quantidade de encaminhamento

A LETRA C REPRESENTA A DENOMINAÇÃO DE CIRCUITO ELETRICO — -DDD- — NÚMERO SEQUENCIAL DO CIRCUITO ELETRICO

SEQUÊNCIA DOS DISTRIBUIDORES ENPACADOS PELO SITE: A7X8.999 (SISTEMA INT.) — NÚMERO SEQUENCIAL DO CABO OPTICO OU METALICO.

E: Embutido; A: Aparente; ENV: Envelopado

* Tipo do cabo:
W = Prindrão (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = U/P (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

** Tipo do encaminhamento:
FG — Ferro Galvanizado
PVC — Cloreto de Polivinil
CAN — Canaleta de PVC Reviver
PERF — Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC — Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI — Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

Identificação do Circuito Elétrico: XXZ / 99 — Tipo do circuito*; ø99" ou ø99x99 — ø4mm #(d'xd")mm; Diametro ou dimensões do encaminhamento; Seção do Condutor em mm²

- Condutor Neutro
- Condutor Fase
- Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO
06 - TRE-PE-PRJ01063 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Logica - Interligação Entre os Prédios - Casarão - Rui Barbosa

DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO

DESENHO — Danielle Oliveira

CO-RESPONSÁVEL — Annie Silva, Henrique Pereira

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

RLO REDE LÓGICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**RLO 01**
	TÍTULO PROJETO DA REDE LÓGICA - INTERLIGAÇÃO ENTRE OS PRÉDIOS	**ESCALA** 1 : 750	



Modificações sem a devida anuência do (auto técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores da co-responsabilidade do projeto. Os autores não se responsabilizam por quaisquer alterações efetuadas em projeto sem o seu conhecimento, por escrito. Em caso de alteração, os autores deverão ser avisados para a atualização dos desenhos.

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1,20CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 30CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 200CM DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL DE 6,175 – 6,600 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

PONTO ELÉTRICO A 1,20CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 30CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 200CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 68W

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · ACIONAD. COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA ACIONAD. DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 – CABO TRAÇADO COM 5 CONDUTORES (2)AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE

A2 – 2 CABOS DE 0,50 - 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA MINIDOME · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ANALÓGICO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (S)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – DAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO 1 AQ-4". · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC-227. · HF · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

Quantidade de cabos · Tipo do cabo* · Quantidade de pares metálicos, ou nº fibras, ou bitolo elétrico · 09 x CWY109P ou 99F ou #99mm² · XX99 - (99 x D x tipo I x tipo II) · Identificação do distribuidor (PCC ou aT) · Quantidade de encaminhamento · #dmm #(d'xd")mm · Tipo do encaminhamento** · E: Embutido A: Aparente ENV: Envelopado

A LETRA O REPRESENTA A DESIGNAÇÃO DE CIRCUITO ELÉTRICO → «OO» → NÚMERO SEQUENCIAL DO CIRCUITO ELÉTRICO

SEQUÊNCIA DOS DISTRIBUIDORES DEPLASADOS PELO SITE: ATÉ 999 (OTTO.999) → NÚMERO SEQUENCIAL DO CABO ÓPTICO OU METÁLICO.

* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

** Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduleta de PVC flexível
PERF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

Identificação do Circuito Elétrico → Tipo do circuito* → XXZ → 99 → #99 ou #99x99 → #dmm #(d'xd")mm → Diametro ou dimensões do encaminhamento → Seção do Condutor em mm²

Condutor Neutro · Condutor Fase · Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO
07 - TRE-PE-PRJ01073 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Logica - Interligação Entre os Prédios - Casarão - Ed Sede

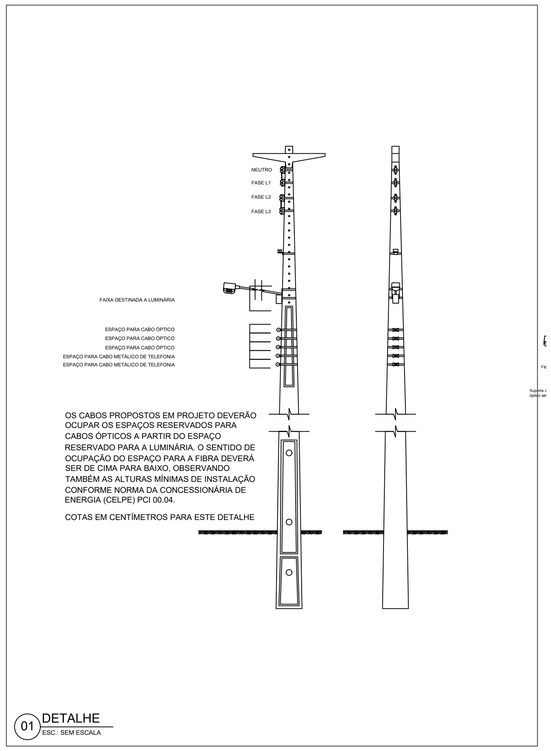
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO					Danielle Oliveira
CO-RESPONSÁVEL					Annie Silva Henrique Pereira

RESPONSÁVEL TÉCNICO

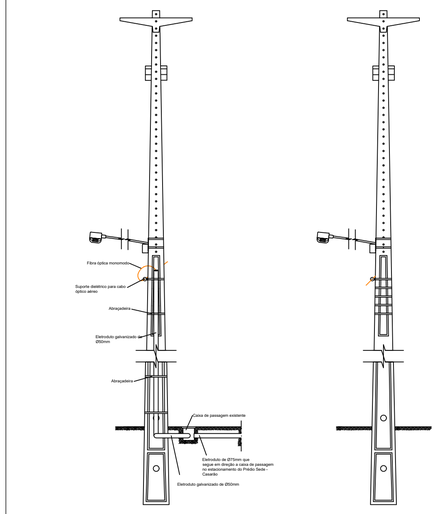
Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

RLO REDE LÓGICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**RLO 02**
	TÍTULO PROJETO DA REDE LÓGICA - INTERLIGAÇÃO ENTRE OS PRÉDIOS	**ESCALA** 1 : 200	

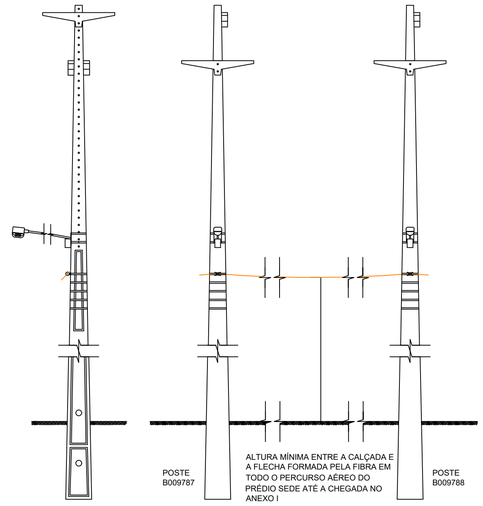
Modificações sem o prévio provimento do (auto) técnico dos autores, perda de interligação do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. Os autores não se responsabilizam por alterações efetuadas em projeto. Os autores não se responsabilizam por alterações efetuadas em projeto. Os autores não se responsabilizam por alterações efetuadas em projeto.



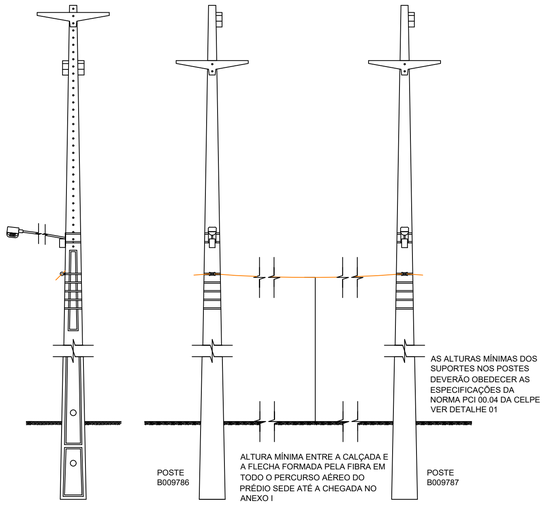
01 DETALHE
ESC.: SEM ESCALA



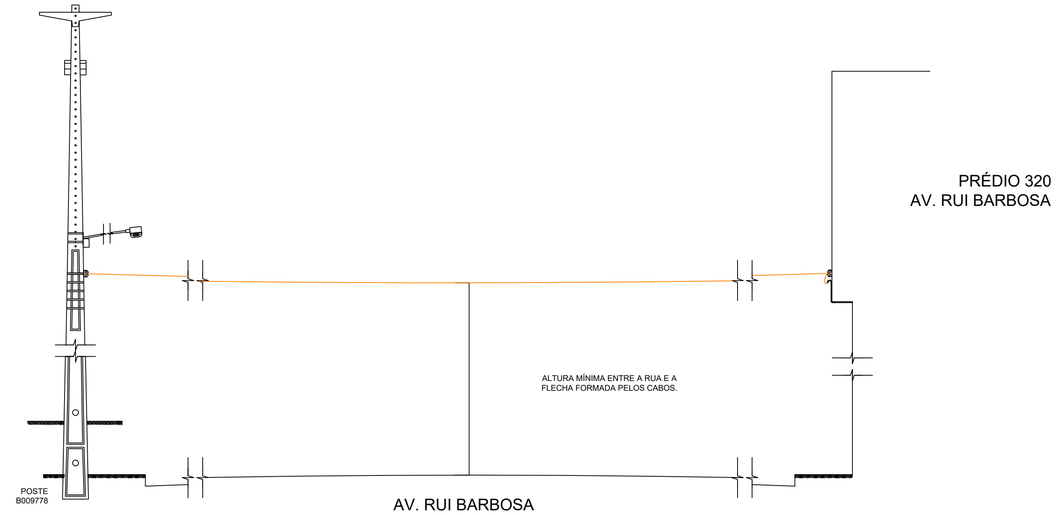
02 DETALHE
ESC.: SEM ESCALA



03 DETALHE
ESC.: SEM ESCALA



04 DETALHE
ESC.: SEM ESCALA



05 DETALHE
ESC.: SEM ESCALA

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAIXAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) | ENCAIXAMENTO BAIXO (SOB PISO) | ENCAIXAMENTO SUBTERRÂNEO | DUTO DE AÇO INOX APARENTE | ENCAIXAMENTO QUE DESCE | ENCAIXAMENTO QUE SOBE | ENCAIXAMENTO QUE PASSA | POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAIXAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO | PONTO LÓGICO A 300M DO PISO | PONTO LÓGICO A 2000M DO PISO | PONTO LÓGICO NO TETO | PONTO LÓGICO NO PISO | EQUIPAMENTOS DE LÓGICA | ENLACE DE RÁDIO | ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAIXAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) | ENCAIXAMENTO BAIXO (SOB PISO) | ENCAIXAMENTO SUBTERRÂNEO | DUTO DE AÇO INOX APARENTE | ENCAIXAMENTO QUE DESCE | ENCAIXAMENTO QUE SOBE | ENCAIXAMENTO QUE PASSA | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO | PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO | PONTO ELÉTRICO A 2000M DO PISO | PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO | PONTO ELÉTRICO NO PISO | CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA | CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA | LUMINÁRIA LED 600x600mm – 68W

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO | TECLADO NUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO | CONTROLADORA PARA ACIONAR DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO | BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO | DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 A2
CABO TRAÇÃO COM 5 CONDUTORES (2)AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE | 2 CABOS DE 18(2x0.5)AWG 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX | CÂMERA FIXA MINIDOME | CÂMERA FIXA PANORÂMICA | CÂMERA FIXA DOME | CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS (NADE E FOSSIVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETEÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO | DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE | DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – DUTRE-PISO | ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA | SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO INTERNA – 3Pinos (12V).

SIRENE DE INCÊNDIO INTERNA – 3Pinos (5V).

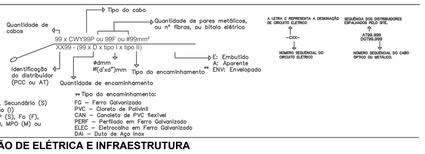
CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – DE. | MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA. | DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – DAC. | EMLETE INCÊNDIO TIPO 1 AQ-4". | SOLENOIDE DE DILÚVIO DE HFC-227. | ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) | DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARR. PONTEI.

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

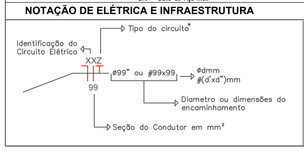
NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

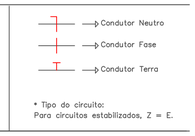


* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

**Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Canaleta de PVC flexível
PEAF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA





* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO 08 - TRE-PE-PRJ01083 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Logica - Interligação Entre os Prédios - Detalhes

DATA	JUNHO/2018	VERSÃO	03	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO

DESENHO Danielle Oliveira

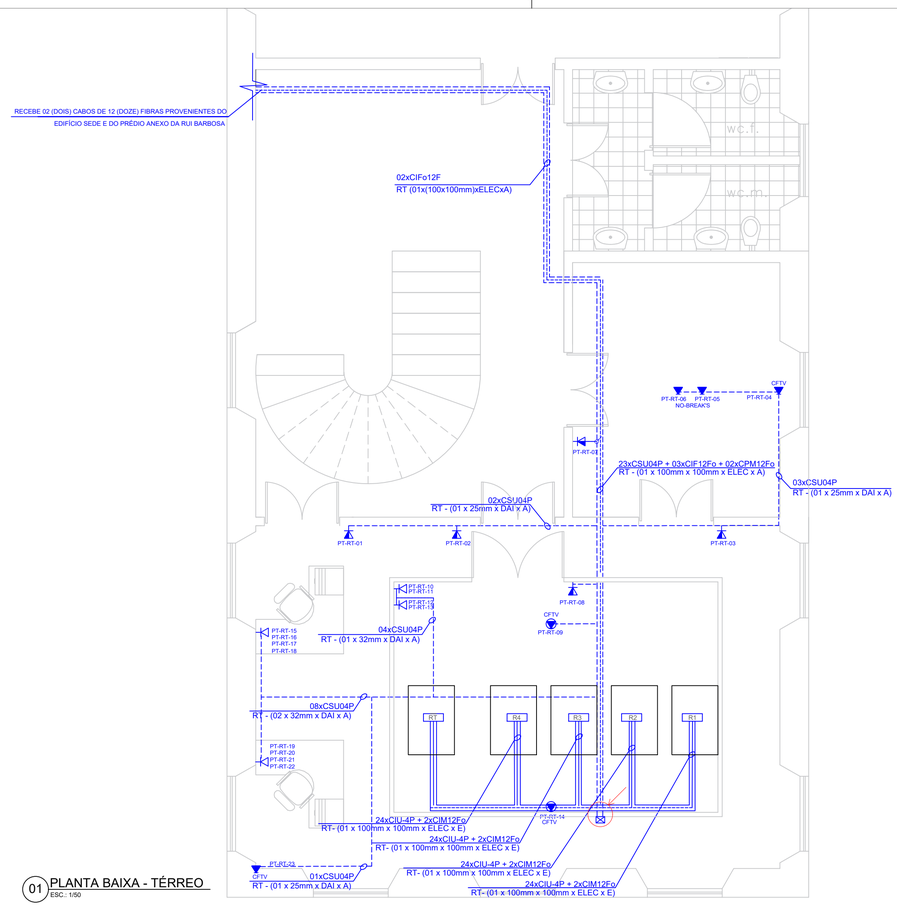
CO-RESPONSÁVEL Annie Silva, Henrique Pereira

RESPONSÁVEL TÉCNICO

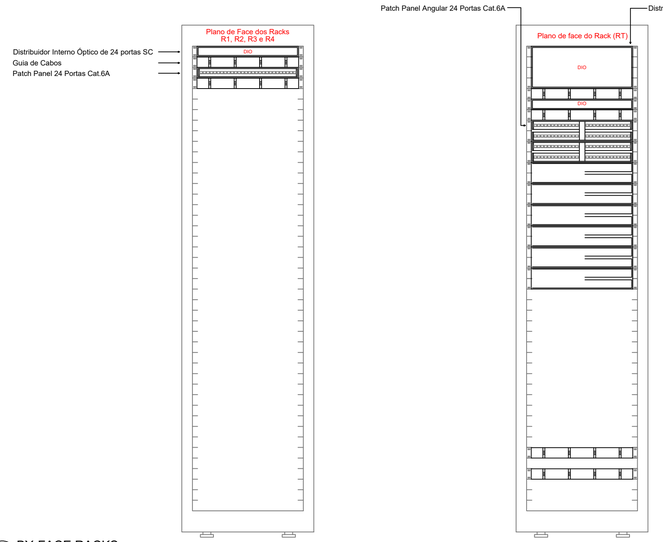
Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

RLO REDE LÓGICA	PROJETO: PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		RLO 03
	TÍTULO: PROJETO DA REDE LÓGICA - INTERLIGAÇÃO ENTRE OS PRÉDIOS - DETALHES	ESCALA: SEM ESCALA	

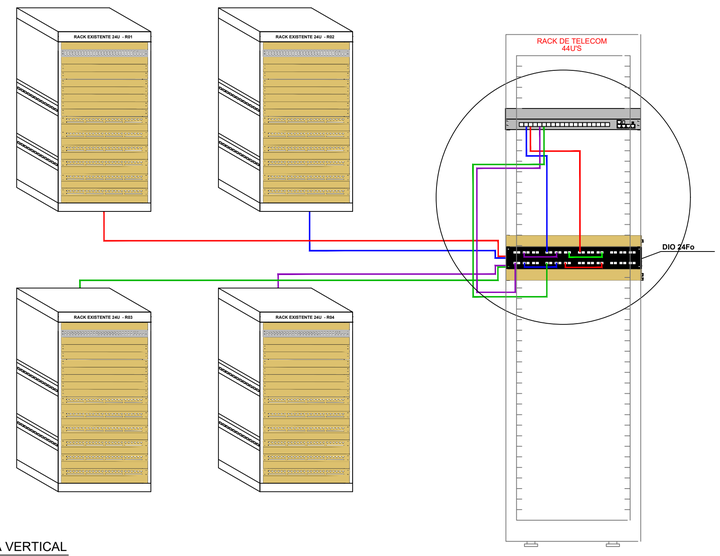
Modificações sem a devida provimento do (auto) técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores da co-responsabilidade do projeto. Qualquer alteração deverá ser comunicada aos autores do projeto. Este projeto é de propriedade intelectual dos autores, sua cópia para fins comerciais, só poderá ser feita mediante autorização, por escrito, dos autores.



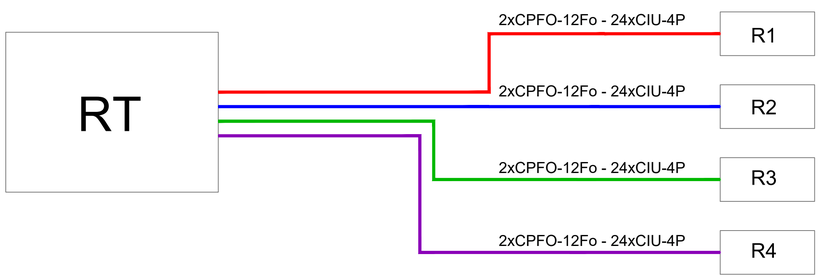
01 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC.: 1/50



02 BY-FACE RACKS
S/E



03 ESQUEMA VERTICAL
S/E



04 ESQUEMA VERTICAL
S/E

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 2000M DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · RACK · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 2000M DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 60W · SENSOR DE PRESENÇA WIRELESS

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO (A1) – CABO TRAÇADO COM 5 CONDUTORES (CAMC COM BLINDAGEM INTERNA) OU EQUIVALENTE · ACIONAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO (A2) – 2 CABOS DE 0,50 – 0,75mm² · CONTROLADORA PARA ACIONAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 150kgf

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA MINIDOME · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ · ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – DUTRE–PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AM · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 3Polos (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 3Polos (S)

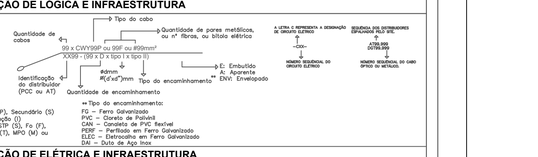
CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC–227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – DAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO 1 AQ–47. · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC–227. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ACIMA DO PISO) 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC–227 – TIPO 360° – PARR. PENTEC.

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA



* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

** Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Canaleta de PVC flexível
PERF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

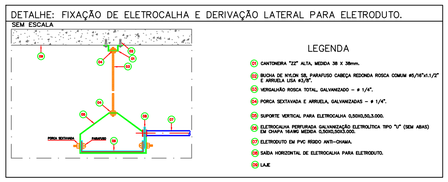
* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

DETALHE: FIXAÇÃO DE ELETROCALHA COM DERIVAÇÃO LATERAL.



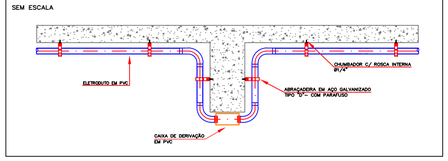
LEGENDA
(01) CANTONEIRA "ZZ" ALTA, MEDIDA 38 X 38mm.
(02) BUCHA DE NYLON S8, PARAFUSO CABEÇA REDONDA ROSCA COMUM #5,16"x1.1/2" E ARRUELA LISA #1/8".
(03) VERGALHÃO ROSCA TOTAL, GALVANIZADO – # 1/4".
(04) PORCA SEXTAVADA E ARRUELA, GALVANIZADAS – # 1/4".
(05) SUPORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA 1,000/0,50mm
(06) ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA TIPO "U" (SEM ABAS) COM DIVISOR EM CHAPA 16AWG MEDIDA 1,000/0,003,000mm.
(07) ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA TIPO "U" (SEM ABAS) EM CHAPA 16AWG MEDIDA 1,000/0,003,000mm.
(08) CURVA VERTICAL EXTERNA DE 90° (SEM ABAS) EM CHAPA 16AWG DE 1,000/0,50mm.
(09) LAJE

DETALHE: FIXAÇÃO DE ELETROCALHA E DERIVAÇÃO LATERAL PARA ELETRODUTO.

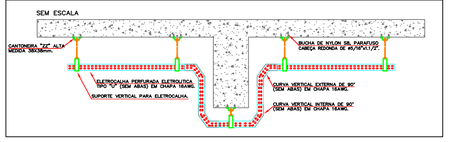


LEGENDA
(01) CANTONEIRA "ZZ" ALTA, MEDIDA 38 X 38mm.
(02) BUCHA DE NYLON S8, PARAFUSO CABEÇA REDONDA ROSCA COMUM #5,16"x1.1/2" E ARRUELA LISA #1/8".
(03) VERGALHÃO ROSCA TOTAL, GALVANIZADO – # 1/4".
(04) PORCA SEXTAVADA E ARRUELA, GALVANIZADAS – # 1/4".
(05) SUPORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA 0,50/0,50,3,000.
(06) ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA TIPO "U" (SEM ABAS) EM CHAPA 16AWG MEDIDA 0,50/0,50x3,000.
(07) ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ANTI–CHAMA.
(08) SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO.
(09) LAJE

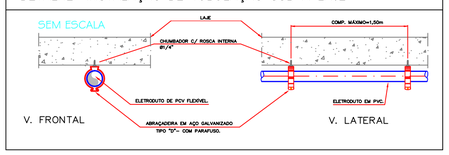
DETALHE: PASSAGEM DE ELETRODUTO ENTRE VIGA ATRAVÉS DE CURVAS DE 90°.



DETALHE: PASSAGEM DE ELETROCALHA ENTRE VIGA ATRAVÉS DE CURVAS..



DETALHE: INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO SOB A LAJE



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO

09 - TRE-PE-PRJ01093 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Logica - Encaminhamentos - Casarão

DATA	JUNHO/2018	VERSÃO	03	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO

DESENHO Danielle Oliveira

CO-RESPONSÁVEL Annie Silva, Henrique Pereira

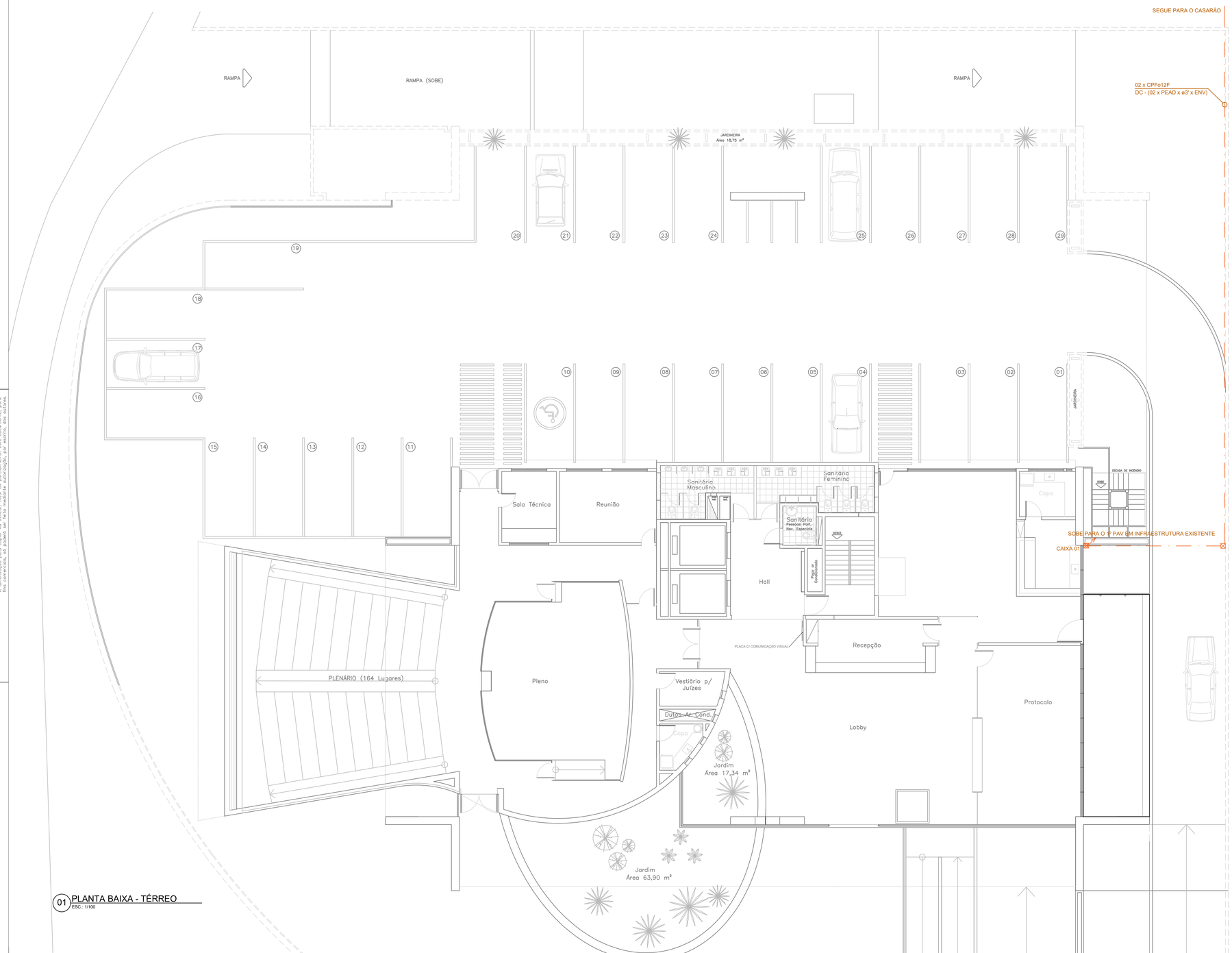
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

RLO – REDE LÓGICA	PROJETO: PROJETO DATA CENTER - TRE-PE	RLO 04
	TÍTULO: PROJETO DA REDE LÓGICA - ENCAMINHAMENTOS - CASARÃO	ESCALA: INDICADAS

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO - EDIFÍCIO SEDE

Modificações sem o devido provimento do Jovito Mérico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores da co-responsabilidade do projeto. Os desenhos, as especificações técnicas e os modelos tridimensionais são propriedade intelectual dos autores, não podendo ser usados para fins comerciais, só podem ser feita mediante autorização, por escrito, dos autores.



01 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC.: 1/100

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 2000M DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 2000M DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 68W · SENSOR DE PRESENÇA BIFÁSICO

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · TECLADO COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA KITPAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 – CABO TRAÇÃO COM 5 CONDUTORES (SAMC COM BLINDAGEM INTERNA) OU EQUIVALENTE

A2 – 2 CABOS DE 18AWG (1,75mm²)

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA MINIDOME · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. (ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO INTERNA – 3Pinos (12V) · SIRENE DE INCÊNDIO INTERNA – 3Pinos (5V)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – DAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO 1 A 42 m². · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC-227. · HF

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

Quantidade de cabos – 99 x CWY99 ou 99F ou #99mm² – Tipo do cabo – Quantidade de pares metálicos, ou nº fibras, ou bitola elétrico – XX99 – (99 x D x tipo I x tipo II) – E: Embutido A: Aparente – #dmm #(d'xd")mm – Tipo do encaminhamento – Identificação do distribuidor (PCC ou A1) – Quantidade de encaminhamento

A LETRA C REPRESENTA A DESIGNAÇÃO DE CIRCUITO ELÉTRICO → -CON- → NÚMERO SEQUENCIAL DO CIRCUITO ELÉTRICO

SEQUÊNCIA DOS DISTRIBUIDORES DISPONÍVEIS PELO SITE: A700.000 D2700.000 → NÚMERO SEQUENCIAL DO CABO ÓPTICO OU METÁLICO.

* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

* Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduteto de PVC flexível
PEMF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

Identificação do Circuito Elétrico – XXZ – Tipo do circuito* – #99 ou #99x99 – 99 – #dmm #(d'xd")mm – Diametro ou dimensões do encaminhamento – Seção do Condutor em mm²

Condutor Neutro · Condutor Fase · Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA
Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

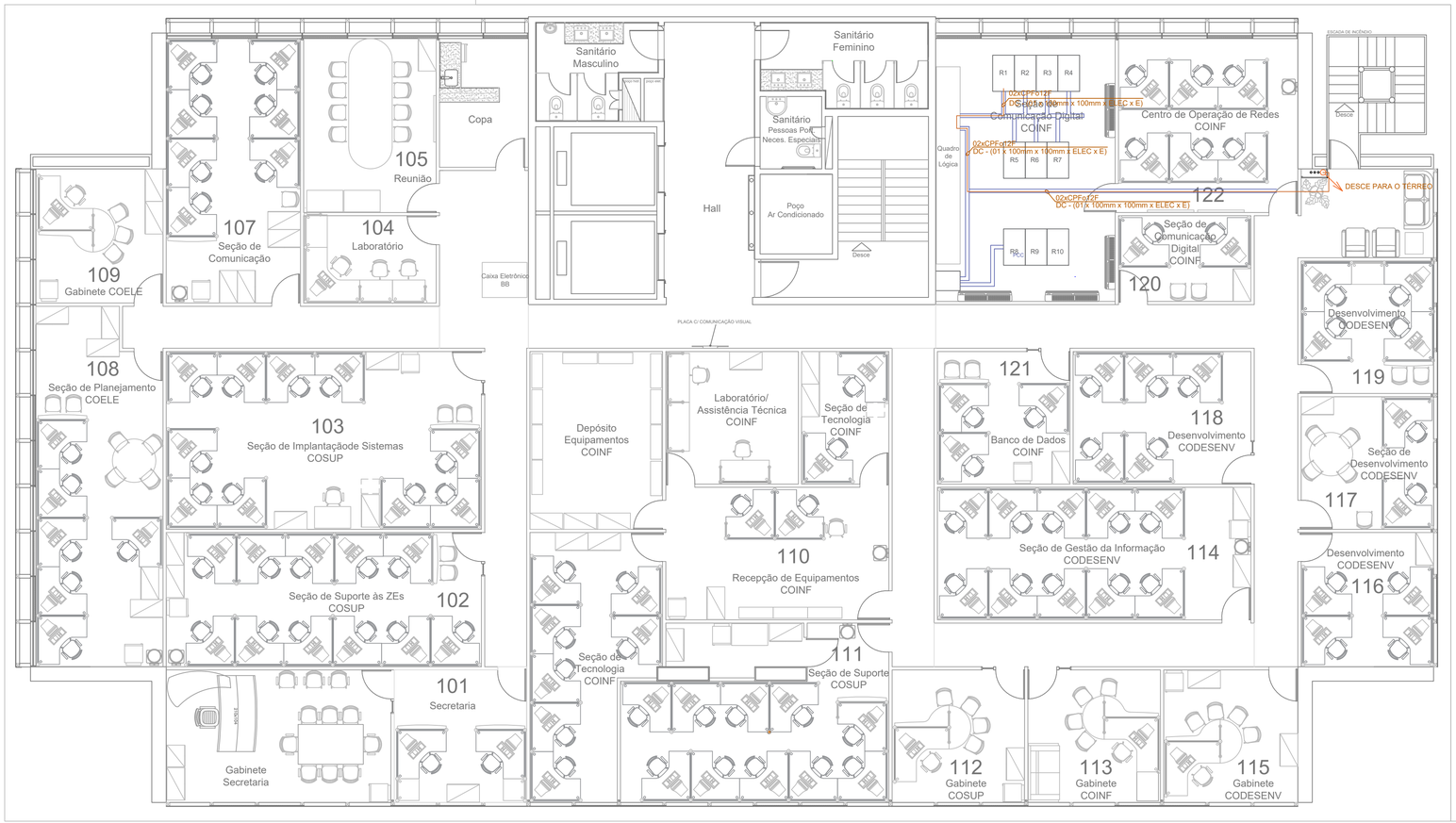
ARQUIVO	10 - TRE-PE-PRJ01103 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Logica - Encaminhamentos - Edifício Sede - Térreo				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

RLO REDE LÓGICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE			**RLO 05**
	TÍTULO PROJETO DA REDE LÓGICA - ENCAMINHAMENTOS - EDIFÍCIO SEDE - TÉRREO	**ESCALA** 1:100		

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO - EDIFÍCIO SEDE



1º PAVIMENTO

01 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
ESC.: 1/75

Qualquer modificações sem o devido provimento do laudo técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. A duplicação, cópia ou utilização parcial ou total deste projeto, sem a autorização por escrito dos autores, para fins comerciais, só poderá ser feito mediante autorização, por escrito, dos autores.

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1,20CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 30CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 200CM DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE ALTA CAPACIDADE – 5,8GHz 54Mb

ELÉTRICA

EN ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · EB ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ES ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1,20CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 30CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 200CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 48W · SENSOR DE PRESENÇA WIRELESS

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO (BF) · A1 – CABO TRANÇADO COM 5 CONDUTORES 22AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE · TECLADO COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · A2 – 2 CABOS DE 0,5MM² 0,75mm² · CONTROLADORA PARA ACIONAMENTO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS COMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 150kgf

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA ANALÓGICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. (CERCA 10M X 8METS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – DUTO – ENTRE PISOS · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (S)

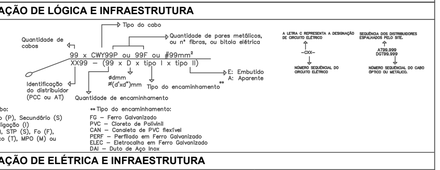
CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – SAC · GALETE INCÊNDIO TIPO 1 KG Vº · HF SOLENOIDE DE GLIMORO DE HFC-227.

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4" · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360º – PARA TETO.

OBSERVAÇÕES

– Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
– Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

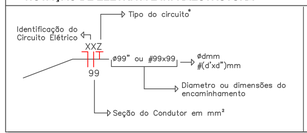
NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA



* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

**Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Canaleta de PVC flexível
PERF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA



Condutor Neutro
Condutor Fase
Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby,
Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

nixcomm

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA
Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02,
Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

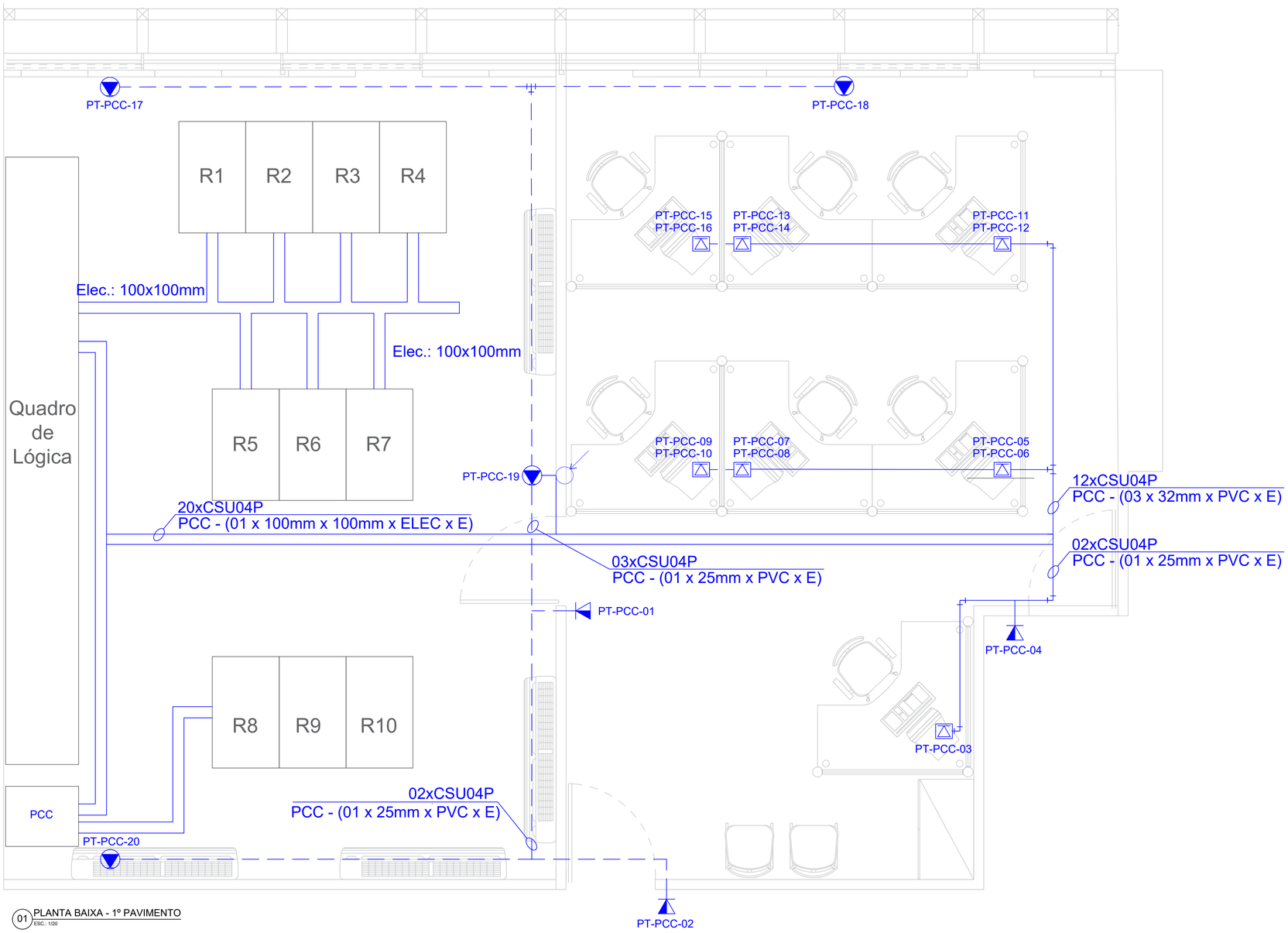
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	11 - TRE-PE-PRJ01113 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Logica - Encaminhamentos - Edifício Sede - 1º Pavimento				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

RLO REDE LÓGICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**RLO 06**
	TÍTULO PROJETO DA REDE LÓGICA - ENCAMINHAMENTOS - EDIFÍCIO SEDE - 1º PAVIMENTO	**ESCALA** 1:75	



01 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
ESC.: 1/20

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 2000M DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 2000M DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 48W · SENSOR DE PRESENÇA WIRELESS

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · TECLADO COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA ACIONAR DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 / A2 — CABO TRAÇÃO COM 5 CONDUTORES (2)AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE · 2 CABOS DE 18(2)AWG 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA ANALÓGICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (SAC) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (S)

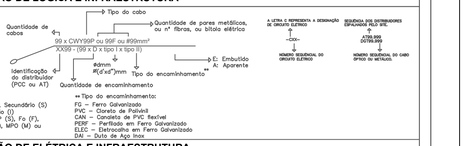
CHAVE DE ESTADO DE HFC-227 – CE · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – SAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO 1 AQ-4". · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC-227. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

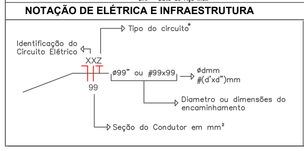
NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

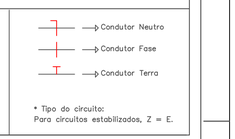


* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

*Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Canela de Polivinil
CAN – Candeia de PVC flexível
PEAF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA





* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

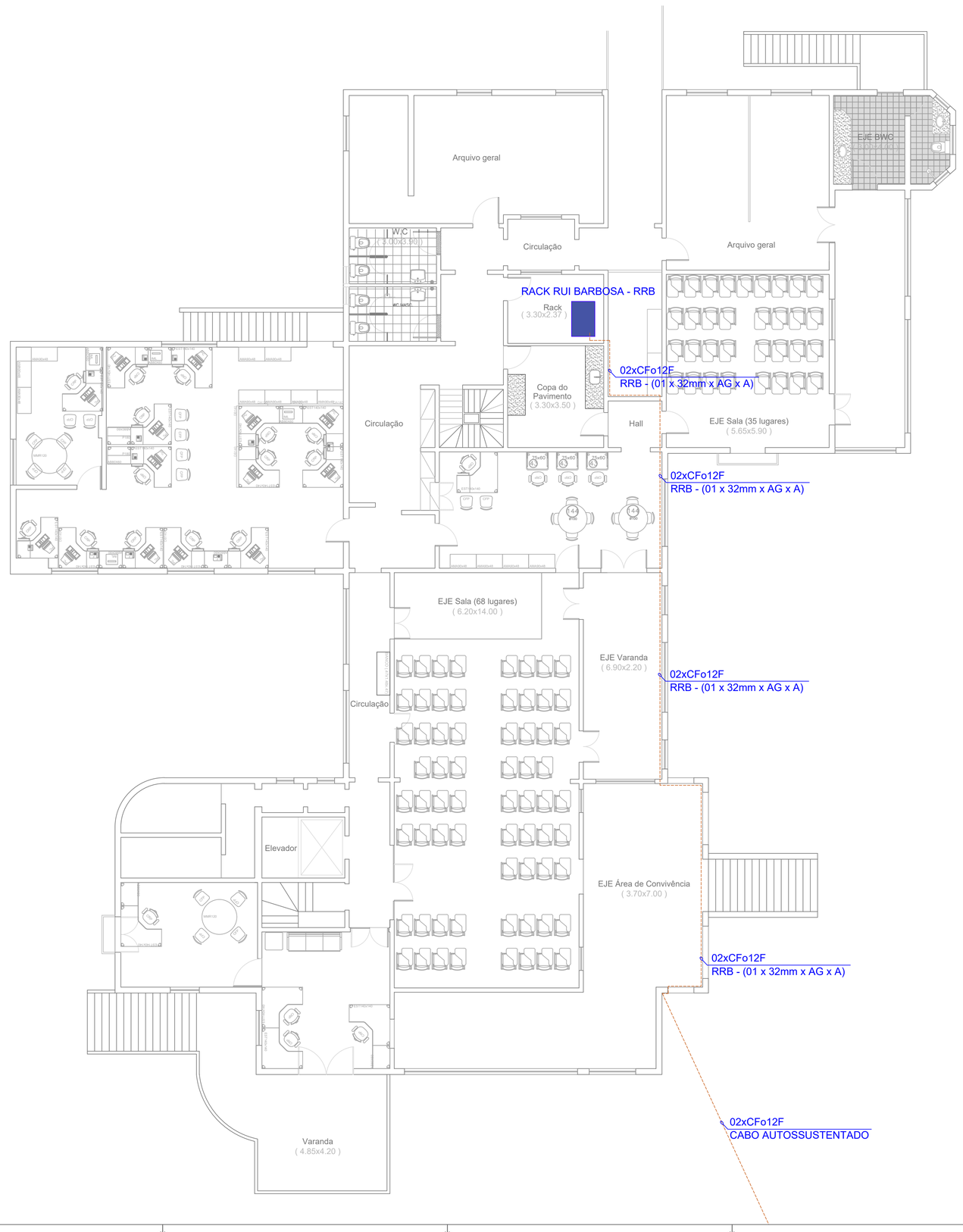
LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	12 - TRE-PE-PRJ01123 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Logica - Encaminhamentos - Edifício Sede - Sala Contingencial
DATA	JUNHO/2018
VERSÃO	03
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva, Henrique Pereira
RESPONSÁVEL TÉCNICO	**Hermes Aguiar Sodré**, CREA: 180.127.288-3

RLO REDE LÓGICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**RLO 07**
	TÍTULO PROJETO DA REDE LÓGICA - ENCAMINHAMENTOS - EDIFÍCIO SEDE - SALA CONTINGENCIAL	**ESCALA** 1 : 20	

Qualquer alteração sem o devido provimento do laudo técnico dos autores, sanfa de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores de co-responsabilidade do projeto. Reservados os direitos autorais, de acordo com a lei 9.610/98. Não é permitida a reprodução total ou parcial deste documento, por qualquer meio ou forma, sem prévia autorização, por escrito, dos autores.



01 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
ESC.: 1/75

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 2000M DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 2000M DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 68W · SENSOR DE PRESENÇA WIRELESS

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · ACIONAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA ACIONAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 – CABO TRAÇÃO COM 5 CONDUTORES (2)AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE

A2 – 2 CABOS DE 18(2)AWG 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. (ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETEÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ANDREVIL · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (S)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – SAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO I A R2-V° · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC-227. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

Quantidade de cabos · Tipo do cabo · Quantidade de pares metálicos, ou nº fibras, ou bitola elétrico · 99 x CWY99 ou 99f ou #99mm² · XX99 – (99 x D x tipo I x tipo II) · Identificação do distribuidor (PCC ou AT) · Quantidade · #dmm #(d'xd")mm · Tipo do encaminhamento · E: Embutido / A: Aparente / ENV: Envelopado

A LETRA O REPRESENTA A DESIGNAÇÃO DE CIRCUITO ELÉTRICO → NÚMERO SEQUENCIAL DO CIRCUITO ELÉTRICO

SEQUÊNCIA DOS DISTRIBUIDORES DISPONÍVEIS PELO SITE:
AT01.000
AT05.999
→ NÚMERO SEQUENCIAL DO CABO ÓPTICO OU METÁLICO

* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

**Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Canela de Polivinil
CAN – Canaleta de PVC flexível
PERF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox
AG – Aço Galvanizado

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

Identificação do Circuito Elétrico → Tipo do circuito* → XXZ → 99 → #99 ou #99x99 → #dmm #(d'xd")mm → Diametro ou dimensões do encaminhamento → Seção do Condutor em mm²

Condutor Neutro · Condutor Fase · Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO

13 - TRE-PE-PRJ01133 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Lógica - Encaminhamentos - Rui Barbosa

DATA	JUNHO/2018	VERSÃO	03	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO

DESENHO Danielle Oliveira

CO-RESPONSÁVEL Annie Silva, Henrique Pereira

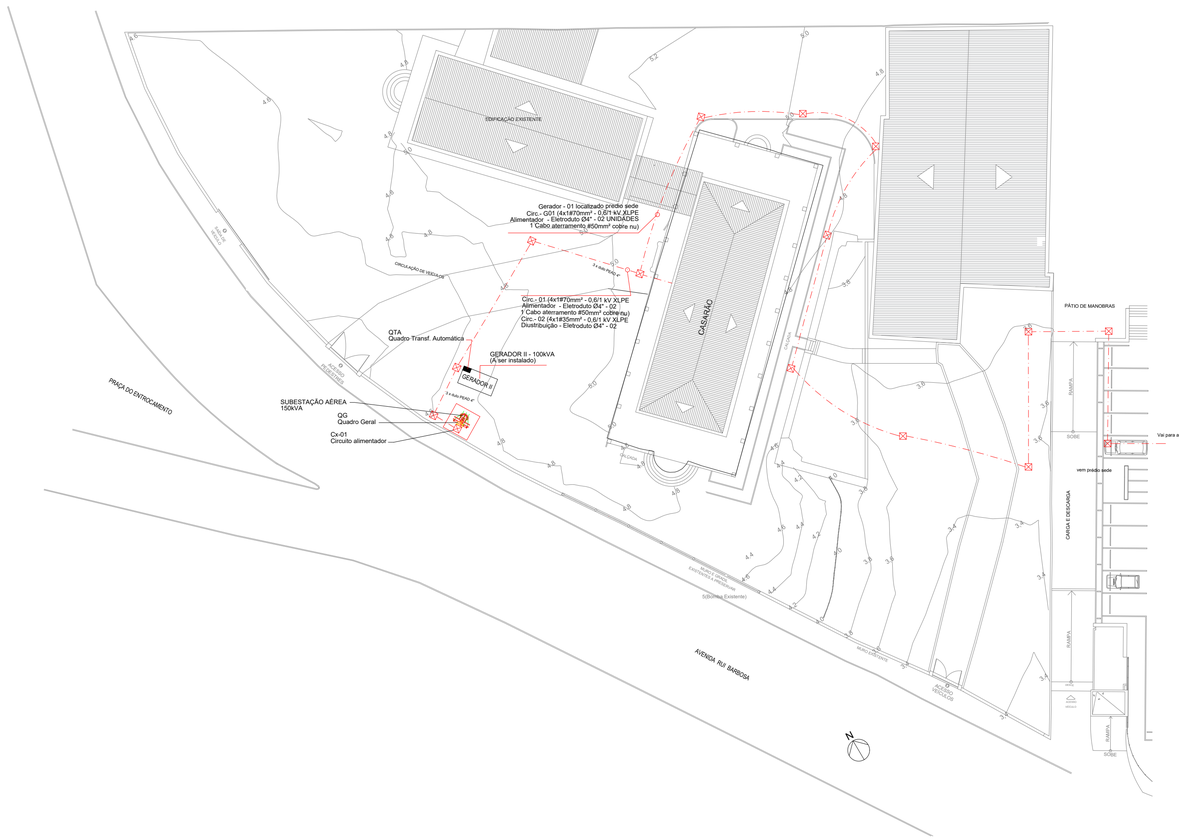
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

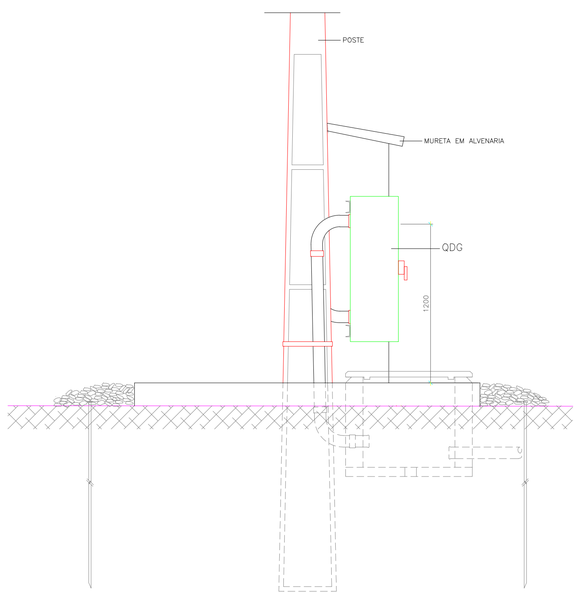
RLO – REDE LÓGICA	PROJETO: PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		RLO 08
	TÍTULO: PROJETO DA REDE LÓGICA - ENCAMINHAMENTOS - RUI BARBOSA	ESCALA: 1/75	

Modificações sem o prévio provimento do layout técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. A reprodução total ou parcial deste projeto, por qualquer meio ou processo, só poderá ser feita mediante autorização, por escrito, dos autores.

Modificações sem a devida provimento do (auto) técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores da co-responsabilidade do projeto. Os desenhos e textos contidos neste documento não podem ser alterados sem a prévia consulta, e sobretudo sem autorização por escrito, dos autores.



01 INTERLIGAÇÃO
ESC.: 1/200



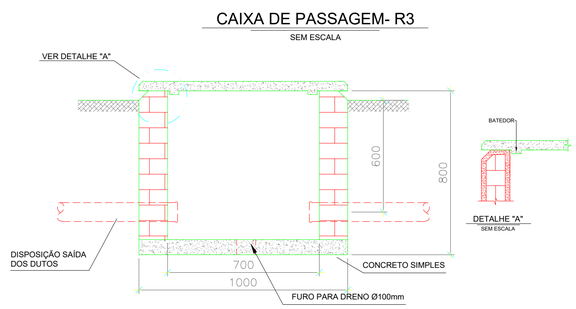
02 QDG - VISTA LATERAL
ESC.: 1/20



03 BASE DO GERADOR
ESC.: S/E



04 ENVELOPAMENTO DE DUTOS
ESC.: 1/25



NOTA:
- REJUNTAMENTO - TRAÇO 1:3
- REVESTIMENTO - TRAÇO 1:3
- IMPERMEABILIZANTE - MISTURAR 10kg/m³ NA ARGAMASSA PARA REVESTIMENTO INTERNO

05 CAIXA DE PASSAGEM R3
ESC.: S/E

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 2000M DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 2000M DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM PADRÃO R3 · LUMINÁRIA LED 600x600mm — 68W · SENSOR DE PRESENÇA WIRELESS

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA ACIONAMENTO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 — CABO TRAÇADO COM 5 CONDUTORES (CAT6E CCM BLINDADA INTERIOR OU EQUIVALENTE)

A2 — 2 CABOS DE SEÇÃO 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA BALÍSTICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS (NADE E POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. (ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETEÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ANDRIVE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE ÁUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (SV)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CE · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – SAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO 1 A 4(1/4") · SOLENÓIDE DE DILÚVIO DE HFC-227.

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

Tipo do cabo
Quantidade de cabos
Quantidade de pares metálicos, ou nº fibras, ou bitola elétrico
99 x CWY99P ou 99F ou #99mm²
XX99 - (99 x D x tipo I x tipo II)
E: Embutido
A: Aparente
Identificação do distribuidor (PDC ou AT)
#dmm #(d'xd")mm
Tipo do encaminhamento
Quantidade de encaminhamento

* Tipo do cabo:
M = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

** Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Canaleta de PVC flexível
PEBF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

A LETRA C REPRESENTA A DESIGNAÇÃO DE CIRCUITO ELÉTRICO
-CXX-
NÚMERO SEQUENCIAL DO CIRCUITO ELÉTRICO

SEQUÊNCIA DOS DISTRIBUIDORES ESPALHADOS PELO SITE.
A789.999
D1789.999
NÚMERO SEQUENCIAL DO CABO ÓPTICO OU METÁLICO

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

Identificação do Circuito Elétrico
Tipo do circuito*
XXZ
99
#99° ou #99x99
#dmm #(d'xd")mm
Diâmetro ou dimensões do encaminhamento
Seção do Condutor em mm²

Condutor Neutro
Condutor Fase
Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

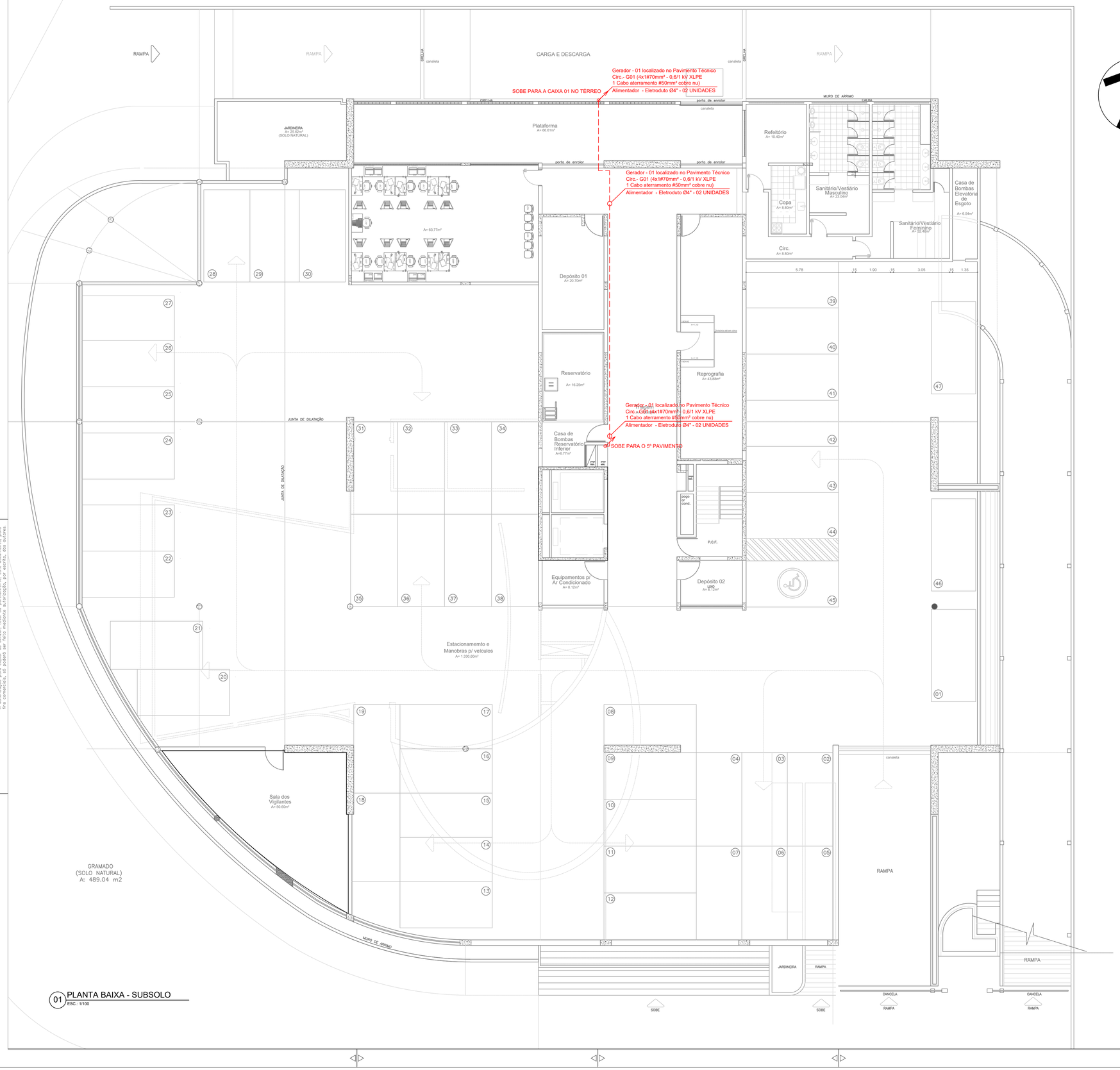
LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	14 - TRE-PE-PRJ01143 - 2018-06-08 - Projeto da Rede Elétrica - Interligação Entre os Prédios				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				
RESPONSÁVEL TÉCNICO	**Hermes Aguiar Sodré** CREA: 180.127.288-3				

REL ELÉTRICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**REL 01**
	TÍTULO PROJETO DA REDE ELÉTRICA - INTERLIGAÇÃO ENTRE OS PRÉDIOS	**ESCALA** INDICADAS	

Modificações sem a devida providência do (auto) técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do mesmo. Este projeto é de propriedade intelectual dos autores, sendo proibida a sua reprodução total ou parcial para fins comerciais, só podendo ser feita mediante autorização, por escrito, dos autores.



01 PLANTA BAIXA - SUBSOLO
ESC.: 1/100

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA FIXAÇÃO DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 2000M DE PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO ENLACE DE 5,2GHz – 5,8GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 2000M DE PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 48W · SENSOR DE PRESENÇA EMBUTIDO

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · TECLADO COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA ACIONAMENTO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS COM PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 150kgf

A1 – CABO TRANÇADO COM 5 CONDUTORES 22AWG OU BLINDADA INTERFACE OU EQUIVALENTE

A2 – 2 CABOS DE 0,5QUAD. 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA ANALÓGICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS (NADE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, EMBAI ONA É PIXELA POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENDEREÇÁVEL · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE ÁUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (S)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – SAC · DAILTE INCÊNDIO TIPO L #2,5" · SOLENOIDE DE CILINDRO DE HFC-227.

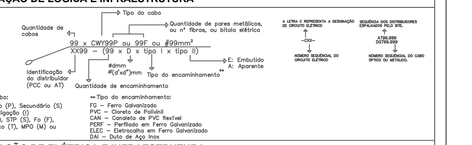
ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA



* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

**Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduite de PVC flexível
PEMF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA
Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

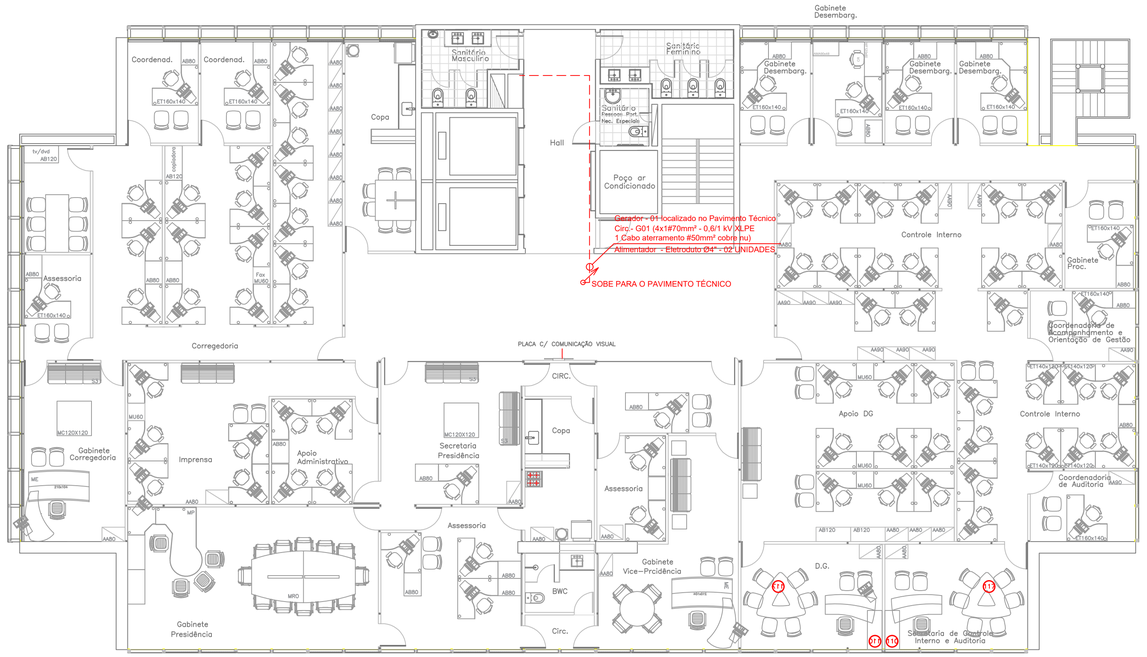
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	15 - TRE-PE-PRJ01153 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Elétrica - Encaminhamentos - Edifício Sede - Subsolo				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

REL REDE ELÉTRICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**REL 02**
	TÍTULO PROJETO DA REDE ELÉTRICA - ENCAMINHAMENTOS - EDIFÍCIO SEDE - SUBSOLO	**ESCALA** 1:100	



PLANTA BAIXA -Layout

5º PAVIMENTO

01 PLANTA BAIXA - 5º PAVIMENTO
ESC.: 1/100

Modificações sem a devida anuência do Autor deste Projeto Técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores da co-responsabilidade do projeto. Os direitos autorais deste projeto estão protegidos pela Lei 9.610/98. A sua reprodução para fins comerciais, só poderá ser feita mediante autorização, por escrito, dos autores.

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1,20CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 30CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 200CM DE PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1,20CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 30CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 200CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 48W · SENSOR DE PRESENÇA 360GRAUS

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO — A1 — CABO TRANÇADO COM 5 CONDUTORES 22AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE

TECLADO COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO — A2 — 2 CABOS DE 0,50 0,75mm²

CONTROLADORA PARA ACIONAR DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS COMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 150kgf

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA ANALÓGICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS (MAIS É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, COMA 10% E PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETEÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETETOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETETOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO INTERNA – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO INTERNA – 24Vcc (S)

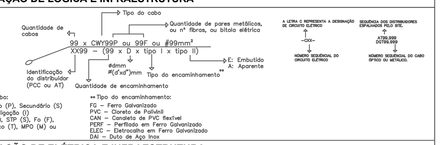
CHAVE DE ISOLAMENTO DE HFC-227 – CE · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – SAC · OALETE INCÊNDIO TIPO 1 40LVC · HF — SOLENOIDE DE ESVAZIAMENTO DE HFC-227.

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4" · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360º – PARA TETO

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

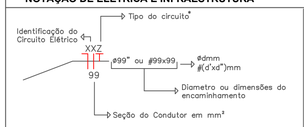
NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

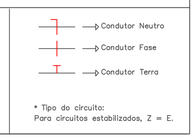


* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

**Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Candeia de PVC flexível
PEMF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA





* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby,
Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA
Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02,
Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

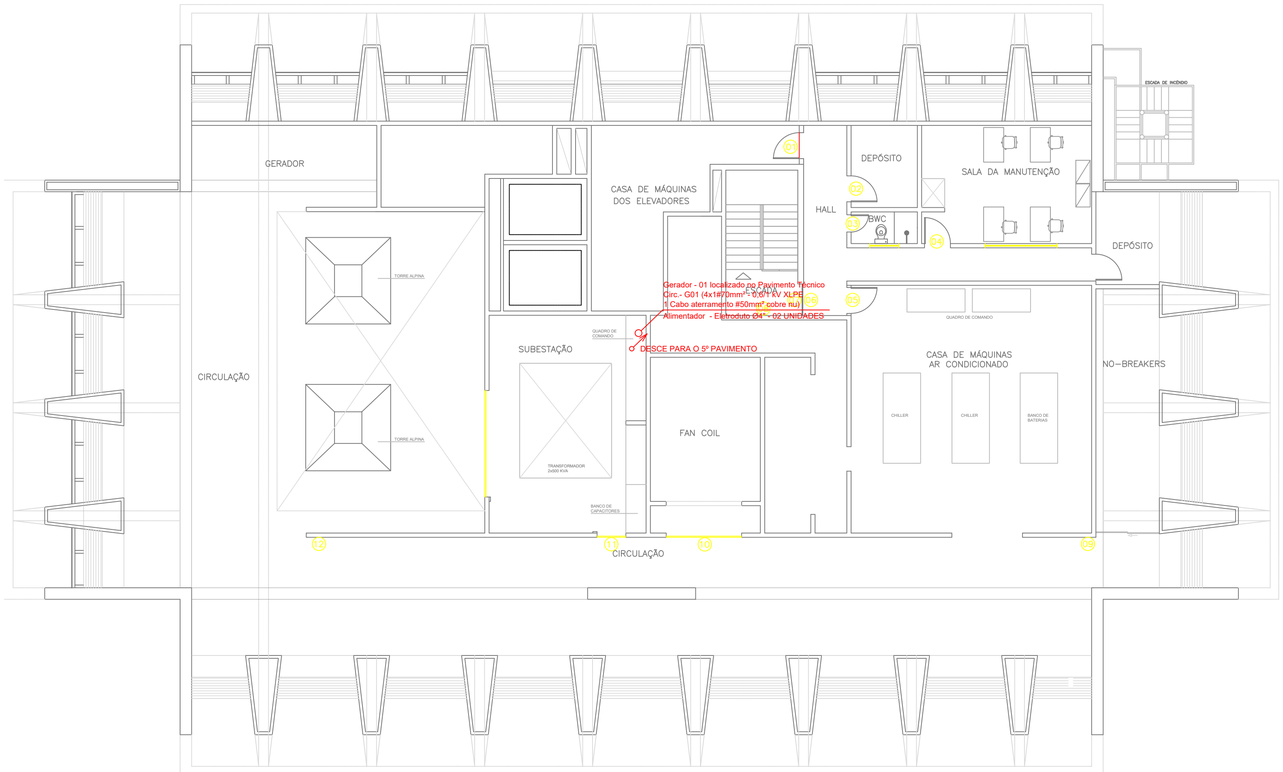
ARQUIVO	15 - TRE-PE-PRJ01153 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Elétrica - Encaminhamentos - Edifício Sede - 5º Pavimento				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

REL REDE ELÉTRICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**REL 03**
	TÍTULO PROJETO DA REDE ELÉTRICA - ENCAMINHAMENTOS - EDIFÍCIO SEDE - 5º PAVIMENTO	**ESCALA** 1:100	

Modificações sem a devida provisão do (auto) técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. Não poderão ser alterados os projetos sem autorização, por escrito, dos autores. Os projetos só poderão ser feito mediante autorização, por escrito, dos autores, para fins comerciais.



PLANTA BAIXA PAV. TÉCNICO

01 PLANTA BAIXA - 5º PAVIMENTO
ESC.: 1/100

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 200CM DE PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE ALTO DESEMPENHO – EARD 5470

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 200CM DE PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 48W · SENSOR DE PRESENÇA EMBUTIDO

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO – A1 – CABO TRANÇADO COM 5 CONDUTORES 22AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE

KEYPAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO – A2 – 2 CABOS DE 0,5AWG 0,75mm²

CONTROLADORA PARA KEYPAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS COM PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 150kgf

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA ANALÓGICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS (MAIS E POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, COMA 10% A PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO INTERNA – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO INTERNA – 24Vcc (SI)

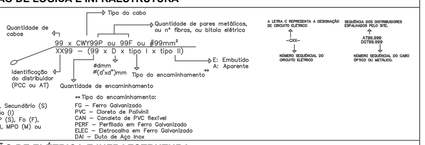
CHAVE DE ISOLAMENTO DE HFC-227 – CIE · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – SAC · DIALETE INCÊNDIO TIPO 2 X 4(1/4"). · HF · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC-227.

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4" · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA



* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

**Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduteto de PVC flexível
PEMF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA
Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

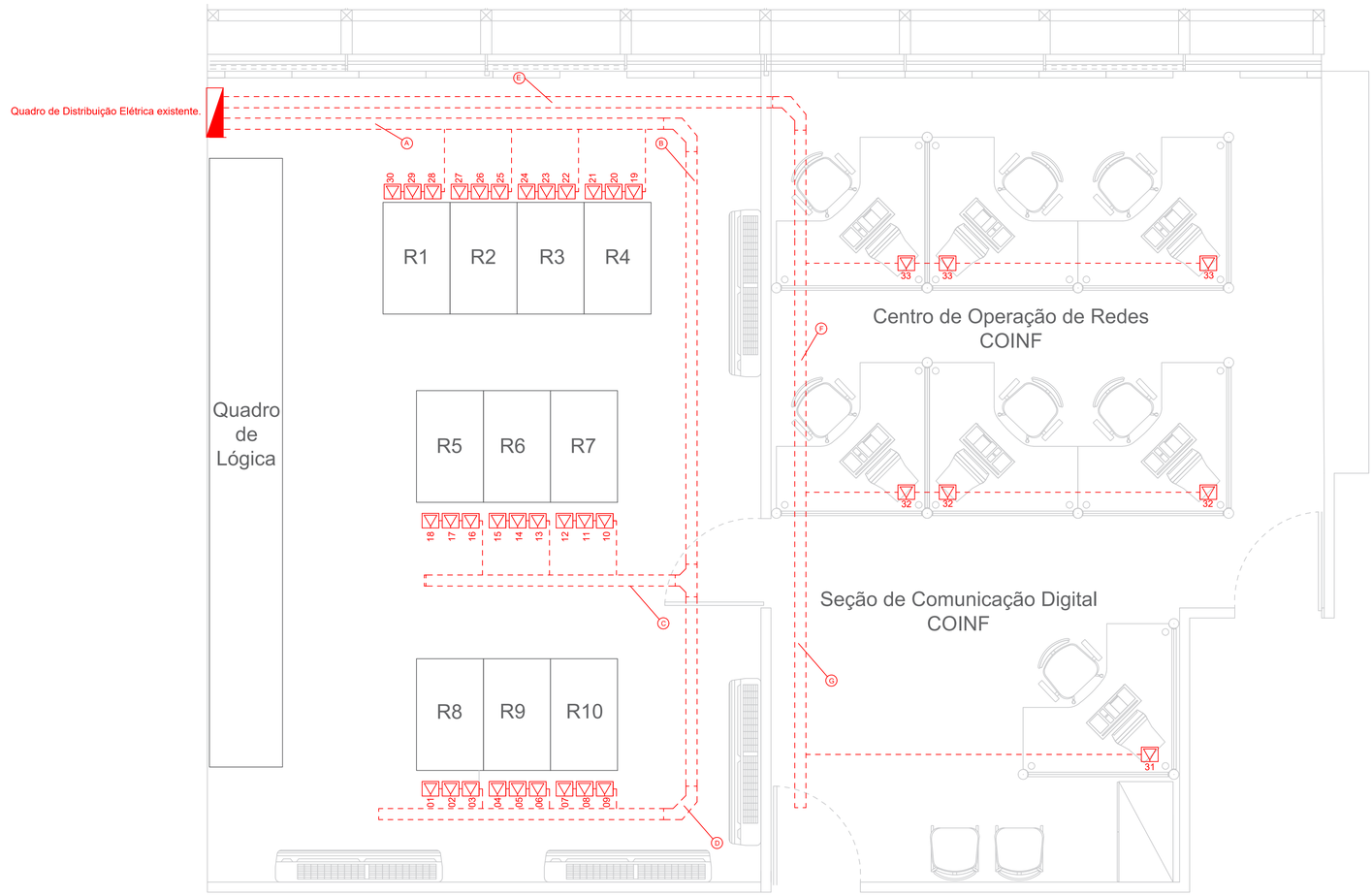
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	17 - TRE-PE-PRJ01173 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Elétrica - Encaminhamentos - Edifício Sede - Pavimento Técnico				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

REL REDE ELÉTRICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**REL 04**
	TÍTULO PROJETO DA REDE ELÉTRICA - ENCAMINHAMENTOS - EDIFÍCIO SEDE - PAVIMENTO TÉCNICO	**ESCALA** 1:100	





SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 2000M DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 2000M DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 48W · SENSOR DE PRESENÇA EMBUTIDO

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · TECLADO NUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA ACIONAMENTO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 – CABO TRAÇÃO COM 5 CONDUTORES (SEMELHANTE COM BLINDAGEM INTERNA) OU EQUIVALENTE

A2 – 2 CABOS DE RCGO 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA BALA/DOME · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. (ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ANDAR TIPO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AM · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (S)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – DAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO L A 45°. · HF · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC-227.

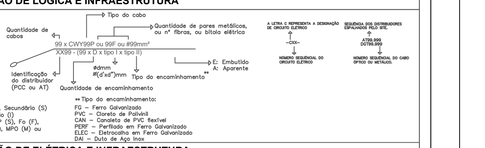
ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

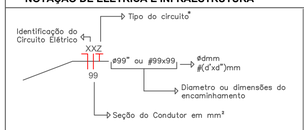
NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

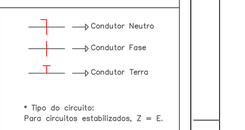


* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

** Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Canaleta de PVC flexível
PEBF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA





* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	18 - TRE-PE-PRJ01183 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Elétrica - Encaminhamentos - Edifício Sede				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

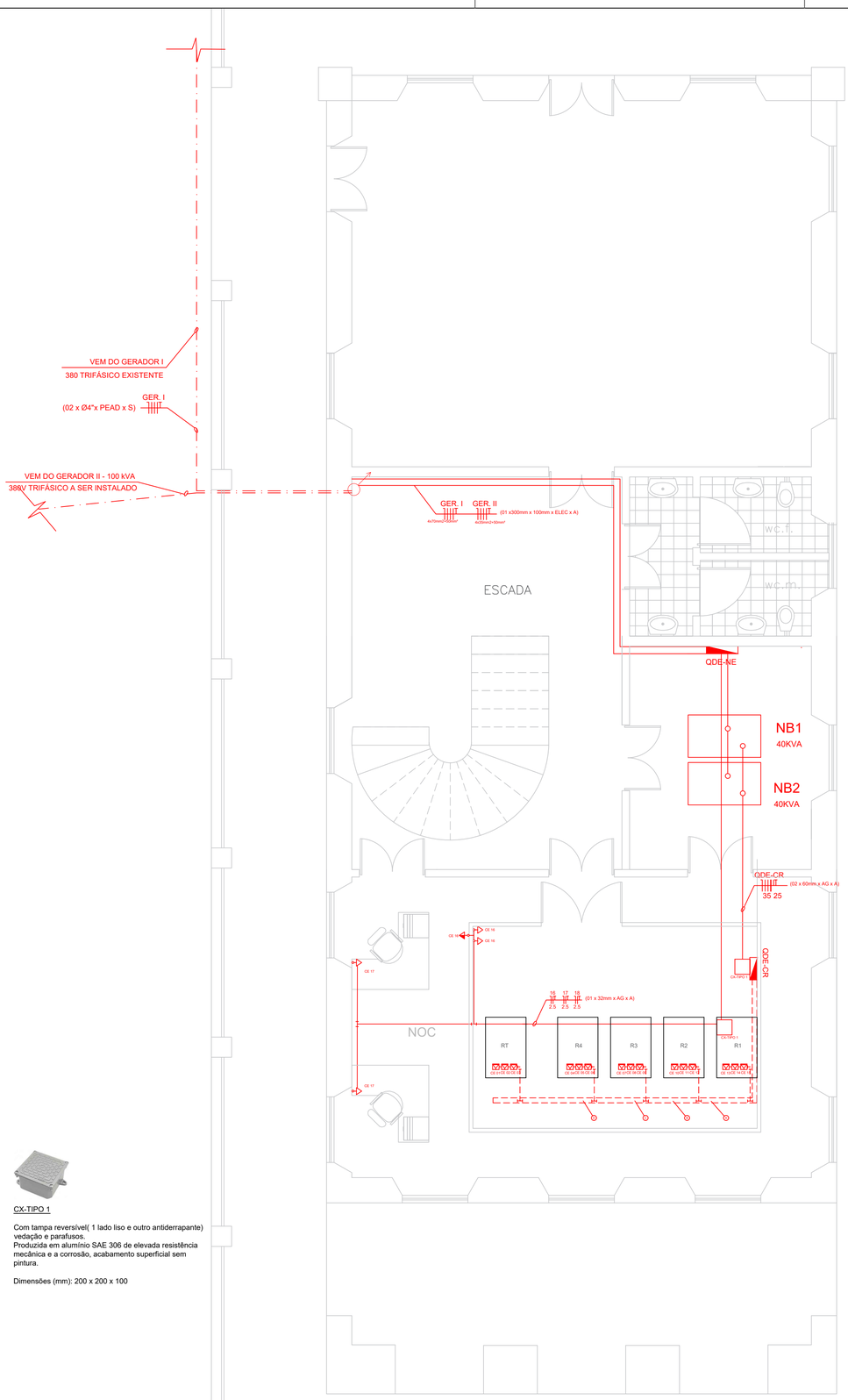
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

REL REDE ELÉTRICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**REL 05**
	TÍTULO PROJETO DA REDE ELÉTRICA - ENCAMINHAMENTOS - EDIFÍCIO SEDE	**ESCALA** 1 : 25	

Modificações sem a devida prorrogação do Invés Técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores da co-responsabilidade do projeto. A contratada se compromete a manter sigilo sobre todas as informações obtidas durante a execução do projeto, bem como a não divulgação, por qualquer meio, dos dados do cliente.

Modificações sem o prévio provimento do Laudo Técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. Para correções ou dúvidas, entrar em contato com os autores. Não nos responsabilizamos pela execução de obra sem este selo e autorização de execução de obra.

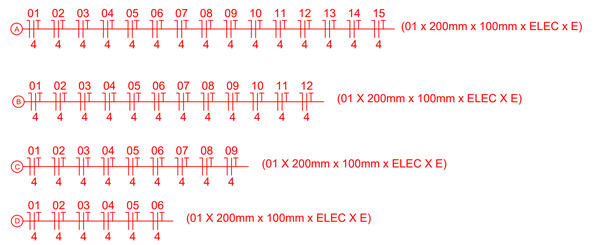


CX-TIPO 1

Com tampa reversível(1 lado liso e outro antiderrapante) vedação e parafusos.
Produzida em alumínio SAE 306 de elevada resistência mecânica e a corrosão, acabamento superficial sem pintura.

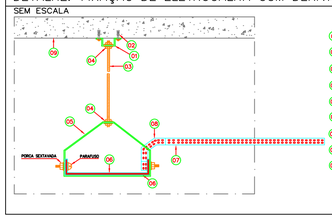
Dimensões (mm): 200 x 200 x 100

01 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC. : 1/50



DETALHE: FIXAÇÃO DE ELETROCALHA COM DERIVAÇÃO LATERAL.

SEM ESCALA

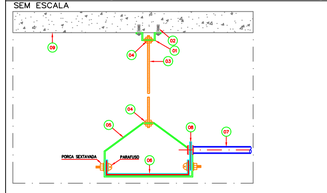


LEGENDA

- 01 CANTONEIRA "ZZ" ALTA, MEDIDA 38 X 38mm.
- 02 BUCHA DE NYLON S8, PARAFUSO CABEÇA REDONDA ROSCA COMUM #5/16"x1.1/2" E ARRUELA LISA #3/8".
- 03 VERGALHÃO ROSCA TOTAL, GALVANIZADO – # 1/4".
- 04 PORCA SEXTAVADA E ARRUELA, GALVANIZADAS – # 1/4".
- 05 SUPORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA 1,00X0,50mm
- 06 ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA TIPO "U" (SEM ABAS) COM DIVISOR EM CHAPA 16AWG MEDIDA 1,00X0,50X3,000mm.
- 07 ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA TIPO "U" (SEM ABAS) EM CHAPA 16AWG MEDIDA 1,000X0,50X3.000mm.
- 08 CURVA VERTICAL EXTERNA DE 90° (SEM ABAS) EM CHAPA 16AWG DE 1,00X0,50mm.
- 09 LAJE

DETALHE: FIXAÇÃO DE ELETROCALHA E DERIVAÇÃO LATERAL PARA ELETRODUTO.

SEM ESCALA

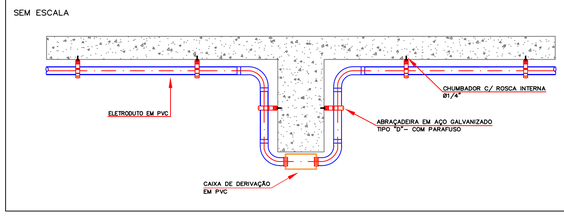


LEGENDA

- 01 CANTONEIRA "ZZ" ALTA, MEDIDA 38 X 38mm.
- 02 BUCHA DE NYLON S8, PARAFUSO CABEÇA REDONDA ROSCA COMUM #5/16"x1.1/2" E ARRUELA LISA #3/8".
- 03 VERGALHÃO ROSCA TOTAL, GALVANIZADO – # 1/4".
- 04 PORCA SEXTAVADA E ARRUELA, GALVANIZADAS – # 1/4".
- 05 SUPORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA 0,50X0,50,3.000.
- 06 ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA TIPO "U" (SEM ABAS) EM CHAPA 16AWG MEDIDA 0,500X0,50X3.000.
- 07 ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO ANTI–CHAMA.
- 08 SAIDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO.
- 09 LAJE

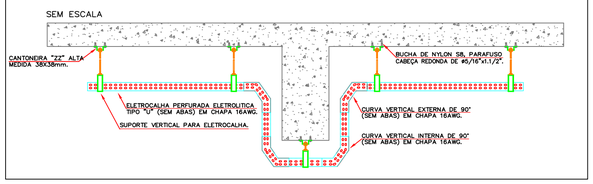
DETALHE: PASSAGEM DE ELETRODUTO ENTRE VIGA ATRAVÉS DE CURVAS DE 90°.

SEM ESCALA



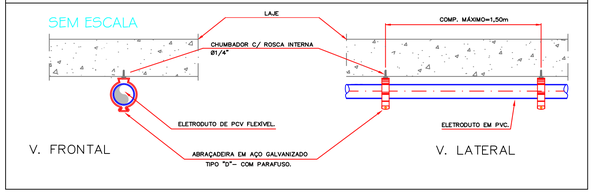
DETALHE: PASSAGEM DE ELETROCALHA ENTRE VIGA ATRAVÉS DE CURVAS..

SEM ESCALA



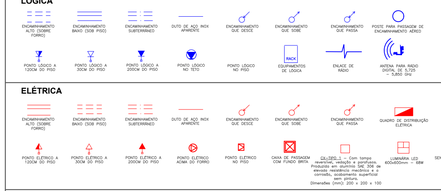
DETALHE: INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO SOB A LAJE

SEM ESCALA

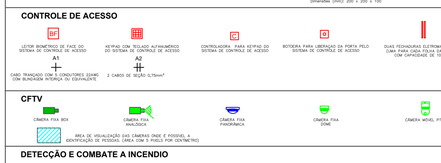


SIMBOLOGIA

LÓGICA



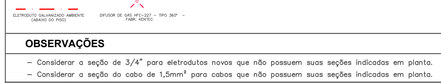
ELÉTRICA



CONTROLE DE ACESSO



CFTV



DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO



OBSERVAÇÕES

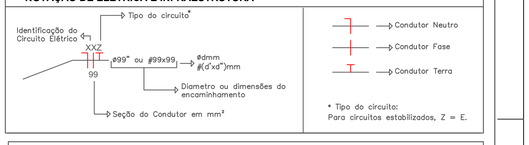
- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

** Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduleta de PVC flexível
PEMF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox
AG – Aço Galvanizado

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA



* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby,
Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02,
Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

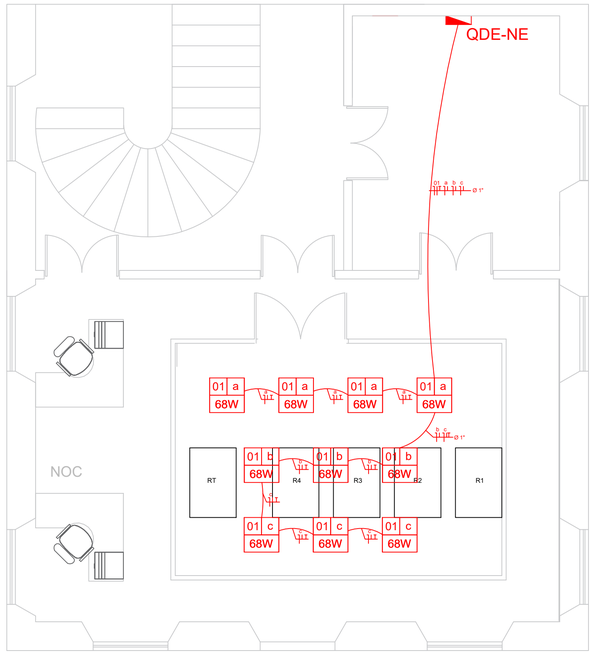
LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	19 - TRE-PE-PRJ01193 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Elétrica - Encaminhamentos - Casarão				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				
RESPONSÁVEL TÉCNICO	**Hermes Aguiar Sodré** CREA: 180.127.288-3				

REL REDE ELÉTRICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**REL 06**
	TÍTULO PROJETO DA REDE ELÉTRICA - ENCAMINHAMENTOS - CASARÃO	**ESCALA** 1 : 50	

Modificações sem o prévio provimento do Jauto técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. Os projetos executivos deverão ser verificados em campo pelo instalador antes da execução. Em caso de dúvidas, ou omissões, os autores deverão ser ouvidos previamente à execução dos serviços.



01 PLANTA BAIXA - TÉRREO - CASARÃO
ESC.: 1:50

99	x
99W	

LUMINÁRIA LED

Consumo 68W, com fluxo luminoso 3500lm, temperatura de cor 3000K e temperatura de funcionamento: (10°C a 40°C);
Constituída com aço revestido a zinco e a tampa óptica de policarbonato ou acrílico;
Conector de encaixe ou um conector de gancho;
Tensão de rede de 230 ou 240 V/50 Hz;
Vida útil 50.000 h;
Controlador integrado

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1,20CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 30CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 200CM DE PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

PONTO ELÉTRICO A 1,20CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 30CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 200CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 68W

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO – A1 – CABO TRAÇADO COM 5 CONDUTORES (2)AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE

KEYPAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO – A2 – 2 CABOS DE 4X(24) 0,75mm²

CONTROLADORA PARA KEYPAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA BALÍSTICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO – · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE – · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – DUTRE–PISO – · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AM – · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 3 PINO (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 3 PINO (S) ·

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC–227 – CB – · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA – · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – DAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO 1 AQ 4". · SOLENOIDE DE DISJUNTOR DE HFC–227. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC–227 – TIPO 360° – PARA TETO.

OBSERVAÇÕES

– Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
– Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA



* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

**Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduleta de PVC flexível
PEMF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

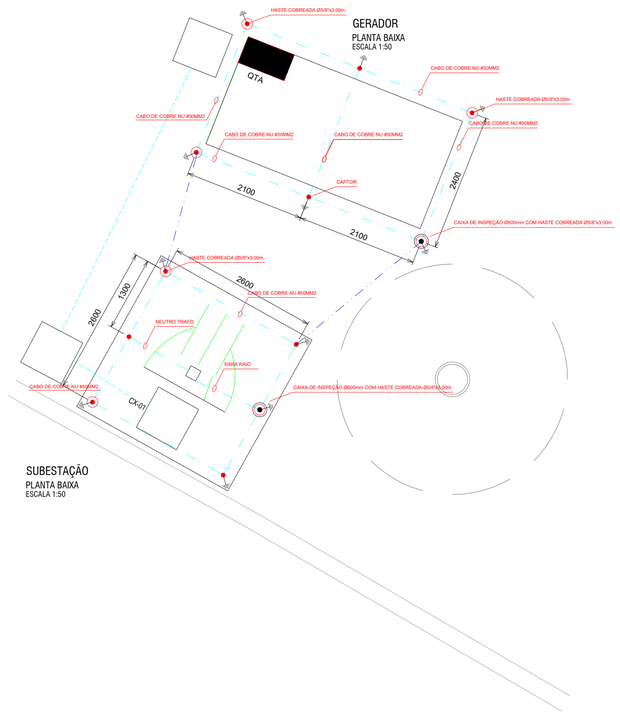
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

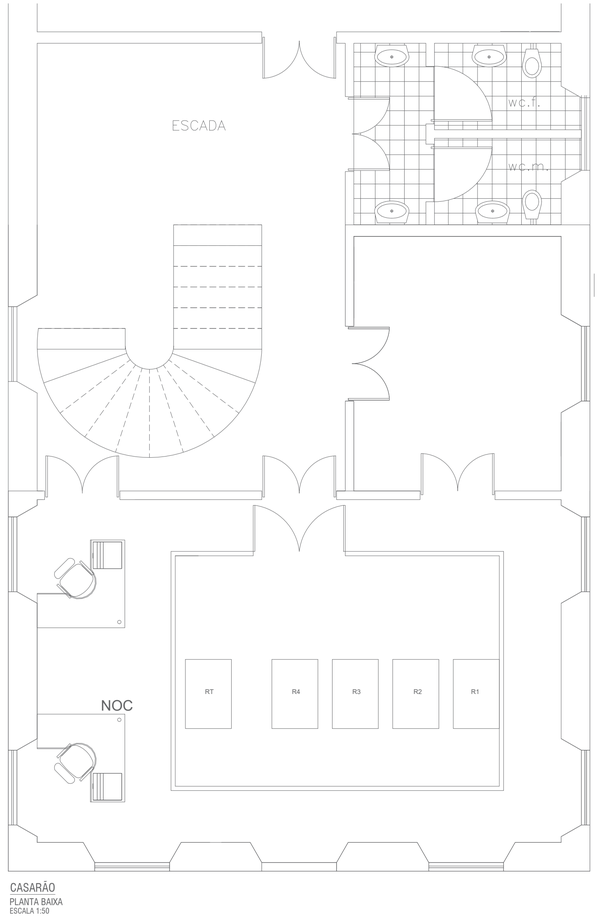
ARQUIVO	20 - TRE-PE-PRJ01203 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Elétrica - Luminotécnico - Casarão e Edifício Sede				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

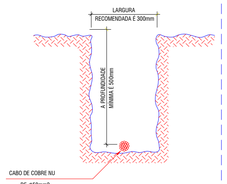
REL REDE ELÉTRICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**REL 07**
	TÍTULO PROJETO DA REDE ELÉTRICA - LUMINOTÉCNICO - CASARÃO E EDIFÍCIO SEDE	**ESCALA** 1 : 50	



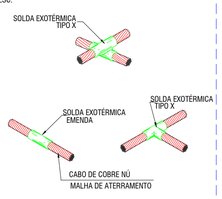


CASARÃO
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

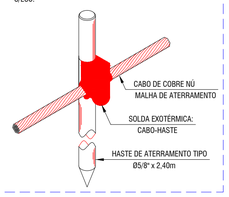
DETALHE DA VALA PARA MALHA DE TERRA
S/ESC.



DETALHE TÍPICO PARA SOLDA CABO-CABO
S/ESC.



DETALHE DE CONEXÃO DO CABO DE COBRE À HASTE DE ATERRAMENTO
S/ESC.



SIMBOLOGIA

LÓGICA



ELÉTRICA



CONTROLE DE ACESSO



CFTV



DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO



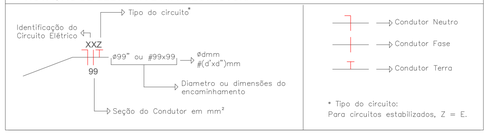
OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA



NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA



Modificações sem o devido provimento do (auto) técnico dos autores, perda de inviabilidade do cliente, isentando os autores da co-responsabilidade do projeto. A reprodução do projeto, ou parte dele, por qualquer meio de reprodução, seja ela comercial, só poderá ser feita mediante autorização, por escrito, dos autores.

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby,
Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02,
Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	21 - TRE-PE-PRJ01213 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Elétrica - Sistema de Aterramento - Casarão				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

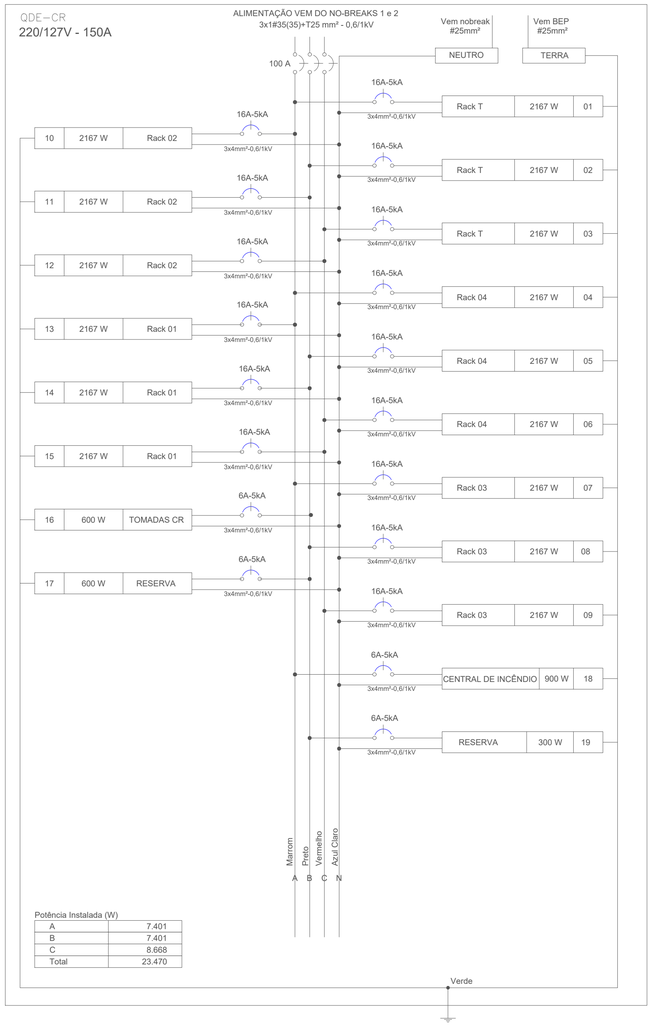
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

REL REDE ELETRICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**REL 08**
	TÍTULO PROJETO DA REDE ELÉTRICA - SISTEMA DE ATERRAMENTO - CASARÃO	**ESCALA** INDICADAS	

DIAGRAMA TRIFILAR

SEM ESCALA



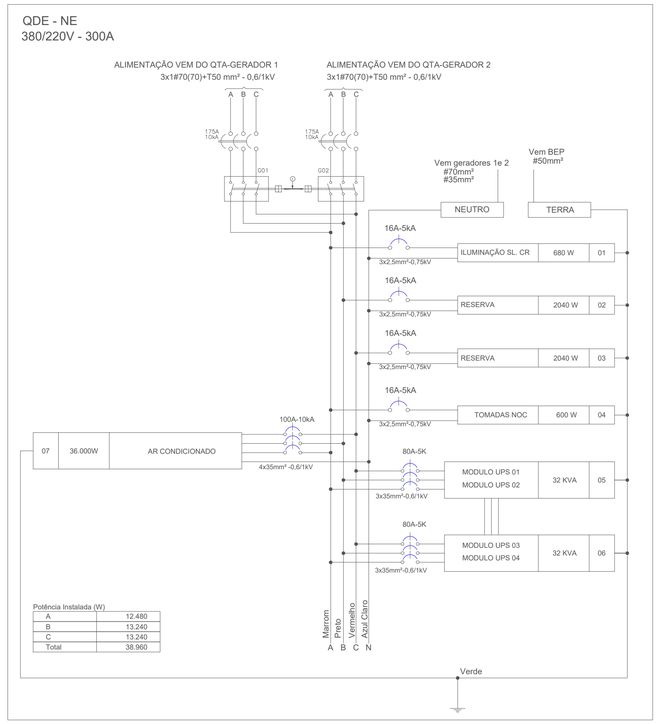


DIAGRAMA GERAL DE INTERLIGAÇÃO DE BLOCO

SEM ESCALA

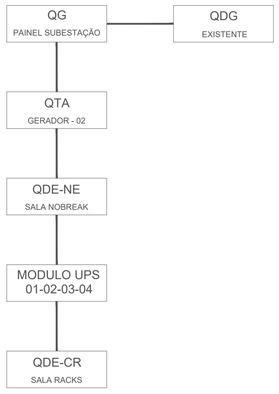
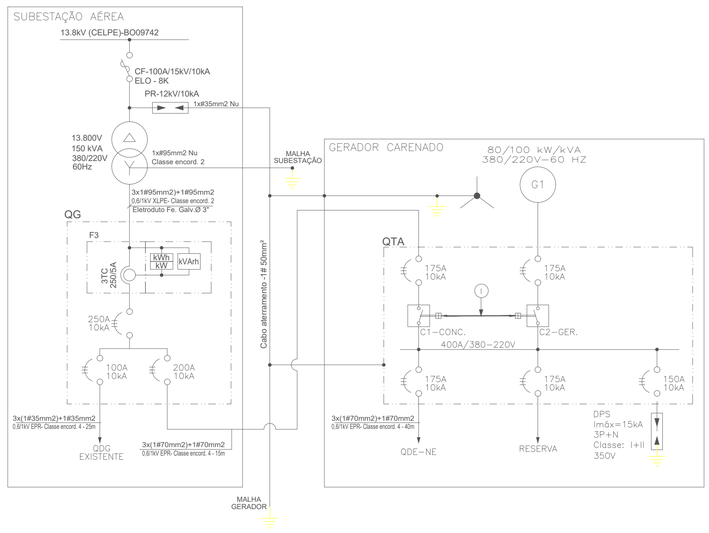


DIAGRAMA UNIFILAR

SEM ESCALA



SIMBOLOGIA

LÓGICA



ELÉTRICA



CONTROLE DE ACESSO



CFTV



DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO



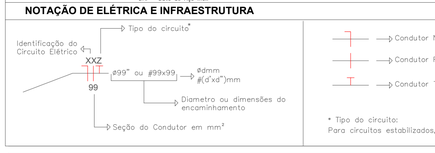
OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA



NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

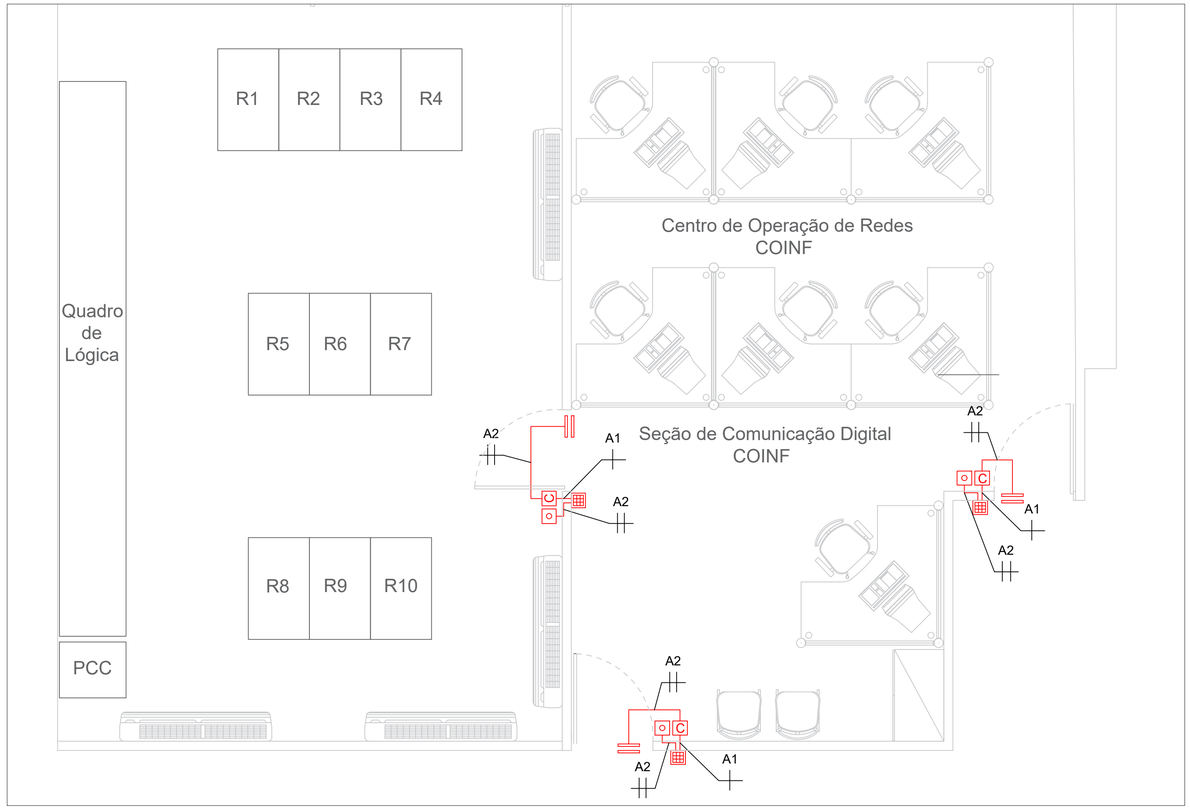
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	22 - TRE-PE-PRJ01223 - 2018-06-13 - Projeto da Rede Elétrica - Diagramas e Quadros Elétricos - Casarão				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				
RESPONSÁVEL TÉCNICO					

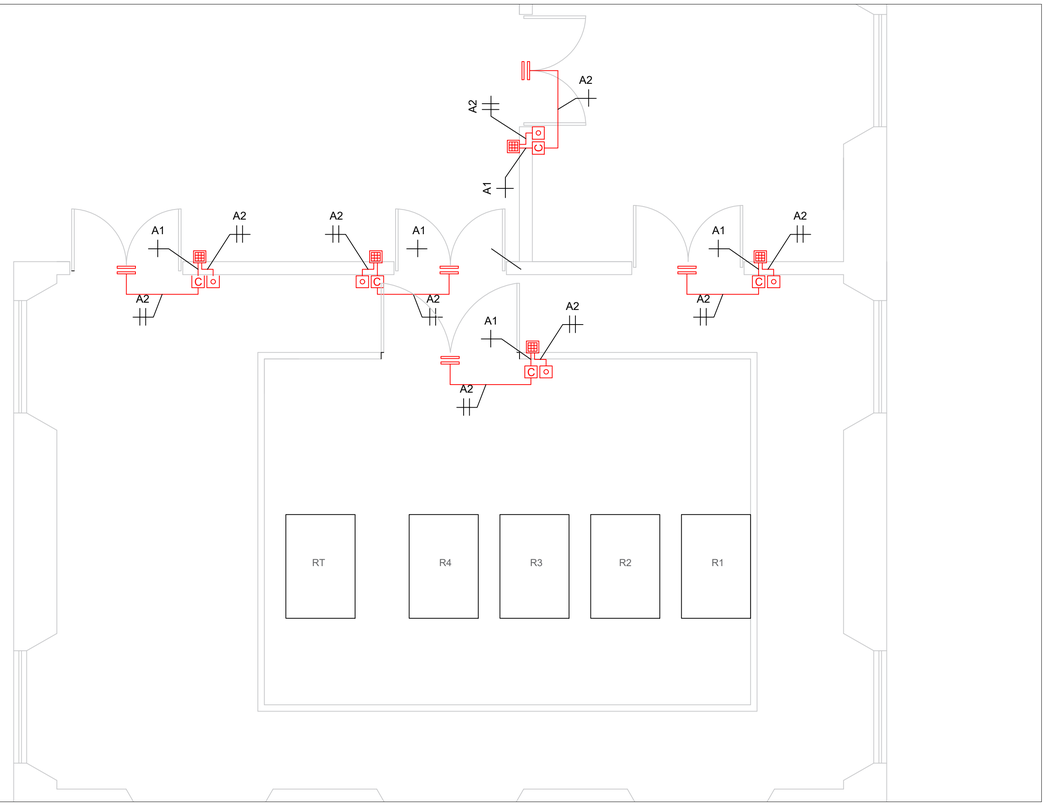
Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

REL REDE ELÉTRICA	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**REL 09**
	TÍTULO PROJETO DA REDE ELÉTRICA - DIAGRAMAS E QUADROS ELÉTRICOS - CASARÃO	**ESCALA** INDICADAS	

Modificações sem o devido provimento do layout técnico dos autores, perda da prioridade do projeto. Responsabilidade do cliente, isentando os autores da co-responsabilidade do projeto. A execução do projeto deverá ser acompanhada por profissional habilitado. Em caso de dúvidas, entre em contato com os autores do projeto. Pela correção, só poderá ser feita mediante autorização por escrito dos autores.



01 EDIFÍCIO SEDE - 1º PAVIMENTO
ESC.: 1/50



02 CASARÃO - TÉRREO
ESC.: 1/50

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAIXAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAIXAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAIXAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAIXAMENTO QUE DESCE · ENCAIXAMENTO QUE SOBE · ENCAIXAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAIXAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 200CM DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAIXAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAIXAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAIXAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAIXAMENTO QUE DESCE · ENCAIXAMENTO QUE SOBE · ENCAIXAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 200CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 48W · SENSOR DE PRESENÇA BIFÁSICO

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · TECLADO COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA KEYPAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS COM PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 1200gf

A1 — CABO TRAÇÃO COM 5 CONDUTORES 22AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE

A2 — 2 CABOS DE SEÇÃO 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA MULTÍDOCA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS (NADE E POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, EMBAIXO DA PORTA)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENDEREÇÁVEL · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO INTERNA – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO INTERNA – 24Vcc (S)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – SAC · GALETE VEDADO TIPO 1 AQ-6" · SOLENOIDE DE CILINDRO DE HFC-227.

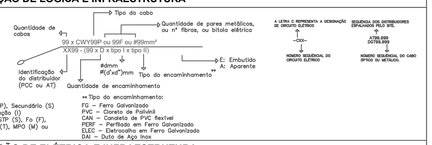
ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) – · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

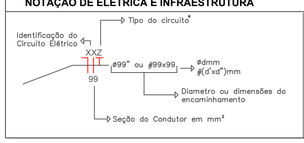
NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

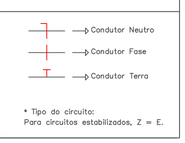


* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

**Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduíte de PVC flexível
PEMF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA





* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby,
Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02,
Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	23 - TRE-PE-PRJ01233 - 2018-06-13 - Projeto do Sistema de Controle de Acesso - Casarão e Edifício Sede				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

RESPONSÁVEL TÉCNICO

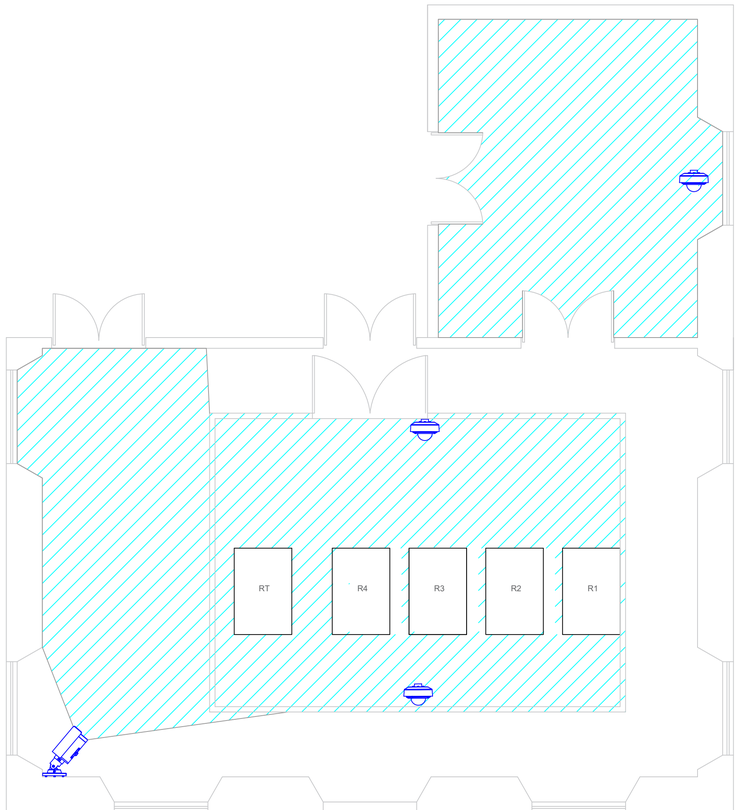
Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

SCA SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**SCA 01**
	TÍTULO PROJETO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO - CASARÃO E EDIFÍCIO SEDE	**ESCALA** 1 : 50	

Modificações sem o devido provimento do laudo técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. Reprodução deste projeto, sem autorização dos autores, constitui violação aos direitos de autor (lei nº 9.610/98) e é proibida. Em caso de dúvidas, por favor, entre em contato conosco.

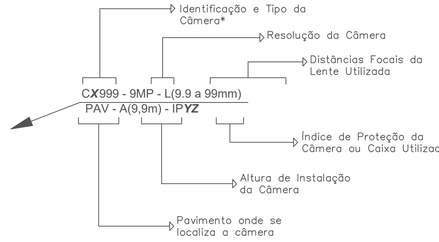


01 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO - EDIFICIO SEDE
ESC.: 1/50



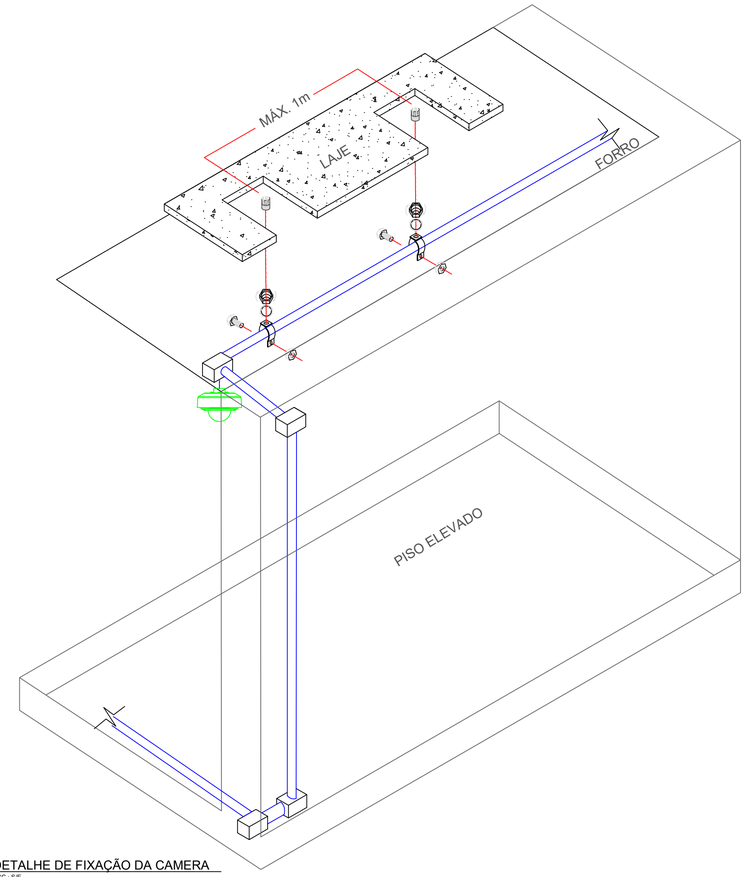
02 PLANTA BAIXA - TÉRREO - CASARÃO
ESC.: 1/50

NOTAÇÃO DE CFTV



* Tipo da Câmera:
X = Fixa(F),Móvel(M),Panorâmica(P)

** Índice de Proteção:
Y = Proteção Contra a Entrada de Corpos Sólidos Estranhos
Z = Proteção Contra a Entrada de Água



03 DETALHE DE FIXAÇÃO DA CAMERA
ESC.: S/E

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1200M DO PISO · PONTO LÓGICO A 300M DO PISO · PONTO LÓGICO A 2000M DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1200M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 300M DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 2000M DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 18W · SENSOR DE PRESENÇA WIRELESS

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · KEYPAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA KEYPAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 – CABO TRAÇÃO COM 5 CONDUTORES (2AWG COM BLINDAGEM INTERNA) OU EQUIVALENTE

A2 – 2 CABOS DE REDE- 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA BULLET · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 3 PINO (12VC) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 3 PINO (5V)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – DAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO 1 AQ-4". · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC-227. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

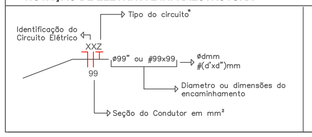
NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA



* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

**Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduíte de PVC flexível
PERF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA



Condutor Neutro
Condutor Fase
Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby,
Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA
Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02,
Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	24 - TRE-PE-PRJ01243 - 2018-06-13 - Projeto do Sistema de CFTV - Casarão e Edifício Sede				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

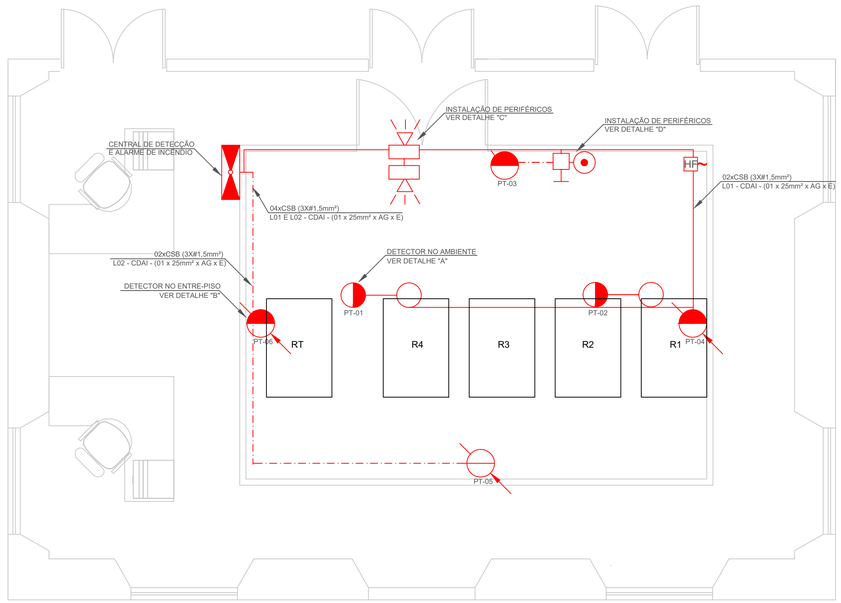
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

CFTV CFTV	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**CFTV 01**
	TÍTULO PROJETO DO SISTEMA DE CFTV - CASARÃO E EDIFICIO SEDE	**ESCALA** INDICADAS	

Qualquer modificações sem o devido provimento do laudo técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. Qualquer alteração no projeto deverá ser comunicada aos autores do mesmo para as correções e/ou adequações necessárias, de acordo com as normas técnicas. Não poderá ser feito qualquer alteração, por escrito, sem a autorização dos autores do laudo.

Modificações sem o devido provimento do laudo técnico dos autores, perda de vínculo e responsabilidade do cliente, isentando os autores do co-responsabilidade do projeto. A reprodução total ou parcial deste documento é proibida sem autorização por escrito dos autores. Os conceitos e idéias contidos neste projeto só poderão ser total ou parcialmente reproduzidos por escrito dos autores.



01 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC.: 1/50

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · PONTO PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1,20CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 30CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 200CM DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE 5,725 ~ 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1,20CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 30CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 200CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm ~ 68W · SENSOR DE PRESENÇA WIRELESS

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · ACIONAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA ACIONAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A2 — CABO TRANÇADO COM 5 CONDUTORES (SEMELHANTE OU EQUIVALENTE) — 2 CABOS DE SEÇÃO 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA BALÍSTICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AA · SIRENE ÁUDIO VISUAL DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 24Vcc (S)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CE · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – SAC · EMLETE INCÊNDIO TIPO L ADJ.4". · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC-227. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DA DETECÇÃO E ALARME DE COMBATE A INCÊNDIO E INFRAESTRUTURA

Tipo do cabo*
Quantidade de cabos
Quantidade de cabos
Bitola do cabo
Quantidade de cabos
99 x CWY - (99 X #99mm²)
LXX - CDAI - (99 x D x tipo I x tipo II)
Identificação do Laço
Central de Detecção e Alarme de Incêndio
#dmm
#(d'xd")mm
Tipo do encaminhamento**
E: Embutido
A: Aparente
Quantidade de encaminhamento

REPRESENTA A DESIGNAÇÃO DO PONTO
HH-99-
NÚMERO SEQUENCIAL DO PONTO

* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M), Blindado (B) ou Elétrico (E)

** Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Conduite de Polivinil
CAN – Candeia de PVC flexível
PERF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox
AG – Aço Galvanizado

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

Identificação do Circuito Elétrico
Tipo do circuito*
XXZ
99
#99" ou #99x99
#dmm
#(d'xd")mm
Diametro ou dimensões do encaminhamento
Seção do Condutor em mm²

Condutor Neutro
Condutor Fase
Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby,
Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA
Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02,
Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

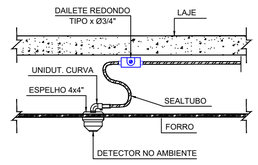
Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	25 - TRE-PE-PRJ01253 - 2018-06-13 - Projeto do Sistema de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio - Casarão				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

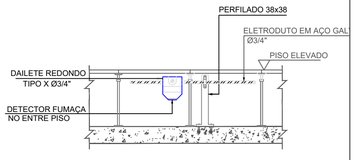
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

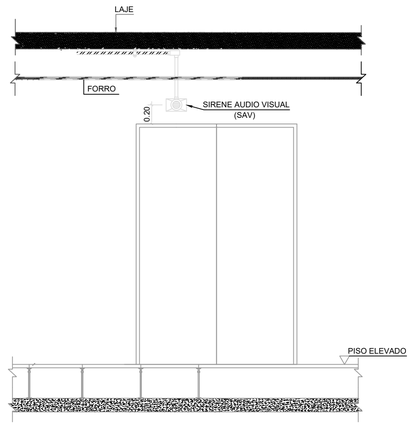
SDAI SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**SDAI 01**
	TÍTULO PROJETO DO SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO - CASARÃO	**ESCALA** INDICADAS	



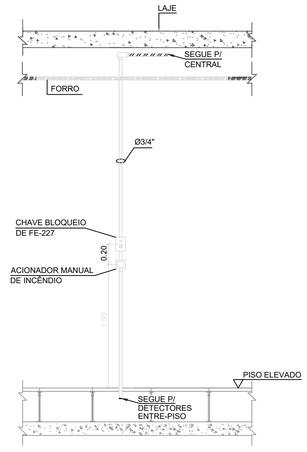
02 DETALHE "A" - DETECTOR NO AMBIENTE
ESC.: S/E



03 DETALHE "B" - DETECTOR NO ENTRE-PISO
ESC.: S/E



04 DETALHE "C" - INSTALAÇÃO DE PERIFÉRICOS
ESC.: S/E



05 DETALHE "D" - INSTALAÇÃO DE PERIFÉRICOS
ESC.: S/E

OBSERVAÇÕES

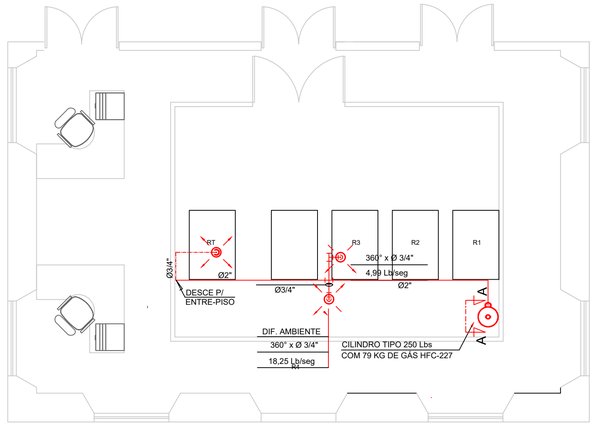
01 – O SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO ATENDE INTEGRALMENTE A NORMA A.B.N.T. –ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR 9441.

02 – TODOS OS CABOS DOS CIRCUITOS DE SINALIZAÇÃO (DETECTORES E ACIONADORES), SERÃO DO TIPOANTI–CHAMA NA BITOLA BLINDADOS 2 X 1,50 mm.

03 – OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS (SIRENES E INDICADORES VISUAIS) SERÃO DO TIPO ANTI–CHAMA NA BITOLA DE #1.50 mm2.

04 – OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DAS BATERIAS SERÃO DO TIPO ANTI – CHAMA NA BITOLA DE #4.0 mm2.

05 – O SISTEMA DE AR CONDICIONADO DEVERÁ SER DESLIGADO ATRAVÉS DA CENTRAL DE ALARME.



01 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC.: 1/50

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA PASSAGEM DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 1,20CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 30CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 200CM DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RADIO DIGITAL DE 5,725 – 5,850 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 1,20CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 30CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 200CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm – 48W · SENSOR DE PRESENÇA EMBUTIDO

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · KEYPAD COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA KEYPAD DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS (UMA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 · A2 · CABO TRANÇADO COM 5 CONDUTORES (SEMI COM BLINDAGEM INTERNA) OU EQUIVALENTE · 2 CABOS DE SEÇÃO 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA BALÍSTICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ · ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS. (ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETEÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – AMBIENTE · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA – ENTRE-PISO · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO – AM · SIRENE AUDIO VISUAL DE INCÊNDIO – BITONAL – 3 FIOS (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO BITONAL – 3 FIOS (SI)

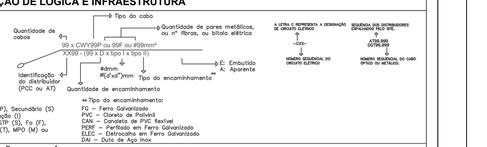
CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 – CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME – MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO – DAC · DAILETE REDONDO TIPO X Ø3/4". · SOLENOIDE DE DISPARO DE HFC-227. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 – TIPO 360° – PARA TETO.

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

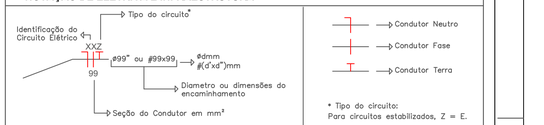
NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA



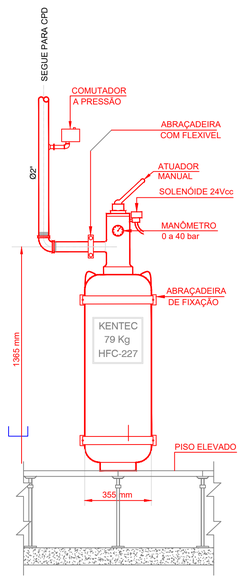
* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

* Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduteo de PVC flexível
PEBF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox

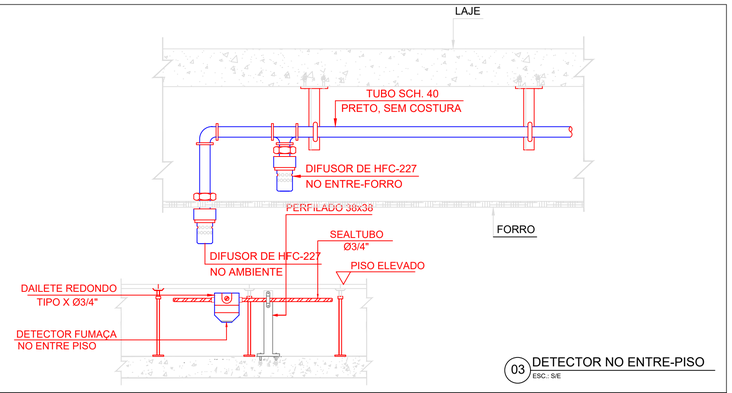
NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA



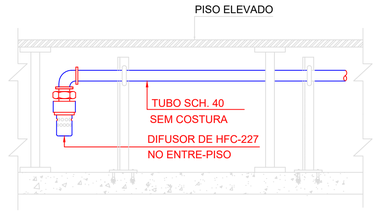
* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.



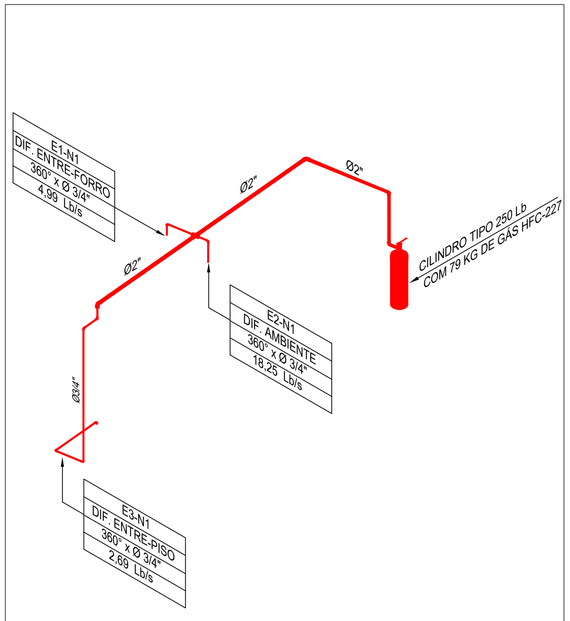
02 CILINDRO DE HFC227
ESC.: S/E



03 DETECTOR NO ENTRE-PISO
ESC.: S/E



04 DETECTOR NO ENTRE-PISO
ESC.: S/E



05 ESQUEMA
ESC.: S/E

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

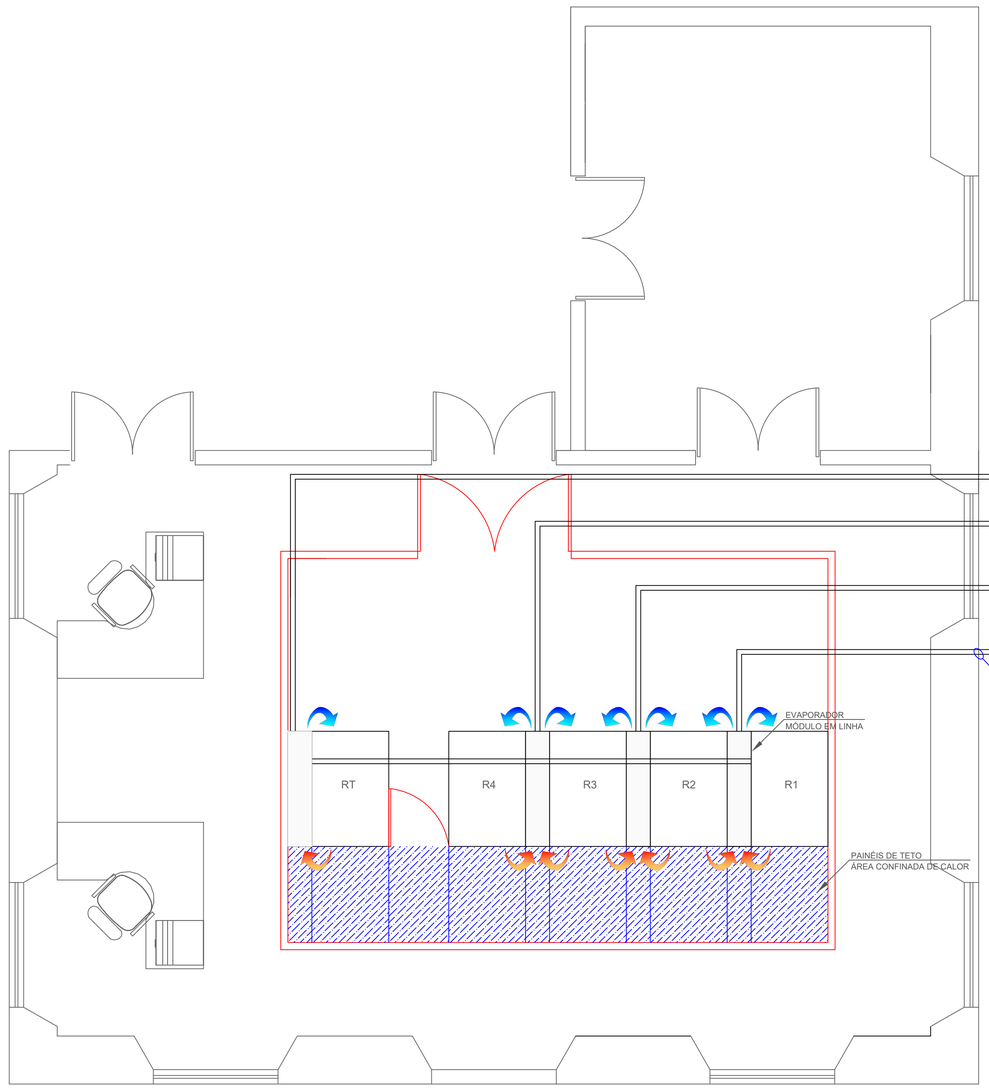
ARQUIVO	26 - TRE-PE-PRJ01263 - 2018-06-13 - Projeto do Sistema de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio - Casarão				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

RESPONSÁVEL TÉCNICO

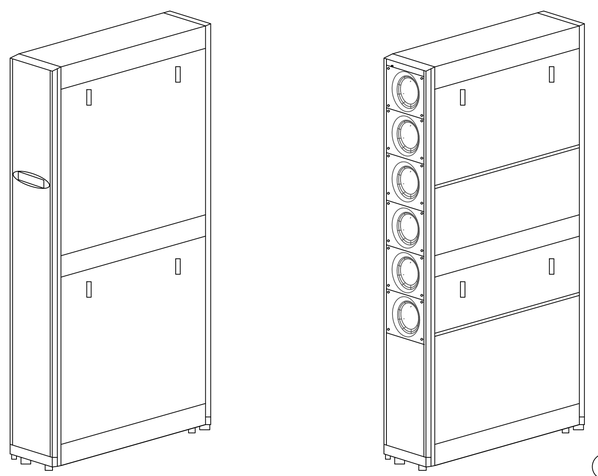
Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

SDAI SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCENDIO	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**SDAI 02**
	TÍTULO PROJETO DO SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCENDIO - CASARÃO	**ESCALA** INDICADAS	

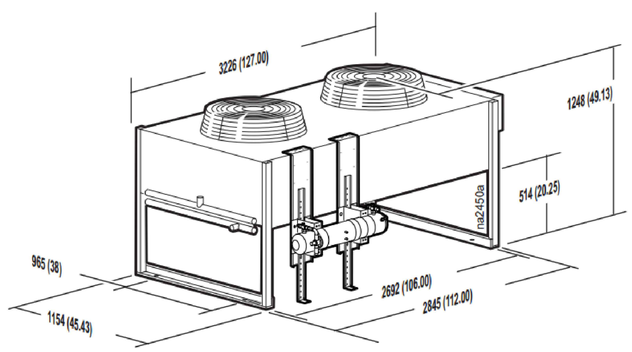
Modificações sem o devido provimento do laudo técnico dos autores, perda de vínculo responsabilidade do cliente, isentando os autores da co-responsabilidade do projeto. Projeto de autoria de profissional habilitado, devendo ser observado o cumprimento da legislação profissional específica. Os conceitos e os dados em nota contidos pertencem aos autores do laudo.



01 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/30



02 DETALHE DA EVAPORADORA EM LINHA
S/E



03 DETALHE DA CONDENSADORA
S/E

SIMBOLOGIA

LÓGICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · POSTE PARA FIXAÇÃO DE ENCAMINHAMENTO AÉREO

PONTO LÓGICO A 150CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 30CM DO PISO · PONTO LÓGICO A 200CM DO PISO · PONTO LÓGICO NO TETO · PONTO LÓGICO NO PISO · RACK EQUIPAMENTOS DE LÓGICA · ENLACE DE RÁDIO · ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL DE ELETA — 5,800 GHz

ELÉTRICA

ENCAMINHAMENTO ALTO (SOBRE FORRO) · ENCAMINHAMENTO BAIXO (SOB PISO) · ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO · DUTO DE AÇO INOX APARENTE · ENCAMINHAMENTO QUE DESCE · ENCAMINHAMENTO QUE SOBE · ENCAMINHAMENTO QUE PASSA · QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA · CONTROLADORA

PONTO ELÉTRICO A 150CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 30CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO A 200CM DO PISO · PONTO ELÉTRICO ACIMA DO FORRO · PONTO ELÉTRICO NO PISO · CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO BRITA · CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA · LUMINÁRIA LED 600x600mm — 40W · SENSOR DE PRESENÇA WIRELESS

CONTROLE DE ACESSO

LEITOR BIOMÉTRICO DE FACE DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · TECLADO COM TECLADO ALFANUMÉRICO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · CONTROLADORA PARA TECLADO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · BOTOEIRA PARA LIBERAÇÃO DA PORTA PELO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO · DUAS FECHADURAS ELETROMAGNÉTICAS CADA PARA CADA FOLHA DA PORTA) COM CAPACIDADE DE 700kgf

A1 — CABO TRANÇADO COM 4 CONDUTORES 22AWG COM BLINDAGEM INTERNA OU EQUIVALENTE

A2 — 2 CABOS DE SEÇÃO 0,75mm²

CFTV

CÂMERA FIXA BOX · CÂMERA FIXA ANALÓGICA · CÂMERA FIXA PANORÂMICA · CÂMERA FIXA DOME · CÂMERA MÓVEL PTZ

ÁREA DE VISUALIZAÇÃO DAS CÂMERAS ONDE É POSSÍVEL A IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, ÁREA COM 5 PIXELS POR CENTÍMETRO)

DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA ANALÓGICO · DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA — ENTRE PISOS · ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO — AM · SIRENE ÁUDIO VISUAL DE INCÊNDIO INTERNA — 24Vcc (SAV) · SIRENE DE INCÊNDIO INTERNA — 24Vcc (SI)

CHAVE DE BLOQUEIO DE HFC-227 — CB · MÓDULO DE COMANDO E ALARME — MCA · DESLIGAMENTO DO AR CONDICIONADO — DAC · DIALETE INCÊNDIO TIPO 4 AG/4", · SOLENÓIDE DO CILINDRO DE HFC-227. · ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ALTO) Ø 3/4"

ELETRODUTO GALVANIZADO AMBIENTE (ABAIXO DO PISO) · DIFUSOR DE GÁS HFC-227 — TIPO 360° — FABR. KENTEC

OBSERVAÇÕES

- Considerar a seção de 3/4" para eletrodutos novos que não possuem suas seções indicadas em planta.
- Considerar a seção do cabo de 1,5mm² para cabos que não possuem suas seções indicadas em planta.

NOTAÇÃO DE LÓGICA E INFRAESTRUTURA

Tipo do cabo
Quantidade de cabos
99 x CWY99P ou 99F ou #99mm²
Quantidade de pares metálicos, ou nº fibras, ou bitola elétrica
XX99 - (99 x ID x tipo I x tipo II)
Identificação do distribuidor (PCC ou A1)
Quantidade de encaminhamento
Ødmm #(d'xd")mm
Tipo do encaminhamento
E: Embutido
A: Aparente

A LETRA C REPRESENTA A DESIGNAÇÃO DE CIRCUITO ELÉTRICO
-CXX-
NÚMERO SEQUENCIAL DO CIRCUITO ELÉTRICO

SEQUÊNCIA DOS DISTRIBUIDORES ÓPTICOS POR RITEL
ATÉ0.000
DUTOS.999
NÚMERO SEQUENCIAL DO CABO ÓPTICO OU METÁLICO.

* Tipo do cabo:
W = Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I)
Y = UTP (U), STP (S), Fo (F), Telefônico (T), MPO (M) ou Elétrico (E)

Tipo do encaminhamento:
FG – Ferro Galvanizado
PVC – Cloreto de Polivinil
CAN – Conduteto de PVC flexível
PEMF – Perfilado em Ferro Galvanizado
ELEC – Eletrocalha em Ferro Galvanizado
DAI – Duto de Aço Inox
AG – Aço Galvanizado
CR – Cobre Rígido

NOTAÇÃO DE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA

Identificação do Circuito Elétrico
XXZ
99
Tipo do circuito*
#99" ou #99x99
Ødmm #(d'xd")mm
Diametro ou dimensões do encaminhamento
Seção do Condutor em mm²

Condutor Neutro
Condutor Fase
Condutor Terra

* Tipo do circuito:
Para circuitos estabilizados, Z = E.

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, CEP 52010-904
Fone: +55 81 3194-9200
www.tre-pe.jus.br

NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525 - Sala 02, Casa Caiada, Olinda - PE, CEP 53130-410
Fone: +55 81 3222-7300
www.nixcomm.com.br e-mail: nixcomm@nixcomm.com.br

DADOS DO PROJETO

PROJETO DO DATA CENTER DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - TRE-PE

LOCALIZAÇÃO

Av. Agamenon Magalhães, 1160 - Derby, Recife - PE, 52010-904

ARQUIVO	27 - TRE-PE-PRJ01273 - 2018-06-13 - Projeto do Sistema de Climatização				
DATA	JUNHO/2018	**VERSÃO**	03	**ETAPA**	PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	Danielle Oliveira				
CO-RESPONSÁVEL	Annie Silva Henrique Pereira				

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Hermes Aguiar Sodré
CREA: 180.127.288-3

AR AR CONDICIONADO	**PROJETO** PROJETO DATA CENTER - TRE-PE		**AR 01**
	TÍTULO PROJETO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO	**ESCALA** 1 : 750	

Modificações sem o devido provimento do Laudo Técnico dos autores, serão de inteira responsabilidade do cliente, isentando os autores da co-responsabilidade do projeto. Este projeto é de propriedade intelectual dos autores e protegido pela Lei nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998. Sua reprodução, por escrito, dos autores, fins comerciais, só poderá ser feita mediante autorização, por escrito, dos autores.



TRE-PE

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

PROJETO DO DATA CENTER

PROJETO I – VERSÃO 3.0 – 13 DE JUNHO DE 2018

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO 6

2. OBJETIVO 6

3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 7

4. CANTEIRO DE OBRAS 7

4.1 PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. 7

4.2 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL) 7

4.3 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS – INSTALAÇÃO MÍNIMA 8

4.4 ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA AÉREA TRIFÁSICA 40 A EM POSTE DE MADEIRA 8

4.5 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS 8

4.6 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS 8

5. DATA CENTER 9

5.1 REDE ELÉTRICA 9

5.1.1 SOLUÇÃO PROJETADA 9

5.1.1.1 RESUMO DA CARGA 9

5.1.1.2 MEMORIAL DE CÁLCULO 10

5.1.2 MATERIAIS GENERALIZADOS 12

5.1.2.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO 12

5.1.2.2 CAIXA DE PASSAGEM 12

5.1.2.3 ELETRODUTO EM PVC 12

5.1.2.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC 12

5.1.2.5 TUBO EM AÇO INOX 13

5.1.2.6 ELETROCALHA METÁLICA 13

5.1.2.7 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA 13

5.1.3 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 13

5.1.3.1 CABO ELÉTRICO DE ENTRADA DOS ALIMENTADORES DO QDE-NE 13

5.1.3.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 13

5.1.3.3 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR 13

5.1.3.4 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO MONOPOLAR 14

5.1.3.5 CABO ELÉTRICO 14

5.1.3.6 CABO ELÉTRICO ÁREA EXTERNA 14

5.1.3.7 TOMADA 2P+T 14

5.1.3.8 MÓDULO UPS DE 10/16 KW 14

5.1.3.9 RACK UPS 15

5.1.3.10 RACKS DE BATERIAS 15

5.1.3.11 LINHAS/BLOCOS DE BATERIAS HOT SWAP 16

5.1.3.12 MÓDULO DE CHAVES DE TRANSFERÊNCIA PARA FONTE ÚNICA 16

5.1.3.13 MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA 3X1 TRIPOLAR DE 32 A OU TRIFÁSICO DE 63A 17

5.1.3.14 GERADOR 150KVA 18

5.1.4 IMPLANTAÇÃO COM REMANEJAMENTO DA SUBESTAÇÃO AÉREA 20

5.1.5 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO SISTEMA DE POTÊNCIA DO UPS 20

5.1.6 SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS 21

5.2 PROJETO LUMINOTÉCNICO 21

5.2.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 21

5.2.1.1 LUMINÁRIA 21

5.3 SISTEMA DE CFTV 21

5.3.1 TECNOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DAS CÂMERAS 22

5.3.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 22

5.3.2.1 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA PANORÂMICA (VISÃO 360º) 22

5.3.2.2 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA TIPO BULLET - INFRAVERMELHO 23

5.3.2.3 GERENCIAMENTO DAS IMAGENS DO SISTEMA DE CFTV 23

5.3.2.4 STORAGE 23

5.4 SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO 24

5.4.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 24

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.4.1.1 FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE 24
5.4.1.2 BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA 24
5.4.1.3 SENSOR DE PORTA ABERTA 25
5.4.1.4 SENSOR DE PRESENÇA 25

5.5 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO 26
5.5.1 SOLUÇÃO PROJETADA 26
5.5.1.1 MEMÓRIAL DE CÁLCULO PARA O AR CONDICIONADO DE PRECISÃO 27
5.5.1.2 TABELA DE CONVERSÕES ENTRE UNIDADES DE CLIMATIZAÇÃO 27
5.5.1.3 TABELA DE CONVERSÕES ENTRE UNIDADES DE CLIMATIZAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS CARGAS ELÉTRICA E TÉRMICA DOS EQUIPAMENTOS 27
5.5.1.4 FÓMULA PARA CÁLCULA DA CARGA TÉRMICA 28
5.5.1.5 TABELA DE CÁLCULO DAS CARGAS TÉRMICAS 28
5.5.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO 28
5.5.2.1 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – EVAPORADORA INROW 28
5.5.2.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONDENSADORA 28
5.5.2.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – REDE FRIGORÍGENA 29
5.5.2.4 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – COMISSIONAMENTO E STARTUP DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO 29
5.5.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SISTEMA DE CONTENÇÃO DE CORREDOR QUENTE OU FRIO 30
5.5.3.1 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19". 30
5.5.3.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACKS 19". 30
5.5.3.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PORTA DE FECHAMENTO PARA CORREDOR QUENTE/FRIO. 30
5.5.3.4 MANUTENÇÃO 30
5.5.4 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 31
5.5.4.1 EVAPORADORA INROW 31
5.5.4.2 CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA 32
5.5.4.3 CIRCUITO FRIGORÍGENO 32

5.6 SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO 33
5.6.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 37
5.6.1.1 CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO 37
5.6.1.2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO REMOTA DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO 37
5.6.1.3 ACIONADOR MANUAL 38
5.6.1.4 CANALIZAÇÕES 38
5.6.1.5 CONDUTORES 39
5.6.1.6 SISTEMA DE SUPRESSÃO POR AGENTE LIMPO GÁS HFC-227 39
5.6.1.7 ÁREA A SER PROTEGIDA 39
5.6.1.8 ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E CONEXÕES 40
5.6.1.9 ESCOPO DE FORNECIMENTO 40
5.6.2 OBSERVAÇÕES GERAIS 41

5.7 REDE LÓGICA 41
5.7.1 MATERIAIS GENERALIZADOS 42
5.7.1.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO 42
5.7.1.2 CAIXA DE PASSAGEM 42
5.7.1.3 TUBO EM AÇO INOX 42
5.7.1.4 ELETROCALHA METÁLICA 42
5.7.1.5 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA 42
5.7.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 43
5.7.2.1 RACK DE 42 U'S 43
5.7.2.2 PDU – REGUAS ELÉTRICAS GERENCIAVEIS 44
5.7.2.3 CABO F/UTP CATEGORIA 6A 45
5.7.2.4 PATCH PANEL CATEGORIA 6A 46
5.7.2.5 PATCH CORD CATEGORIA 6A 46
5.7.2.6 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA ATÉ 144 FIBRAS 46
5.7.2.7 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA 24 FIBRAS 46
5.7.2.8 CABO ÓPTICO 12 FIBRAS MPO PARA INTERLIGAÇÃO DOS RACK'S 47
5.7.2.9 CORDÃO ÓPTICO LC-LC 47
5.7.2.10 MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL 47
5.7.2.11 MODULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL 48
5.7.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – MONTAGEM DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL 48
5.7.4 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL 48

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.5 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL 49

5.8 ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS 49
5.8.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 50
5.8.1.1 PORTA CORTA-FOGO 50
5.8.1.2 PISO ELEVADO 51
5.8.1.3 FORRO MODULAR REMOVÍVEL EM FIBRA MINERAL 52
5.8.1.4 SISTEMA DE PAREDES DRYWALL 53

6. SALA SEGURA CONTINGENCIAL 54

6.1 REDE ELÉTRICA 54
6.1.1 SOLUÇÃO PROJETADA 54
RESUMO DA CARGA 54
MEMORIAL DE CÁLCULO 54
6.1.2 MATERIAIS GENERALIZADOS 57
6.1.2.1 CAIXA TERMINAL 57
6.1.2.2 CAIXA DE PASSAGEM 57
6.1.2.3 ELETRODUTO EM PVC 57
6.1.2.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC 57
6.1.2.5 ELETROCALHA METÁLICA 57
6.1.2.6 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA 57
6.1.3 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 58
6.1.3.1 CABO ELÉTRICO DE ENTRADA DOS ALIMENTADORES DO QDNE 58
6.1.3.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 58
6.1.3.3 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR 58
6.1.3.4 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO MONOPOLAR 58
6.1.3.5 CABO ELÉTRICO 58
6.1.3.6 CABO ELÉTRICO ÁREA EXTERNA 58
6.1.3.7 TOMADA 2P+T 59

6.2 SISTEMA DE CFTV 59
6.2.1 TECNOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DAS CÂMERAS 59
6.2.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 60
6.2.2.1 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA PANORÂMICA (VISÃO 360º) 60
6.2.2.2 GERENCIAMENTO DAS IMAGENS DO SISTEMA DE CFTV 61
6.2.2.3 STORAGE 61

6.3 SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO 61
6.3.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 61
6.3.1.1 FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE 61
6.3.1.2 BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA 62
6.3.1.3 SENSOR DE PORTA ABERTA 62
6.3.1.4 SENSOR DE PRESENÇA 63

6.4 REDE LÓGICA 63
6.4.1 MATERIAIS GENERALIZADOS 63
6.4.1.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO 63
6.4.1.2 CAIXA DE PASSAGEM 63
6.4.1.3 ELETRODUTO EM PVC 63
6.4.1.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC 64
6.4.1.5 ELETROCALHA METÁLICA 64
6.4.1.6 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA 64

6.5 ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS 64
6.5.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 65
6.5.1.1 PORTA CORTA-FOGO 65
6.5.1.2 PISO ELEVADO 66
6.5.1.3 FORRO MODULAR REMOVÍVEL EM FIBRA MINERAL 67
6.5.1.4 SISTEMA DE PAREDES DRYWALL 68

7. INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DADOS 69

7.1 SISTEMA DE RÁDIO COMUNICAÇÃO 69
7.1.1.1 RADIO DIGITAL 69
7.1.1.2 ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL 70
7.1.1.3 CABO ÓPTICO CFOA-SM-ARD-G 12F PARA INTERLIGAÇÃO 71
7.1.1.4 RACK 71
7.1.1.5 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA 24 FIBRAS 71
7.1.1.6 CORDÃO ÓPTICO LC-LC 71

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

8. ESPECIFICAÇÕES E DIRETRIZES TÉCNICAS MÍNIMAS DE CARÁTER OBRIGATÓRIO 72

8.1 DETALHAMENTO DO FORNECIMENTO 72

8.2 INSTALAÇÃO, INTEGRAÇÃO E TESTES EM CAMPO 72

9. OPERAÇÃO ASSISTIDA – SUPORTE PÓS OPERAÇÃO 73

10. TREINAMENTO 74

10.1 REQUISITOS DE TREINAMENTO 74

11. RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS 76

11.1 OBRAS CIVIS ACESSÓRIAS 76

11.2 ENCAMINHAMENTO 76

12. SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO 77

12.1 CERTIFICAÇÃO 78

12.2 MAPA DE FIAÇÃO 78

12.3 IMPEDÂNCIA CARACTERÍSTICA 78

12.4 RESISTÊNCIA DE LOOP 78

12.5 ATENUAÇÃO 78

12.6 PSNEXT 78

12.7 PSACR - RELAÇÃO DIAFONIA-ATENUAÇÃO MEDIDA EM POWER-SUM 79

12.8 PSELFEXT – POWER SUM - EQUAL LEVEL FAR END CROSSTALK 79

12.9 RL - RETURN LOST 79

12.10 DS - DELAY SKEW 79

12.11 RUÍDO 79

12.12 SEGURANÇA DO TRABALHO 80

13. GARANTIA 80

13.1 CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA 81

14. DISPOSIÇÕES FINAIS 81

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

1. INTRODUÇÃO

A transformação das comunicações alterou o cotidiano das relações entre empresas e pessoas. O avanço das tecnologias nas comunicações permitiu que a interação ocorresse de forma mais rápida e direta. A entrada do elemento computador como comunicador, influencia diretamente estas relações.

Diferente do passado recente, o computador força a criação de estruturas de comunicação integradas, onde voz, dados, vídeo, sinalizações especiais, passam a fazer parte da mesma rede de comunicações.

O desenvolvimento da tecnologia abriga parte do legado da forma de comunicação utilizada nos dias atuais, em outras palavras, o cabo não deixará de existir para dar lugar a tecnologias “sem fio”, em decorrência, da necessidade de grandes demandas de comunicação.

Infraestrutura de comunicação começa pelo desenvolvimento do cabeamento que irá atender a este novo elemento de comunicação chamado computador e termina nas ferramentas de armazenamento e gerenciamento dos dados de uma rede, os servidores.

Com o elevado custo das tecnologias de servidores e principalmente a importância das informações armazenadas por eles, faz-se necessário a criação de ambientes planejados para elevar ao máximo a segurança e o tempo de vida útil das salas de armazenamento de dados, para isso deve-se ser projetado e utilizado sistemas seguros e que suportem ampliação para no mínimo 05 (cinco) anos.

Os Data Centers são sistemas complexos que podem ser perturbados sensivelmente com pequenas falhas em componentes que parecem não ser importantes como, climatização adequada do ambiente e abastecimento de energia.

Desafios à parte, também não podemos esquecer que a interrupção do fluxo de trabalho e o tempo de inatividade, provocados por falhas nestes sistemas, devem ser minimizados pelo planejamento dos mesmos.

Como nenhum outro componente da rede de comunicação possui uma renovação de tecnologia tão alta, dado a avanço das tecnologias neste segmento, planejar cautelosamente uma Data Center é responsabilidade máxima.

2. OBJETIVO

O objetivo deste projeto é especificar as condições técnicas mínimas necessárias à futura implementação do Data Center do TRE-PE.

O conceito de Data Center requer que o ambiente tecnológico seja seguro e confiável, capaz de suportar os sistemas atuais e sua evolução, dando garantias à integridade de seus ativos, de suas informações e atendendo os diversos SLA’s de operação internamente acordados. A infraestrutura deverá garantir a alta disponibilidade necessária à operação dos ambientes de missão crítica, reduzindo assim os riscos operacionais envolvidos.

Neste projeto serão consideradas as recomendações nacionais e internacionais referentes ao objeto em questão.

Daremos ênfase às recomendações da ISO/IEC 11801, pela sua caracterização de normatização internacional, a TIA/EIA 568A, 569, 606 e 607 pela ampla utilização no mercado nacional, e principalmente a NBR 14565 de Abril/2007, que dispõe sobre cabeamento estruturado para redes

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

internas de telecomunicações, assim como, as padronizações IEEE para equipamentos ativos. Para a rede elétrica, estão sendo utilizadas as recomendações da NBR 5410 de Setembro/2004.

Todas as recomendações serão utilizadas sem perder de vista elementos mais importantes como: performance elétrica e aplicabilidade tecnológica, nos casos necessários.

3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

"Consiste na realização de serviços administrativos de apoio no canteiro de obras (secretaria, serviços gerais, controle de pessoal, almoxarifado, etc.), o desenvolvimento dos serviços de controle de qualidade, de prazos e de custos (controle tecnológico, programação e controle do andamento das obras) e a execução de todos os serviços de supervisão técnica ligados à produção (direção técnica de cada serviço, coordenação de pessoal e distribuição de equipamentos e materiais necessários à execução da obra). Vale ressaltar que são consideradas como administração local despesas que não foram atribuídas ao custo de execução de cada etapa do empreendimento". Redação dada pelo Tribunal de Contas da União, Revista TCU, volume 32, número 88 de abr/jun/2001.

Da medição:

A Administração Local será paga mensalmente e proporcionalmente através das medições dos serviços executados e aceitos, conforme recomendação do Tribunal de Contas da União, no Acórdão TCU 2.622/2013 – Plenário e no documento Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas (2014). Será seguida a mesma proporcionalidade para o caso de supressões e acréscimos de serviços.

Dos profissionais:

ENGENHEIRO - Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados diariamente por um Engenheiro Responsável, que deve permanecer no canteiro de obras durante um período mínimo de duas horas diárias.

ELETROTÉCNICO - Os serviços de execução dos serviços técnicos devem ser conduzidos por um Eletrotécnico, que deve permanecer no canteiro de obras durante o período de no mínimo oito horas diárias, configurando como um profissional mensalista.

4. CANTEIRO DE OBRAS

4.1 PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO.

Será fornecida placa de obras públicas, para obras com valor acima de R$ 450.000,00 - Dim. 2,0 X 1,125 M.

4.2 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

"*Na área a ser edificada deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra. A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra".* Fonte: Brasil. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

- Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014.).

4.3 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS – INSTALAÇÃO MÍNIMA

As instalações provisórias de água deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço garantindo estrutura aos trabalhos a serem executados. As instalações de água serão executadas para atender ao barracão de obras, sanitários, refeitório e atividades desenvolvidas no canteiro, sendo desfeitas após o término dos serviços e executada ligação definitiva de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou outro meio disponível. As instalações provisórias de esgoto deverão estar dispostas no canteiro de forma a dar correta destinação aos dejetos provenientes do barracão de obras (sanitários, refeitório). Esta ligação deverá ser desativada ao final da obra e executada ligação definitiva de acordo com a viabilidade do local definida pela concessionaria responsável.

4.4 ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA AÉREA TRIFÁSICA 40 A EM POSTE DE MADEIRA

As instalações provisórias de energia deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

4.5 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS

Será medido por unidade de serviço executado.

Este serviço remunera a mobilização de equipe e equipamentos com todas as despesas para transporte, desde sua origem até o local onde se implantará os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações.

4.6 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS

Será medido por unidade de serviço executado.

Este serviço remunera a desmobilização de equipe e equipamentos com todas as despesas para transporte, desde sua origem até o local onde se implantará os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5. DATA CENTER

5.1 REDE ELÉTRICA

5.1.1 SOLUÇÃO PROJETADA

A solução da rede elétrica foi projetada para prever a instalação de um Sistema de Energia Elétrica Ininterrupta com Redundância para alimentar uma carga de aproximadamente 100kVA de equipamentos de informática para a Data Center, de acordo com o quadro de cargas localizado em planta.

O primeiro quadro QDE-NE – Quadro de Energia Não Estabilizada - que ficará instalado no térreo do Casarão, locado exatamente na sala dos Nobreaks, este receberá a energia proveniente do gerador já existente localizado no edifício sede e também do gerador que será adquirido. O QDE-NE servirá para alimentar os quatro módulos UPS, o Ar Condicionado de Precisão, as tomadas do NOC e o sistema luminotécnico da CR.

A energia estabilizada saída dos Módulo UPS será levada ao QDE-CR – Quadro de Energia da Computer Room.

Do QDE-CR, sairá um circuito trifásico com cabos de 35mm² para as fases e neutro e 25mm² para o terra para alimentará todas as tomadas destinadas aos Rack's.

Os cabos deverão fazer os percursos de ida e volta acondicionados em eletrocalhas sob o piso elevado, seguindo os percursos definidos em planta. Toda e qualquer estrutura que pertença à Rede Elétrica Ininterrupta deverá conter avisos e símbolos gráficos informando a existência de Alimentação Elétrica Ininterrupta.

Antes de energizar os circuitos, é importante rever/reajustar as tensões dos equipamentos do DATA CENTER que serão conectados para evitar queimas.

Os trajetos acima descritos encontram-se nas plantas baixas dos pavimentos, em anexo.

Os cabos deverão ser acomodados em eletrocalhas ou leitos aramados, constituídos de tubos de aço soldados entre si, instalados sob o piso elevado técnico. A saída dos cabos do suporte para o equipamento deverá ser pelas laterais do suporte; Os cabos para ligação dos equipamentos instalados no interior do Data Center (circuitos terminais) deverão ser constituídos de condutores flexíveis, multipolares, com isolação e capa externa de PVC, classe de isolamento 750V. Os eletrodutos no interior da célula, caso necessário, deverão ser flexíveis, fabricados com fita contínua de aço zincado, com revestimento externo de polivinyl clorídrico extrudado na cor preta.

5.1.1.1 RESUMO DA CARGA

Como a carga é composta por equipamentos de missão crítica, foi definido um fator de potência de 80% para a demanda.

O resumo das Cargas está descrito nos Quadros de Cargas localizados na Plantas ***22 - TRE-PE-PRJ01223–2018-01 - Projeto da Rede Elétrica - Diagramas e Quadros Elétricos - Casarão***

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.1.2 MEMORIAL DE CÁLCULO

- **Cálculo da Potência Aparente:**

$$S = \frac{P}{FP} \qquad (I)$$

Onde:

S - Potência Aparente (VA)

P - Potência Ativa (W)

FP- Fator de Potência

- **Cálculo da Corrente de Projeto:**

$$Ip = \frac{S}{V} \qquad (II)$$

Onde:

Ip - Corrente de Projeto (A)

S - Potência Aparente (VA)

V- Tensão Fase-Neutro (V)

- **Cálculo da Capacidade de Condução de Corrente do Condutor Corrigida:**

$$Iz = Ic \times FCA \times FCT \qquad (IV)$$

Onde:

Iz - Capacidade de Condução de Corrente do Condutor Corrigida (A)

Ic - Capacidade de Condução de Corrente do Condutor (A) - *Tabela 37 da NBR 5410:2004*

FCA - Fator de Agrupamento - *Tabela 42 da NBR 5410:2004*

FCT - Fator de Temperatura - *Tabela 40 da NBR 5410:2004*

- **Cálculo da Distância Média:**

$$Lm = \frac{\sum_{i=1}^{n} Li \left(\sum_{j=i}^{n} Pj\right)}{\sum_{i=1}^{n} Pi} \qquad (V)$$

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Onde:

Lm - Distância média do circuito terminal (km);

P- Potência aplicada em cada trecho;

L- Comprimento de cada trecho;

- **Cálculo da Queda de Tensão:**

$$\Delta e = \frac{\Delta Vu \times Ip \times Lm \times 100}{V} \qquad (VI)$$

Onde:

Δe - Queda de Tensão (%);

ΔVu - Queda de Tensão Unitária (V/A.km) - *Tabela 1, abaixo;*

Ip - Corrente de Projeto (A);

Lm - Distância média do circuito (km);

V- Tensão Fase-Neutro (V).

Tabela 1 - Queda de Tensão em V/A.km

SEÇÃO NOMINAL (MM²)	ELETRODUTO E CALHA (MAT. MAGNÉTICO)	ELETRODUTO E CALHA (MAT. NÃO MAGNÉTICO)	
	PIRASTIC SUPER PIRASTIC - FLEX SUPER	PIRASTIC SUPER PIRASTIC - FLEX SUPER	
	CIRC. MONOFÁSICO E TRIFÁSICO	CIRCUITO MONOFÁSICO	CIRCUITO TRIFÁSICO
	FP=0,80	FP=0,80	FP=0,80
1,5	23	23,3	20,2
2,5	14	14,3	12,4
4	9	8,96	7,79
6	5,87	6,03	5,25
10	3,54	3,63	3,17
16	2,27	2,32	2,03
25	1,5	1,51	1,33
35	1,12	1,12	0,98

Todas as variáveis necessárias para os cálculos dos circuitos terminais, dos quadros de distribuição e dos nobreaks são apresentados nos quadros de carga, tabelas citadas da NBR 5410:2004 e na tabela 1.

Roteiro Utilizado para a Obtenção dos Valores Expostos nos Quadros de Carga dos circuitos terminais, nobreaks e quadros de distribuição:

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

1. Cálculo da potência aparente através da equação (I);
2. Cálculo da corrente de projeto (Ip) através da equação (II) ou (III) para circuitos de distribuição;
3. Obtenção da corrente corrigida através da equação (IV);
4. Determinação, pelo critério da ampacidade, da seção do condutor através da tabela 37 da NBR 5410:2004;
5. Em posse da distância média fornecida nos quadros de carga, distância essa obtida pela fórmula (V), cálculo da queda de tensão para a seção do condutor obtida pelo critério da ampacidade, através da fórmula (VI), utilizando a tabela 1 fornecida;
6. Possível ajuste da seção do condutor se a queda de tensão máxima estabelecida em projeto for ultrapassada.
7. Obtenção do disjuntor de proteção utilizando o critério (Ip < disjuntor < Iz).

5.1.2 MATERIAIS GENERALIZADOS

5.1.2.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO

Peça de terminação da instalação 4x2 de embutir par alvenaria, utilizada para saída final da Tomada de Comunicação ou Elétrica, nas conexões dos encaminhamentos. Deverá seguir a instalação, a forma, o encaixe e a dimensão, identificada em planta, de acordo com o encaminhamento definido no projeto, bem como, utilizar-se de seus acessórios necessários à perfeita fixação da mesma.

Tecnologia.: Dutoplast, Tigre, Pial Legrand ou equivalente.

5.1.2.2 CAIXA DE PASSAGEM

Peça metálica constituída em chapa de aço esmaltado, no mínimo, nº 16 (BWG) ou nº 15 (MSG), galvanizado ou de liga de alumínio, com tampa aparafusada, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Moferco, Wetzel, Brasmetal ou equivalente.

5.1.2.3 ELETRODUTO EM PVC

Peça em PVC rígido antichama, atendendo a NBR6150 (EB744), classe A ou B, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

5.1.2.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC

Peças como: buchas, abraçadeiras, curvas, luvas, cruzetas, etc, em PVC, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas e suporte. As Abraçadeiras de fixação no teto serão, obrigatoriamente, do tipo sobenial, colocadas de um em um metro e em caso de eletroduto exposto na posição vertical, do tipo TMC em PVC.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.2.5 TUBO EM AÇO INOX

Peça circular fabricada em Aço inoxidável, atendendo a Norma Técnica A269/ A778/AISI 304 para trabalho em ambientes em baixas temperaturas ou, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Ellinox, Carbinox, Hipermetal ou equivalente.

5.1.2.6 ELETROCALHA METÁLICA

Peça em chapa galvanizada com tampa aparafusada, acabamento a fogo, material pré-zincado a quente, 16 USG, perfurada, nas dimensões especificadas.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

5.1.2.7 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA

Peças como: curvas, cruzetas, curvas de inversão, apoiadores, suporte angular, suporte direto, vergalhão, cantoneiras ZZ, etc, em ferro galvanizado, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas, suporte e fixação das estruturas. Todo o elemento de sustentação das eletrocalhas metálicas encontra-se definido em planta de detalhes e deverão ser colocados, no máximo de um em um metro ao longo da extensão da eletrocalha.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

5.1.3 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.1.3.1 CABO ELÉTRICO DE ENTRADA DOS ALIMENTADORES DO QDE-NE

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 5), isolamento em PVC antichama, classe 1kV, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

5.1.3.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Quadro de distribuição de sobrepor, em aço SAE 1010/1020, com porta, fecho e pintura eletrostática epóxi a pó, tratamento anticorrosivo, grau de proteção IP55, com capacidade para o número de circuitos trifásicos, bifásicos e/ou monofásicos indicados no projeto, respeitando-se uma margem de segurança mínima de 20% no número de circuitos. Deverá vir acompanhado de barramento principal trifásico, barramento de neutro e terra, placa de regulagem, presilhas, pente de fixação e acoplamento dos disjuntores, palheta plástica, isoladores e proteção em acrílico transparente.

Tecnologia.: Steck, Taunus, Cemar ou equivalente.

5.1.3.3 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR

Disjuntor termomagnético de três polos em caixa moldada atendendo aos requisitos da NBR 5361 ou 5410, em conformidade a norma IEC 947-2, nas tensões e correntes especificadas no projeto.

Tecnologia.: Siemens, Weg ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.3.4 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO MONOPOLAR

Disjuntor termomagnético unipolar, com caixa moldada, atendendo aos requisitos da NBR 5361 ou 5410, em conformidade a norma IEC 947-2, nas tensões e correntes especificadas no projeto.

Tecnologia.: Siemens, Weg ou equivalente.

5.1.3.5 CABO ELÉTRICO

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 4), isolamento em PVC antichama, classe 750V, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

5.1.3.6 CABO ELÉTRICO ÁREA EXTERNA

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 5), isolamento em PVC antichama, classe 1kV, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

5.1.3.7 TOMADA 2P+T

Tomada 2P+T, **não universal**, com pino central redondo, para 110/220V, no mínimo 10A, com seu respectivo espelho de acordo com o tipo da caixa terminal empregada.

Deverá, obrigatoriamente, vir acompanhada de todos os acessórios necessários para sua fixação e identificação. Na Utilização de espelhos com perfuração excedente deverão ser utilizadas tampas cegas para obturar as entradas não utilizadas.

Em casos especiais de espelhos não padronizados ou de suporte a fixação atípicos, será de responsabilidade da empresa instaladora o desenvolvimento do produto.

Tecnologia.: Pial Plus, Schneider, Siemens ou Equivalente.

5.1.3.8 MÓDULO UPS DE 10/16 KW

As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE SAÍDA

Capacidade de Potência de, no mínimo, Saída 10/16 kW - 10/16 kVA; Tensão nominal de saída 400V 3F para 16 kW e 208V 3F para 10kW (opcional); Distorção da Tensão de Saída Menos de 2%; Frequência de Saída (sincronizada com rede elétrica) 60 Hz ± 3 Hz ajustável pelo usuário +/- 0.1; Fator de Crista Ilimitado; Conexões de Saída: 5-fios (3F + N + T); Regulação da Tensão de Saída ±1% estático e ± 5% dinâmico com 100% de degrau de carga; Distorção Harmônica Total (THD) de Tensão de Saída < 2% para 0 até 100% carga linear e < 6% para 100% carga não linear; Funcionamento com

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Sobrecarga de 10 minutos para 125% de carga e 60 segundos para 150% de carga; Eficiência de, no mínimo, 95% para cargas acima de 50%;

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE ENTRADA

Tensão nominal de entrada 400V 3F ou 208V 3F (opcional); Frequência de entrada 40 ~ 70 Hz; Tipo de Conexão de Entrada: 5-fios (3F + N + T); Corrente Máxima de Entrada 33A. Distorção Harmônica Total na Entrada < 5% para carga plena;

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões máximas de altura 132.00 mm. Dimensões máximas de largura 483.00 mm. Dimensões máximas de profundidade 700.00 mm. Altura de ocupação do Rack 3U.

5.1.3.9 RACK UPS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conexão bypass: 5 fios (3F + N + T); Tolerância de tensão de bypass: ±10% ajustável em ±4/6/8 e 10%; Chave estática centralizada com a potência nominal total do UPS

CARACTERÍSTICAS DE SAÍDA

Tensão nominal de saída: 400V 3F ou 208V 3F (opcional). Conexões de Saída: 5 fios (3PH + N + T)

CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA

Tensão nominal de entrada: 400V 3F ou 208V 3F; Tipo de Conexão de Entrada: 5 fios (3F + N + T)

CARACTERÍSTICAS DE COMUNICAÇÃO E GERENCIAMENTO

Mínimo de 02 Interfaces SmartSlot; Painel de controle com Console LCD de status e controle multifunção; Alarme sonoro quando a UPS estiver na bateria, além de sinalizar quando a UPS estiver com pouca bateria; Suporte a configurações de 'delays'; Desligamento de Emergência (EPO)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões máximas de altura: 1991,00 mm - Altura do Rack de 42U. Deverá ser compatível com o rack de TI a ser ofertado; Dimensões de largura: 600,00 mm – padrão rack de 19'' (med: dezenove polegadas); Dimensões máximas de profundidade: 1070,00 mm.

5.1.3.10 RACKS DE BATERIAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Deverá suportar, no mínimo, 08 (oito) linhas horizontais de baterias, ou seja, 08 (oito) conjuntos/blocos de baterias em série

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões máximas de altura: 1991,00 mm - altura do rack de 42U. Obs.: Deverá ser compatível com o Rack UPS e de TI a serem ofertados; Dimensões de largura: 600,00 mm – padrão rack de 19'' (med: dezenove polegadas). Dimensões máximas de profundidade: 1070,00 mm

CARACTERÍSTICASELETRICAS

Disjuntor de proteção e seccionamento do rack de baterias em caso de manutenção; Conectado ao Rack de UPS.

5.1.3.11 LINHAS/BLOCOS DE BATERIAS HOT SWAP

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conjunto de gavetas com bateria e trilhos próprios para 19'' (med: dezenove polegadas); Tipo de bateria VRLA com vida útil mínima de 3 anos, para as condições ideiais de temperatura ambiente; Colocação da bateria interna ao rack de baterias por meio de gavetas com sistema hot-swap;Cada linha/bloco deverá suportar, no mínimo, 04 (quatro) gavetas de baterias.

FÍSICO PARA CADA GAVETA

Dimensões máximas de altura 159.00 mm; Dimensões máximas de largura 428.00 mm; Dimensões máximas de profundidade 700.00 mm.

5.1.3.12 MÓDULO DE CHAVES DE TRANSFERÊNCIA PARA FONTE ÚNICA

Componentes para redundância de fontes de alimentação elétrica para as cargas que possuem um única fontede potência. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA CHAVE AUTOMÁTICA DE TRANSFERÊNCIA – ATS

1U de espaço com todas as peças necessárias para a correta instalação horizontal em rack padrão 19'' (med: dezenove polegadas). A1) CARACTERÍSTICASELÉTRICAS: Tensão nominal de entrada de 208 Volts /230 Volts; Frequência de entrada 60 Hz; Tipo de conexão de entrada: (2) IEC 320 C20; Corrente de entrada máxima por fase: 16A; Tensão nominal de saída de 208 Volts /230 Volts; Mínimo de 09 (nove) tomadas, dos tipos de conexão de saída: 08 (oito) padrão IEC-320-C13 e 01 (um) IEC-320-C19; Proteção contra sobrecarga.

GERENCIAMENTO INTELIGENTE

Funções de gerenciamento remoto com interface de gerenciamento de rede via Web, SNMP, e Telnet; LED indicador para apresentar qual a fonte de energia principal no momento (Fonte A ou B).A3) CONFORMIDADES: Conformidade a diretiva ambiental RoHS (RestrictionofCertainHazardousSubstances); Conformidade com a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorizationand Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern)

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

CORDÕES ELÉTRICOS COM TRAVAMENTO - CONECTORES C13/C14 (06 UND. POR ATS) - CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conectores de entrada e saída com função de "travamento" integrado as ATS´s; Cabo com comprimento de, no mínimo: 1,8 metro (06 und); Corrente mínima suportada 10A; Conexão de entrada padrão IEC-309-C14; Tensão nominal de uso 230 Volts; Conexão de saída 01 (um) padrão IEC-320-C13.

CONFORMIDADES

Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada. Conformidade a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern)

CORDÕES ELÉTRICOS - CONECTORES C19/C20 (02 UND. POR ATS)- CARACTERÍSTICAS GERAIS

Cabo com comprimento de, no mínimo 2,5 metros (02 und); Corrente mínima suportada 16A; Conexão de entrada (1) Padrão IEC-309-C20; Tensão nominal uso 230 Volts; Conexão de saída 01 (um) padrão IEC-320-C19. C1) CONFORMIDADES: Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain HazardousSubstances) certificada;Conformidade a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

5.1.3.13 MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA 3X1 TRIPOLAR DE 32 A OU TRIFÁSICO DE 63A

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Módulo de Distribuição de Energia isolado composto de disjuntor plug-in extraível hot-swap; Monitoramento de energia do consumo e do uso da energia mediante o monitoramento de circuitos derivados, além da medição de saída; Indicadores do status da unidade e de energia com indicadores visuais do tipo LED.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE SAÍDA

Tensão nominal de saída: 230V 1F (por pólo) / 400V 3F (Trifásico); Corrente de linha máxima por fase: com variação de 32A ~ 63A; Conexões de Saída: 3 x IEC 309 32A (2P+T) / 1 x IEC 309 63A (3F).

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE ENTRADA

Tensão nominal de entrada: 230V 1F (por pólo) / 400V 3F (Trifásico); Frequência de entrada: 60 Hz; Corrente de linha máxima por fase: com variação de 32A ~ 63A.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões máximas de altura: 152.00 mm; Dimensões máximas de largura: 432.00 mm; Dimensões máximas de profundidade: 152.00 mm; Cada frame de cada módulo deverá suportar encaixe para, no mínimo, 03 (três) disjuntores monofásicos ou 01 (um) disjuntor trifásico.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.3.14 GERADOR 150KVA

MOTOR DIESEL

Estacionário, de combustão interna por ciclo diesel, 04 Cilindros em linha, refrigerado por radiador, partida elétrica 12V. Dotado de sistema de proteção contra alta temperatura da água, baixa pressão do óleo e sobre velocidade.

ALTERNADOR

Trifásico, tipo "Brushless", 4 polos autoventilado, ligação estrela, com neutro acessível, enrolamento auxiliar, regulador automático de tensão.

UPC: UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMANDO

A UPC Unidade de Proteção e Comando é composta pela controladora, que realiza leitura e monitoramento da voltagem entre fases e fase e neutro, amperagem nas três fases, frequência, sistema automático de partida e parada, comando de transferência de cargas e supervisão do funcionamento do motor além de carregador flutuador de bateria.

Instalada na lateral ou parte traseira do grupo gerador dependendo da potência, com porta de acesso dotada de visor de acrílico transparente para absorção dos indicadores.

DISJUNTOR DE PROTEÇÃO

Disjuntor termomagnético para proteção do Grupo Gerador de sobrecarga e curto circuito, instalado em caixa metálica montada sobre base.

ATS SISTEMA DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA

A ATS é um sistema de chave de transferência tetra polar motorizada com Inter travamento mecânico e elétrico, dotados de todos acessórios para permitir a perfeita operação e proteção do sistema entre Grupo Gerador e Rede comercial.

Possui contatos para a rede e outro para o gerador, sendo interligada a sua saída de carga, por meio de barramento de cobre, instalada em caixa metálica montado sobre a base.

RETIFICADOR DE BATERIA

Retificador de bateria- automático e micro processado utilizado para manter as baterias de partida e a UPC em nível de flutuação adequado ao funcionamento do equipamento.

CONTROLES MICROPROCESSADOS

Os controles micro processados devem estar integrados aos painéis de comando dos grupos geradores. Devem controlar, supervisionar e proteger os grupos geradores e todo o sistema de geração de energia. Devem possibilitar a operação no modo manual, automático, local ou remoto do equipamento, deve possuir senha para assistência técnica.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

BASE METÁLICA

O conjunto motor/alternador é montado sobre base metálica, construída em perfis de aço, dobrados e soldados eletricamente, com pontos para iça mento e tanque de combustível integrado a base com autonomia para 08 (oito) horas de operação continua. Coxins intermediários entre motor / gerador e base.

ACESSÓRIOS

Baterias com cabos e terminais;

Silenciador de escapamento para absorção de ruído;

Um conjunto de manuais técnicos, diagrama elétrico (esquemas) e manual de operação;

Tubo de inox sanfonado, para absorver as vibrações e dilatações do sistema de escapamento.

CARRENAGEM SILENCIADA

Construída em chapa metálica, formada por módulos aparafusados entre si, fixados a base metálica também por meio de parafusos e dotada de portas para acesso e manutenção dotadas com fechadura de chave única.

A carenagem possuirá aberturas para entrada e saída do ar necessário para a refrigeração do motor.

Botão de Parada de Emergência de fácil acesso, localizado na parte exterior da carenagem.

DESEMPENHO

Redução de nível de ruído para aproximadamente 80 dB (A)

Os níveis de ruído informados se se referem à pressão sonora, em condições de campo livre e propagação semiesféricas, com tolerância de +3dB(A) , valore este constituído pela média dos valores obtidos a 7m das faces laterais.

Nas paredes internas da carenagem será aplicado um revestimento com propriedades acústicas (fono-absorvente) que evitam o rebatimento das ondas sonoras, garantindo o nível de ruído menor ou igual ao proposto.

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE E PINTURA

As chapas de aço sofrem um tratamento de superfície por banhos químicos (decapagem, fosfatização). A carenagem será pintada com tinta epóxi pó na cor branca, garantindo acabamento e uma eficaz proteção contra corrosão.

DIMENSÕES E PESO

Comprimento – 3.600 mm / Largura – 1.100 mm / Altura – 1.800 mm / Peso - 2105 Kg.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.4 IMPLANTAÇÃO COM REMANEJAMENTO DA SUBESTAÇÃO AÉREA

Remoção de 1 poste de concreto armado duplo T, com instalação de estrutura de concreto e demais acessórios;

Implantação de 1 poste de concreto armado duplo T, para suporte do transformador e demais acessórios pertinentes a instalação da Subestação Aérea.

Fornecimento e instalação de novo circuito alimentador entre a subestação remanejada e o QGBT existente, conforme projeto elétrico de interligação entre os prédios;

Fornecimento de cabo de cobre nu de seção #25mm2, para o desvio do trecho aéreo conforme projeto de subestação;

Fornecimento de uma nova caixa metálico para instalação dos disjuntores existentes, um novo disjuntor termomagnético trifásico de 250A, e um disjuntor termomagnético trifásico de 50A para proteção do alimentador do quadro de comando da iluminação externa.

Desmontagem de subestação aérea, inclusive transporte de poste de concreto, estruturas, cabos alimentadores do QGBT e demais acessórios para local indicado pelo TRE.

Montagem de poste com acessórios, para interligação do sistema CELPE com a nova subestação de 150 kva, compreendendo: cruzeta; fio de alumínio recozido 6AWG; isolador de topo 15 kV polimérico completo; para-raios polimérico 12 kV solidamente aterrado; cabo de cobre nu de 25mm² meio-duro; poste de concreto circular ou duplo T, 600kg, h=11m;

Remontagem e instalação da subestação, em nova posição;

Quadro de medição e proteção geral: Eletroduto ferro galvanizado ou zincado eletroliticamente, pesado com parede 2,25mm e “diâmetro Ø4”, conforme NBR 13057; Disjuntor termomagnético tripolar 250A/600v; Cabo de cobre isolamento antichama 06/1kV 150mm², condutor TP SINTENAX PIRELLI ou equivalente; caixa de medição de uso ao tempo (F3), padrão CELPE, Haste de aterramento.

5.1.5 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO SISTEMA DE POTÊNCIA DO UPS

Serviços por regime de tarefas com as seguintes especificações e parâmetros:

A) SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DOS RACK(S) UPS: Instalação dos rack(s) UPS por translado de sua(s) unidade(s), posicionamento físico e interligação elétrica com aplicação de materiais pertinentes para sua instalação, tais como: cabos elétricos, terminais, fitas, presilhas, dentre outros. Inspeção das instalações dos rack(s) UPS, inspeção de conectorizações em cabos e terminais, inspeção de quadros e circuitos elétricos, aferição de medidas elétricas pré-operação (continuidade elétrica e sequência de fases);

B) SERVIÇOS DE MONTAGEM DOS MÓDULOS DE POTÊNCIA UPS HOT-SWAP: Posicionamento físico dos módulos UPS nos racks UPS instalados. Realização dos serviços nas dependências da Contratante e aplicados nos próprios componentes instalados (hands-on), com respeito a Norma Regulamentadora Brasileira para Trabalhos com Eletricidade NR-10. Inspeção das instalações dos módulos e aferição de medidas elétricas pré-operação (continuidade elétrica e sequência de fases).

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.6 SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS

Serviços por regime de tarefas com as seguintes especificações e parâmetros:

A) COMISSIONAMENTO (START-UP) DO SISTEMA UPS (RACKS E MÓDULOS): Identificação das partes do sistema e execução da limpeza dos componentes e do sistema como um todo; Energização inicial do conjunto de equipamentos e configurações para uso, com respeito a Norma Regulamentadora Brasileira para Trabalhos com Eletricidade NR-10; Testes e ensaios dos componentes e do sistema em campo; Regulagem e balanceamento das características elétricas do sistema; Realização da pré-operação do sistema; Acionamento do sistema; Configurações iniciais; Realização dos ensaios de aceitação do sistema;

B) PRÁTICAS USUAIS, MANUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON: Fornecimento de Manuais de Uso e Operação (um por equipamento); Realização de treinamento operacional, no momento da realização do startup, cedido a equipe técnica da contratante, abordando a manutenção básica e o funcionamento do sistema (verificação de logs, eventos, remoção hot swap, módulos de potência e bateria.

5.2 PROJETO LUMINOTÉCNICO

O objetivo deste Projeto é descrever o Sistema de Iluminação em LED apenas para a Computer Room situada no Casarão pertencente ao TRE-PE.

Para os demais ambientes, mantem-se a iluminação existente.

As luminárias deverão possuir as dimensões de 60 x 60cm com especificações descritas a seguir neste Memorial.

As definições de projeto luminotécnico devem seguir as normas ABNT 8995-1

5.2.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.2.1.1 LUMINÁRIA

Luminária LED, deve apresentar as seguintes características:

Deve ter consumo 68W, com fluxo luminoso 3500lm, temperatura de cor 3000K e temperatura de funcionamento: (10ºC a 40ºC);

Deverá ser constituída com aço revestido a zinco e a tampa óptica de policarbonato ou acrílico;

Deverá ter um conector de encaixe ou um conector de gancho;

Deverá ter a tensão de rede de 230 ou 240 V/50 Hz;

Deverá ter vida útil 50.000 h;

Deverá ter um controlador integrado.

Tecnologia: PHILIPS, OSRAM ou equivalente.

5.3 SISTEMA DE CFTV

O Circuito Fechado de Televisão – CFTV é um sistema composto por câmeras, programas e equipamentos especializados para realizar o devido tratamento das imagens bem como o seu armazenamento em dispositivos específicos.

O sistema de CFTV deve ser dimensionado de forma a satisfazer as condições de registro de imagens e seu eventual resgate nos momentos em

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

que for necessário, seja para controle de fluxo de pessoas, investigação, entre outros.

Neste projeto estão sendo informadas as especificações mínimas que o sistema deve possuir para satisfazer as necessidades técnicas do TRE-PE.

5.3.1 TECNOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DAS CÂMERAS

O sistema de CFTV será baseado em tecnologia IP, composta de Servidores de monitoramento e gravação, switches e de câmeras IP.

O sistema deverá utilizar cabos UTP categoria 6A para as câmeras internas, que deverão possuir tecnologia PoE.

Ao todo serão 4 (quatro) Câmeras, 3 (três) panorâmicas, onde 2 (duas) serão instaladas dentro da Computer Room, dispostas para visualizar os corredores formados pelos racks; 1 (uma) será instalada dentro da sala dos Nobreaks e 1(uma) tipo Bullet, sendo instalada dentro do NOC.

Essas câmeras estarão conectadas a um servidor dedicado para o monitoramento do CFTV, que está instalado

O sistema de CFTV será integrado numa única aplicação (VMS) e operará nos SERVIDORES físicos existentes.

Deverão ser adicionados HD's ao Storage existente para suprir a nova quantidade de câmeras.

5.3.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.3.2.1 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA PANORÂMICA (VISÃO 360º)

Câmera dome fixa de 5 megapixels com visão de 360° quando instalada no teto ou 180° quando instalada na parede.

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS

Sensor de Imagem: CMOS para varredura progressiva.

A lente deverá ter a resolução de megapixel, íris fixa, F2.0 - Ângulo de visualização horizontal de 185° de 1.6 mm ou inferior;

A sensibilidade à luz deverá ser igual ou inferior 0.6 lux, F2.0.

Ajuste do ângulo da Câmera: Rotação de ±180°;

Compressão de Vídeo: Perfil principal H.264 e MJPEG

Deverá ter resolução mínima de 2592x1944 (5 MP).

Taxa de Quadros H.264/MJPEG: 15 fps em perspectiva de 360° e visualizações Panorâmicas;

Deverá conter 2 (dois) streams H.264 e MJPEG individualmente configurados.

Deverá ter perspectiva em 360°, panorâmica, panorâmica dupla, visualização quadrangular. Deverá ter no mínimo 4 áreas de visualização individualmente colhidas e recortadas.

Quando houver transmissões contínuas de 4 áreas de visualização recortadas e 1 visão geral em 360° em resolução VGA, a taxa de quadros deverá ser de 10 fps por stream;

Configurações da imagem: Compactação, cor, brilho, nitidez, contraste, balanço de branco, controle de exposição, compensação de luz de fundo,

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

amplo alcance dinâmico (WDR) - contraste dinâmico. Máscara de privacidade, espelhamento de imagens. Rotação: 0°, 180°;

Interface: RJ 45, 10/100 Mbps Ethernet

Segurança: Proteção por senha.

Protocolos suportados: IPv4/v6, HTTP, FTP, SMTP, DNS, DynDNS, NTP, TCP, RSTP, DHCP, ONVIF;

Alarmes: Entrada – 1 Set

Saída – 1 Set

Notificação de Eventos: Carregamento de arquivo: FTP, HTTP.

Alimentação: Power over Ethernet IEEE 802.3af Classe 2, máx 8 W;

Condições Operacionais: Suportar umidade igual ou acima de 85% UR (sem condensação) – Temperatura: -10 ºC a 50 ºC;

Tecnologia: Axis, Pelco ou equivalente.

5.3.2.2 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA TIPO BULLET - INFRAVERMELHO

Resolução mínima 2MP (1600X1200), lente varifocal 3 a 8,9mm ou mais avançado, 0 lux com IR acionado, IR para alcance mínimo de 20 metros.

Deverá ter o índice de proteção IP-66 ou melhor, alimentação PoE, compressão H.264 / MPEG4, dual stream, compatibilidade ONVIF, aprovações/certificações CE e FCC.

Tecnologia: Axis, Pelco ou equivalente.

5.3.2.3 GERENCIAMENTO DAS IMAGENS DO SISTEMA DE CFTV

O servidor para gerenciamento das imagens, será disponibilizado pela equipe técnica do TRE-PE.

Será utilizado o Software de Gerenciamento existente no TRIBUNAL, que no caso é o DIGIFORT ENTERPRISE, fazendo-se necessário, a aquisição de Licenças adicionais.

5.3.2.4 STORAGE

Deverão ser adicionados HD's ao Storage existente para suprir a nova quantidade de câmeras. Calculamos 40TB para o Data Center.

Os HD's deverão seguir as seguintes especificações mínimas:

- Disco Rígido 4TB SAS 3.5 7.2K RPM 6Gbps Hot Swap
- Alta confiabilidade para aplicações de missão crítica

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.4 SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

O Sistema de Controle de Acesso ao NOC, Computer Room e Sala dos Nobreaks, será composto por uma fechadura eletromecânica, um sensor de presença e botoeiras para destravamento interno de portas.

Através da digitação de uma senha no teclado (keypad) localizado fora da sala, haverá a liberação de entrada. A controladora de acesso confirmará a autorização da senha, liberará a fechadura.

O Sistema deverá ter um banco de dados dos últimos acessos às salas, identificando cada usuário, o dia e hora de seu acesso. O Sistema de Vídeo Monitoramento (CFTV) será integrado com o Controle de Acesso, onde qualquer acesso a portas onde tenha câmeras, será criado um indexador que será possível buscar de forma automática as imagens da entrada dos usuários nos ambientes. O sistema poderá ainda integrar os sistemas de alarmes, onde eventos no CFTV poderão gerar ações no Sistema de Controle de Acesso.

5.4.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.4.1.1 FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE

A fechadura magnética para portas deve possuir as seguintes características técnicas:

Seu painel deverá ser do tipo Touch Screen.
Deverá conter botão antirroubo, abertura e fechamento manual e indicador de bateria fraca.
Deverá ter no mínimo cadastro de 10 senhas (de 4 a 12 dígitos), sistema biométrico (máximo de 100 impressões digitais) ou chave.
Deverá conter terminal para conexão de bateria externa de emergência.

ESPECIFICAÇÕES:

Impressão Digital
- Capacidade: Máximo de 100 impressões digitais
- Método: Leitor ótico
- FRR: 0.01%
- FAR: 0.001% ou menos

Vel. do Leitor: Um pouco menos de 1 segundo
Senha: 1 senha máster
10 senhas de usuários
Combinações: de 4~12 dígitos

Tecnologia: Vault, ou equivalente.

5.4.1.2 BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA

O Botão de Acionamento interno (botoeira - push botton) para abertura de porta (saída), via equipamentos de controle acesso para abertura de portas deverá possuir as seguintes características técnicas:

Deverá vir fixado em espelho para instalação em caixa interna ou externa 4 x 2".

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Deverá funcionar em modo passivo, sendo que deverá ter alternativa de funcionamento em sistema NF e NA (Normalmente Aberto e Normal Fechado).
Deverá vir acompanhado de todos os acessórios para fixação, como parafusos, todos necessários para fixação e adequação às instalações;
Deverá possuir chave Push Botton e ser retrátil após usa utilização;
O acabamento da placa e do botão deverão ser em material aço inoxidável;

Tecnologia: Siemens ou equivalente.

5.4.1.3 SENSOR DE PORTA ABERTA

Este sensor de abertura sem fio tem como função informar a central de alarme a abertura de portas (informando através de sinal de rádio frequência).

Deverá possuir módulos para instalação na porta e no batente.

Deverá suportar funcionamento magnético e possuir contatos soldáveis;

Deverá funcionar de forma passiva, ter formato retangular por questões estéticas, preferencialmente;

Deverá funcionar com contato NF (Normalmente Fechado) e NA (Normalmente Aberto).

Tecnologia: Samtek ou equivalente.

5.4.1.4 SENSOR DE PRESENÇA

O Sensor de Presença deverá possuir as seguintes características:
Deverá ter alimentação de 12 Volts ligado a Central de Alarme ou diretamente em outros dispositivos via Cabo de 4 Vias.

Deverá possuir compensação de temperatura e 2 (dois) controles de sensibilidade selecionáveis.

Deverá possuir informação da detecção via Led.

Deverá suportar imunidade contra RFI.

Sua cobertura deverá ser no mínimo 8m. (Cobertura mínima horizontal 75º e cobertura mínima vertical 10º a 30º).

Deverá suportar tempo de disparo de no máximo 2 segundos;

Tecnologia: Samtek ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

A Sala do Computer Room deverá ser climatizada por um sistema de precisão, com alta vazão de ar, alta taxa de calor sensível entre 0,95 a 0,99, controle de umidade UR 35 a 50%, temperatura 22 a 24°C e filtragem eficiente.

A climatização segregada impedirá que contaminação ou subprodutos de um incêndio externo à Sala do Computer Room (fumaça, gases corrosivos, calor, umidade e água) possam penetrar nos ambientes críticos via dutos de insuflamento de ar vindos da área externa ao ambiente crítico.

As unidades condensadoras serão instaladas em local a ser definido no projeto, considerando-se a distância máxima de 20m da Computer Room.

Todas as interligações entre unidades evaporadoras e condensadoras (rede frigorígena) deverão ser feitas através de tubos de cobre rígidos com espessuras de paredes mínimas de 1/32”, sem costura e serem soldadas com composição óxido-acetileno em atmosfera inerte.

5.5.1 SOLUÇÃO PROJETADA

A solução adotada para o Sistema de Climatização de Precisão deste Data Center foi a tecnologia em Fileira de Expansão Direta (InRow Direct Expansion), solução esta onde os módulos de resfriamento se encaixam em linha entre os racks com um padrão de fluxo de ar horizontal projetado especificamente para configurações de corredor quente / corredor frio. O ar quente (provindo da exaustão) é extraído diretamente do corredor quente, arrefecido e distribuído no corredor frio, garantindo que as temperaturas de entrada equipamentos sejam constantes para o funcionamento adequado. O acoplamento do condicionador de ar com a fonte de calor produz um caminho de retorno de ar direta mais eficiente para o sistema. A configuração de aplicação a ser utilizada será o Sistema de fechamento superior com teto, visto que dispomos de uma fileira única de racks, através de painéis de teto projetados para ser suportados pelas molduras destes, permitindo a remoção dos painéis pela parte interna eliminando a necessidade de uso de ferramentas para manutenção.

Anexo I - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES (0650259) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 53

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5.1.1 MEMÓRIAL DE CÁLCULO PARA O AR CONDICIONADO DE PRECISÃO

Para o dimensionamento das cargas térmicas do Computer Room, devemos partir da premissa de que os equipamentos de TI são responsáveis pela maior carga térmica dentro de um Computer Room e convertem quase 100% da potência que consomem em calor, que precisa ser retirado do ambiente.

5.5.1.2 TABELA DE CONVERSÕES ENTRE UNIDADES DE CLIMATIZAÇÃO

UNIDADE	MULTIPLICADO POR	UNIDADE
KW	3.410	BTU/H
KW	0,283	TR
TR	3,53	KW
BTU/H	0,00029	KW

5.5.1.3 TABELA DE CONVERSÕES ENTRE UNIDADES DE CLIMATIZAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS CARGAS ELÉTRICA E TÉRMICA DOS EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTO	QTD.	CARGA ELÉTRICA (KW)	TOTAL DE CARGA ELÉTRICA (KW)	CARGA TÉRMICA (KW)	TOTAL DE CARGA TÉRMICA (KW)	DISSIPAÇÃO DE CALOR TOTAL (BTU/H)	DISSIPAÇÃO DE CALOR TOTAL (TR)
BLADE	01	6,500	6,500	6,000	6,000	20,460	1,7
STORAGE	01	1,000	1,000	0,350	0,350	1.194	0,1
SERVIDOR	16	0,100	1,600	0,850	1,360	4.638	0,4
SWITCH	16	0,200	3,200	0,150	2,400	8.184	0,8
FIREWALL	08	0,250	2,000	0,810	0,648	2.210	0,2
ROTEADOR	06	1,040	6,240	0,800	4,800	16.368	1,4
TOTAIS			20,540		15,558		4,6

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5.1.4 FÓMULA PARA CÁLCULA DA CARGA TÉRMICA

A distribuição de alimentação elétrica para os equipamentos de TI também gera calor, e devem ser consideradas no cálculo.

Carga Térmica = (0,02 . Carga Nominal do Site) + (0,04 . Carga Crítica de TI)

Onde a Carga Crítica de TI = Carga Térmica de TI

Os fatores utilizados (2% e 4%) estão relacionados com a dissipação em forma de calor nos PDUs. Considera-se para o cálculo 2% da Carga Nominal do Site (a carga de todo a Computer Room) e 4% da Carga Crítica de TI (equipamentos).

Para iluminação, consideramos 20W por m².

5.5.1.5 TABELA DE CÁLCULO DAS CARGAS TÉRMICAS

SISTEMA	CARGA ELÉTRICA (KW)	CARGA TÉRMICA (KW)
Equipamentos de TI	15,558	15,558
Distribuição Elétrica	(0,02 . 20,540) + (0,04 . 15,558)	1,033
Iluminação	0,02 . 36m²	0,720
CARGA TOTAL (KW)	17,311	
CARGA TOTAL (TR)	4,9	

5.5.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO

5.5.2.1 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – EVAPORADORA INROW

Instalação das evaporadoras por translado de sua(s) unidade(s), posicionamento físico, interligações hidráulica inclusive dreno e interligação elétrica com a(s) condensadora(s) e painéis de alimentação elétrica, com aplicação de materiais pertinentes para sua instalação, tais como: cabos elétricos, terminais, fitas, presilhas, dentre outros; Inspeção das instalações evaporadoras e condensadoras, inspeção de conectorizações nas unidades dos dutos frigorígenos, inspeção de quadros e circuitos elétricos, aferição de medidas elétricas pré-operação (continuidade elétrica e sequência de fases).

5.5.2.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONDENSADORA

O cabeamento elétrico de alimentação elétrica das unidades condensadoras segue pela mesma infraestrutura da rede frigorígena, até a chegada as unidade(s) evaporadora(s).

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5.2.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – REDE FRIGORÍGENA

A) INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA (Linha de sucção e Linha de Líquido - REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR): Rede em tubos de cobre sem costura, parede dupla, com distância linear máxima de 30 metros entre o conjunto evaporadora-condensadora; O corte e remoção de rebarbas realizados com as ferramentas adequadas; Todas as soldas (brasagem) realizadas com nitrogênio passante; Fixação da tubulação a cada 2,5m, os suportes e ancoramento das tubulações, no piso, teto e paredes realizados com sistemas de canaletas metálicas, perfilados, barras rosqueadas, chumbadores parabold e fixadores de tubos em cunha cônica de aperto, tipo SRS; Todas as derivações da rede frigorígena através de juntas Tipo “Y”, uso de curvas de raios grandes; Linhas de sucção e Linhas de líquido isoladas com revestimento de borracha elastomérica de 19 mm de espessura, tubulações instaladas ao tempo com revestimento em lâminas de alumínio corrugado; Para verificação das condições de instalação física das linhas antes da carga do gás refrigerante será pressurizado o circuito com 250psi (17,2bar) de nitrogênio, mantendo e acompanhando a pressão por 24hs, havendo redução da pressão, será realizada verificação e correção de problemas;

B) PROCEDIMENTO DE CARGA DE GÁS: Para o procedimento da carga de gás refrigerante serão seguidas as seguintes etapas: Vácuo até 750 micra e aguardar em 1hr; Durante a espera, o vácuo não deverá superar 1500 micra; Quebra do vácuo com nitrogênio; novo procedimento de vácuo profundo até 300 micra e mantendo por, 2hs; Quebra do vácuo com gás R410A na fase liquida; Carregar o circuito até a equalização da pressão como cilindro ou até 80% da carga de refrigerante calculado; Registrar a carga como referência para a conclusão da carga.

5.5.2.4 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – COMISSIONAMENTO E STARTUP DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

A) COMISSIONAMENTO (START-UP) DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO:

Identificação das partes do sistema e execução da limpeza dos componentes e do sistema como um todo; Energização inicial do conjunto de equipamentos e configurações para uso, com respeito a Norma Regulamentadora Brasileira para Trabalhos com Eletricidade NR-10; Testes e ensaios dos componentes e do sistema em campo; Regulagem e balanceamento mecânico do sistema Cooling; realização da pré-operação do sistema; acionamento do sistema; configurações iniciais; realização dos ensaios de aceitação do sistema;

B) PRÁTICAS USUAIS. MANUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON:

Fornecimento de Manuais de Uso e Operação (um por equipamento); Realização de treinamento operacional, no momento da realização do startup, cedido a equipe técnica da contratante, abordando a manutenção básica das unidades de evaporadoras e condensadoras (verificação de filtro, ventiladores e outras).

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SISTEMA DE CONTENÇÃO DE CORREDOR QUENTE OU FRIO

5.5.3.1 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19".

Montagem das coberturas por translado de sua(s) unidade(s), posicionamento físico com fixação do componentes de montagem nos racks, a cobertura fixada e suportada em pelo menos dois racks posicionados um de frente ao outro, com ajustes e nivelamento dos componentes; Fixação ao longo do corredor e em cada um dos racks por estrutura em aço com elevação máxima de 150 mm; Ajustável a largura do corredor entre os racks, sendo o mínima distância entre os racks frente a frente de 900 mm e a máxima distância de 1200mm;

5.5.3.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACKS 19".

Montagem das coberturas por translado de sua(s) unidade(s), posicionamento físico com fixação do componentes de montagem nas evaporadoras, a cobertura fixada e suportada em pelo menos dois racks de evaporadoras posicionados um de frente ao outro; Fixação ao longo do corredor e em cada um dos racks de evaporadoras por estrutura em aço com elevação máxima de 150 mm; Ajustável a largura do corredor entre os racks de evaporadoras, sendo o mínima distância entre os racks frente a frente de 900 mm e a máxima distância de 1200 mm

5.5.3.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PORTA DE FECHAMENTO PARA CORREDOR QUENTE/FRIO.

Montagem da(s) porta(s) por translado de sua(s) unidade(s), posicionamento físico e montagem na estrutura de Racks com aplicação de materiais pertinentes para sua instalação, tais como: parafusos, cruzetas, dentre outros; Fixada e suportada em pelo menos dois racks posicionados um de frente ao outro. Ajustável a largura do corredor confinado.

5.5.3.4 MANUTENÇÃO

- Manutenção preditiva: indica as condições reais de funcionamento das máquinas com base no projeto e informam possíveis desvios, desgaste ou processo de degradação
- Manutenção preventiva: efetuada para reduzir a probabilidade de falha. É uma intervenção prevista, preparada e programada;
- Manutenção corretiva: caso mesmo com toda a predição e prevenção, ocorra um problema, há equipes de prontidão para agir de forma corretiva e resolver no menor tempo possível.
- O contrato de manutenção 24x7 inclui previamente um rol de peças de reposição de alta tecnologia que as prestadoras devem manter em estoque, a fim de assegurar o retorno imediato dos Data Centers às condições normais de infraestrutura em casos de falha.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5.4 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.5.4.1 EVAPORADORA INROW

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Expansão direta com refrigeração a ar; Capacidade nominal de refrigeração mínima de 9.0 kW nas condições: Ar de Entrada (30 ℃ com 35% UR) e temperatura do ambiente da condensadora em 35 ℃; Líquido de refrigeração: R410A; Compressor incluído no evaporador tipo scroll; Insuflamento de ar: horizontal frontal; Retorno de ar: traseiro; Fluxo de ar mínimo da unidade: 34.000 m³/h (2.000 CFM);

- Sensor de temperatura para instalação externa;
- Sensor detecção de água para instalação externa ao evaporador;

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

Tensão nominal de entrada: 230 Volts FN; Potência máxima da unidade 4,6 kW; Capacidade mínima da proteção de entrada: 25A; Frequência de entrada: 60 Hz; Capacidade máxima sobrecarga de corrente: 40A;

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Gabinete confeccionado autoportante com estrutura feita de aço galvanizado com pintura externa de alta qualidade em pó; O equipamento deverá ser entregue com pintura eletrostática de fábrica; Deverá possuir dispositivos para nivelamento do gabinete; Deverá ter acesso para manutenção frontal e traseiro, permitindo ser colocado, lado a lado a racks de TI, em uma linha; Compatível com sistema de contenção térmica para corredores quentes e frios: Combinação da unidade com um sistema de contenção de rack ou corredor quente prevendo a eliminação de mistura de ar quente e maximização da eficiência do resfriamento;

DIMENSÕES FÍSICAS

Dimensões máximas de altura: 2000,00 mm; Dimensões máximas de profundidade: 1100,00 mm; Dimensões de máxima largura: 300,00 mm;

PADRÃO CONSTRUTIVO

Projetado para ser montando em filas de racks (Inrow); projetado para operar de forma modular e escalável; Conexões de entrada de tubulações do fluido refrigerante para instalação com entrada superior ou inferior;

SISTEMA DE VENTILAÇÃO FORÇADA

Mínimo de 06 (seis) ventiladores de velocidade variável, com acionamento direto por intermédio de soft starter para minimizar a corrente de partida; Deverá possibilitar a substituição de um ventilador defeituoso com evaporador em funcionamento; Filtros Laváveis;

CONDIÇÕES AMBIENTAL DE USO

Ruído audível a um metro da unidade máximo de 90 dBA;

GERENCIAMENTO, CONTROLE E COMUNICAÇÃO

Sistema de gerenciamento próprio, de fábrica, capaz de integrar e se comunicar com outras unidades iguais, ajustando os níveis de temperatura e fluxos de ar; Controlador microprocessado; Console LCD de status e controle multifunção com no mínimo os seguintes alarmes: Falha da Climatização, Filtro de ar obstruído, Falha no retorno de ar, Falha abastecimento de ar, Alta pressão de descarga, Baixa pressão de sucção, Falha dos Ventiladores,

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Água detectada, Alarme do sistema de condensado, Alarme de horas de utilização excessiva, Falha de comunicação interna e externa, Alarme de alta de temperatura de suprimento, Alarme de alta de temperatura de retorno, Falha de pressão de descarga; Capacidade de monitoramento e gerenciamento remoto com conectividade a rede TCP/IP, uso de comunicação SNMP; Suporte para mínimo de 01 (um) sensor de temperatura para instalação externa; Suporte para mínimo de 01 (um) sensor detecção de água, para instalação externa ao evaporador, para verificação de presença de água nas proximidades do evaporador.

5.5.4.2 CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Mínimo de, 01 (um) ventilador de velocidade variável; Fluxo do ar de no mínimo4500 CFM, tipo vertical.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão nominal de entrada: 230 Volts FN; Potência de entrada: 1,1 kW; Frequência de entrada: 60 Hz.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões mínimas de altura: 800,00 mm; Dimensões máximas de largura: 1100,00 mm. Dimensões máximas de profundidade: 1100,00 mm

5.5.4.3 CIRCUITO FRIGORÍGENO

A seção interna deve incluir umidificador, reaquecimento, filtros e controles. A velocidade máxima de face deve ser menor que 2,5 metros por segundo. As válvulas de expansão devem ser do tipo termostática ajustável com equalização externa.

O secador de filtro deve ser instalado antes da válvula de expansão.

A unidade condensadora externa deve ser construída de alumínio e conter compressores scroll herméticos com proteção completa de sobrecarga nas três linhas, termostatos internos para proteção de enrolamento, aquecedor de cárter, visor de vidro, e timer de baixa pressão para início positivo em baixas temperaturas. Os circuitos devem conter chaves de segurança de alta e baixa pressão. As chaves devem ser instaladas com armação do tipo Shraeder com válvula central.

A descarga de ar deve ser vertical para minimizar os efeitos do vento passando pela serpentina em baixas temperaturas ambiente. A serpentina condensadora deve ser de tubos de cobre ranhurado e aletas de alumínio. A unidade condensadora deve ter controle de velocidade do ventilador com transdutores para modular a velocidade do primeiro ventilador do condensador e fornecer um início e operação positivos em temperaturas até -20°F. Condensadores com mais de um ventilador devem utilizar um controle de pressão no segundo ventilador. Ventiladores adicionais devem ser controlados por termostato ambiente. Todos os controles, incluindo o da velocidade do ventilador, devem ser montados em um painel de controle ligado e testado em fábrica. O condensador deve ser fabricado pelo mesmo fabricante da unidade interna.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.6 SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO

Serviço de confecção com fornecimento de materiais e insumos para sistema de detecção alarme e combate a incêndio. Sistema de monitoração ativa da atmosfera, coletando amostras do ar por aspiração para detecção de produtos de combustão, utilizando-se de detectores de partículas a laser. Para fins de orçamento, deverá ser considerado o custo do conjunto instalado, considerando as características técnicas descritas e um Computer Room de aproximadamente 130m³, tendo como dimensões básicas 5,80m x 4,15m x 3,7m (L x C x A) e altura de piso de 0,20m, conforme layout. O sistema deverá aplicar detectores de partículas a laser de alta sensibilidade que antecipa a detecção de um princípio de incêndio, permitindo a sua prevenção. Os detectores deverão possuir ajuste automático da sensibilidade para acompanhar as variações entre dias de operação e noites ou dias de inatividade; O sinal de alerta deverá ser integrado ao sistema de supervisão remota; O sinal de alarme deverá ser enviado ao sistema de controle de incêndio; A configuração do sistema deverá consistir em uma unidade Laser com uma linha de tubo coletando amostras para cada grupo de unidades de climatização; O Computer Room deverá ser provida de sistema automático supressor de combustão por inundação com gás INERGEN (obrigatório); A escolha deste gás extintor, deve-se a orientação de não utilização de produtos que afetem a natureza. O agente extintor deve possuir Potencial de Destruição do Ozônio (ODP) igual a zero e um tempo de vida na atmosfera menor que 5 dias e Potencial de Contribuição para o Aquecimento Global (GWP) de 1,0. O agente extintor deve ser registrado na EPA sob o TSCA (Toxic Substance Control Act) e ELINCS (European List of Notified Chemical Substances), atendendo aos requisitos para registro no SNAP e estar aprovado para uso em áreas normalmente ocupadas; Cada cilindro deverá ter cabeçote de atuação, atender o ambiente através de tubulação e difusores apropriados; O sistema de supressão automático com a aplicação de gás deverá atuar por inundação completa do ambiente protegido com o gás na razão de porcentagem em volume para o ambiente conforme as especificações da cada gás, sobre e sob o piso elevado. O sistema deve atender a norma Americana NFPA 2001. O equipamento deverá ter aprovação UL ou equivalente; Além da descarga automática deverá haver acionamento manual e dispositivo que permite o bloqueio do processo de contagem (temporização) em curso para difusão do gás; O sistema deve ser acionado automaticamente por um laço de detectores de fumaça interligados a um Painel Central e com confirmação do sistema de monitoração a Laser; Este painel deverá ter chaveadores para bloquear a descarga de gás e também acionamento manual, e conter ainda um temporizador e sinalizadores audiovisuais dentro e fora da Computer Room; Devido a opção pelo tipo de gás, os proponentes deverão expor em suas propostas como será suportado pela Computer Room a pressão pela liberação do gás e deverá ser garantido a integridade do conjunto.

O sistema de detecção e alarme a ser implantado visa a proteção contra incêndio da Computer Room, e compõe-se da instalação de detectores ópticos de fumaça endereçáveis, distribuídos estrategicamente no ambiente, entrepisos e entreforro, levando-se em consideração as quantidades de trocas de ar nas áreas a serem protegidas, a fim de que o sistema de detecção possa atingir 100% de sua eficiência. Devem obedecer às seguintes normas:

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

- Recomendações dos Fabricantes dos Equipamentos.
- NBR 9441 – "Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio".
- NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimentos
- NBR 6146: Invólucros de Equipamentos Elétricos – Proteção – Especificação
- NBR 7195: Cor na Segurança do Trabalho – Procedimento
- IEC 335: Safety of Household abnd Similar Electrical Appliances
- NFPA 72: National Fire Alarm Code
- NFPA 101: Life Safety Code
- NFPA 2001: Clean Agent Fire Extinguishing Systems
- Proteção contra fogo segundo a ASTM E 814, E 119/UL 1479.

O sistema de detecção e alarme deverá ser totalmente automático, sendo considerada a instalação de um acionador manual de incêndio endereçável, que funcionará como dispositivo auxiliar ao sistema de detecção, possibilitando o acionamento manual do sistema caso necessário.

Além da instalação dos detectores de incêndio endereçáveis, acionador manual endereçável, serão instaladas sirenes audiovisuais de alarme de incêndio que entrarão em funcionamento sempre que o sistema de detecção for acionado.

A Sala de Servidores a ser protegida será provida de uma chave de bloqueio que tem como finalidade bloquear manualmente a descarga do gás HFC-227, quando da execução de manutenções e teste no sistema.

Os equipamentos de detecção serão interligados a central de detecção e alarme de incêndio, que receberá as sinalizações provenientes dos detectores e as processará, acionando os alarmes sonoros e visuais e demais equipamentos periféricos, realizando o desligamento das máquinas de ar condicionado, fechamento de dampers corta fogo e o acionamento automático do sistema de HFC-227.

O sistema de detecção e alarme de incêndio a ser implantado será do tipo laço cruzado, ou seja, a descarga do HFC-227 somente será acionada quando dois ou mais detectores forem acionados, evitando-se dessa maneira a descarga acidental do gás HFC-227 em caso de eventuais alarmes falsos, provenientes do acumulo de poeira nas câmaras dos detectores provocados pelas trocas de ar no ambiente.

Este sistema deverá também prover de um sistema de monitoração ativa da atmosfera atuando como primeiro detector, coletando amostras do ar por aspiração para detecção de produtos de combustão, utilizando-se de detectores de partículas à laser. O sistema deverá aplicar detectores de partículas à laser de alta sensibilidade que antecipa a detecção de um princípio de incêndio, permitindo a sua prevenção. Os detectores deverão possuir ajuste automático da sensibilidade para acompanhar as variações entre dias de operação e noites ou dias de inatividade. Onde:

- O sinal de alerta deverá ser integrado ao sistema de supervisão remota.
- O sinal de alarme deverá ser enviado ao sistema de controle de incêndio.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

A configuração do sistema deverá consistir em uma unidade Laser com uma linha de tubo coletando amostras para cada grupo de unidades de climatização.

REQUISITOS DO SISTEMA

O sistema deverá empregar o princípio de detecção de partículas por dispersão de raio Laser.

O sistema não poderá depender da convecção térmica para encontrar partículas em suspensão no ar ambiente, portanto, amostras de ar deverão ser coletadas do objeto da monitoração por um sistema de aspiração mecânica.

As amostras poderão ser conduzidas por uma tubulação até a unidade detector a Laser. A configuração deverá atender os requisitos do fabricante para dimensionamento específico. O tempo de resposta do último orifício coletor da tubulação, não deverá ser superior a 120 segundos.

O detector deverá admitir um alto teor de pó sem degradação do seu desempenho. Poderá possuir filtro na admissão do ar desde que haja monitoração do grau de redução de fluxo e a correspondente compensação automática da avaliação.

Cada entrada de tubo deve possuir um sensor de fluxo para alarme de falha em caso de baixo ou alto fluxo.

A frequência de alarmes indesejáveis deverá ser reduzida ao mínimo. O processamento dos sinais deve incorporar meio lógico de descarte de sinais causados por partículas de pó.

A sensibilidade deverá ser constantemente otimizada pelo programa de interpretação dos sinais. Este deve incorporar avaliação de parâmetros estatísticos registrados nas últimas 24 horas para ajuste dinâmico do nível de alarme em função do desvio padrão das medições.

A função de ajuste dinâmico do nível de alarme deverá conter um fator selecionável, adequado para cada tipo de objeto. Para situações transitórias que implicam em contaminação maior, tais como abertura de uma porta ou partida de um gerador, o programa deverá sobrepor um fator de redução da sensibilidade quando acionado via uma entrada de sinal tipo contato seco.

O programa deverá, automaticamente, perceber eventuais diferenças nos períodos de inatividade como finais de semana, feriados, noite e dia criando parâmetros diferenciados.

O sistema deverá permitir integração numa rede superior a 50 unidades. A interface, com visor e teclas, poderá estar em local distante e sem detector. Deve também oferecer unidades com capacidades variadas, adequadas para cada tipo de ambiente, possuindo uma, duas ou mais linhas de aspiração.

A transmissão dos alarmes, além da rede específica, deverá partir de contatos secos providos na unidade de interface.

A sensibilidade do detector, medido como obscurecimento por metro linear, deverá abranger uma faixa de 0,0015 à 25%. As leituras do detector deverão ser obtidas pelo microprocessador a uma taxa média de uma por segundo.

O sistema deve ter obtido aprovação por dois ou mais órgãos certificadores especializados com atuação internacional, tais como ECB-S da União Europeia, UL ou FM dos EEUU, LPCB do Reino Unido ou VDS da Alemanha.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

A seguir serão descritas a filosofia de funcionamento do sistema de detecção e alarme de incêndio.

Pré-Alarme – Um primeiro detector é acionado – deverá então ocorrer a sequência dos seguintes eventos:

Será sinalizado na central de detecção e alarme de incêndio, através de alarme sonoro e visual, o detector e o ambiente em emergência;

Serão acionadas a sirenes audiovisuais de alarme de incêndio, com som intermitente indicando pré-alarme de incêndio;

Alarme – Um segundo detector, dentro da mesma área é acionado – teremos a sequência dos seguintes eventos:

Será sinalizada na central de detecção e alarme de incêndio, através de alarme sonoro e visual, o detector e o ambiente em emergência;

Serão acionadas a sirenes audiovisuais, em regime de alarme de incêndio. As sirenes mudam o som intermitente para o som contínuo emitindo luz estroboscópica;

Contagem Regressiva de Descarga – Durante o tempo de retardo eletrônico de 0/30 segundos programado na central de detecção, as sirenes audiovisuais mantêm-se em estado de alarme.

Neste intervalo de tempo podem ser tomados procedimentos de evacuação da área em emergência ou de combate manual por (extintores portáteis), sendo que, nesta última situação deverá ser ativado o bloqueio eletromecânico através da chave de bloqueio. Na eventual falha dos procedimentos de combate manual, deve – se realizar o destravamento da chave de bloqueio para liberar imediatamente a descarga do agente limpo extintor HFC-227.

Desligamento de Ar Condicionado – No início da contagem regressiva, serão desligadas as maquinas de ar condicionado e será acionado automaticamente o fechamento do dampers corta fogo para evitar a perda de agente extintor pela troca de ar no ambiente protegido.

Descarga do Agente Extintor HFC-227 – Ao final da contagem regressiva, será acionado automaticamente o sistema de supressão por gás HFC-227, com a descarga uniforme do gás na área em emergência;

Para proteção dos circuitos de alimentação dos equipamentos do sistema de detecção e alarme, serão instaladas redes de eletrodutos galvanizados, e os circuitos elétricos executados com cabos antichama com bitola mínima de # 1,00 mm². Todas as redes de eletrodutos receberão proteção mecânica com aplicação de 02 demãos de prime antiferruginoso “Galvit” e acabamento com 02 demãos de tinta a base de esmalte na cor vermelho segurança.

Os sistemas de detecção e alarme de incêndio em questão, serão instalados conforme a norma ABNT – NBR-9441, sendo que os equipamentos a serem instalados serão conforme descritos a seguir:

Todos os equipamentos para os sistemas de detecção e alarme a serem fornecidos são certificados e aprovados pela F.M. - Factory Mutual Research e U.L. – Underwriters Laboratories Inc.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.6.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

O Sistema deverá ser constituído dos seguintes componentes com as características técnicas mínimas a seguir:

5.6.1.1 CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Painel de Detecção e Alarme de Incêndio (Central) - PDAI

O PDAI deverá ser um equipamento projetado e produzido para a função específica de detecção e alarme de incêndio e notificação para evacuação. O PDAI deverá:

Deverá possuir CPU com software operacional e programação em memória não volátil, além de possibilitar funcionamento autônomo ou em rede ponto a ponto.

Deverá executar autodiagnósticos constantes.

Deverá ser um sistema modular, com o máximo de flexibilidade.

Deverá possuir um display para apresentação dos alarmes, mensagens do sistema ou indicações operacionais.

Deverá possuir teclas de comando e configurações para o operador, com funções essenciais como reset, reconhecimento, além de módulos de teclas para comandos programáveis.

Deverá suportar uma grande variedade de detectores e módulos.

Deverá possuir gabinete próprio para instalação sobrepor, embutida ou semi-embutida. A porta do gabinete deverá proteger os componentes internos, além de permitir a visualização do display, mesmo com a porta fechada.

Deverá possuir alimentação elétrica alternativa sob forma de baterias seladas com autonomia de 24 horas em regime de supervisão e de 15 minutos em regime de alarme.

Deverá possuir porta RJ-45 para comunicação com sistema de segurança central.
Tecnologia: Bosch, Sliemens, Johnson Controls ou equivalente.

5.6.1.2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO REMOTA DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Fontes de Alimentação Remotas deverão ser fornecidas para alimentar eletricamente circuitos de sonorização e dispositivos ativos do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio.

As Fontes de Alimentação Remota do Sistema de Detecção deverão ser de utilização específica e devem conter baterias com as mesmas características (capacidades) da prevista para o painel central.

A Fonte deverá ser capaz de ser supervisionada pelo painel central, sinalizando em casos de falhas de alimentação ou funcionamento.
Tecnologia: Bosch, Siemens, Johnson Controls ou equivalente.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.6.1.3 ACIONADOR MANUAL

O Acionador Manual deverá ser do tipo endereçável e “quebre-o-vidro”.

Deverá possuir led indicativo de funcionamento e estado.

Deverão ter instruções de operação, em língua portuguesa, impressas no próprio corpo. O dispositivo não poderá ser normalizado remotamente, após o seu acionamento, sendo necessária a restauração de seu estado por acionamento local através de chave.

Tecnologia: Bosch, Siemens, Johnson Controls ou equivalente.

5.6.1.4 CANALIZAÇÕES

Todos os materiais à serem empregados neste projeto deverão obedecer o critério geral abaixo e, inclusive de acordo com as especificações do Caderno Técnico.

- Embutidos em parede Drywall

. Eletrodutos - Metálicos flexíveis reforçados

. Caixas - Metálico rígido próprio

- Embutidos em lajes ou em alvenarias

. Eletrodutos - Ferro esmaltado.

. Caixas - Metálicas esmaltadas

. Quadros - Metálico

- Aparente interna a edificação

. Eletrodutos- Ferro galvanizado eletrolítico tipo pesado

. Caixas - Metálicas galvanizadas.

. Quadros - Metálico

- Aparente externa a edificação, ou sujeito a intempéries diretas ou indiretamente

. Eletrodutos - Ferro galvanizado a fogo

. Caixas - Condulete em alumínio fundido.

- Aparente nos locais úmidos, tais como: cozinha, copa, casa de bombas

. Eletrodutos - Ferro galvanizado a fogo

. Caixas- Condulete em alumínio fundido.

- Enterrados (subterrâneos)

. Eletrodutos - Ferro galvanizado a fogo.

. Caixas - Em alvenaria

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.6.1.5 CONDUTORES

• Cabo de laço: cabo polarizado e blindado 2 x 1,5 mm2 isolação 600 Volts, capa externa na cor vermelha com capacidade de suportação térmica de 105ºC conforme NBR 17240

• Cabo de alimentação áudio visual: cabo polarizado 2 x 4mm2 isolação 600 Volts, capa externa com capacidade de suportação térmica de 105ºC conforme NBR 17240

• Cabo do Hot Line: cabo tipo CI-50-1 par

5.6.1.6 SISTEMA DE SUPRESSÃO POR AGENTE LIMPO GÁS HFC-227

O sistema de supressão por agente limpo gás HFC-227 a ser implantado na Sala de Servidores, compõe-se da instalação de um cilindro com agente limpo gás HFC-227, que será conectado a sua respectiva rede de distribuição, com a função de conduzir o gás até os locais de descarga. O gás HFC-227 será descarregado no ambiente, entrepisos e entreforro através de difusores especiais de maneira a possibilitar a descarga uniforme do gás em todo o ambiente protegido.

O sistema de supressão para a proteção da Sala de Servidores, será pelo método de inundação total do Agente Limpo Gás HFC-227ea – (HEPTAFLUOROPROPANE). O agente extintor de incêndio o gás HFC-227 é recomendado para aplicação em áreas habitadas não sendo prejudicial à saúde do ser humano e a camada de ozônio. O gás HFC-227 é recomendado pela norma NFPA – National Fire Protection Association – Standard 2001 como (Clean Agente Fire Extinguishing Systems).

5.6.1.7 ÁREA A SER PROTEGIDA

Quantidade de agente requerida através do Software Flow Calculation HFC-227, incluindo a correção com perdas de pressão = 45Kg de gás HFC-227.

Para a proteção da Sala de Servidores, será instalado 01 (Um) cilindro de gás HFC-227, tipo 150lb., carregado com 45 kg de gás HFC-227, para a proteção do ambiente, entrepiso e entreforro. O cilindro será provido de válvula de descarga rápida, atuador elétrico – 24Vcc, atuador manual e adaptador para interligação do cilindro com a rede de distribuição do gás HFC-227.

O cilindro será fixado em parede através de suportes e abraçadeiras apropriadas fabricadas em cantoneiras tipo “L” e ferro chato, de maneira a permitir facilidades no caso de manutenção e operação do sistema.

O sistema de HFC-227 será totalmente automático sendo acionado através do sistema de detecção e alarme de incêndio. A válvula do cilindro de gás HFC-227 será provida de dispositivo para acionamento elétrico através do sistema de detecção, bem como de atuador manual para possibilitar o acionamento manual do mesmo, caso necessário.

A rede de distribuição do sistema de gás HFC-227 será fixada, de forma que as conexões não fiquem sujeitas às tensões mecânicas e de maneira que não sofram flexões consideráveis.

A rede de distribuição do gás HFC-227 será fabricada em tubo Schedule 40, com conexões classe 20. A rede de distribuição do HFC-227 será limpa, óleos e graxas serão removidos com solventes e receberão duas demãos de

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

primer antiferruginoso e acabamento com duas demãos de tinta esmalte sintético na cor vermelho segurança.

Próximo ao cilindro será instalado um comutador a pressão que tem como finalidade realizar o desligamento das máquinas de ar condicionado quando do acionamento manual do cilindro de gás HFC-227.

A rede de distribuição do gás HFC-227 será dimensionada hidraulicamente, através do software Flow Calculation HFC-227, de maneira a permitir a descarga do agente limpo gás HFC-227 em no máximo 10 segundos e uma concentração mínima de 7,0% de gás quando da descarga.

Os equipamentos para o sistema de supressão por gás HFC-227 são aprovados e certificados pela D.N.V. (Det Norske Veritas) e fabricados em conformidade com a norma ASME – Seção VIII – Divisão I.

O gás HFC-227 atende integralmente a norma N.F.P.A. – National Fire Protection Association – Standard 2001, como “Clean Agent Fire Extinguishing System”, possui certificação U.L. (Underwriters Laboratories Inc.) e D.N.V. (Det Norske Veritas).

5.6.1.8 ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E CONEXÕES

Toda a infraestrutura seca deverá possuir perfeita continuidade elétrica, de forma a permitir seu aterramento em um único ponto de referência, que será o mesmo da central do SDAI. A resistência ôhmica desse aterramento não pode ultrapassar os 10 ohms.

Devem, portanto, utilizar-se eletrodutos de aço galvanizado, do tipo pesado, rosqueável, com conexões rosqueáveis e eletrocalhas lisas e com tampa sendo que, para os trechos com eletrocalhas, utilizar cordoalha de cobre nu para conexão das peças.

Toda parte aparente da infraestrutura deve ser pintada na cor vermelha ou possuir identificação na cor vermelha com espessura de 1 a 2 cm a cada 1 metro.

A distância mínima entre cabos ou fios em dutos metálicos e fiação de 110/220 Vca é de 50 cm.

No caso em que a corrente de curto circuito possa induzir tensões maiores que 10% da tensão nominal, nesta condição de instalação, as providências contra influências elétricas devem ser reforçadas para manter o sistema dentro dos limites aceitáveis. Os cruzamentos em ângulos de 90 entre fiação de 110/220 Vca e circuitos do sistema de detecção e alarme são permitidos a menor distância, quando um contato físico, em caso de incêndio, pode ser excluído com segurança.

Toda tubulação integrante do sistema de detecção e alarme de incêndio deve atender, exclusivamente, a este sistema.

5.6.1.9 ESCOPO DE FORNECIMENTO

Faz parte integrante da instalação do sistema de supressão por gás HFC-227, o fornecimento de equipamentos, materiais e a execução dos serviços descritos no adendo orçamentário deste projeto, incluindo:

Pintura da rede de distribuição com proteção mecânica através de primer antiferruginoso e acabamento com tinta à base de esmalte na cor vermelho;

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Manual de operação e manutenção do sistema;

Desenhos “As Built”

Fornecimento ART – Atestado de Responsabilidade Técnica.

5.6.2 OBSERVAÇÕES GERAIS

- No final das instalações deverão ser realizados testes de performance e funcionamento dos sistemas, em conformidade com as normas vigentes, na presença de representantes da CONTRATANTE, e todas as documentações e laudos necessários deverão ser fornecidos, para a apresentação junto aos órgãos competentes e seguradores.

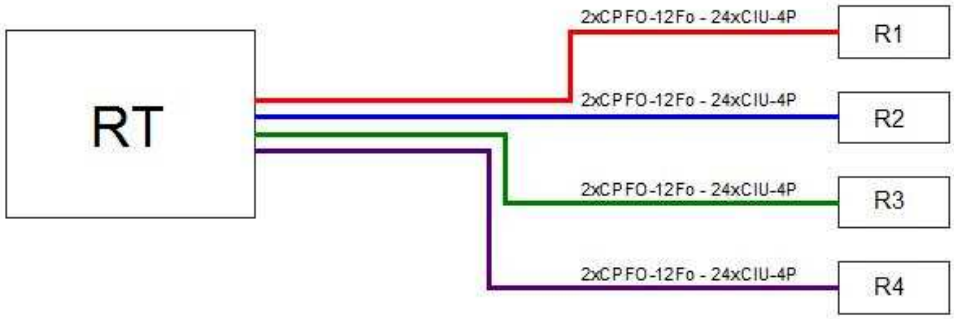
- Após a conclusão das instalações deverão ser ministradas as pessoas envolvidas na operação desses sistemas, um curso de treinamento a fim de garantir a correta operação e a performance de funcionamento dos mesmos.

5.7 REDE LÓGICA

A topologia adotada neste projeto foi elaborada para melhor rendimento e facilitar o manuseio dos técnicos que operarão nas Salas do NOC e Computer Room, além da Sala onde localiza-se os Nobreak’s.

Do Rack RT, sairão dois cabos ópticos de 12 fibras para a devida conexão nos servidores presentes nos Rack’s R01 ao R04.

Foram também previstos outros pontos lógicos na Sala do NOC, para uso em comunicação de dados ou voz.



Como sendo um conceito, o cabeamento necessita de um índice de ocupação que defina a capacidade de planejamento do projeto. A quantidade de servidores incorporados em cada Rack, está sendo implementado para dar origem à capacidade de planejamento. Cada Rack, definido, será avaliado em suas funções atual e futura e adequado a este índice.

Os patch-panel’s e DIO’s instalados nos Racks possuem a característica de facilitar a manobra com os servidores, neles deverão estar todas as portas conectadas e ativas.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.1 MATERIAIS GENERALIZADOS

5.7.1.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO

Peça de terminação da instalação 4x2 de embutir par alvenaria, utilizada para saída final da Tomada de Comunicação ou Elétrica, nas conexões dos encaminhamentos. Deverá seguir a instalação, a forma, o encaixe e a dimensão, identificada em planta, de acordo com o encaminhamento definido no projeto, bem como, utilizar-se de seus acessórios necessários à perfeita fixação da mesma.

Tecnologia.: Dutoplast, Tigre, Pial Legrand ou equivalente.

5.7.1.2 CAIXA DE PASSAGEM

Peça metálica constituída em chapa de aço esmaltado, no mínimo, nº 16 (BWG) ou nº 15 (MSG), galvanizado ou de liga de alumínio, com tampa aparafusada, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Moferco, Wetzel, Brasmetal ou equivalente.

5.7.1.3 TUBO EM AÇO INOX

Peça circular fabricada em Aço inoxidável, atendendo a Norma Técnica A269/ A778/AISI 304 para trabalho em ambientes em baixas temperaturas ou, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Ellinox, Carbinox, Hipermetal ou equivalente.

5.7.1.4 ELETROCALHA METÁLICA

Peça em chapa galvanizada com tampa aparafusada, acabamento a fogo, material pré-zincado a quente, 16 USG, perfurada, nas dimensões especificadas.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

5.7.1.5 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA

Peças como: curvas, cruzetas, curvas de inversão, apoiadores, suporte angular, suporte direto, vergalhão, cantoneiras ZZ, etc, em ferro galvanizado, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas, suporte e fixação das estruturas. Todo o elemento de sustentação das eletrocalhas metálicas encontra-se definido em planta de detalhes e deverão ser colocados, no máximo de um em um metro ao longo da extensão da eletrocalha.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.7.2.1 RACK DE 42 U'S

As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Rack com 42 UA de altura; Dimensões mínimas de altura de 1900,00 mm de forma a atender a 42 UA (espaços disponíveis no interior do rack); Dimensões de largura: 600,00 mm para acomodação de equipamento com largura de 19"; Dimensões mínimas de profundidade: 1000,00 mm; Capacidade de carga estática mínima de 1300 kg; Capacidade de carga dinâmica mínima de 1000 kg; Nivelamento de pés e rodízios com travamentos individuais de forma a suportarem as capacidades mínimas das cargas dinâmicas e estáticas.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Portas frontal e traseira bipartida ventiladas e trancáveis com fechadura e chave com o mesmo segredo; As portas traseiras e dianteiras deverão abrir com ângulo mínimo de 95º, quando os racks de mesma oferta estão acoplados entre si e a porta ao lado fechada; Painéis laterais removíveis e trancáveis com fechadura e chave com o mesmo segredo. Painéis laterais bipartidos ou tripartidos para facilitar o acesso; Tais painéis devem ser passíveis de serem removidos sem o uso de ferramentas; Previsões para aterramento de proteção, com o teto, portas e laterais aterradas ao conjunto do rack; Aberturas para cabos protegidas com peças de plástico ou bordas arredondadas; Abertura para passagem de cabos no topo e na base do rack; Trilhos ajustáveis verticais frontais, inclusive com montagem de profundidade ajustável; Previsão de gerenciamento de cabos na lateral do rack; Posições U numeradas; Construído com material com Classe de Proteção IP 20; Facilidades para inclusão de calhas para o direcionamento de cabos por cima e divisórias sobre o teto do rack; Mecanismos de acoplagem com as placas de teto e prolongamentos de racks de 600 mm e 300 mm; Peças de anexação pré-instaladas para uni-los em fila.

CARACTERÍSTICAS CONFORMIDADES E DOCUMENTAÇÃO

Acompanhado de manual de instalação. Compatibilidade garantida com todos equipamentos 19" que obedeçam ao padrão EIA-310-E; Conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada.

ORGANIZADORES DE CABOS VERTICAIS (QUANTIDADE: ACOMPANHAR 4 UNDS POR RACK)

Em sua extensão no mínimo (8) anéis de fixação. Tipo vertical para instalação em rack de 42 UA; não deverá ocupar espaço em UA.

ORGANIZADORES DE CABOS HORIZONTAIS 2U (QUANTIDADE: 2 UNDS POR RACK)

Deverá acompanhar anéis para gerenciamento dos cabos; Dimensões máximas de altura de 89 mm, Dimensões máximas de largura: 445 mm, Dimensões máximas de profundidade: 76 mm; Deverá possuir conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

CONFORMIDADES E DOCUMENTAÇÃO: Compatibilidade garantida com todos equipamentos 19" que obedeçam ao padrão EIA-310-E; Conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada.

PAINÉIS CEGOS (QUANTIDADE: ACOMPANHAR 20 UNDS POR RACK)

Tampa cega que ocupe 1 UA de altura em racks 19". Montagem sem o uso de ferramentas ("tool-less"); acompanhar a mesma cor do Rack ofertado; Instalação em orifícios quadrados, conforme EIA-310-D; Conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada.

Tecnologia.: Schneider, Tosi, Emerson ou equivalente.

5.7.2.2 PDU – REGUAS ELÉTRICAS GERENCIAVEIS

MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO INTELIGENTE DE POTÊNCIA – PDU: A1) CARACTERÍSTICAS GERAIS

Régua de distribuição elétrica para rack, com medição de grandezas elétricas e gerenciamento; Montagem vertical em rack padrão 19'' (medição: dezenove polegadas) sem ocupação de unidades, zero U, fornecido com todos as peças necessárias para a correta instalação vertical em rack.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE SAÍDA

Tensão nominal de saída: 230V; Consumo total máximo de corrente por fase: 32A; Consumo total máximo de potência: 5,7 kW; Conexões de saída mínimas: 36 (trinta e seis) IEC 320 C13 e 06 (seis) IEC 320 C19; Proteção contra sobrecarga.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE ENTRADA

Tensão nominal de entrada: 200V, 208V, 230V; Frequência de entrada: 60 Hz; Tipo de conexão de entrada: IEC 309 32A 2P+T; Comprimento do cabo: 3 metros; Corrente de linha máxima por fase: 32A; Corrente de entrada máxima por fase: 32A; Número de cabos de alimentação: 01.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Instalável em rack de 19'' (medição: dezenove polegadas) de 42 U; Dimensões máximas de altura: 1791,00 mm; Dimensões máximas de largura: 56,00 mm; Dimensões máximas de profundidade: 44,00 mm.

CARACTERÍSTICAS DO GERENCIAMENTO INTELIGENTE

Funções de gerenciamento remoto com interface de gerenciamento de rede via Web, SNMP e Telnet; Monitor digital para monitoramento local da corrente, demanda total de corrente por unidade de distribuição de energia com sobrecarga dos circuitos e aviso visual; LED indicador de carga e sobrecarga e alerta com base em limites de alarme; Capacidade para instalação de sensor de temperatura e umidade.

CARACTERÍSTICAS MONTAGEM

Deverá ser fornecido com todos as peças necessárias para a correta instalação vertical em rack padrão 19'' (medição: dezenove polegadas)

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

CORDÕES ELÉTRICOS COM TRAVAMENTO - CONECTORES C13/C14 (18 UND. POR PDU) - CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conectores de entrada e saída com função de "travamento" integrado as PDU´s; Cabo com comprimento de, no mínimo: 1,8 metro (18 unidades); Corrente mínima suportada 10A; Conexão de entrada padrão IEC-309-C14; Tensão nominal de uso 230 Volts; Conexão de saída padrão IEC-320-C13.

CONFORMIDADES

Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restrictionof Certain Hazardous Substances) certificada; Conformidade a Diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

CORDÕES ELÉTRICOS COM TRAVAMENTO - CONECTORES C19/C20 (06 UND. POR PDU) - CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conectores de entrada e saída com função de "travamento" integrado as PDU´s. Cabo com comprimento de, no mínimo 2,5 metros (06 und); Corrente mínima suportada 16A; Conexão de entrada padrão IEC-309-C20; Tensão nominal uso 230 Volts; Conexão de saída padrão IEC-320-C19.

CONFORMIDADES

Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada; Conformidade a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

Tecnologia.: Schneider, Tosi, Emerson ou equivalente.

5.7.2.3 CABO F/UTP CATEGORIA 6A

Cabo blindado de 4 pares trançados, compostos de condutores sólidos de cobre nu, isolados em polietileno especial para tráfego de voz, dados e imagens.

Deve possuir blindagem por fita metálica, indicado para ambientes que sofram com alguma Interferência Eletromagnética.

Deve possuir as características básicas do cabo CAT. 6A para transmissão em 10Gbps sobre par trançado, com frequências e parâmetros de transmissão definidos até 500MHz.

Capa externa em PVC não propagante à chama LSZH, em conformidade com a norma NM IEC 60332-1:2005.

O cabo deve ser fabricado de acordo com os requisitos normativos da ISO/IEC 11801.

Tecnologia.: Furukawa, Nexans, Siemon ou equivalente.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.2.4 PATCH PANEL CATEGORIA 6A

Dispositivo passivo composto por conectores destinados para a realização de manobras de rearranjo de redes de cabeamento estruturado simplesmente através de conexão ou desconexão dos cabos, conector RJ-45.

Deverá conter no mínimo 24 (vinte e quatro) portas em 1U de altura e deverá ser fornecido totalmente carregado. Deverá seguir, no mínimo, as características exigidas na Categoria 6A.

Tecnologia.: Furukawa, Nexans, Siemon ou equivalente.

5.7.2.5 PATCH CORD CATEGORIA 6A

Performance testada e aprovada de acordo com os drafts de normas para 10Gigabit por laboratório de terceira parte.

Peça constituída de cabo UTP de 04 (quatro) pares, na cor azul preferencialmente, ou tons similares, de núcleo flexível, dotada de conectores RJ45 macho nas extremidades, crimpados em T568A, utilizando-se de capas protetoras nos conectores.

Esta peça deverá ser fabricada por meios industriais. Não serão aceitas peças montadas pela instaladora.

Os patch-cords deverão ser testados, para comprovação, no mínimo, dos testes da Cat. 6A, exigido no projeto. Os patch-cords não poderão possuir tamanho inferior do que 3m.

Tecnologia: Furukawa, Nexans, Telcon ou equivalente.

5.7.2.6 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA ATÉ 144 FIBRAS

Módulo chassi 19" x 4U, fabricado em aço e composto por 4 gavetas deslizantes com sistema de trilhos.

Os cabos CPMPO-12Fo provenientes dos outros Racks do Data Center serão concentrados neste DIO e conectorizados aos Módulos MPO instalados no mesmo.

Tecnologia: Furukawa, Nexans, Siemon ou equivalente.

5.7.2.7 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA 24 FIBRAS

Unidades de DIO's deverão ser resistentes e protegido contra corrosão, com fixação para rack padrão 19", altura de 1U, capacidade para até 24 (vinte e quatro) fibras, painel frontal articulável, áreas de emenda e de adaptadores ópticos, bem como o armazenamento do excesso de fibras, devem ser internos ao produto e gaveta deslizante.

Este DIO receberá as 24 fibras Multimodo da Entrada de Facilidades, sendo 12 fibras Monomodo provenientes do Fórum e 12 fibras Multimodo das Operadoras. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para a montagem, incluindo parafusos de fixação, protetores de emendas, abraçadeiras plásticas para fixação de cabos, anilhas para identificação de cabos, bandeja de emendas e outros.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Todas as fibras do cabo óptico deverão ser conectorizadas no DIO. As emendas das fibras ópticas do cabo com as extensões ópticas deverão ser feitas por processo de fusão.

Tecnologia: Furukawa, Nexans, Siemon ou equivalente.

5.7.2.8 CABO ÓPTICO 12 FIBRAS MPO PARA INTERLIGAÇÃO DOS RACK'S

Cabo óptico para uso interno, com 06 fibras ópticas do tipo monomodo, com 12 FIBRAS.

Deverá ser montado nas 02 extremidades com conectores ópticos MPO Fêmea - sem pino guia ou MPO Macho - com pino guia;

Comprimentos padrões: 25, 50, 75 e 100m;

Deverá ser do tipo Monomodo ITU-T G.652.D (9/125) e ter o polimento tipo APC (padrão para fibras SM);

Alta performance em Perda de Inserção (IL) e Perda de Retorno (RL);

Deverá atender os requisitos de performance previstos na norma EIA/TIA-568-B;

Deverá suportar aplicações segundo normas IEEE 802.3ae (10 Gigabit Ethernet) e ANSI T11.2 (Fibre Channel).

Tecnologia: Furukawa, Prysmian, Siemon ou equivalente.

5.7.2.9 CORDÃO ÓPTICO LC-LC

Peça óptica monomodo de 02 (dois) metros no mínimo, dotado de 02 (dois) conectores, conforme descrito, em cada extremidade, utilizada para a transmissão de dados em alta velocidade, interligando os links de fibra terminados nos painéis ópticos aos equipamentos ativos.

Tecnologia: Furukawa, Prysmian, Siemon ou equivalente.

5.7.2.10 MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Solução de monitoramento e proteção, contra ameaças físicas, ambientais ou humanas, erros que podem causar interrupções para a infraestrutura de TI. Sensores opcionais podem ser utilizados e os alertas podem ser enviados de diferentes maneiras. Para o gerenciamento de múltiplos equipamentos.

Deve oferecer segurança e monitoramento ambiental através da rede, e ser capaz de realizar a vigilância e monitoramento por vídeo para registrar a atividade humana, além do monitoramento de temperatura, umidade, controle de acesso, contato seco, vazamentos localizados, vibrações, fumaça e duas vias de áudio.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.2.11 MODULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL

Solução para monitorar, gerenciar e controlar as centenas ou milhares de dispositivos que um Data Center pode ter a partir de uma ampla gama de fabricantes. Estes dispositivos incluem equipamentos que fornece energia, refrigeração, segurança e monitoramento ambiental.

As leituras de energia, de ambiente e as imagens das câmeras de qualquer site na sua rede, devem estar disponíveis juntos em uma plataforma de gerenciamento comum. Imagens e alertas do Data Center podem ser visualizados e gerenciados instantaneamente, tendências podem ser analisadas e problemas evitados, oferecendo um gerenciamento de ameaças físicas incomparável.

5.7.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – MONTAGEM DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Instalação de todos os componentes físicos do sistema de monitoramento ambiental, dentre os quais: todos os sensores, dispositivos para interconexão dos sensores, painéis de controle, dispositivos de captação de imagem, dispositivos de alarmes sonoros ou visuais, dispositivos de controles de acesso e todo componente necessário ao correto funcionamento do sistema, de acordo com a funcionalidade especificada para o produto, bem como a aplicação de materiais (entende-se aí todo e qualquer material pertinentes para sua instalação, tais como: cabos, terminais, fitas, presilhas, etc.);

B) MONTAGEM: Os sensores serão montados e dispostos nas portas dos racks de TI ou nos corredores entre os racks de TI confinados; Os dispositivos de captação de sinais e controle posicionados preferencialmente dentro dos racks de TI, sendo que não mais distantes que 3 metros lineares do mais distante dispositivo sensorial, dispositivo de controle de acesso ou de captação de imagem; Os dispositivos de captação de imagem serão posicionados de forma a garantir a visualização dos acessos frontais dos racks de TI; Os serviços serão realizados por profissional credenciado pela Schneider Electric.

5.7.4 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Configuração e startup do monitoramento ambiental, configuração da integração de dispositivos sensoriais, monitoramento de acesso; configuração dos limites de alarmes, sistemas de notificação por e-mail e padrões de notificação. Testes das configurações e sistemas;

B) MANUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON: Fornecimento de Manuais de Uso e Operação (um por equipamento). Realização de treinamento operacional, no momento da realização do startup, cedido a equipe técnica da contratante, abordando a manutenção básica e o funcionamento do sistema.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.5 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Configuração e startup do sistema, com configuração de alertas críticos, configuração dos sistemas de vigilância por vídeo e todo tipo de informações-chave; Configuração da supervisão e controle e dos dispositivos relacionados à energia crítica, refrigeração, segurança, aspectos ambientais e integrações com outros sistemas - permitindo visão unificada e monitoramento em tempo real dos ambientes com infraestruturas físicas complexas a partir de qualquer ponto da rede para vários usuários simultaneamente (multiusuário), via protocolos proprietários, SNMP e Modbus; Configuração do sistema de supervisão de forma permitir o crescimento da estrutura monitorada (pontos e dispositivos monitorados) através somente de licenças adicionais sem a necessidade de reinstalação do software/base de dados, upgrade do software ou qualquer tipo de alteração na instalação existente;

B) MANUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON: Realização da revisão das configurações e ensaios de aceitação do sistema Práticas Usuais; Fornecimento de Manuais de Uso e Operação (um por equipamento). Realização de treinamento operacional, no momento da realização do startup, cedido a equipe técnica da contratante, abordando a manutenção básica e o funcionamento do sistema

5.8 ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS

Os elementos de intervenção arquitetônica apresentados neste projeto visam à melhor adaptação estética do ambiente as necessidades tecnológicas necessárias para a implantação das Salas do NOC e Computer Room, utilizando para isto materiais que tragam a segurança necessária ao ambiente associado à funcionalidade operacional e a estética visual integrada ao contexto a que se destina o mesmo. Neste projeto, as salas previstas deverão utilizar paredes modulares conforme descrito abaixo:

A solução deverá ser modular de modo a facilitar alterações (ampliações / mudanças de local) sem requerer serviços que possam contaminar o ambiente.

As juntas entre elementos deverão ser unidas por ferragens sem uso de solda, furadeira ou adesivos e possibilitem mudanças de local com no máximo 10% de perda dos investimentos.

A resistência contra incêndio destes elementos deverá ser de 90 minutos, comprovado através de ensaios normalizados conforme ABNT NBR 10636.

Cabos de energia, rede e tubulação deverão atravessar a parede em aberturas providas de sistema específico de proteção e vedação.

Todas as passagens de cabos e tubulações deverão ser providas de sistema aprovado (por laboratório reconhecido) de proteção contra incêndio.

Será também necessária, a remoção do forro existente na área onde será construído as Salas do NOC e Computer Room, sendo substituído por forro modular de fibra de vidro, conforme especificado em planta e mais adiante neste memorial. A escolha por este forro, além da sua resistência acústica, de umidade e temperatura, foi feita por compor melhor a estética do ambiente em relação aos demais elementos, como parede e piso elevado.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Para a passagem dos cabos que alimentarão a rede lógica e elétrica dos racks, se fará necessário que seja feito sob piso elevado adequado, conforme especificação abaixo:

O NOC e Computer Room, deverão ter um piso elevado técnico para suporte dos equipamentos, permitindo acomodação de cabeamento de força e rede dentro de um "plenum" adequado para distribuição de ar condicionado. O sistema deverá proporcionar acesso fácil para instalação e manutenção e constituir uma plataforma versátil e durável para o layout atual e futuras ocupações.

Suportes

Suportes para leitos, quadros, unidades de climatização, etc. devem ser integrados no sistema de piso técnico de modo a evitar obstrução no entrepiso.

5.8.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.8.1.1 PORTA CORTA-FOGO

PORTA

Porta corta-fogo com vão de 80 x 210 cm, classe P90, resistência mínima ao fogo de 90 minutos, de acordo com a NBR 11742 constituída por: folha da porta lisa em chapa nº. 24 de aço galvanizado, núcleo com material não corrosível; batente em chapa nº18 de aço galvanizado; três dobradiças tipo mola; maçaneta em aço SAE 1010 / 1020 tipo alavanca com trinco, em ambos os lados; cimento, areia e a mão-de-obra especializada e adicional necessária para o transporte interno à obra dos materiais, montagem, instalação completa da porta, inclusive a fixação e chumbamento do batente. Todos os materiais e componentes construtivos devem obedecer à norma NBR 11711.

FECHADURA

Ver o SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO item 3.1.3.1.

DOBRADIÇAS

As dobradiças deverão permitir regulagens devido longo do tempo de uso e correção de folgas. Equipada com manípulo ou alavanca para prover o fechamento mecânico, aplicando pressão adequada às gaxetas e vedação em todo perímetro. A porta poderá possuir outros dispositivos de fechamento redundantes, elétrico-mecânico ou eletromagnético. Fixada com pinos fixo de travamento, sendo no mínimo 3 (três), os quais devem penetrar no caixilho quando a porta está fechada, provendo um grau de segurança superior para a estanqueidade e evitando os empenamentos devido os efeitos do aquecimento da chapa metálica da porta.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.8.1.2 PISO ELEVADO

PISO ELEVADO 600X600MM

O sistema do piso deverá ser composto por painéis removíveis de aço suportados diretamente por bases ajustáveis de aço. Para distribuição adequada de ar condicionado, deverá haver painéis perfurados que possam ser posicionados conforme a demanda do layout.

A altura do piso será de 15cm tanto para o CPD quanto para o Data Center.

RESISTÊNCIA REQUERIDA DO SISTEMA

Carga Estática Concentrada	min.	500 kg
Carga Estática Distribuída	min.	1600 kg/m²
Carga Rolante	min.	350 kg
Carga de Impacto	min.	45 kg
Peso do Sistema	máx.	50 kg/m²

PLACAS REMOVÍVEIS

Os painéis devem ter tamanho aproximado de 600 x 600 mm.

REVESTIMENTO

O revestimento deve ser laminado melamínico de 1,6 mm com capacidade dissipativa de cargas eletrostáticas dentro da norma ASTM-D257. A cor deverá ser clara com padrão mesclada que tolera danos por uso pesado. As bordas devem ser chanfradas para proteção do canto e estética das juntas.

O painel tipo perfurado deverá ter furos com 6-8 mm de diâmetro totalizando uma área livre para vazão superior a 50 000 mm².

A tolerância máxima da planicidade é 0,7mm e da precisão dimensional 0,2mm.

A proteção antioxidante exigida é de fosfatização através de banho de imersão e pintura à base de tinta epóxi/poliester a pó.

As placas deverão ser preenchidas com composto de argamassa especial de cimento leve mais reagentes químicos. O enchimento é executado à alta densidade para evitar falhas de enchimento.

ESTRUTURA DE SUPORTE

A sustentação e o nivelamento do piso deverá ser dado por pedestais inteiramente de aço galvanizado, composto por dois componentes - base e cruzeta.

A base deve ter uma área de apoio superior a 100cm² de chapa com nervuras para maior resistência a torções e um dispositivo para facilitar o aterramento.

A cruzeta deverá permitir ajuste de precisão através de rosca autotravante que impede desnivelamento acidental. Os painéis devem travar-se nas cruzetas de modo a dispensar o uso de longarinas.

Para pontos sujeitos a cargas extrapesadas deverão haver pedestais adequados para reforço com estabilidade. Deverá haver sistema específico

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

para apoio seguro de painéis cortados ao longo do perímetro e provisão para parafusos de fixação das placas caso necessário.

OBSERVAÇÃO

Para garantir a acessibilidade da sala, a área em frente aos Racks permanece com o piso atual e o piso elevado só será instalado abaixo dos Racks e a parte posterior.

5.8.1.3 FORRO MODULAR REMOVÍVEL EM FIBRA MINERAL

FORRO MODULAR 600X600MM

Forro modular removível, constituído por painéis em fibra mineral modelada úmida, com as características:

a) Dimensão nominal das placas 600 x 600 mm, espessura de 15 mm;

b) Modulação de eixo a eixo de 600 x 600 mm;

c) Borda rebaixada e bisotada para perfil metálico aparente, sistema "tegular" em perfil "T" invertido com largura de 15 mm (HD T15);

d) Acabamento de fábrica em pintura acrílica de ação bacteriostática, cor branca;

e) Coeficiente de absorção sonora NCR até 0,90. Onde NCR é a porcentagem média medida de um som absorvido por um material em quatro frequências: 250, 500, 1000, 2000 Hz, expressa em um valor de porcentagem de 0,0 a 1,0, conforme a norma ASTM C 423;

f) Coeficiente de atenuação sonora (isolamento acústico) CAC de 29 a 49 decibéis;

g) Refletância da luz LR maior ou igual a 0,84, conforme norma ASTM E 1477;

h) Desempenho RH 95, resistência à umidade para valores abaixo de 95%.

ESTRUTURA DE APOIO E SUSTENTAÇÃO

Estrutura de apoio deverá ser metálica, conforme recomendações do fabricante e constituída basicamente por:

a) Perfil principal tipo "T", invertido, de 15 mm, perfil travessa tipo "T" de 15 mm, ambos produzidos em aço galvanizado pelo sistema "Hot Dipped Galvanized" de acordo com a norma ASTM C 635, com a base revestida por uma capa de aço e acabamento com pintura poliéster na cor branca. Os perfis são montados formando módulos quadrados fixados ao teto por meio de tirantes:

b) Tirantes em arame galvanizado fio BWG 10 (3,40 mm), fixados por meio de presilhas aos perfis metálicos;

c) Rebaixo no encaixe da extremidade, dando melhor acabamento na interseção dos perfis;

d) Costura rotativa na alma do "T", conferindo resistência à torção e maior estabilidade.

Todos os componentes, inclusive arremates de bordas e acessórios necessários à instalação na cor branca.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.8.1.4 SISTEMA DE PAREDES DRYWALL

SISTEMA DE PAREDE PRÉ-MOLDADA

Em chapas de gesso do tipo RF (Resistência ao Fogo) nas dimensões de 1,20x2,40m e espessura de 12,5mm, produzidas de acordo com as seguintes Normas ABNT: NBR 14715:2001, NBR 14716:2001 e NBR 14717:2001, fixadas em perfis de chapa de aço zincado com revestimento zincado Z 275, conforme NBR 7008:2003 (massa mínima de revestimento de 275g/m² – ensaio triplo – total nas duas faces) e espessura mínima da chapa de 0,5mm. Nas faces exteriores deverá se fazer uso de chapas duplas e nas faces interiores chapas simples, a largura total da parede deverá ser de no máximo 15cm, conforme detalhe em planta.

ACABAMENTO

O acabamento das juntas entre chapas de gesso deverá ser realizado utilizando massas específicas para este tipo de acabamento, em nenhuma hipótese deve-se utilizar gesso em pó ou massa corrida de pintura para a execução das juntas, deverá ainda se fazer uso de fitas apropriadas para: tratamento de juntas entre chapas; reforço de ângulos salientes e isolamento dos perfis nos perímetros das paredes, forros e revestimentos. Após feito todos os procedimentos para deixar a parede lisa e homogênea, deverá ser aplicada duas ou mais demãos de tinta acrílica semibrilho na cor branco gelo nas faces internas e duas ou mais demãos de tinta PVA na cor bege nas faces externas.

INSTALAÇÃO

A instalação das paredes deve obedecer a compatibilização com as instalações de elétrica e ar-condicionado que deverão ser embutidas na mesma.

FORNECIMENTO

O fornecimento do conjunto de paredes Drywall deverá acompanhar todos os acessórios que se faça necessário para a instalação e acabamento das mesmas, como: chapas de gesso, perfis, parafusos, massas e fitas para rejunte.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6. SALA SEGURA CONTINGENCIAL

6.1 REDE ELÉTRICA

6.1.1 SOLUÇÃO PROJETADA

A solução da rede elétrica foi projetada para prever a instalação de um Sistema de Energia Elétrica Ininterrupta com Redundância para alimentar uma carga de aproximadamente 20kVA de equipamentos de informática para a Sala Segura Contingencial.

O Sistema será composto por 1 (um) quadro de distribuição elétrica.

Os cabos deverão fazer os percursos de ida e volta acondicionados em eletrocalhas sob o piso elevado, seguindo os percursos definidos em planta. Toda e qualquer estrutura que pertença à Rede Elétrica Ininterrupta deverá conter avisos e símbolos gráficos informando a existência de Alimentação Elétrica Ininterrupta.

Antes de energizar os circuitos, é importante rever/reajustar as tensões dos equipamentos do DATA CENTER que serão conectados para evitar queimas.

Os trajetos acima descritos encontram-se nas plantas baixas dos pavimentos, em anexo.

Os cabos deverão ser acomodados em eletrocalhas, constituídos de tubos de aço soldados entre si, instalados sob o piso elevado técnico. A saída dos cabos do suporte para o equipamento deverá ser pelas laterais do suporte; Os cabos para ligação dos equipamentos instalados no interior do Data Center (circuitos terminais) deverão ser constituídos de condutores flexíveis, multipolares, com isolação e capa externa de PVC, classe de isolamento 750V. Os eletrodutos no interior da célula, caso necessário, deverão ser flexíveis, fabricados com fita contínua de aço zincado, com revestimento externo de polivinyl clorídrico extrudado na cor preta.

RESUMO DA CARGA

Como a carga é composta por equipamentos de missão crítica, foi definido um fator de potência de 80% para a demanda.

MEMORIAL DE CÁLCULO

- **Cálculo da Potência Aparente:**

$$S = \frac{P}{FP} \qquad (I)$$

Onde:

S - Potência Aparente (VA)

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

P - Potência Ativa (W)

FP- Fator de Potência

- **Cálculo da Corrente de Projeto:**

$$Ip = \frac{S}{V} \qquad (II)$$

Onde:

Ip - Corrente de Projeto (A)

S - Potência Aparente (VA)

V- Tensão Fase-Neutro (V)

- **Cálculo da Capacidade de Condução de Corrente do Condutor Corrigida:**

$$Iz = Ic \times FCA \times FCT \qquad (IV)$$

Onde:

Iz - Capacidade de Condução de Corrente do Condutor Corrigida (A)

Ic - Capacidade de Condução de Corrente do Condutor (A) - *Tabela 37 da NBR 5410:2004*

FCA - Fator de Agrupamento - *Tabela 42 da NBR 5410:2004*

FCT - Fator de Temperatura - *Tabela 40 da NBR 5410:2004*

- **Cálculo da Distância Média:**

$$Lm = \frac{\sum_{i=1}^{n} Li \left(\sum_{j=i}^{n} Pj\right)}{\sum_{i=1}^{n} Pi} \qquad (V)$$

Onde:

Lm - Distância média do circuito terminal (km);

P- Potência aplicada em cada trecho;

L- Comprimento de cada trecho;

- **Cálculo da Queda de Tensão:**

$$\Delta e = \frac{\Delta Vu \times Ip \times Lm \times 100}{V} \qquad (VI)$$

Onde:

Δe - Queda de Tensão (%);

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

ΔVu - Queda de Tensão Unitária (V/A.km) - *Tabela 1, abaixo;*

Ip - Corrente de Projeto (A);

Lm - Distância média do circuito (km);

V- Tensão Fase-Neutro (V).

Tabela 1 - Queda de Tensão em V/A.km

SEÇÃO NOMINAL (MM²)	ELETRODUTO E CALHA (MAT. MAGNÉTICO)	ELETRODUTO E CALHA (MAT. NÃO MAGNÉTICO)	
	PIRASTIC SUPER PIRASTIC - FLEX SUPER	PIRASTIC SUPER PIRASTIC - FLEX SUPER	
	CIRC. MONOFÁSICO E TRIFÁSICO	CIRCUITO MONOFÁSICO	CIRCUITO TRIFÁSICO
	FP=0,80	FP=0,80	FP=0,80
1,5	23	23,3	20,2
2,5	14	14,3	12,4
4	9	8,96	7,79
6	5,87	6,03	5,25
10	3,54	3,63	3,17
16	2,27	2,32	2,03
25	1,5	1,51	1,33
35	1,12	1,12	0,98
50	0,86	0,85	0,76
70	0,64	0,62	0,55

Todas as variáveis necessárias para os cálculos dos circuitos terminais, dos quadros de distribuição e dos nobreaks são apresentados nos quadros de carga, tabelas citadas da NBR 5410:2004 e na tabela 1.

Roteiro Utilizado para a Obtenção dos Valores Expostos nos Quadros de Carga dos circuitos terminais, nobreaks e quadros de distribuição:

8. Cálculo da potência aparente através da equação (I);
9. Cálculo da corrente de projeto (Ip) através da equação (II) ou (III) para circuitos de distribuição;
10. Obtenção da corrente corrigida através da equação (IV);
11. Determinação, pelo critério da ampacidade, da seção do condutor através da tabela 37 da NBR 5410:2004;
12. Em posse da distância média fornecida nos quadros de carga, distância essa obtida pela fórmula (V), cálculo da queda de tensão para a seção do condutor obtida pelo critério da ampacidade, através da fórmula (VI), utilizando a tabela 1 fornecida;
13. Possível ajuste da seção do condutor se a queda de tensão máxima estabelecida em projeto for ultrapassada.
14. Obtenção do disjuntor de proteção utilizando o critério (Ip < disjuntor < Iz).

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.1.2 MATERIAIS GENERALIZADOS

6.1.2.1 CAIXA TERMINAL

Peça de terminação da instalação 4x2, utilizada para saída final da Tomada de Comunicação ou Elétrica, nas conexões dos encaminhamentos. Deverá seguir a instalação, a forma, o encaixe e a dimensão, identificada em planta, de acordo com o encaminhamento definido no projeto, bem como, utilizar-se de seus acessórios necessários à perfeita fixação da mesma.

Tecnologia.: Dutoplast, Tigre, Pial Legrand ou equivalente.

6.1.2.2 CAIXA DE PASSAGEM

Peça metálica constituída em chapa de aço esmaltado, no mínimo, nº 16 (BWG) ou nº 15 (MSG), galvanizado ou de liga de alumínio, com tampa aparafusada, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Moferco, Wetzel, Brasmetal ou equivalente.

6.1.2.3 ELETRODUTO EM PVC

Peça em PVC rígido antichama, atendendo a NBR6150 (EB744), classe A ou B, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

6.1.2.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC

Peças como: buchas, abraçadeiras, curvas, luvas, cruzetas, etc, em PVC, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas e suporte. As Abraçadeiras de fixação no teto serão, obrigatoriamente, do tipo sobenial, colocadas de um em um metro e em caso de eletroduto exposto na posição vertical, do tipo TMC em PVC.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

6.1.2.5 ELETROCALHA METÁLICA

Peça em chapa galvanizada com tampa aparafusada, acabamento a fogo, material pré-zincado a quente, 16 USG, perfurada, nas dimensões especificadas.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

6.1.2.6 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA

Peças como: curvas, cruzetas, curvas de inversão, apoiadores, suporte angular, suporte direto, vergalhão, cantoneiras ZZ, etc, em ferro galvanizado, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas, suporte e fixação das estruturas. Todo o elemento de sustentação das eletrocalhas metálicas encontra-se definido em planta de detalhes e deverão ser colocados, no máximo de um em um metro ao longo da extensão da eletrocalha.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

6.1.3 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

6.1.3.1 CABO ELÉTRICO DE ENTRADA DOS ALIMENTADORES DO QDNE

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 5), isolamento em PVC antichama, classe 1kV ou 750V, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

6.1.3.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Quadro de distribuição de sobrepor, em aço SAE 1010/1020, com porta, fecho e pintura eletrostática epóxi a pó, tratamento anticorrosivo, grau de proteção IP55, com capacidade para o número de circuitos trifásicos, bifásicos e/ou monofásicos indicados no projeto, respeitando-se uma margem de segurança mínima de 20% no número de circuitos. Deverá vir acompanhado de barramento principal trifásico, barramento de neutro e terra, placa de regulagem, presilhas, pente de fixação e acoplamento dos disjuntores, palheta plástica, isoladores e proteção em acrílico transparente.

Tecnologia.: Steck, Taunus, Cemar ou equivalente.

6.1.3.3 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR

Disjuntor termomagnético de três polos em caixa moldada atendendo aos requisitos da NBR 5361 ou 5410, em conformidade a norma IEC 947-2, nas tensões e correntes especificadas no projeto.

Tecnologia.: Siemens, Weg ou equivalente.

6.1.3.4 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO MONOPOLAR

Disjuntor termomagnético unipolar, com caixa moldada, atendendo aos requisitos da NBR 5361 ou 5410, em conformidade a norma IEC 947-2, nas tensões e correntes especificadas no projeto.

Tecnologia.: Siemens, Weg ou equivalente.

6.1.3.5 CABO ELÉTRICO

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 4), isolamento em PVC antichama, classe 750V, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

6.1.3.6 CABO ELÉTRICO ÁREA EXTERNA

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 5), isolamento em PVC antichama, classe 1kV, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

6.1.3.7 TOMADA 2P+T

Tomada 2P+T, **não universal**, com pino central redondo, para 110/220V, no mínimo 10A, com seu respectivo espelho de acordo com o tipo da caixa terminal empregada.

Deverá, obrigatoriamente, vir acompanhada de todos os acessórios necessários para sua fixação e identificação. Na Utilização de espelhos com perfuração excedente deverão ser utilizadas tampas cegas para obturar as entradas não utilizadas.

Em casos especiais de espelhos não padronizados ou de suporte a fixação atípicos, será de responsabilidade da empresa instaladora o desenvolvimento do produto.

Tecnologia.: Pial Plus, Schneider, Siemens ou Equivalente.

6.2 SISTEMA DE CFTV

O Circuito Fechado de Televisão – CFTV é um sistema composto por câmeras, programas e equipamentos especializados para realizar o devido tratamento das imagens bem como o seu armazenamento em dispositivos específicos.

O sistema de CFTV deve ser dimensionado de forma a satisfazer as condições de registro de imagens e seu eventual resgate nos momentos em que for necessário, seja para controle de fluxo de pessoas, investigação, entre outros.

Neste projeto estão sendo informadas as especificações mínimas que o sistema deve possuir para satisfazer as necessidades técnicas do TRE-PE.

6.2.1 TECNOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DAS CÂMERAS

O sistema de CFTV será baseado em tecnologia IP, composta de Servidores de monitoramento e gravação, switches e de câmeras IP.

O sistema deverá utilizar cabos UTP categoria 6A para as câmeras internas, que deverão possuir tecnologia PoE.

Ao todo serão 4 (quatro) Câmeras panorâmicas, onde serão instaladas dentro da Computer Room, dispostas para visualizar os corredores formados pelos racks.

Essas câmeras estarão conectadas a um servidor dedicado para o monitoramento do CFTV, que está instalado

O sistema de CFTV será integrado numa única aplicação (VMS) e operará nos SERVIDORES físicos existentes.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.2.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

6.2.2.1 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA PANORÂMICA (VISÃO 360º)

Câmera dome fixa de 5 megapixels com visão de 360° quando instalada no teto ou 180° quando instalada na parede.

Especificações mínimas e obrigatórias:

Sensor de Imagem: CMOS para varredura progressiva.

A lente deverá ter a resolução de megapixel, íris fixa, F2.0 - Ângulo de visualização horizontal de 185° de 1.6 mm ou inferior;

A sensibilidade à luz deverá ser igual ou inferior 0.6 lux, F2.0.

Ajuste do ângulo da Câmera: Rotação de ±180°;

Compressão de Vídeo: Perfil principal H.264 e MJPEG

Deverá ter resolução mínima de 2592x1944 (5 MP).

Taxa de Quadros H.264/MJPEG: 15 fps em perspectiva de 360° e visualizações Panorâmicas;

Deverá conter 2 (dois) streams H.264 e MJPEG individualmente configurados.

Deverá ter perspectiva em 360°, panorâmica, panorâmica dupla, visualização quadrangular. Deverá ter no mínimo 4 áreas de visualização individualmente colhidas e recortadas.

Quando houver transmissões contínuas de 4 áreas de visualização recortadas e 1 visão geral em 360° em resolução VGA, a taxa de quadros deverá ser de 10 fps por stream;

Configurações da imagem: Compactação, cor, brilho, nitidez, contraste, balanço de branco, controle de exposição, compensação de luz de fundo, amplo alcance dinâmico (WDR) - contraste dinâmico. Máscara de privacidade, espelhamento de imagens. Rotação: 0°, 180°;

Interface: RJ 45, 10/100 Mbps Ethernet

Segurança: Proteção por senha.

Protocolos suportados: IPv4/v6, HTTP, FTP, SMTP, DNS, DynDNS, NTP, TCP, RSTP, DHCP, ONVIF;

Alarmes: Entrada – 1 Set

Saída – 1 Set

Notificação de Eventos: Carregamento de arquivo: FTP, HTTP.

Alimentação: Power over Ethernet IEEE 802.3af Classe 2, máx 8 W;

Condições Operacionais: Suportar umidade igual ou acima de 85% UR (sem condensação) – Temperatura: -10 ºC a 50 ºC;

Tecnologia: Axis, Pelco ou equivalente.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.2.2.2 GERENCIAMENTO DAS IMAGENS DO SISTEMA DE CFTV

O servidor para gerenciamento das imagens, será disponibilizado pela equipe técnica do TRE-PE.

Será utilizado o Software de Gerenciamento existente no TRIBUNAL, que no caso é o DIGIFORT ENTERPRISE, fazendo-se necessário, a aquisição de Licenças adicionais.

6.2.2.3 STORAGE

Deverão ser adicionados HD's ao Storage existente para suprir a nova quantidade de câmeras. Calculamos 32TB para a Sala Segura Contingencial.

Os HD's deverão seguir as seguintes especificações mínimas:

- Disco Rígido 4TB SAS 3.5 7.2K RPM 6Gbps Hot Swap
- Alta confiabilidade para aplicações de missão crítica

6.3 SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

O Sistema de Controle de Acesso ao NOC e Computer Room, será composto por uma fechadura eletromecânica, um sensor de presença e botoeiras para destravamento interno de portas.

Através da digitação de uma senha no teclado (keypad) localizado fora da sala, haverá a liberação de entrada. A controladora de acesso confirmará a autorização da senha, liberará a fechadura.

O Sistema deverá ter um banco de dados dos últimos acessos às salas, identificando cada usuário, o dia e hora de seu acesso. O Sistema de Vídeo Monitoramento (CFTV) será integrado com o Controle de Acesso, onde qualquer acesso a portas onde tenha câmeras, será criado um indexador que será possível buscar de forma automática as imagens da entrada dos usuários nos ambientes. O sistema poderá ainda integrar os sistemas de alarmes, onde eventos no CFTV poderão gerar ações no Sistema de Controle de Acesso.

Esta integração será feita através de controladoras existentes e compatíveis com o software (VMS) utilizado pelo TRE-PE.

Os equipamentos necessários são os seguintes:

6.3.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

6.3.1.1 FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE

A fechadura magnética para portas deve possuir as seguintes características técnicas:

Seu painel deverá ser do tipo Touch Screen.
Deverá conter botão antirroubo, abertura e fechamento manual e indicador de bateria fraca.
Deverá ter no mínimo cadastro de 10 senhas (de 4 a 12 dígitos), sistema biométrico (máximo de 100 impressões digitais) ou chave.
Deverá conter terminal para conexão de bateria externa de emergência.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

ESPECIFICAÇÕES:

Impressão Digital
- Capacidade: Máximo de 100 impressões digitais
- Método: Leitor ótico
- FRR: 0.01%
- FAR: 0.001% ou menos
Vel. do Leitor: Um pouco menos de 1 segundo
Senha: 1 senha máster
10 senhas de usuários
Combinações: de 4~12 dígitos

Tecnologia: VAULT ou equivalente.

6.3.1.2 BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA

O Botão de Acionamento interno (botoeira - push botton) para abertura de porta (saída), via equipamentos de controle acesso para abertura de portas deverá possuir as seguintes características técnicas:

Deverá vir fixado em espelho para instalação em caixa interna ou externa 4 x 2".
Deverá funcionar em modo passivo, sendo que deverá ter alternativa de funcionamento em sistema NF e NA (Normalmente Aberto e Normal Fechado).
Deverá vir acompanhado de todos os acessórios para fixação, como parafusos, todos necessários para fixação e adequação às instalações;
Deverá possuir chave Push Botton e ser retrátil após usa utilização;
O acabamento da placa e do botão deverão ser em material aço inoxidável;

Tecnologia: Siemens ou equivalente.

6.3.1.3 SENSOR DE PORTA ABERTA

Este sensor de abertura sem fio tem como função informar a central de alarme a abertura de portas (informando através de sinal de rádio frequência).

Deverá possuir módulos para instalação na porta e no batente.

Deverá suportar funcionamento magnético e possuir contatos soldáveis;

Deverá funcionar de forma passiva, ter formato retangular por questões estéticas, preferencialmente;

Deverá funcionar com contato NF (Normalmente Fechado) e NA (Normalmente Aberto).

Tecnologia: Samtek ou equivalente.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.3.1.4 SENSOR DE PRESENÇA

O Sensor de Presença deverá possuir as seguintes características:

Deverá ter alimentação de 12 Volts ligado a Central de Alarme ou diretamente em outros dispositivos via Cabo de 4 Vias.

Deverá possuir compensação de temperatura e 2 (dois) controles de sensibilidade selecionáveis.

Deverá possuir informação da detecção via Led.

Deverá suportar imunidade contra RFI.

Sua cobertura deverá ser no mínimo 8m. (Cobertura mínima horizontal 75º e cobertura mínima vertical 10º a 30º).

Deverá suportar tempo de disparo de no máximo 2 segundos;

Tecnologia: Samtek ou equivalente.

6.4 REDE LÓGICA

Haverá a organização do sistema de dados da Sala Segura Contingencial, onde serão aproveitados todos os equipamentos existentes na atual Sala do CPD, ficando a empresas proponente, com a responsabilidade de organização dos Rack's e quadros.

Deverá ser organizada também, toda a parte de cabeamento sob o piso elevado, devendo ser todos os cabos acomodados em eletrocalhas de dimensões definidas em projeto.

6.4.1 MATERIAIS GENERALIZADOS

6.4.1.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO

Peça de terminação da instalação 4x2, utilizada para saída final da Tomada de Comunicação ou Elétrica, nas conexões dos encaminhamentos. Deverá seguir a instalação, a forma, o encaixe e a dimensão, identificada em planta, de acordo com o encaminhamento definido no projeto, bem como, utilizar-se de seus acessórios necessários à perfeita fixação da mesma.

Tecnologia.: Dutoplast, Tigre, Pial Legrand ou equivalente.

6.4.1.2 CAIXA DE PASSAGEM

Peça metálica constituída em chapa de aço esmaltado, no mínimo, nº 16 (BWG) ou nº 15 (MSG), galvanizado ou de liga de alumínio, com tampa aparafusada, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Moferco, Wetzel, Brasmetal ou equivalente.

6.4.1.3 ELETRODUTO EM PVC

Peça em PVC rígido antichama, atendendo a NBR6150 (EB744), classe A ou B, nas dimensões especificadas em planta.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

6.4.1.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC

Peças como: buchas, abraçadeiras, curvas, luvas, cruzetas, etc, em PVC, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas e suporte. As Abraçadeiras de fixação no teto serão, obrigatoriamente, do tipo sobenial, colocadas de um em um metro e em caso de eletroduto exposto na posição vertical, do tipo TMC em PVC.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

6.4.1.5 ELETROCALHA METÁLICA

Peça em chapa galvanizada com tampa aparafusada, acabamento a fogo, material pré-zincado a quente, 16 USG, perfurada, nas dimensões especificadas.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

6.4.1.6 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA

Peças como: curvas, cruzetas, curvas de inversão, apoiadores, suporte angular, suporte direto, vergalhão, cantoneiras ZZ, etc, em ferro galvanizado, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas, suporte e fixação das estruturas. Todo o elemento de sustentação das eletrocalhas metálicas encontra-se definido em planta de detalhes e deverão ser colocados, no máximo de um em um metro ao longo da extensão da eletrocalha.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

6.5 ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS

Os elementos de intervenção arquitetônica apresentados neste projeto visam à melhor adaptação estética do ambiente as necessidades tecnológicas necessárias para a implantação das Salas do NOC e Computer Room, utilizando para isto materiais que tragam a segurança necessária ao ambiente associado à funcionalidade operacional e a estética visual integrada ao contexto a que se destina o mesmo. Neste projeto, as salas previstas deverão utilizar paredes modulares conforme descrito abaixo:

A solução deverá ser modular de modo a facilitar alterações (ampliações / mudanças de local) sem requerer serviços que possam contaminar o ambiente.

As juntas entre elementos deverão ser unidas por ferragens sem uso de solda, furadeira ou adesivos e possibilitem mudanças de local com no máximo 10% de perda dos investimentos.

A resistência contra incêndio destes elementos deverá ser de 90 minutos, comprovado através de ensaios normalizados conforme ABNT NBR 10636.

Cabos de energia, rede e tubulação deverão atravessar a parede em aberturas providas de sistema específico de proteção e vedação.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Todas as passagens de cabos e tubulações deverão ser providas de sistema aprovado (por laboratório reconhecido) de proteção contra incêndio.

Será também necessária, a remoção do forro existente na área onde será construído as Salas do NOC e Computer Room, sendo substituído por forro modular de fibra de vidro, conforme especificado em planta e mais adiante neste memorial. A escolha por este forro, além da sua resistência acústica, de umidade e temperatura, foi feita por compor melhor a estética do ambiente em relação aos demais elementos, como parede e piso.

Para a passagem dos cabos que alimentarão a rede lógica e elétrica dos racks, se fará necessário que seja feito sob piso elevado adequado, conforme especificação abaixo:

O NOC e Computer Room, deverão ter um piso elevado técnico para suporte dos equipamentos, permitindo acomodação de cabeamento de força e rede dentro de um "plenum" adequado para distribuição de ar condicionado. O sistema deverá proporcionar acesso fácil para instalação e manutenção e constituir uma plataforma versátil e durável para o layout atual e futuras ocupações.

Todo o forro e piso existentes no NOC e Computer Room deverão ser removidos e substituídos pelo tipo de material descrito nos itens 6.5.1.2 e 6.5.1.3.

Passagem de cabos

Aberturas para passagem de cabos devem ser providos conforme projeto executivo, com proteção dos cortes para evitar danos aos cabos.

Suportes

Suportes para leitos, quadros, unidades de climatização, etc. devem ser integrados no sistema de piso elevado técnico de modo a evitar obstrução no entrepiso.

6.5.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

6.5.1.1 PORTA CORTA-FOGO

PORTA

Porta corta-fogo com vão de 80 x 210 cm, classe P90, resistência mínima ao fogo de 90 minutos, de acordo com a NBR 11742 constituída por: folha da porta lisa em chapa nº. 24 de aço galvanizado, núcleo com material não corrosível; batente em chapa nº18 de aço galvanizado; três dobradiças tipo mola; maçaneta em aço SAE 1010 / 1020 tipo alavanca com trinco, em ambos os lados; cimento, areia e a mão-de-obra especializada e adicional necessária para o transporte interno à obra dos materiais, montagem, instalação completa da porta, inclusive a fixação e chumbamento do batente. Todos os materiais e componentes construtivos devem obedecer à norma NBR 11711.

FECHADURA

Ver o SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO item 3.1.3.1.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

DOBRADIÇAS

As dobradiças deverão permitir regulagens devido longo do tempo de uso e correção de folgas. Equipada com manípulo ou alavanca para prover o fechamento mecânico, aplicando pressão adequada às gaxetas e vedação em todo perímetro. A porta poderá possuir outros dispositivos de fechamento redundantes, elétrico-mecânico ou eletromagnético. Fixada com pinos fixo de travamento, sendo no mínimo 3 (três), os quais devem penetrar no caixilho quando a porta está fechada, provendo um grau de segurança superior para a estanqueidade e evitando os empenamentos devido os efeitos do aquecimento da chapa metálica da porta.

6.5.1.2 PISO ELEVADO

PISO ELEVADO 600X600MM

O sistema do piso deverá ser composto por painéis removíveis de aço suportados diretamente por bases ajustáveis de aço. Para distribuição adequada de ar condicionado, deverá haver painéis perfurados que possam ser posicionados conforme a demanda do layout.

A altura do piso será de 15cm tanto para o CPD quanto para o Data Center.

RESISTÊNCIA REQUERIDA DO SISTEMA

Carga Estática Concentrada		min.	500 kg
Carga Estática Distribuída	min.	1600 kg/m²	
Carga Rolante		min.	350 kg
Carga de Impacto	min.	45 kg	
Peso do Sistema		máx.	50 kg/m²

PLACAS REMOVÍVEIS

Os painéis devem ter tamanho aproximado de 600 x 600 mm.

REVESTIMENTO

O revestimento deve ser laminado melamínico de 1,6 mm com capacidade dissipativa de cargas eletrostáticas dentro da norma ASTM-D257. A cor deverá ser clara com padrão mesclada que tolera danos por uso pesado. As bordas devem ser chanfradas para proteção do canto e estética das juntas.

O painel tipo perfurado deverá ter furos com 6-8 mm de diâmetro totalizando uma área livre para vazão superior a 50 000 mm².

A tolerância máxima da planicidade é 0,7mm e da precisão dimensional 0,2mm.

A proteção antioxidante exigida é de fosfatização através de banho de imersão e pintura à base de tinta epóxi/poliester a pó.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

As placas deverão ser preenchidas com composto de argamassa especial de cimento leve mais reagentes químicos. O enchimento é executado à alta densidade para evitar falhas de enchimento.

ESTRUTURA DE SUPORTE

A sustentação e o nivelamento do piso deverá ser dado por pedestais inteiramente de aço galvanizado, composto por dois componentes - base e cruzeta.

A base deve ter uma área de apoio superior a 100cm² de chapa com nervuras para maior resistência a torções e um dispositivo para facilitar o aterramento.

A cruzeta deverá permitir ajuste de precisão através de rosca autotravante que impede desnivelamento acidental. Os painéis devem travar-se nas cruzetas de modo a dispensar o uso de longarinas.

Para pontos sujeitos a cargas extrapesadas deverão haver pedestais adequados para reforço com estabilidade. Deverá haver sistema específico para apoio seguro de painéis cortados ao longo do perímetro e provisão para parafusos de fixação das placas caso necessário.

6.5.1.3 FORRO MODULAR REMOVÍVEL EM FIBRA MINERAL

FORRO MODULAR 600X600MM

Forro modular removível, constituído por painéis em fibra mineral modelada úmida, com as características:

b) Dimensão nominal das placas 600 x 600 mm, espessura de 15 mm;

b) Modulação de eixo a eixo de 600 x 600 mm;

c) Borda rebaixada e bisotada para perfil metálico aparente, sistema "tegular" em perfil "T" invertido com largura de 15 mm (HD T15);

d) Acabamento de fábrica em pintura acrílica de ação bacteriostática, cor branca;

e) Coeficiente de absorção sonora NCR até 0,90. Onde NCR é a porcentagem média medida de um som absorvido por um material em quatro frequências: 250, 500, 1000, 2000 Hz, expressa em um valor de porcentagem de 0,0 a 1,0, conforme a norma ASTM C 423;

f) Coeficiente de atenuação sonora (isolamento acústico) CAC de 29 a 49 decibéis;

g) Refletância da luz LR maior ou igual a 0,84, conforme norma ASTM E 1477;

h) Desempenho RH 95, resistência à umidade para valores abaixo de 95%.

ESTRUTURA DE APOIO E SUSTENTAÇÃO

Estrutura de apoio deverá ser metálica, conforme recomendações do fabricante e constituída basicamente por:

a) Perfil principal tipo "T", invertido, de 15 mm, perfil travessa tipo "T" de 15 mm, ambos produzidos em aço galvanizado pelo sistema "Hot Dipped Galvanized" de acordo com a norma ASTM C 635, com a base revestida por uma capa de aço e acabamento com pintura poliéster na cor branca. Os

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

perfis são montados formando módulos quadrados fixados ao teto por meio de tirantes:

b) Tirantes em arame galvanizado fio BWG 10 (3,40 mm), fixados por meio de presilhas aos perfis metálicos;

c) Rebaixo no encaixe da extremidade, dando melhor acabamento na interseção dos perfis;

d) Costura rotativa na alma do "T", conferindo resistência à torção e maior estabilidade.

Todos os componentes, inclusive arremates de bordas e acessórios necessários à instalação na cor branca.

6.5.1.4 SISTEMA DE PAREDES DRYWALL

SISTEMA DE PAREDE PRÉ-MOLDADA

Em chapas de gesso do tipo RF (Resistência ao Fogo) nas dimensões de 1,20x2,40m e espessura de 12,5mm, produzidas de acordo com as seguintes Normas ABNT: NBR 14715:2001, NBR 14716:2001 e NBR 14717:2001, fixadas em perfis de chapa de aço zincado com revestimento zincado Z 275, conforme NBR 7008:2003 (massa mínima de revestimento de 275g/m² – ensaio triplo – total nas duas faces) e espessura mínima da chapa de 0,5mm. Nas faces exteriores deverá se fazer uso de chapas duplas e nas faces interiores chapas simples, a largura total da parede deverá ser de no máximo 15cm, conforme detalhe em planta.

ACABAMENTO

O acabamento das juntas entre chapas de gesso deverá ser realizado utilizando massas específicas para este tipo de acabamento, em nenhuma hipótese deve-se utilizar gesso em pó ou massa corrida de pintura para a execução das juntas, deverá ainda se fazer uso de fitas apropriadas para: tratamento de juntas entre chapas; reforço de ângulos salientes e isolamento dos perfis nos perímetros das paredes, forros e revestimentos. Após feito todos os procedimentos para deixar a parede lisa e homogênea, deverá ser aplicada duas ou mais demãos de tinta acrílica semibrilho na cor branco gelo nas faces internas e duas ou mais demãos de tinta PVA na cor bege nas faces externas.

INSTALAÇÃO

A instalação das paredes deve obedecer a compatibilização com as instalações de elétrica e ar-condicionado que deverão ser embutidas na mesma.

FORNECIMENTO

O fornecimento do conjunto de paredes Drywall deverá acompanhar todos os acessórios que se faça necessário para a instalação e acabamento das mesmas, como: chapas de gesso, perfis, parafusos, massas e fitas para rejunte.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

7. INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DADOS

7.1 SISTEMA DE RÁDIO COMUNICAÇÃO

7.1.1.1 RADIO DIGITAL

Equipamento Ponto-a-Ponto 100 Mbps

Todos os equipamentos ofertados na proposta do licitante no sistema de radio deverão obrigatoriamente ser apresentados com a certificação da Anatel no envelope. A licitante que não apresentar o cerificado da “Anatel” no dia da abertura da licitação no envelope será desclassificada.

Fica vedada a apresentação de laudo de laboratório para homologação na Anatel ou protocolo de homologação junto a “Anatel”.

Faixa de Operação: O sistema deverá operar nas faixas de 4.9GHz a 5.8GHz, de acordo com os requisitos da resolução da ANATEL.

O sistema deve permitir operação em situações de LOS, NLOS e nLOS.

Os módulos devem possuir a opção de utilização com antena integrada de no mínimo 23dBi ou conectorizada, em caso de antena externa o rádio deverá possuir duas entradas (2xN) para antenas externas (de no mínimo 23dBi).

O equipamento deve utilizar modulação adaptativa e OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing).

O equipamento deve operar em modo MIMO, MISO e SISO.

O equipamento deverá operar com protocolo aéreo proprietário, não sendo permitida a oferta de produtos que usem protocolo padrão Wi-Fi (IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e 802.11ac).

O equipamento deverá suportar as larguras de canais de 40MHz, 20MHz, 10MHz e 5MHz.

O equipamento deve suportar modulação BPSK, QPSK,16QAM e 64QAM.

A potência transmissão deverá, minimamente, atingir 25dBm.

O equipamento deverá ter sensibilidade entre -69dBm e -94dBm.

O equipamento deverá ter analisador de espectro integrado, caso o equipamento não possua esta funcionalidade, será aceito um equipamento externo para esta função, desde que o mesmo faça parte da solução.

Possuir mecanismo/ferramenta de alinhamento de antena integrado ao equipamento, de forma a garantir o melhor apontamento de antena e consequentemente melhor performance do sistema.

O equipamento deve ter capacidade mínima de throughput de 100 Mbps, com capacidade de expansão até 180Mbps agregados sem a necessidade de troca do hardware.

Consumo máximo de até 8W.

O equipamento deverá ter proteção contra descargas de raios.

O equipamento deverá ter imunidade à chuva, neblina e poluição com nível de proteção IP67.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

O equipamento externo deve trabalhar dentro da seguinte faixa de temperatura: -40° C a +60° C.

Os elementos deverão ser destinados à instalação externa, sem a necessidade de caixas herméticas adicionais ou abrigo, com exceção dos módulos de alimentação, que poderão ser instalados em ambiente interno.

O equipamento deverá permitir o reset para retornar à configuração de fábrica.

O equipamento deverá suportar SNMPv1 e SNMPv3.

O equipamento deverá ser gerenciado por SSH, telnet e interface web.

O equipamento deverá ter capacidade de no mínimo 90.000 pps (pacotes por segundo).

A interface de rede da estação rádio base deverá operar em 10/100Mbps.

O equipamento Ponto-a-Ponto deve implementar priorização de tráfego baseada em IEEE 802.1p, IP ToS, DSCP, tags de VLAN, IP e MAC address.

O equipamento deverá possuir servidor DHCP, cliente DHCP e DHCP relay.

O equipamento deverá ter a capacidade de ser configurado em modo L2 (Bridge puro) e L3 (com funções de roteamento).

O equipamento deverá possuir NAT, roteamento L3, OSPFv2, RIPv2 e capacidade de rota estática, caso o equipamento não possua esta funcionalidade, será aceito um equipamento externo para esta função, desde que o mesmo faça parte da solução.

O equipamento deverá ter proteção automática contra loop na parte de bridge.

O equipamento deverá suportar filtros de ARP, Proxy MAC e filtro de IP.

O equipamento deverá possuir STP/rSTP e IGMP Snooping, caso o equipamento não possua esta funcionalidade, será aceito um equipamento externo para esta função, desde que o mesmo faça parte da solução.

O equipamento deverá ser transparente para todo tráfego ethernet, incluindo MPLS.

O equipamento deverá suportar VLAN Q-in-Q, caso o equipamento não possua esta funcionalidade, será aceito um equipamento externo para esta função, desde que o mesmo faça parte da solução.

7.1.1.2 ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL

Características técnicas iguais ou melhores que abaixo:

- Antena parabólica de alto desempenho de 60cm de diâmetro;
- Faixa de frequência de operação 5,8GHz;
- Polarização simples;
- Ganho de banda baixa de 29,5dBi, banda média de 30,7dBi e banda alta de 31,9dBi;
- Largura de feixe horizontal e vertical de 4,7º;
- Relação frente-costas de 57dB;

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

- Discrimação de polarização cruzada de 32dB;
- Perda de retorno de 17,7dB;
- VSWR de 1,30;
- Ajuste fino de azimute entre -10º e +10º e ajuste fino de elevação entre -25º e +25º.

7.1.1.3 CABO ÓPTICO CFOA-SM-ARD-G 12F PARA INTERLIGAÇÃO

O cabo óptico escolhido possui as seguintes características:

- Núcleo dielétrico;
- Proteção metálica para aplicações em dutos;
- Capa externa em material termoplástico;
- Proteção contra roedores;
- Constituído de 12 (doze) fibras ópticas do tipo monomodo com diâmetro de ~9/125 µm (núcleo/casca) revestidas em acrilato.

Normas aplicáveis: ABNT NBR 14160, ITU-T G652

7.1.1.4 RACK

Rack desmontável, 44U (19"), 600x600mm, estrutura em aço e porta frontal em vidro temperado. Deve possuir terminais de aterramento, entrada e saída de cabos pelo teto ou pela base, teto com preparação para ventiladores, pés niveladores e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D.

7.1.1.5 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA 24 FIBRAS

Unidades de DIO's resistente e protegido contra corrosão, com fixação para rack padrão 19", altura de 1U, capacidade para até 24 (vinte e quatro) fibras, painel frontal articulável, áreas de emenda e de adaptadores ópticos, bem como o armazenamento do excesso de fibras, devem ser internos ao produto e gaveta deslizante. Este DIO receberá as 24 fibras Multimodo da Entrada de Facilidades, sendo 12 fibras Monomodo provenientes do Fórum e 12 fibras Multimodo das Operadoras. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para a montagem, incluindo parafusos de fixação, protetores de emendas, abraçadeiras plásticas para fixação de cabos, anilhas para identificação de cabos, bandeja de emendas e outros. Todas as fibras do cabo óptico deverão ser conectorizadas no DIO. As emendas das fibras ópticas do cabo com as extensões ópticas deverão ser feitas por processo de fusão.

7.1.1.6 CORDÃO ÓPTICO LC-LC

Peça óptica monomodo de 02 (dois) metros no mínimo, dotado de 02 (dois) conectores, conforme descrito, em cada extremidade, utilizada para a transmissão de dados em alta velocidade, interligando os links de fibra terminados nos painéis ópticos aos equipamentos ativos.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

8. ESPECIFICAÇÕES E DIRETRIZES TÉCNICAS MÍNIMAS DE CARÁTER OBRIGATÓRIO

Todos os materiais aqui discriminados são fabricados por líderes de mercado em seus segmentos e cujos produtos têm aceitação e reconhecimento mundial, no referente às entidades padronizadoras, mesmo quando não normatizados.

Entendemos, como preceitua o parágrafo 5º do Artigo 7 da Lei 8.666, que todos os produtos são tecnicamente justificáveis em suas aplicações e encontram-se solidificados em modelos e marcas de diversos fabricantes.

A Utilização de materiais não especificados, por ventura, necessários à execução dos serviços objeto deste projeto, só serão previamente aceitos, a partir de solicitação formal.

A empresa contratada, deverá realizar os serviços de obras civis, tais como: demolição, rasgo em laje e piso, construção de alvenaria e instalação de divisórias, instalação do piso elevado e forro, além da remoção de entulhos ao e limpeza ao final da obra.

8.1 DETALHAMENTO DO FORNECIMENTO

Ao fim do processo de julgamento das propostas, o PROPONENTE que for declarado vencedor será convocado para assinatura do contrato.

Antes da emissão da Ordem de Serviços, a CONTRATADA será convocada para realizar, em conjunto com o TRE-PE, o Detalhamento do Fornecimento.

O Detalhamento do Fornecimento será elaborado tomando como base a Especificação Técnica e a proposta técnica vencedora. Nesse detalhamento, deverão estar descritos todos os aspectos do fornecimento, as responsabilidades das partes e melhor detalhamento de itens da proposta quando necessário. Além disso, a CONTRATADA deverá apresentar uma descrição de todas as atividades que comporão os projetos a serem elaborados e suas interdependências, bem como da metodologia de execução de cada atividade de projeto, indicando os métodos empregados.

8.2 INSTALAÇÃO, INTEGRAÇÃO E TESTES EM CAMPO

A CONTRATADA deverá instalar, integrar, testar e ativar todos os hardwares e softwares do seu fornecimento.

Com base nos projetos executivos, a CONTRATADA procederá a instalação dos equipamentos e softwares, realizando também os serviços de adequações necessários para tais instalações.

Salienta-se que todos os equipamentos, materiais e/ou acessórios necessários para a instalação do Sistema, que não estejam na lista de equipamentos constante da planilha de preços (anexo deste edital), devem ter seus custos incorporados nos serviços de instalação.

INSPEÇÃO E TESTES

Todos os componentes, equipamentos, materiais e software - serão inspecionados e testados, pelos órgãos competentes do TRE-PE, com a finalidade de verificar suas características construtivas, o perfeito estado de funcionamento e a total aderência às características técnicas aqui exigidas no

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

que diz respeito à funcionalidade, compatibilidade, desempenho, segurança, disponibilidade e expansibilidade.

Estes testes deverão ser conduzidos formalmente pelo TRE-PE, em conjunto com a CONTRATADA, e serão divididos em Testes de Aceitação em Fábrica e Testes de Aceitação em Campo. A sua condução se fará de acordo com um documento de Procedimento e Plano de Testes, a ser elaborado pela CONTRATADA e submetido à aprovação do TRE-PE.

Todos os testes deverão ser descritos pelo PROPONENTE e serão melhor detalhados na fase de detalhamento do fornecimento.

Qualquer teste só será iniciado quando toda a documentação de software e hardware pertinente estiver disponível na sua versão final.

Testes de aceitação em campo

Após a instalação da Rede e já com dados reais de campo, um subconjunto dos testes de aceitação em fábrica - acordado entre as partes - será repetido em campo.

Já sob condições reais de operação, será realizado um teste de disponibilidade de 500 horas. A conclusão com êxito deste teste é uma das condições para a aceitação provisória do sistema.

A confiabilidade dos equipamentos e a disponibilidade do SISTEMA serão verificadas durante o período de garantia. Qualquer equipamento que mostrar tendência de inobservância dos critérios de confiabilidade e disponibilidade será consertado ou substituído pela CONTRATADA. Durante a elaboração do detalhamento do fornecimento com a CONTRATADA, será estabelecida a metodologia para o acompanhamento da confiabilidade e disponibilidade do sistema e dos seus equipamentos

Metodologia de aceitação do sistema

A aceitação dos sistemas após suas instalações se processará em duas etapas:

Etapa I - Aceitação provisória: realizada com a demonstração com sucesso do teste de disponibilidade em campo. Será emitido um Certificado de Aceitação Provisória (CAP).

Etapa II – Aceitação final (término do prazo de garantia): realizada se ao final do prazo de garantia não houver qualquer pendência técnica. Será emitido um Certificado de Aceitação Final (CAF).

9. OPERAÇÃO ASSISTIDA – SUPORTE PÓS OPERAÇÃO

Após o período de implantação, a equipe da CONTRATADA dará assistência on-site à operação, durante 10 (DEZ) dias no horário comercial (de 8:00 às 17:30), devendo permanecer 01 (um) profissional em disponibilidade fora deste horário também, inclusive aos sábados, domingos e feriados, orientando o pessoal e efetuando as devidas manutenções no sistema caso necessário.

Após a Operação Assistida, caso não sejam constatadas anormalidades de funcionamento, as estações serão consideradas aceitas, definitivamente, desde que não apresente nenhuma não conformidade.

A Operação Assistida só deve ser iniciada após a aprovação dos testes de aceitação em campo. Também é vedada a realização dos treinamentos durante o período de operação assistida.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

10. TREINAMENTO

10.1 REQUISITOS DE TREINAMENTO

Pretende-se agregar valores aos servidores da Secretaria de Tecnologia da Informação – STI com o treinamento da solução contratada.

A licitante vencedora deverá fornecer treinamento específico sobre a instalação, operação e configuração da solução de Data Center para até 06 (seis) servidores do TRE-PE, em RECIFE-PE. Deverá ser sem custo adicional ao preço formulado em sua proposta, incluindo o material didático oficial, ministrado em instalações da licitante vencedora e com todos os equipamentos necessários também por ela fornecidos;

O programa para o treinamento deverá ser baseado no conteúdo programático dos treinamentos oficiais do fabricante, deverá ser previamente aprovado pelo TRE-PE e eventuais mudanças de conteúdo deverão constar no material didático.

A comprovação tanto da certificação e habilitação quanto da experiência em treinamento dar-se-ão pela apresentação de currículos, certificados ou declarações do fabricante apresentados ao TRE-PE.

O plano de treinamento deverá conter, para cada tema, a carga-horária, recursos e condições imprescindíveis para o perfeito aproveitamento do treinamento incluindo a documentação didática a ser utilizada.

A carga horária mínima do treinamento não poderá ser inferior a 40 horas deverá contemplar, no mínimo, o currículo oficial de cursos do fabricante, abrangendo, pelo menos, os seguintes módulos, realizados nos níveis intermediários ou avançados, a critério da equipe técnica do TRE-PE:

Após aprovado o plano de treinamento, a licitante vencedora deverá oferecer, no mínimo 01 (um) treinamento no uso e gerenciamento da solução, de caráter teórico e prático, em módulos distintos, sob a coordenação da STI, para nivelamento e integração do contingente de recursos humanos envolvidos, apresentando os temas do escopo acima requerido, abrangendo no mínimo os seguintes objetivos:

1. Instalação, configuração e operação dos equipamentos e componentes ofertados, com o seguinte conteúdo mínimo:

- Descrição da arquitetura de cada equipamento.

- Configuração, operação e suporte de todas as funcionalidades de cada equipamento.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

- Resolução de problemas (troubleshooting) dos equipamentos.

- Outros tópicos relacionados com a solução de rede ofertada em conformidade com o especificado neste documento.

2. Administração, implementação e segurança da solução, com o seguinte conteúdo mínimo:

- Administração da Solução com a utilização das ferramentas de gerenciamento fornecidas.

O(s) instrutor (es) deverá(ão) possuir certificação e habilitação, emitidas pelo fabricante dos produtos fornecidos ou por agentes expressamente autorizados a ministrar o programa, em todos os equipamentos e componentes utilizados na solução proposta, bem como possuir experiência comprovada em treinamento.

Os instrutores ou responsáveis pelos treinamentos, certificados como instrutores pelo fabricante, são de responsabilidade da licitante vencedora e estes devem apresentar ao TRE-PE as respectivas agendas de treinamento.

Todo o material de apoio técnico necessário à realização dos treinamentos, tais como os equipamentos, acessórios, ferramentas, etc. devem ser providos pela licitante vencedora em quantidade suficiente para permitir adequado aprendizado pelos treinados.

Os treinamentos serão realizados sob demanda, a critério do TRE-PE, e deverão ser realizados preferencialmente na sede do TRE-PE. Caso haja qualquer fator impeditivo para a realização do treinamento na sede do TRE-PE, a licitante vencedora deverá disponibilizar um novo local, sem ônus para o TRE-PE.

Os servidores treinados deverão realizar uma avaliação ao final de cada curso, com o objetivo de validar o conteúdo exigido e o efetivamente ministrado.

A licitante vencedora deverá formulários de avaliação e encaminhar ao TRE-PE cópias das avaliações, bem como cópias das listas de presença que deverão comprovar a realização dos cursos e a participação dos técnicos indicados.

No caso de o treinamento fornecido não ser satisfatório, mediante avaliação tempestiva e fundamentada, tanto em relação à qualidade ou à carga horária efetiva, a licitante vencedora deverá realizar novo treinamento sem ônus adicional ao TRE-PE;

Deverá ser emitido certificado de participação ao final do curso.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

11. RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS

11.1 OBRAS CIVIS ACESSÓRIAS

Cada projeto desenvolve uma série de alterações no ambiente onde está sendo implementado. Será de responsabilidade da empresa instaladora, os trabalhos complementares à instalação do cabeamento estruturado tais como: rasgos e recomposições em alvenaria, forros falso, forro de gesso, pisos, cerâmicas, fórmicas, assoalhos de madeira, pisos de taco, plataformas, etc., bem como, arremates decorrentes das instalações, remanejamentos e instalações provisórias para o perfeito funcionamento do atual ambiente operacional, de modo a compatibilizar sua conveniência temporária com as novas instalações da rede local.

Todos os ambientes deverão ser reconstituídos à condição original, seguindo obrigatoriamente as normas em vigor. As Tubulações e caixas visíveis devem receber o melhor tratamento de acabamento possível, como embutimento, pintura de mesma cor do ambiente, recobrimento em gesso, plataformas elevadas, etc.

Todas as normas de segurança, em especial a NBR 7678 (ABNT) deverão ser rigorosamente seguidas.

Quaisquer demolições, porventura necessárias, deverão obedecer a NBR-5682 (NB-598) e os materiais passíveis de reaproveitamento deverão ser entregues a administração, a menos que sejam dispensados pela Fiscalização. Os demais materiais remanescentes das demolições serão de propriedade da instaladora, a quem caberá as providências de remoção do local.

A Obrigatoriedade da Placa de Obra será exigida. Os Dados serão fornecidos quando da assinatura do contrato, seguindo os padrões adotados pelo TRE-PE.

Serviços

Estas recomendações especiais visam nortear o desenvolvimento dos trabalhos, em tópicos que julgamos passíveis de maior complexidade.

O projeto deverá ser executado respeitando as normas da ABNT NBR-5410 e NR10. Não objetivamos transcrever normas ou recomendações existentes no mercado nacional, providas pela ABNT, ou no mercado internacional, quando aplicadas ao caso, onde entendemos, dada a qualificação técnica da instaladora, ser do conhecimento e aplicação do executor, bem como, o acabamento e a qualidade das instalações são de única responsabilidade da instaladora, sendo passível de restrição, uma vez sendo inquirida.

11.2 ENCAMINHAMENTO

O encaminhamento deverá seguir o descrito em planta. Na impossibilidade do trajeto dar continuidade pelo projetado, a instaladora poderá propor novo trajeto seguindo as premissas básicas de: Não deverão ser empregadas curvas menores que 90º em cada trecho de canalização. Só poderão ser empregadas no máximo 02 (duas) curvas de 90º em cada trecho de canalização. Nos trechos retilíneos, o espaçamento máximo entre duas caixas de passagem no mesmo trecho deverá ser de 15 m. Nos trechos

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

dotados de curvas, este espaçamento deverá ser reduzido em 03 (três) metros para cada curva de 90º.

A fixação dos eletrodutos e eletrocalhas será feita utilizando chumbadores do tipo UR e vergalhões roscados, nos quais serão fixadas as abraçadeiras do tipo D, para eletrodutos, e os suportes para eletrocalhas. Deverão ser obedecidas as distâncias máximas entre os chumbadores de 1m para eletrodutos e 2m para eletrocalhas. Deverá ser seguido o detalhamento de infraestrutura que consta na planta de detalhes.

As ligações dos eletrodutos com as caixas de passagem deverão ser feitas com arruelas pelo lado externo e bucha pelo lado interno.

Todas as tubulações, mesmo depois de lançadas, deverão comportar, em seu interior, um arame galvanizado nº 18 (BWG).

Os eletrodutos contendo instalações lógicas devem, quando possível, preservar uma distância mínima de 15 cm em relação às instalações elétricas.

As Eletrocalhas por onde passam cabos UTP e cabos ópticos devem conter divisórias separando os mesmos, para uma maior proteção mecânica dos cabos ópticos.

12.SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

Sistema de identificação deverá no mínimo comportar os seguintes elementos:

- Material utilizado na confecção da etiqueta, assim como, na forma de sustentação da mesma deverá ser resistente a intempéries e de extrema durabilidade;

- Cada trecho de encaminhamento, visível para efeitos de manutenção, como por exemplo: caixas de passagem, caixas de inspeção, dutagem, etc, deverão possuir etiquetas identificando os “Links” que se encontram passando por este encaminhamento; e cada “Link” deverá ser identificado em separado;

- Cada tomada de comunicação metálica deverá possuir identificação em seu exterior;

- Cada segmento de Bloco Terminal metálico ou porta de Patch-Panel, deverá utilizar-se da mesma identificação da Tomada de Comunicação;

- Os Cordões de manobra e cordões terminais, não possuirão identificação;

- As Redes Primárias deverão ser identificadas no formato AAAA.9999, onde AAAA representará a designação da rede primária de voz, dados, imagem, sensores, etc, e 9999 o ponto de conexão no equipamento ativo. Exemplo: SWT3.0049 – O Ponto em referência será o quadragésimo nono ponto da rede primária de dados, ligado ao switch número 03 (três);

- A Documentação, "As Built", a ser entregue ao final dos trabalhos da instaladora deverá ser:

- Uma tabela de marcas e modelos de todos os materiais, de relevância técnica comprovada, aplicado na instalação;

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

- Testes metálicos e ópticos impressos e em arquivo eletrônico formato TXT ou DOC (Microsoft Word);
- Plantas impressas e em arquivo eletrônico formato PDF (Portable Document Format), em tamanhos A1 ou A0 com todo o encaminhamento final, a indicação de ocupação dos encaminhamentos e, obrigatoriamente, a identificação de todos os pontos lógicos.

12.1 CERTIFICAÇÃO

Os testes de certificação são uma composição de indicadores que objetivam assegurar a qualificação técnica mínima requerida pelas recomendações que se baseiam o projeto. Será obrigatório que a empresa instaladora apresente, ao término dos serviços, os relatórios de certificação da Rede Secundária de acordo com no mínimo os testes abaixo exigidos para a Categoria 6A em LINK PERMANENTE.

12.2 MAPA DE FIAÇÃO

Deverá apresentar a relação correta da recomendação TIA/EIA-568A na forma de distribuição do cabo de 04 (quatro) pares em um conector fêmea RJ-45. O Modelo a ser seguido deverá ser o T568A.

Não deverá ser utilizada a recomendação T568B

12.3 IMPEDÂNCIA CARACTERÍSTICA

A Impedância característica, que é a resistência ôhmica do cabo, deve estar dentro dos parâmetros apresentados nas especificações técnicas dos cabos UTP na faixa de frequência de 1 a 500MHz e seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.4 RESISTÊNCIA DE LOOP

A Resistência de Loop, ou resistência ôhmica, deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.5 ATENUAÇÃO

A Atenuação apresenta a perde da potência do sinal transmitido, em relação, a medida da potência do sinal recebido. A Atenuação é uma grandeza logarítmica medida em decibéis.

A Atenuação deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.6 PSNEXT

O NEXT é a diafonia, ou seja, a interferência de um sinal que trafega em um par, por “salto-fuga de elétrons” ou indução eletromagnética, em outro par de transmissão, medido na ponta “proximal” de origem do sinal transmitido. O NEXT, não depende do comprimento do cabo, uma vez que é medido na ponta “proximal”.

Em decorrência de todos os pares de um cabo interferirem, pelos mesmos motivos apresentados em todos ou outros, a medida de maior coerência,

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

deverá ser a medida efetuada em “Power Sum”. O Limite de PSNEXT deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.7 PSACR - RELAÇÃO DIAFONIA-ATENUAÇÃO MEDIDA EM POWER-SUM

PSACR – É a relação determinada entre o Next e a Atenuação, ambos em dB, medidos em Power Sum, e indicam como a amplitude dos sinais recebidos de um transmissor na extremidade “distante” comparam-se à amplitude da diafonia produzida por transmissões da extremidade “proximal”.

O Valor de PSACR solicitado deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.8 PSELFEXT – POWER SUM - EQUAL LEVEL FAR END CROSSTALK

Esta medida é a interferência de um sinal de um transmissor local em outro par do cabo, medido na extremidade distante do cabo, com relação ao nível do sinal medido no mesmo par. O ELFEXT é a relação entre o FEXT e a atenuação, logo, é um tipo de ACR, ou seja, mais um indicador de SNR. Medida em “Power Sum” se torna a soma de múltiplos transmissores locais medidos na extremidade “distante” do link.

O Valor de PSELFEXT solicitado deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.9 RL - RETURN LOST

Durante a propagação dos elétrons, a qualidade do material, e da confecção do cabo, criam deformações ao longo do trajeto destes elétrons, provocando, “choques”, “surgimentos”, “perdas de elétrons”, etc, do sinal transmitido.

O Valor de RETURN LOST, deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.10 DS - DELAY SKEW

Um sinal se propaga a um valor percentual da velocidade da luz. Para testes realizados nas condições previstas e a 100 metros, a propagação de um sinal transmitido, leva aproximadamente 550 ns (quinhentos e cinquenta nano segundos). Como são quatro sinais trafegando em condições distintas, em decorrência da qualidade de fabricação de cada par, se torna natural que existam diferenças no tempo de propagação deste sinal composto. A medida é a diferença dos tempos de propagação dos quatro sinais.

O Valor de DELAY SKEW solicitado deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.11 RUÍDO

Este teste deverá ser realizado para um “Link” em cada segmento de encaminhamento. Nele será determinado o nível de interferência

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

eletromagnética (em mV) atuando sobre o segmento avaliado. Essa interferência é provocada pela diafonia e por fontes de ruído externas.

12.12 SEGURANÇA DO TRABALHO

Quanto aos aspectos de segurança do trabalho, a CONTRATADA deverá observar os fatores de ordem legal no que se refere ao planejamento das medidas preventivas a serem adotadas durante a execução dos serviços, no sentido de se evitar acidentes leves ou graves, e ou doenças ocupacionais.

O canteiro de serviços deverá ser mantido permanentemente isolado e devidamente sinalizado, a fim de evitar o acesso de pessoas estranhas ao local, com o intuito de evitar acidentes e/ou danos a pessoas ou à obra. Deverá ser prevista a comunicação aos usuários das áreas comuns do prédio, através de boletins informativos utilizando placas metálicas, pintadas, com dizeres, símbolos, números, etc. nas dimensões que forem necessárias, de forma a advertir os mesmos, do andamento dos trabalhos, objetivando com isso não os surpreender quando da execução das atividades e garantindo a segurança nos locais de circulação.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários (EPI E EPC).

Equipamentos de proteção individual – EPI

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas, conforme previsto na NR-10, NR-05 e NR-18, da portaria número 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC

Deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

A fiscalização da CONTRATANTE poderá a qualquer momento, solicitar a paralisação do serviço, pela não utilização dos EPI´s adequados ou pelo uso indevido dos mesmos.

13.GARANTIA

O FORNECEDOR deverá emitir um termo de maneira a assegurar que os equipamentos e programas do SISTEMA, bem como seus acessórios e equipamentos especiais, sejam cobertos por uma garantia contra quaisquer defeitos de projeto, fabricação, montagem e desempenho quando em uso normal e manutenção pelo prazo mínimo especificado de 36 meses com análises periódicas para os equipamentos e 12 (doze) meses para a parte de infraestrutura, contados do início de sua operação.

Todos os equipamentos ofertados deverão ser novos, sem uso e na versão mais atualizada. O SISTEMA deverá ser entregue ao TRE-PE com a última

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

versão mais atualizada de software.

O PROPONENTE deve garantir que os programas (softwares) propostos atendem os requisitos funcionais especificados pela O TRE-PE. Qualquer alteração que se fizer necessária para que os programas venham a desempenhar as funções previstas correrão por conta da CONTRATADA, sem ônus para o TRE-PE.

Se durante o período de garantia qualquer defeito ocorrer, necessitando uma troca parcial ou total de algumas partes do equipamento, ou sua devolução à CONTRATADA, o supracitado período de garantia deverá ser automaticamente renovado.

13.1 CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

As condições de garantia deverão levar em consideração os seguintes aspectos:

- A aprovação dos desenhos pelo TRE-PE não isenta a CONTRATADA de sua inteira responsabilidade em consideração ao projeto de todo o equipamento, seu perfeito funcionamento e disponibilidade, e qualquer omissão que possa atrasar a montagem, instalação em serviço ou seu bom desempenho em operação;
- A aceitação pelo TRE-PE de qualquer material ou serviço não isenta a CONTRATADA de sua total responsabilidade em todas as garantias, como estabelecido;
- A garantia deverá ser independente de qualquer resultado advindo da realização dos testes, isto é, quaisquer que sejam os resultados, a CONTRATADA deve ser responsável por assegurar a garantia conforme os seus termos.
- O valor da Garantia e seu Suporte Técnico, deverão estar embutidos no valor final do item, sem que haja cobrança adicional posterior a aquisição.

14. DISPOSIÇÕES FINAIS

Não será vetada a subcontratação para os subsistemas de maior relevância deste Projeto.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

TERMO DE RESPONSABILIDADE

A Solução apresentada, assim como, seus textos descritivos, somente poderão ser modificados, em suas especificações, mediante prévia anuência dos Responsáveis Técnicos.

Modificações sem o devido provimento do laudo técnico dos Responsáveis será de inteira responsabilidade do Contratante, isentando os Responsáveis da corresponsabilidade do projeto.

A Autorização para copiar ou utilizar, total ou parcialmente, para fins comerciais, este documento, só poderá ser feita, mediante autorização por escrito dos Responsáveis Técnicos detentores dos Direitos Autorais do Projeto.

Hermes de Aguiar Sodré
Engenheiro Eletrônico
Responsável Técnico
CREA: 180.127.288-3

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0651409) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 109

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
1	ADMINISTRATIVO								
1.1	Composição	00001/NIXCOMM	ART-CREA-PE	UN	1	171,66	224,05	171,66	224,05
1.2	Composição	12275/NIXCOMM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100	413,86	540,17	41.386,00	54.017,00
1.3	Composição	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,6	319,00	416,36	1.148,40	1.498,90
1.4	Composição	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	24	439,82	574,05	10.555,68	13.777,20
1.5	Composição	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	24	598,87	781,65	14.372,88	18.759,60
1.6	Composição	73827/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	50,67	66,13	50,67	66,13
1.7	Composição	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	30	20,42	26,65	612,60	799,50
1.8	Composição	73658	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	451,07	588,74	451,07	588,74
1.9	Composição	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	4,84	578,31	754,81	2.799,02	3.653,28
1.10	Composição	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1	1.368,04	1.785,57	1.368,04	1.785,57
1.11	Composição	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	52	0,54	0,70	28,08	36,40
1.12	Composição	12290/NIXCOMM	MOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1	2.125,00	2.773,55	2.125,00	2.773,55
1.13	Composição	12291/NIXCOMM	DESMOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1	2.125,00	2.773,55	2.125,00	2.773,55
1.14	Composição	12333/NIXCOMM	DEMOLIÇÃO DE BARRACÃO - MOD 08328/ORSE	M²	52,84	4,69	6,12	247,82	323,38
1.15	Composição	12334/NIXCOMM	REMOÇÃO DE ENTULHO	M³	50	21,47	28,02	1.073,50	1.401,00
1.16	Composição	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	50	2,19	2,86	109,50	143,00
1.17	Composição	00004/NIXCOMM	OPERAÇÃO ASSISTIDA - SUPORTE PÓS-OPERAÇÃO	H	80	267,22	348,78	21.377,60	27.902,40
									R$ 130.523,25
2	DATA CENTER								
2.1	DATA CENTER - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								
2.1.1	Composição	00006/NIXCOMM	PORTA CORTA-FOGO P90 FOLHA DUPLA 160X210X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	2.669,22	3.483,87	5.338,44	6.967,74
2.1.2	Composição	02227/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	24	654,65	854,45	15.711,60	20.506,80
2.1.3	Composição	12292/NIXCOMM	FORRO ESTRUTURADO - 23M²	UN	1	8.077,90	10.543,27	8.077,90	10.543,27
2.1.4	Composição	12251/ORSE	PAREDE PRÉ-MOLDADA 1200X2400X125MM	M²	175	151,07	197,18	26.437,25	34.506,50
									R$ 72.524,31
2.2	DATA CENTER - INFRAESTRUTURA								
2.2.1	Composição	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	4	272,09	355,13	1.088,36	1.420,52
2.2.2	Composição	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	36	268,60	350,58	9.669,60	12.620,88
2.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	78,47	102,42	78,47	102,42
2.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40	0,99	1,29	39,57	51,60
2.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	85	0,15	0,20	12,84	17,00
2.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	12	20,56	26,83	246,72	321,96
2.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	10	1,61	2,10	16,07	21,00
2.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50	9,91	12,93	495,50	646,50
2.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5	22,66	29,58	113,30	147,90
2.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4	13,99	18,26	55,96	73,04

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.2.11	Composição	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25	15,37	20,06	384,25	501,50
2.2.12	Composição	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8	12,32	16,08	98,56	128,64
2.2.13	Composição	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	24	66,43	86,70	1.594,32	2.080,80
2.2.14	Composição	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	62	9,83	12,83	609,46	795,46
2.2.15	Composição	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90º - MOD 08688/ORSE	UN	13	30,40	39,68	395,20	515,84
2.2.16	Composição	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2	60,61	79,11	121,22	158,22
2.2.17	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	M	30	36,95	48,23	1.108,50	1.446,90
2.2.18	Composição	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	32	13,07	17,06	418,24	545,92
2.2.19	Composição	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8	59,33	77,44	474,64	619,52
2.2.20	Composição	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	69,17	90,28	69,17	90,28
2.2.21	Composição	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300X100X3000 MM	M	20	52,23	68,17	1.044,60	1.363,40
2.2.22	Composição	0087/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 300X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	7	15,51	20,24	108,57	141,68
2.2.23	Composição	00088/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	5	52,21	68,14	261,05	340,70
2.2.24	Composição	12281/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	31,71	41,39	31,71	41,39
2.2.25	Composição	73749/3	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R3 1,30X1,20X1,20M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	25	934,18	1.219,29	23.354,50	30.482,25
2.2.26	Composição	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	58	0,29	0,38	16,91	22,04
2.2.27	Composição	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1	6,65	8,68	6,65	8,68
2.2.28	Composição	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	10	6,75	8,81	67,50	88,10
2.2.29	Composição	12299/NIXCOMM	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS E ELETRODUTOS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM - MOD 07384/ORSE	M	120	16,07	20,97	1.928,40	2.516,40
2.2.30	Composição	12300/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	40	10,41	13,59	416,40	543,60
2.2.31	Composição	12301/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	20	11,21	14,63	224,20	292,60
									R$ 58.146,74
2.3	DATA CENTER - REDE ELÉTRICA								
2.3.1	Composição	12282/NIXCOMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	397,22	518,45	794,44	1.036,90
2.3.2	Composição	09004/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A - MOD 09004/ORSE	UN	2	92,95	121,32	185,90	242,64
2.3.3	Composição	08490/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	UN	2	346,94	452,83	693,88	905,66
2.3.4	Composição	09034/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09034/ORSE	UN	1	473,33	617,79	473,33	617,79
2.3.5	Composição	09689/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09689/ORSE	UN	6	849,13	1.108,28	5.094,78	6.649,68
2.3.6	Composição	11424/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A - MOD 11424/ORSE	UN	4	14,78	19,29	59,12	77,16
2.3.7	Composição	08635/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 16A	UN	19	15,97	20,84	303,43	395,96
2.3.8	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600	9,16	11,95	5.494,74	7.170,00
2.3.9	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	450	4,86	6,34	2.187,00	2.853,00
2.3.10	Composição	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15	15,72	20,52	235,80	307,80
2.3.11	Composição	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12	17,71	23,12	212,52	277,44

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.3.12	Composição	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	260	23,92	31,22	6.219,20	8.117,20
2.3.13	Composição	07266/ORSE	LUMINÁRIA FLEXÍVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO	UN	10	700,62	914,45	7.006,20	9.144,50
2.3.14	Composição	12325/NIXCOMM	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE - MOD 10275/ORSE	UN	20	26,78	34,95	535,60	699,00
2.3.15	Composição	00019/NIXCOMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 48KW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1	246.323,91	279.355,95	246.323,91	279.355,95
2.3.16	Insumo	38	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DOS SISTEMAS DE POTÊNCIA DO UPS	UN	1	10.500,00	13.704,60	10.500,00	13.704,60
2.3.17	Insumo	39/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS	UN	1	14.425,55	18.828,23	14.425,55	18.828,23
									R$ 350.383,51
2.4	DATA CENTER - REDE LÓGICA								
2.4.1	Composição	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	5	7.000,00	7.938,70	35.000,00	39.693,50
2.4.2	Composição	12295/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS RACKS DE LÓGICA	UN	5	767,20	1.001,35	3.836,00	5.006,75
2.4.3	Composição	00023/NIXCOMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - 1U	UN	5	6.777,51	7.686,37	33.887,53	38.431,85
2.4.4	Composição	12296/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS CONSOLES LCD	UN	5	1.154,10	1.506,33	5.770,50	7.531,65
2.4.5	Composição	00024/NIXCOMM	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO FTP 4 PARES CAT 6A	M	4250	11,57	15,10	49.182,70	64.175,00
2.4.6	Composição	00025/NIXCOMM	PATCH PANEL CARREGADO 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	22	1.601,44	2.090,21	35.231,78	45.984,62
2.4.7	Composição	00026/NIXCOMM	PATCH CORD 3M CATEGORIA 6A	UN	528	199,75	260,71	105.468,00	137.654,88
2.4.8	Composição	00027/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 144 FIBRAS - COM MÓDULOS MPO	UN	11	7.526,61	9.823,73	82.792,71	108.061,03
2.4.9	Composição	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	22	1.067,55	1.393,36	23.486,03	30.653,92
2.4.10	Composição	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,50M DUPLEX LC/LC	UN	384	86,55	112,97	33.235,20	43.380,48
2.4.11	Composição	00028/NIXCOMM	CABO COM 12 FIBRAS MPO	UN	85	193,44	252,48	16.442,40	21.460,80
2.4.12	Composição	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	586	10,19	13,30	5.970,17	7.793,80
2.4.13	Composição	12283/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	11	52,44	68,44	576,84	752,84
2.4.14	Composição	12284/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, 2 RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	6	81,52	106,40	489,12	638,40
									R$ 551.219,52
2.5	DATA CENTER - CFTV								
2.5.1	Composição	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	3	7.197,66	9.394,38	21.592,98	28.183,14
2.5.2	Composição	00033/NIXCOMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1	1.357,52	1.771,84	1.357,52	1.771,84
2.5.3	Composição	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	3	1.721,25	2.246,58	5.163,75	6.739,74
									R$ 36.694,72
2.6	DATA CENTER - CONTROLE DE ACESSO								
2.6.1	Composição	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	10	2.826,58	3.689,26	28.265,83	36.892,60
2.6.2	Composição	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	5	69,96	91,31	349,80	456,55
2.6.3	Composição	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	5	52,33	68,30	261,65	341,50
2.6.4	Composição	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	5	165,64	216,19	828,20	1.080,95
									R$ 38.771,60
2.7	DATA CENTER - SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO								
2.7.1	Composição	00043/NIXCOMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E CONJUNTOS DE BATERIAS - 24 VCC	UN	1	12.991,10	16.955,98	12.991,10	16.955,98
2.7.2	Composição	00044/NIXCOMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	2	1.310,87	1.710,94	2.621,73	3.421,88
2.7.3	Composição	00045/NIXCOMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2	137,06	178,89	274,12	357,78
2.7.4	Composição	95750	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1□□), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	65	16,34	21,33	1.062,15	1.386,45
2.7.5	Composição	00046/NIXCOMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	185	8,73	11,39	1.614,31	2.107,15
2.7.6	Composição	90462	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	M	2	3,16	4,12	6,32	8,24
2.7.7	Composição	12287/NIXCOMM	SEALTUBO EM AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1	16,40	21,41	16,40	21,41
2.7.8	Composição	00047/NIXCOMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	6	181,57	236,99	1.089,42	1.421,94

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.7.9	Composição	00048/NIXCOMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENÓIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E CJ. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1	16.473,48	21.501,18	16.473,48	21.501,18
2.7.10	Composição	12285/NIXCOMM	SIRENE ÁUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2	185,24	241,78	370,48	483,56
2.7.11	Composição	12286/NIXCOMM	DAILET MÚLTIPLO REDONDO 3/4"	UN	6	26,65	34,78	159,90	208,68
									R$ 47.874,25
2.8	DATA CENTER - CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO								
2.8.1	Insumo	71/NIXCOMM	EVAPORADORA INROW	UN	4	47.064,03	53.375,31	188.256,11	213.501,24
2.8.2	Insumo	73/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS EVAPORADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4	1.536,23	2.005,09	6.144,92	8.020,36
2.8.3	Insumo	72/NIXCOMM	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	4	19.975,00	22.653,65	79.900,00	90.614,60
2.8.4	Insumo	74/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS CONDENSADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4	3.003,74	3.920,48	12.014,96	15.681,92
2.8.5	Insumo	75/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA POR REGIME DE TAREFA, INCLUINDO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS (REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR)	MTL	145	582,77	760,63	84.501,65	110.291,35
2.8.6	Insumo	78/NIXCOMM	SERVIÇOS POR REGIME DE TAREFAS DE MONTAGEM DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA	UN	4	6.015,85	7.851,89	24.063,40	31.407,56
2.8.7	Insumo	77/NIXCOMM	SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19" (MED: DEZENOVE POLEGADAS)	UN	5	8.000,84	10.442,70	40.004,20	52.213,50
2.8.8	Insumo	76/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POR REGIME DE TAREFA	UN	4	14.249,00	18.597,79	56.996,00	74.391,16
									R$ 596.121,69
2.9	DATA CENTER - MONITORAMENTO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA								
2.9.1	Insumo	79/NIXCOMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1	52.048,42	59.028,11	52.048,42	59.028,11
2.9.2	Insumo	84/NIXCOMM	SERVIÇO DE MONTAGEM DO MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1	1.738,76	2.269,43	1.738,76	2.269,43
2.9.3	Composição	00057/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	4	967,55	1.262,84	3.870,19	5.051,36
2.9.4	Insumo	85/NIXCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1	9.955,56	12.994,00	9.955,56	12.994,00
2.9.5	Insumo	86/NIXCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1	14.500,00	18.925,40	14.500,00	18.925,40
2.9.6	Composição	00058/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA	UN	3	1.036,28	1.352,55	3.108,84	4.057,65
2.9.7	Composição	00059/NIXCOMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	6	177,91	232,21	1.067,46	1.393,26
									R$ 103.719,21
3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL								
3.1	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								
3.1.1	Composição	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1	997,87	1.302,42	997,87	1.302,42
3.1.2	Composição	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	69	654,65	854,45	45.170,85	58.957,05
3.1.3	Composição	96115	FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	69	92,03	120,12	6.350,07	8.288,28
3.1.4	Composição	12293/NIXCOMM	REMOÇÃO DE PISO ELEVADO	M²	69	15,23	19,88	1.050,87	1.371,72
3.1.5	Composição	12294/NIXCOMM	REMOÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL	M²	69	15,23	19,88	1.050,87	1.371,72
									R$ 71.291,19
3.2	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - INFRAESTRUTURA								
3.2.1	Composição	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	7	272,09	355,13	1.904,63	2.485,91
3.2.2	Composição	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	37	268,60	350,58	9.938,20	12.971,46
3.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	78,47	102,42	235,41	307,26
3.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90	0,99	1,29	89,03	116,10
3.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30	0,15	0,20	4,53	6,00
3.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	15	20,56	26,83	308,40	402,45

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0651409) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 113

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
3.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	11	1,61	2,10	17,67	23,10
3.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30	9,91	12,93	297,30	387,90
3.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5	22,66	29,58	113,30	147,90
3.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4	13,99	18,26	55,96	73,04
3.2.11	Composição	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	22	66,43	86,70	1.461,46	1.907,40
3.2.12	Composição	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	18	9,83	12,83	176,94	230,94
3.2.13	Composição	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90º - MOD 08688/ORSE	UN	13	30,40	39,68	395,20	515,84
3.2.14	Composição	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	4	60,61	79,11	242,44	316,44
3.2.15	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	13	36,95	48,23	480,35	626,99
3.2.16	Composição	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	10	13,07	17,06	130,70	170,60
3.2.17	Composição	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2	69,17	90,28	138,34	180,56
3.2.18	Composição	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8	59,33	77,44	474,64	619,52
3.2.19	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	30	36,95	48,23	1.108,50	1.446,90
3.2.20	Composição	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	11	6,75	8,81	74,25	96,91
3.2.21	Composição	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	4	6,65	8,68	26,60	34,72
									R$ 23.067,94
3.3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE ELÉTRICA								
3.3.1	Composição	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	340	1,20	1,57	408,81	533,80
3.3.2	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	250	9,16	11,95	2.289,47	2.987,50
3.3.3	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	805	4,86	6,34	3.912,30	5.103,70
3.3.4	Composição	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	37	1,70	2,22	63,07	82,14
									R$ 8.707,14
3.4	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE LÓGICA								
3.4.1	Composição	00060/NIXCOMM	ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE DADOS DA SLA SEGURA CONTINGENCIAL	H	480	51,06	66,64	24.508,80	31.987,20
									R$ 31.987,20
3.5	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CFTV								
3.5.1	Composição	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	4	7.197,66	9.394,38	28.790,63	37.577,52
3.5.2	Composição	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	4	1.721,25	2.246,58	6.885,00	8.986,32
									R$ 46.563,84
3.6	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CONTROLE DE ACESSO								
3.6.1	Composição	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	6	2.826,58	3.689,26	16.959,50	22.135,56
3.6.2	Composição	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	3	69,96	91,31	209,88	273,93
3.6.3	Composição	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	3	52,33	68,30	156,99	204,90
3.6.4	Composição	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	3	165,64	216,19	496,92	648,57
									R$ 23.262,96
4	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO SEDE								
4.1	Composição	73798/3	DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=75MM(3") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE ACO GALVANIZADO, LANCADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES	M	358	30,39	39,67	10.879,62	14.201,86
4.2	Composição	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	70	253,28	330,58	17.729,60	23.140,60
4.3	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	226	2,25	2,94	509,57	664,44

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0651409) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 114

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
4.4	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	226	26,72	34,87	6.038,72	7.880,62
4.5	Composição	12289/NIXCOMM	CABO DE FIBRA ÓPTICA COM 12 FIBRAS	M	400	24,17	31,55	9.668,00	12.620,00
4.6	Composição	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	75	40,45	52,80	3.033,75	3.960,00
4.7	Composição	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	8	87,95	114,79	703,60	918,32
									R$ 63.385,84
5	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO DA RUI BARBOSA								
5.1	Composição	00061/NIXCOMM	RÁDIO DIGITAL	UN	2	8.488,11	9.626,37	16.976,23	19.252,74
5.2	Composição	12297/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO DIGITAL	UN	2	1.538,80	2.008,44	3.077,60	4.016,88
5.3	Composição	00062/NIXCOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2	2.673,45	3.031,95	5.346,89	6.063,90
5.4	Composição	12298/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2	1.923,50	2.510,55	3.847,00	5.021,10
5.5	Composição	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1	7.000,00	9.136,40	7.000,00	9.136,40
5.6	Composição	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	1	1.067,55	1.393,36	1.067,55	1.393,36
5.7	Composição	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00M DUPLEX LC/LC	UN	12	86,55	112,97	1.038,60	1.355,64
5.8	Composição	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4□□), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	42	21,97	28,68	922,74	1.204,56
5.9	Composição	95755	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14	7,95	10,38	111,30	145,32
5.10	Composição	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1785	10,19	13,30	18.185,58	23.740,50
									R$ 71.330,40
6	SUBESTAÇÃO								
6.1	Composição	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	689	33,56	43,80	23.122,84	30.178,20
6.2	Composição	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2848	46,01	60,05	131.036,48	171.022,40
6.3	Insumo	39585	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 100 E 110 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	1	63.854,77	72.417,69	63.854,77	72.417,69
6.4	Composição	12324/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO GRUPO GERADOR DIESEL 86/120 KVA - MOD C1440/SEINFRA	UN	1	2.174,80	2.838,55	2.174,80	2.838,55
6.5	Composição	12288/NIXCOMM	BASE EM CONCRETO ARMADO COM 30MPA, COM AS SEGUINTES DIMENSÕES. COMPRIMENTO DE 2,50M, LARGURA DE 1,00M E ESPESSURA DE 0,16M	M²	1	568,99	742,65	568,99	742,65
6.6	Composição	03242/ORSE	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	1	438,90	572,85	438,90	572,85
6.7	Composição	00020/NIXCOMM	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA	UN	1	9.616,87	12.551,94	9.616,87	12.551,94
6.8	Composição	00021/NIXCOMM	MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO	UN	1	20.327,81	26.531,86	20.327,81	26.531,86
6.9	Composição	00041/NIXCOMM	CABO DE COBRE NU COM TEMPERA MEIO DURA 50 MM²	M	100	22,28	29,08	2.228,00	2.908,00
6.10	Composição	00042/NIXCOMM	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL SINGELO PEAD D=1000 MM (4") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL. CONEXÕES	M	450	32,39	42,28	14.575,50	19.026,00
6.11	Composição	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	135	253,28	330,58	34.192,80	44.628,30
6.12	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	283	2,25	2,94	638,09	832,02
6.13	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	283	26,72	34,87	7.561,76	9.868,21
6.14	Composição	12335/NIXCOMM	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	UN	90	226,40	295,49	20.375,55	26.594,10
6.15	Composição	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	110	40,45	52,80	4.449,50	5.808,00
									R$ 426.520,77

TOTAL SEM BDI	**R$ 2.203.176,90**
TOTAL DO BDI	**R$ 548.919,18**
TOTAL	**R$ 2.752.096,08**

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

TIPO	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNIT.	PREÇO FINAL
Composição	1.1	00001/NIXCOMM	ART-CREA-PE	UN	1		R$ 171,66
Insumo	1.1.1	1	ART DE EXECUÇÃO	UND	1	171,66	R$ 171,66
Composição	1.2	12275/NIXCOMM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	1		R$ 413,86
Composição Auxiliar	1.2.1	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3	81,90	R$ 245,70
Insumo	1.2.2	40922	ELETROTECNICO (MENSALISTA)	MES	0,05	3363,12	R$ 168,16
Composição	1.3	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	1		R$ 319,00
Insumo	1.3.1	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1	5,43	R$ 5,43
Insumo	1.3.2	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	4	6,86	R$ 27,44
Insumo	1.3.3	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1	237,50	R$ 237,50
Insumo	1.3.4	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	9,46	R$ 1,04
Composição Auxiliar	1.3.5	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	17,18	R$ 17,18
Composição Auxiliar	1.3.6	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	14,11	R$ 28,22
Composição Auxiliar	1.3.7	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,01	219,83	R$ 2,20
Composição	1.4	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	1		R$ 439,82
Insumo	1.4.1	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	1,3272	6,86	R$ 9,10
Insumo	1.4.2	11455	FECHO / TRINCO / FERROLHO FIO REDONDO, DE SOBREPOR, 8", EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO	UN	0,0662	7,06	R$ 0,47
Composição Auxiliar	1.4.3	73933/3	PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS	M2	0,153	359,03	R$ 54,93
Composição Auxiliar	1.4.4	74220/1	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	2,5325	51,17	R$ 129,59
Composição Auxiliar	1.4.5	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	0,0417	290,10	R$ 12,10
Composição Auxiliar	1.4.6	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	5,0649	7,46	R$ 37,78
Composição Auxiliar	1.4.7	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	0,1325	2,20	R$ 0,29
Composição Auxiliar	1.4.8	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	0,1722	1,11	R$ 0,19
Composição Auxiliar	1.4.9	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,0662	5,42	R$ 0,36
Composição Auxiliar	1.4.10	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,1325	6,49	R$ 0,86
Composição Auxiliar	1.4.11	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,1722	7,05	R$ 1,21
Composição Auxiliar	1.4.12	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,6755	1,78	R$ 1,20
Composição Auxiliar	1.4.13	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0662	36,65	R$ 2,43
Composição Auxiliar	1.4.14	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	1,7192	16,00	R$ 27,51
Composição Auxiliar	1.4.15	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,0404	55,81	R$ 2,25
Composição Auxiliar	1.4.16	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	1,7192	54,32	R$ 93,39
Composição Auxiliar	1.4.17	94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	0,0662	449,19	R$ 29,74
Composição Auxiliar	1.4.18	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07_2016	M2	0,0093	10,69	R$ 0,10
Composição Auxiliar	1.4.19	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	1,511	17,84	R$ 26,96
Composição Auxiliar	1.4.20	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,1325	17,73	R$ 2,35
Composição Auxiliar	1.4.21	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,0106	33,84	R$ 0,36
Composição Auxiliar	1.4.22	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	0,0662	102,53	R$ 6,79
Composição	1.5	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	1		R$ 598,87
Insumo	1.5.1	3080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	0,0578	38,90	R$ 2,25
Insumo	1.5.2	3097	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, TIPO TRANQUETA, MAQUINA 40 MM, MACANETAS ALAVANCA E ROSETAS REDONDAS EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	0,0385	29,10	R$ 1,12
Insumo	1.5.3	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,9235	6,86	R$ 6,34
Insumo	1.5.4	10886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	0,0193	140,00	R$ 2,70
Insumo	1.5.5	10891	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	0,0193	135,38	R$ 2,61
Insumo	1.5.6	11587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	M2	0,9938	59,97	R$ 59,60
Composição Auxiliar	1.5.7	72251	CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,1927	10,47	R$ 2,02
Composição Auxiliar	1.5.8	73768/12	CABO TELEFONICO CCI-50 4 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,6167	2,55	R$ 1,57
Composição Auxiliar	1.5.9	73933/3	PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS	M2	0,0324	359,03	R$ 11,63
Composição Auxiliar	1.5.10	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,1734	14,81	R$ 2,57
Composição Auxiliar	1.5.11	74166/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	0,0193	166,18	R$ 3,21
Composição Auxiliar	1.5.12	74220/1	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	2,2488	51,17	R$ 115,07
Composição Auxiliar	1.5.13	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	0,0193	52,69	R$ 1,02
Composição Auxiliar	1.5.14	83443	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	0,0385	40,95	R$ 1,58

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	1.5.15		83463	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇAO	UN	0,0193	260,94	R$	5,04
Composição Auxiliar	1.5.16		83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	0,0239	290,10	R$	6,93
Composição Auxiliar	1.5.17		84024	BARRA LISA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 1,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	0,0385	32,17	R$	1,24
Composição Auxiliar	1.5.18		84848	JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS	M2	0,0964	328,74	R$	31,69
Composição Auxiliar	1.5.19		86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	0,0385	314,05	R$	12,09
Composição Auxiliar	1.5.20		86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	0,0193	237,81	R$	4,59
Composição Auxiliar	1.5.21		86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	0,0385	159,89	R$	6,16
Composição Auxiliar	1.5.22		87877	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	0,2047	8,68	R$	1,78
Composição Auxiliar	1.5.23		88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	4,4976	7,46	R$	33,55
Composição Auxiliar	1.5.24		89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	0,1023	57,53	R$	5,89
Composição Auxiliar	1.5.25		89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÉS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	0,0806	28,33	R$	2,28
Composição Auxiliar	1.5.26		89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	0,2047	24,56	R$	5,03
Composição Auxiliar	1.5.27		89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	0,0385	19,22	R$	0,74
Composição Auxiliar	1.5.28		89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,1388	12,75	R$	1,77
Composição Auxiliar	1.5.29		89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,1253	18,70	R$	2,34
Composição Auxiliar	1.5.30		89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,1472	35,94	R$	5,29
Composição Auxiliar	1.5.31		89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0771	5,38	R$	0,41
Composição Auxiliar	1.5.32		89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0578	6,15	R$	0,36
Composição Auxiliar	1.5.33		89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0193	7,46	R$	0,14
Composição Auxiliar	1.5.34		89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0578	27,37	R$	1,58
Composição Auxiliar	1.5.35		89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0578	13,65	R$	0,79
Composição Auxiliar	1.5.36		89796	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0385	27,93	R$	1,08
Composição Auxiliar	1.5.37		89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.	UN	0,0964	93,77	R$	9,04
Composição Auxiliar	1.5.38		90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	0,1002	8,72	R$	0,87
Composição Auxiliar	1.5.39		90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	0,1002	8,57	R$	0,86
Composição Auxiliar	1.5.40		90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	0,0385	261,06	R$	10,05
Composição Auxiliar	1.5.41		90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	0,0578	278,11	R$	16,07
Composição Auxiliar	1.5.42		91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	0,53	2,20	R$	1,17
Composição Auxiliar	1.5.43		91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	1,7344	1,11	R$	1,93
Composição Auxiliar	1.5.44		91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,53	6,49	R$	3,44
Composição Auxiliar	1.5.45		91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,7344	7,05	R$	12,23
Composição Auxiliar	1.5.46		91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1927	8,99	R$	1,73
Composição Auxiliar	1.5.47		91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,4165	1,78	R$	2,52
Composição Auxiliar	1.5.48		91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,4689	2,64	R$	9,16
Composição Auxiliar	1.5.49		91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,0235	4,28	R$	8,66
Composição Auxiliar	1.5.50		91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1734	7,96	R$	1,38
Composição Auxiliar	1.5.51		91945	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0578	7,69	R$	0,44
Composição Auxiliar	1.5.52		92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0771	22,11	R$	1,70
Composição Auxiliar	1.5.53		92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1542	35,62	R$	5,49
Composição Auxiliar	1.5.54		92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1349	36,65	R$	4,94
Composição Auxiliar	1.5.55		92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	1,3621	16,00	R$	21,79
Composição Auxiliar	1.5.56		93040	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W 2U, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	0,0385	14,41	R$	0,55
Composição Auxiliar	1.5.57		93044	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U BRANCA 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	0,0385	16,24	R$	0,63
Composição Auxiliar	1.5.58		93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,0233	55,81	R$	1,30
Composição Auxiliar	1.5.59		94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	1,3621	54,32	R$	73,99
Composição Auxiliar	1.5.60		94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	0,0289	449,19	R$	12,98
Composição Auxiliar	1.5.61		95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07_2016	M2	0,0054	10,69	R$	0,06

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	1.5.62	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	1,3559	17,84	R$	24,19
Composição Auxiliar	1.5.63	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,2891	17,73	R$	5,13
Composição Auxiliar	1.5.64	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,1349	11,91	R$	1,61
Composição Auxiliar	1.5.65	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	0,0385	47,58	R$	1,83
Composição Auxiliar	1.5.66	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,006	33,84	R$	0,20
Composição Auxiliar	1.5.67	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	0,1156	102,53	R$	11,85
Composição Auxiliar	1.5.68	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	0,0771	95,43	R$	7,36

Composição	1.6	73827/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		R$	50,67
Insumo	1.6.1	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0005	44,80	R$	0,0224
Insumo	1.6.2	3729	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2", COMPLETO	UN	1	35,00	R$	35,0000
Insumo	1.6.3	20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0002	38,91	R$	0,0078
Composição Auxiliar	1.6.4	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	14,07	R$	7,0350
Composição Auxiliar	1.6.5	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	17,25	R$	8,6250

Composição	1.7	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	1		R$	20,42
Insumo	1.7.1	9813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	1	3,04	R$	3,04
Composição Auxiliar	1.7.2	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	17,25	R$	0,69
Composição Auxiliar	1.7.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	14,11	R$	0,56
Composição Auxiliar	1.7.4	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,18	55,81	R$	10,05
Composição Auxiliar	1.7.5	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,18	33,84	R$	6,09

Composição	1.8	73658	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO -	UN	1		R$	451,07
Insumo	1.8.1	39	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	KG	1,4	4,02	R$	5,63
Insumo	1.8.2	337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,05	8,60	R$	0,43
Insumo	1.8.3	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,1	62,50	R$	6,25
Insumo	1.8.4	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	30	0,40	R$	12,00
Insumo	1.8.5	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,05	55,38	R$	2,77
Insumo	1.8.6	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,02	9,30	R$	0,19
Insumo	1.8.7	6189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,3	7,39	R$	2,22
Insumo	1.8.8	7271	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM	UN	62,5	0,45	R$	28,13
Insumo	1.8.9	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	10	7,99	R$	79,90
Composição Auxiliar	1.8.10	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	17,25	R$	172,50
Composição Auxiliar	1.8.11	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	14,11	R$	141,10

Composição	1.9	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	1		R$	578,31
Insumo	1.9.1	3080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	0,0348	38,90	R$	1,35
Insumo	1.9.2	3659	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,0174	11,72	R$	0,20
Insumo	1.9.3	3670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,0348	16,23	R$	0,56
Insumo	1.9.4	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,8564	6,86	R$	5,87
Composição Auxiliar	1.9.5	9535	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,0696	70,67	R$	4,92
Insumo	1.9.6	11367	PORTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930), E = *35* MM, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA	M2	0,0564	64,25	R$	3,62
Insumo	1.9.7	11587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	M2	0,9762	59,97	R$	58,54
Insumo	1.9.8	11697	MICTORIO COLETIVO ACO INOX (AISI 304), E = 0,8 MM, DE *100 X 40 X 30* CM (C X A X P)	UN	0,0174	448,69	R$	7,81
Insumo	1.9.9	11712	CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 5688)	UN	0,0348	27,90	R$	0,97
Insumo	1.9.10	21112	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	UN	0,0174	157,52	R$	2,74
Composição Auxiliar	1.9.11	72251	CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,2611	10,47	R$	2,73
Composição Auxiliar	1.9.12	73922/4	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	0,5134	37,88	R$	19,45
Composição Auxiliar	1.9.13	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,1044	14,81	R$	1,55
Composição Auxiliar	1.9.14	74166/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,0348	166,18	R$	5,78
Composição Auxiliar	1.9.15	74220/1	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	1,6976	51,17	R$	86,87
Composição Auxiliar	1.9.16	83443	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	0,0522	40,95	R$	2,14
Composição Auxiliar	1.9.17	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	0,0286	290,10	R$	8,30
Composição Auxiliar	1.9.18	84024	BARRA LISA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 1,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	0,1894	32,17	R$	6,09
Composição Auxiliar	1.9.19	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,0174	61,52	R$	1,07
Composição Auxiliar	1.9.20	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	0,0522	314,05	R$	16,39
Composição Auxiliar	1.9.21	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	0,0522	159,89	R$	8,35
Composição Auxiliar	1.9.22	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	0,1681	39,96	R$	6,72
Composição Auxiliar	1.9.23	87877	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	0,7679	8,68	R$	6,67
Composição Auxiliar	1.9.24	87903	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	0,1681	10,53	R$	1,77
Composição Auxiliar	1.9.25	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	2,4442	7,46	R$	18,23

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651412) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 117

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	1.9.26	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	0,4675	57,53	R$	26,90
Composição Auxiliar	1.9.27	89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÉS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	0,4628	28,33	R$	13,11
Composição Auxiliar	1.9.28	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	0,7679	24,56	R$	18,86
Composição Auxiliar	1.9.29	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0696	8,88	R$	0,62
Composição Auxiliar	1.9.30	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,1631	12,75	R$	2,08
Composição Auxiliar	1.9.31	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,2235	18,70	R$	4,18
Composição Auxiliar	1.9.32	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,047	35,94	R$	1,69
Composição Auxiliar	1.9.33	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,174	5,38	R$	0,94
Composição Auxiliar	1.9.34	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0174	7,46	R$	0,13
Composição Auxiliar	1.9.35	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0522	27,37	R$	1,43
Composição Auxiliar	1.9.36	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0174	13,65	R$	0,24
Composição Auxiliar	1.9.37	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.	UN	0,174	93,77	R$	16,32
Composição Auxiliar	1.9.38	89970	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	0,0696	40,07	R$	2,79
Composição Auxiliar	1.9.39	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	0,0722	8,72	R$	0,63
Composição Auxiliar	1.9.40	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	0,0722	8,57	R$	0,62
Composição Auxiliar	1.9.41	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	0,0348	278,11	R$	9,68
Composição Auxiliar	1.9.42	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	0,4612	2,20	R$	1,01
Composição Auxiliar	1.9.43	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	0,1827	1,11	R$	0,20
Composição Auxiliar	1.9.44	91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	0,0522	47,57	R$	2,48
Composição Auxiliar	1.9.45	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,3307	6,49	R$	2,15
Composição Auxiliar	1.9.46	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,1305	7,58	R$	0,99
Composição Auxiliar	1.9.47	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,1566	7,05	R$	1,10
Composição Auxiliar	1.9.48	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,0261	8,16	R$	0,21
Composição Auxiliar	1.9.49	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0348	4,34	R$	0,15
Composição Auxiliar	1.9.50	91882	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0348	5,17	R$	0,18
Composição Auxiliar	1.9.51	91890	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0174	7,29	R$	0,13
Composição Auxiliar	1.9.52	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0696	8,99	R$	0,63
Composição Auxiliar	1.9.53	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,253	1,78	R$	2,23
Composição Auxiliar	1.9.54	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,4699	2,64	R$	1,24
Composição Auxiliar	1.9.55	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,0442	4,28	R$	4,47
Composição Auxiliar	1.9.56	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1392	7,96	R$	1,11
Composição Auxiliar	1.9.57	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0174	33,08	R$	0,58
Composição Auxiliar	1.9.58	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0174	45,33	R$	0,79
Composição Auxiliar	1.9.59	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0348	22,11	R$	0,77
Composição Auxiliar	1.9.60	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	1,3566	16,00	R$	21,71
Composição Auxiliar	1.9.61	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,0279	55,81	R$	1,56
Composição Auxiliar	1.9.62	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	1,3566	54,32	R$	73,69
Composição Auxiliar	1.9.63	94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	0,0905	449,19	R$	40,65
Composição Auxiliar	1.9.64	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07_2016	M2	0,0064	10,69	R$	0,07
Composição Auxiliar	1.9.65	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	1,3328	17,84	R$	23,78
Composição Auxiliar	1.9.66	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,0174	17,73	R$	0,31
Composição Auxiliar	1.9.67	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,0522	11,91	R$	0,62
Composição Auxiliar	1.9.68	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	0,0522	47,58	R$	2,48
Composição Auxiliar	1.9.69	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,0072	33,84	R$	0,24
Composição Auxiliar	1.9.70	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	0,1392	102,53	R$	14,27

Composição	1.10	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1		R$	1.368,04
Insumo	1.10.1	406	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	0,1333333	55,49	R$	7,40
Insumo	1.10.2	420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UN	2	20,75	R$	41,50
Insumo	1.10.3	857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	3	6,25	R$	18,75
Insumo	1.10.4	937	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	27	5,64	R$	152,28

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Insumo	1.10.5	1062	CAIXA INTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1	122,75	R$	122,75
Insumo	1.10.6	1096	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES	UN	2	68,88	R$	137,76
Insumo	1.10.7	1539	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	UN	8	4,69	R$	37,52
Insumo	1.10.8	1892	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	4	1,35	R$	5,40
Insumo	1.10.9	2392	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	1	84,78	R$	84,78
Insumo	1.10.10	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	8	4,30	R$	34,40
Insumo	1.10.11	2731	MADEIRA ROLICA TRATADA, EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H = 12 M, D = 20 A 24 CM (PARA POSTE)	M	7,96	50,23	R$	399,83
Insumo	1.10.12	3379	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	1	39,58	R$	39,58
Insumo	1.10.13	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	2	4,07	R$	8,14
Insumo	1.10.14	11267	ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM	UN	2	7,34	R$	14,68
Insumo	1.10.15	12034	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	2	3,82	R$	7,64
Insumo	1.10.16	39176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2	0,93	R$	1,86
Insumo	1.10.17	39210	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2	0,69	R$	1,38
Composição Auxiliar	1.10.18	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	17,44	R$	139,52
Composição Auxiliar	1.10.19	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	14,11	R$	112,88
Composição	1.11	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	1		R$	0,54
Composição Auxiliar	1.11.1	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003	166,55	R$	0,50
Composição Auxiliar	1.11.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,003	14,11	R$	0,04
Composição	1.12	12290/NIXCOMM	MOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		R$	2.125,00
Composição Auxiliar	1.12.1	72884	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	2500	0,85	R$	2.125,00
Composição	1.13	12291/NIXCOMM	DESMOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		R$	2.125,00
Composição Auxiliar	1.13.1	72884	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	2500	0,85	R$	2.125,00
Composição	1.14	12333/NIXCOMM	DEMOLIÇÃO DE BARRACÃO - MOD 08328/ORSE	M²	1		R$	4,69
Composição Auxiliar	1.14.1	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	17,18	R$	2,58
Composição Auxiliar	1.14.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	14,11	R$	2,12
Composição	1.15	12334/NIXCOMM	REMOÇÃO DE ENTULHO	M³	1		R$	21,47
Composição Auxiliar	1.15.1	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	1	20,42	R$	20,42
Composição Auxiliar	1.15.2	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	1	1,05	R$	1,05
Composição	1.16	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	1		R$	2,19
Insumo	1.16.1	3	ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	L	0,05	4,41	R$	0,22
Composição Auxiliar	1.16.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	14,11	R$	1,98
Composição	1.17	00004/NIXCOMM	OPERAÇÃO ASSISTIDA - SUPORTE PÓS-OPERAÇÃO	H	1		R$	267,22
Composição Auxiliar	1.17.1	90779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	115,40	R$	115,40
Composição Auxiliar	1.17.2	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	69,92	R$	69,92
Composição Auxiliar	1.17.3	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	81,90	R$	81,90
Composição	2.1.1	00006/NIXCOMM	PORTA CORTA-FOGO P90 FOLHA DUPLA 160X210X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		R$	2.669,22
Composição Auxiliar	2.1.1.1	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,464	17,28	R$	59,86
Composição Auxiliar	2.1.1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,732	14,11	R$	24,44
Composição Auxiliar	2.1.1.3	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0422	353,75	R$	14,93
Insumo	2.1.1.4	2	PORTA CORTA-FOGO P90 FOLHA DUPLA 160X210X50MM	UND	1	2570,00	R$	2.570,00
Composição	2.1.2	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	1		R$	654,65
Insumo	2.1.2.1	01757/ORSE	PISO ELEVADO C/ PLACA DE AÇO PREENCHIDA COM CONCRETO CELULAR, REVESTIDO COM PAVIFLEX E=3,2MM C/ PEDESTAIS TELESCÓPICO GALV. À FOGO, DIM.600X600X30MM	M²	1	654,65	R$	654,65
Composição	2.1.3	12292/NIXCOMM	FORRO ESTRUTURADO - 23M²	UN	1		R$	8.077,90
Insumo	2.1.3.1	12668/NIXCOMM	CHAPA ST 120x180CM	M²	24,15	12,00	R$	289,80
Insumo	2.1.3.2	12669/NIXCOMM	PERFIL S47	M	39,1	9,00	R$	351,90
Insumo	2.1.3.3	12670/NIXCOMM	CANTONEIRA 25x30x3000MM	M	25,3	5,30	R$	134,09
Insumo	2.1.3.4	12671/NIXCOMM	REGULADOR S47	UN	28,75	4,00	R$	115,00
Insumo	2.1.3.5	12672/NIXCOMM	UNIÃO S47	UN	23	0,81	R$	18,63
Insumo	2.1.3.6	12673/NIXCOMM	ARAME Nº10	M	28,75	0,65	R$	18,78
Insumo	2.1.3.7	12674/NIXCOMM	PARAFUSO LA 9.5MM	UN	34,5	40,71	R$	1.404,38
Insumo	2.1.3.8	12675/NIXCOMM	PARAFUSO TA 25MM	UN	276	14,19	R$	3.916,44
Insumo	2.1.3.9	12676	FITA JT	M	34,5	0,15	R$	5,18
Insumo	2.1.3.10	39434	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (COM ADICAO DE AGUA)	KG	8,05	1,61	R$	12,96
Insumo	2.1.3.11	12677/NIXCOMM	LÃ DE VIDRO	M²	24,15	8,00	R$	193,20
Composição Auxiliar	2.1.3.12	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	14,87	R$	594,80
Composição Auxiliar	2.1.3.13	88269	GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	15,69	R$	627,60
Composição Auxiliar	2.1.3.14	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23	17,18	R$	395,14

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	2.1.4	12251/ORSE	PAREDE PRÉ-MOLDADA 1200X2400X125MM	M²	1		R$	151,07
Insumo	2.1.4.1	12251/ORSE	PAREDE DE GESSO ACARTONADO - DRY-WALL - CHAPA RU - ESP. 12,5MM SISTEMAS LAFARGE GYPSUM (OU SIMILAR)	M²	1	151,07	R$	151,07
Composição	2.2.1	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	1		R$	272,09
Insumo	2.2.1.1	13	CAIXA 4"X4" METÁLICA PARA PISO ELEVADO	UND	1	120,00	R$	120,00
Insumo	2.2.1.2	14	TAMPA PARA CAIXA METÁLICA 4"X4" DE PISO	UND	1	38,00	R$	38,00
Composição Auxiliar	2.2.1.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	17,44	R$	12,21
Composição Auxiliar	2.2.1.4	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	14,11	R$	9,88
Insumo	2.2.1.5	15	MÓDULO RJ45 KEYSTONE CAT. 6A	UND	4	23,00	R$	92,00
Composição	2.2.2	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	1		R$	268,60
Composição Auxiliar	2.2.2.1	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4	22,11	R$	88,44
Insumo	2.2.2.2	13	CAIXA 4"X4" METÁLICA PARA PISO ELEVADO	UND	1	120,00	R$	120,00
Insumo	2.2.2.3	14	TAMPA PARA CAIXA METÁLICA 4"X4" DE PISO	UND	1	38,00	R$	38,00
Composição Auxiliar	2.2.2.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	17,44	R$	12,21
Composição Auxiliar	2.2.2.5	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	14,22	R$	9,95
Composição	2.2.3	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1		R$	78,47
Insumo	2.2.3.1	11250	CAIXA DE PASSAGEM N 2, DE EMBUTIR, PADRAO TELEBRAS, DIMENSOES 20 X 20 X 12 CM, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	UN	1	38,89	R$	38,89
Composição Auxiliar	2.2.3.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,25	14,22	R$	17,78
Composição Auxiliar	2.2.3.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,25	17,44	R$	21,80
Composição	2.2.4	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1		R$	7,58
Insumo	2.2.4.1	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,017	2,75	R$	2,80
Composição Auxiliar	2.2.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,082	14,22	R$	1,17
Composição Auxiliar	2.2.4.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,082	17,44	R$	1,43
Composição Auxiliar	2.2.4.4	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1	2,20	R$	2,20
Composição	2.2.5	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1		R$	4,34
Insumo	2.2.5.1	1891	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1	0,96	R$	0,96
Composição Auxiliar	2.2.5.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,107	14,22	R$	1,52
Composição Auxiliar	2.2.5.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,107	17,44	R$	1,87
Composição	2.2.6	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1		R$	20,56
Insumo	2.2.6.1	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2	0,26	R$	0,52
Insumo	2.2.6.2	12020	CONDULETE EM PVC, TIPO "LL", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	1	8,90	R$	8,90
Composição Auxiliar	2.2.6.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3523	14,22	R$	5,01
Composição Auxiliar	2.2.6.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3523	17,44	R$	6,14
Composição	2.2.7	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1		R$	11,91
Insumo	2.2.7.1	12016	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	1	8,90	R$	8,90
Composição Auxiliar	2.2.7.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0952	14,22	R$	1,35
Composição Auxiliar	2.2.7.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0952	17,44	R$	1,66
Composição	2.2.8	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1		R$	9,91
Insumo	2.2.8.1	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,017	4,30	R$	4,37
Composição Auxiliar	2.2.8.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,106	14,22	R$	1,51
Composição Auxiliar	2.2.8.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,106	17,44	R$	1,85
Composição Auxiliar	2.2.8.4	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1	2,20	R$	2,20
Composição	2.2.9	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1		R$	22,66
Insumo	2.2.9.1	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2	0,26	R$	0,52
Insumo	2.2.9.2	12019	CONDULETE EM PVC, TIPO "LL", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	10,36	R$	10,36
Composição Auxiliar	2.2.9.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3722	14,22	R$	5,29
Composição Auxiliar	2.2.9.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3722	17,44	R$	6,49
Composição	2.2.10	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1		R$	13,99
Insumo	2.2.10.1	12015	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	10,36	R$	10,36
Composição Auxiliar	2.2.10.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	14,22	R$	1,64
Composição Auxiliar	2.2.10.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	17,44	R$	2,01
Composição	2.2.11	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1		R$	15,37
Insumo	2.2.11.1	2681	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA	M	1,1	10,28	R$	11,31
Composição Auxiliar	2.2.11.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,129	14,22	R$	1,83

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651412) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 120

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	2.2.11.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,129	17,44	R$	2,25
Composição	2.2.12	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1		R$	12,32
Insumo	2.2.12.1	1894	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	1	4,17	R$	4,17
Composição Auxiliar	2.2.12.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,258	14,22	R$	3,67
Composição Auxiliar	2.2.12.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,258	17,44	R$	4,50
Composição	2.2.13	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	1		R$	66,43
Insumo	2.2.13.1	03633/ORSE	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM, PESO, 2,20KG/M	UND	1	47,50	R$	47,50
Composição Auxiliar	2.2.13.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	17,44	R$	10,46
Composição Auxiliar	2.2.13.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	14,11	R$	8,47
Composição	2.2.14	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	1		R$	9,83
Insumo	2.2.14.1	04034/ORSE	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1	3,52	R$	3,52
Composição Auxiliar	2.2.14.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.14.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.15	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90º - MOD 08688/ORSE	UN	1		R$	30,40
Insumo	2.2.15.1	08945/ORSE	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA COM ÂNGULO 90º	UN	1	24,09	R$	24,09
Composição Auxiliar	2.2.15.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.15.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.16	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		R$	60,61
Insumo	2.2.16.1	12154/ORSE	CURVA VERTICAL 100 X 75 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	54,30	R$	54,30
Composição Auxiliar	2.2.16.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.16.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.17	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	M	1		R$	36,95
Insumo	2.2.17.1	00861/ORSE	ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	1	24,33	R$	24,33
Composição Auxiliar	2.2.17.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	17,44	R$	6,98
Composição Auxiliar	2.2.17.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	14,11	R$	5,64
Composição	2.2.18	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	1		R$	13,07
Insumo	2.2.18.1	04037/ORSE	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1	6,76	R$	6,76
Composição Auxiliar	2.2.18.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.18.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.19	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	1		R$	59,33
Insumo	2.2.19.1	03999/ORSE	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	1	53,02	R$	53,02
Composição Auxiliar	2.2.19.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.19.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.20	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		R$	69,17
Insumo	2.2.10.1	12155/ORSE	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	1	1	62,86	R$	62,86
Composição Auxiliar	2.2.10.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.10.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.21	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300X100X3000 MM	M	1		R$	52,23
Composição Auxiliar	2.2.21.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	17,44	R$	10,46
Composição Auxiliar	2.2.21.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	14,11	R$	8,47
Insumo	2.2.21.3	00862/ORSE	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 300X100X3000MM	M	1	33,30	R$	33,30
Composição	2.2.22	0087/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 300X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1		R$	15,51
Composição Auxiliar	2.2.22.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.22.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Insumo	2.2.22.3	04081/ORSE	EMENDA INTERNA 300X100MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	1	1	9,20	R$	9,20
Composição	2.2.23	00088/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	1		R$	52,21
Composição Auxiliar	2.2.23.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.23.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Insumo	2.2.23.3	04001/ORSE	CURVA HORIZONTAL 300X100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1	45,90	R$	45,90
Composição	2.2.24	12281/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		R$	31,71
Insumo	2.2.24.1	04007/ORSE	CURVA VERTICAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	25,40	R$	25,40
Composição Auxiliar	2.2.24.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.24.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651412) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 121

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	2.2.25	73749/3	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R3 1,30X1,20X1,20M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	1		R$	934,18
Insumo	2.2.25.1	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	22,81	4,25	R$	96,94
Insumo	2.2.25.2	337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,684	8,60	R$	5,88
Composição Auxiliar	2.2.25.3	87447	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	7,02	43,79	R$	307,41
Composição Auxiliar	2.2.25.4	87545	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	6,5	18,17	R$	118,11
Composição Auxiliar	2.2.25.5	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	6,5	2,53	R$	16,45
Composição Auxiliar	2.2.25.6	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9	17,18	R$	15,46
Composição Auxiliar	2.2.25.7	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,62	17,28	R$	97,11
Composição Auxiliar	2.2.25.8	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,62	14,11	R$	79,30
Composição Auxiliar	2.2.25.9	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	0,47	82,11	R$	38,59
Composição Auxiliar	2.2.25.10	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,218	219,83	R$	47,92
Composição Auxiliar	2.2.25.11	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,169	235,33	R$	39,77
Composição Auxiliar	2.2.25.12	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,2808	253,87	R$	71,29
Composição	2.2.26	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO	M	1		R$	2,20
Insumo	2.2.26.1	392	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	0,65	1,34	R$	0,87
Composição Auxiliar	2.2.26.2	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	14,07	R$	0,14
Composição Auxiliar	2.2.26.3	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,069	17,25	R$	1,19
Composição	2.2.27	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1		R$	6,65
Insumo	2.2.27.1	10185/ORSE	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	1	1	1,80	R$	1,80
Composição Auxiliar	2.2.27.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	2.2.28	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1		R$	6,75
Insumo	2.2.28.1	02003/ORSE	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	1	1	1,90	R$	1,90
Composição Auxiliar	2.2.28.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	2.2.29	12299/NIXCOMM	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS E ELETRODUTOS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM - MOD 07384/ORSE	M	1		R$	16,07
Composição Auxiliar	2.2.29.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	17,44	R$	5,23
Composição Auxiliar	2.2.29.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,11	R$	4,23
Insumo	2.2.29.3	02234/ORSE	VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM (MARVITEC REF 1431 OU SIMILAR)	UN	1	6,60	R$	6,60
Composição	2.2.30	12300/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	1		R$	10,41
Insumo	2.2.30.1	03638/ORSE	SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELTROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	4,10	R$	4,10
Composição Auxiliar	2.2.30.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.30.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.31	12301/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	1		R$	11,21
Insumo	2.2.31.1	03640/ORSE	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	4,90	R$	4,90
Composição Auxiliar	2.2.31.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.31.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.3.1	12282/NIXCOMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO,	UN	1		R$	397,22
Insumo	2.3.1.1	12156/NIXCOMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	302,24	R$	302,24
Composição Auxiliar	2.3.1.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3	17,44	R$	52,32
Composição Auxiliar	2.3.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3	14,22	R$	42,66
Composição	2.3.2	09004/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A - MOD 09004/ORSE	UN	1		R$	92,95
Insumo	2.3.2.1	03703/ORSE	DISJUNTOR TRIPOLAR 80 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA), CURVA DE DISPARO C, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 5KA	UN	1	61,40	R$	61,40
Composição Auxiliar	2.3.2.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	17,44	R$	17,44
Composição Auxiliar	2.3.2.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	14,11	R$	14,11
Composição	2.3.3	08490/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	UN	1		R$	346,94
Insumo	2.3.3.1	08830/ORSE	DISJUNTOR TRIPOLAR 100 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA), CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 10KA	UN	1	283,84	R$	283,84
Composição Auxiliar	2.3.3.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	17,44	R$	34,88
Composição Auxiliar	2.3.3.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	14,11	R$	28,22
Composição	2.3.4	09034/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09034/ORSE	UN	1		R$	473,33
Insumo	2.3.4.1	09324/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150 A, COM CAIXA MOLDADA 10KA	UN	1	454,40	R$	454,40

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651412) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 122

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	2.3.4.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	17,44	R$	10,46
Composição Auxiliar	2.3.4.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	14,11	R$	8,47
Composição	2.3.5	09689/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09689/ORSE	UN	1		R$	849,13
Insumo	2.3.5.1	10065/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1	830,20	R$	830,20
Composição Auxiliar	2.3.5.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	17,44	R$	10,46
Composição Auxiliar	2.3.5.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	14,11	R$	8,47
Composição	2.3.6	11424/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A - MOD 11424/ORSE	UN	1		R$	14,78
Insumo	2.3.6.1	03599/ORSE	DISJUNTOR MONOPOLAR 10 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA), CURVA DE DISPARO B, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 5KA	UN	1	5,31	R$	5,31
Composição Auxiliar	2.3.6.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	17,44	R$	5,23
Composição Auxiliar	2.3.6.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,11	R$	4,23
Composição	2.3.7	08635/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 16A	UN	1		R$	15,97
Insumo	2.3.7.1	03674/ORSE	DISJUNTOR MONOPOLAR 16 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA), CURVA DE DISPARO B, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 5KA	UN	1	6,50	R$	6,50
Composição Auxiliar	2.3.7.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	17,44	R$	5,23
Composição Auxiliar	2.3.7.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,11	R$	4,23
Composição	2.3.8	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	2,64
Insumo	2.3.8.1	1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,19	1,42	R$	1,69
Insumo	2.3.8.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.3.8.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	14,22	R$	0,43
Composição Auxiliar	2.3.8.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	17,44	R$	0,52
Composição	2.3.9	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	4,86
Insumo	2.3.9.1	1021	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1,19	3,02	R$	3,59
Insumo	2.3.9.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.3.9.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	14,22	R$	0,57
Composição Auxiliar	2.3.9.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	17,44	R$	0,70
Composição	2.3.10	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	15,72
Insumo	2.3.10.1	995	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	1,19	10,15	R$	12,08
Insumo	2.3.10.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.3.10.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	14,22	R$	1,64
Composição Auxiliar	2.3.10.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	17,44	R$	2,01
Composição	2.3.11	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	17,71
Insumo	2.3.11.1	996	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	1,015	15,44	R$	15,67
Insumo	2.3.11.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.3.11.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,064	14,22	R$	0,91
Composição Auxiliar	2.3.11.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,064	17,44	R$	1,12
Composição	2.3.12	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	23,92
Insumo	2.3.12.1	1019	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	M	1,015	21,29	R$	21,61
Insumo	2.3.12.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.3.12.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,073	14,22	R$	1,04
Composição Auxiliar	2.3.12.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,073	17,44	R$	1,27
Composição	2.3.13	07266/ORSE	LUMINÁRIA FLEXÍVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO	UN	1		R$	700,62
Insumo	2.3.13.1	06824/ORSE	LUMINÁRIA FLEXIVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO, REF. LED STRING 4 2068, DA LEDPOINT OU SIMILAR, INCL. DRIVER DE ALIMENTAÇÃO PARA 10 MÓDULOS DA LEDPOINT OU SIMILAR	UN	1	659,60	R$	659,60
Composição Auxiliar	2.3.13.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3	17,44	R$	22,67
Composição Auxiliar	2.3.13.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3	14,11	R$	18,34
Composição	2.3.14	12325/NIXCOMM	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE - MOD 10275/ORSE	UN	1		R$	26,78
Insumo	2.3.14.1	11054/ORSE	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE	UN	1	22,05	R$	22,05
Composição Auxiliar	2.3.14.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	17,44	R$	2,62
Composição Auxiliar	2.3.14.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	14,11	R$	2,12
Composição	2.3.15	19/NIXCOMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 48KW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1		R$	246.323,91
Insumo	2.3.15.1	19/NIXCOMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 48KW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1	246323,91	R$	246.323,91
Composição	2.3.17	39/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS	UN	1		R$	14.425,55
Insumo	2.3.17.1	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	125	95,40	R$	11.925,00

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651412) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 123

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	2.3.17.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	65	24,25	R$	1.576,25
Composição Auxiliar	2.3.17.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	65	14,22	R$	924,30
Composição	2.4.1	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1		R$	7.000,00
Insumo	2.4.1.1	42	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1	4381,43	R$	4.381,43
Composição	2.4.2	12295/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS RACKS DE LÓGICA	UN	1		R$	767,20
Composição Auxiliar	2.4.2.1	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20	24,25	R$	485,00
Composição Auxiliar	2.4.2.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20	14,11	R$	282,20
Composição	2.4.3	00023/NIXCOMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - 1U	UN	1		R$	6.777,51
Insumo	2.4.3.1	43/NIXCOMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - 1U	UN	1	6777,51	R$	6.777,51
Composição	2.4.4	12296/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS CONSOLES LCD	UN	1		R$	1.154,10
Composição Auxiliar	2.4.4.1	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30	24,25	R$	727,50
Composição Auxiliar	2.4.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30	14,22	R$	426,60
Composição	2.4.5	00024/NIXCOMM	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO FTP 4 PARES CAT 6A	M	1		R$	11,57
Insumo	2.4.5.1	44/NIXCOMM	CABO FTP - 4 PARES-CATEGORIA 6A (P/CABEAM.ESTRUTURADO)	M	1,05	4,84	R$	5,08
Composição Auxiliar	2.4.5.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	24,25	R$	3,40
Composição Auxiliar	2.4.5.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	14,11	R$	1,98
Insumo	2.4.5.4	333	ARAME GALVANIZADO 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,1	11,20	R$	1,12
Composição	2.4.6	00025/NIXCOMM	PATCH PANEL CARREGADO 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	1		R$	1.601,44
Insumo	2.4.6.1	45/NIXCOMM	PATCH PANEL CARREGADO DE 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	1	1320,61	R$	1.320,61
Composição Auxiliar	2.4.6.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,3	24,25	R$	177,03
Composição Auxiliar	2.4.6.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,3	14,22	R$	103,81
Composição	2.4.7	00026/NIXCOMM	PATCH CORD 3M CATEGORIA 6A	UN	1		R$	199,75
Insumo	2.4.7.1	46/NIXCOMM	PATCH CORD 3M CATEGORIA 6A	UN	1	194,90	R$	194,90
Composição Auxiliar	2.4.7.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	2.4.8	00027/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 144 FIBRAS - COM MÓDULOS MPO	UN	1		R$	7.526,61
Insumo	2.4.8.1	47/NIXCOMM	DIO COM CAPACIDADE PARA ATÉ 144 FIBRAS, COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS, MENOS EXTENSÕES ÓPTICAS E ALINHADORES	UN	1	3789,00	R$	3.789,00
Insumo	2.4.8.2	48/NIXCOMM	MÓDULO ÓPTICO CASSETE MPO 24 FIBRAS	UN	1	3349,61	R$	3.349,61
Composição Auxiliar	2.4.8.3	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16	24,25	R$	388,00
Composição	2.4.9	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	1		R$	1.067,55
Insumo	2.4.9.1	50/NIXCOMM	DIO COM CAPACIDADE PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO COMPLETO - CONEXÕES LC	UN	1	728,05	R$	728,05
Composição Auxiliar	2.4.9.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14	24,25	R$	339,50
Composição	2.4.10	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,50M DUPLEX LC/LC	UN	1		R$	86,55
Insumo	2.4.10.1	51/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,50M DUPLEX LC/LC	UN	1	81,70	R$	81,70
Composição Auxiliar	2.4.10.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	2.4.11	00028/NIXCOMM	CABO COM 12 FIBRAS MPO	UN	1		R$	193,44
Insumo	2.4.11.1	49	CABO COM 12 FIBRAS COM TERMINAÇÃO MPO	UN	1	165,00	R$	165,00
Composição Auxiliar	2.4.11.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	14,22	R$	28,44
Composição	2.4.12	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1		R$	10,19
Insumo	2.4.12.1	52/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1,2	4,94	R$	5,92
Composição Auxiliar	2.4.12.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,22	R$	4,27
Composição	2.4.13	12283/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	1		R$	52,44
Insumo	2.4.13.1	12099/ORSE	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	1	28,36	R$	28,36
Composição Auxiliar	2.4.13.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	17,44	R$	12,21
Composição Auxiliar	2.4.13.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	14,22	R$	9,95
Insumo	2.4.13.4	1872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1	1,92	R$	1,92
Composição	2.4.14	12284/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, 2 RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	1		R$	81,52
Composição Auxiliar	2.4.14.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	17,44	R$	13,95
Composição Auxiliar	2.4.14.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	14,22	R$	11,38
Insumo	2.4.14.3	1872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1	1,92	R$	1,92
Insumo	2.4.14.4	12114/ORSE	PLACA 4" X 2" PARA TOMADA RJ-45 CAT.6 - P/ 02 MÓDULOS	UN	1	2,17	R$	2,17
Insumo	2.4.14.5	12113/ORSE	MODULO PARA TOMADA RJ-45 CAT.6	UN	2	26,05	R$	52,10
Composição	2.5.1	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	1		R$	7.197,66
Insumo	2.5.1.1	53	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	1	6853,52	R$	6.853,52
Composição Auxiliar	2.5.1.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,5	24,25	R$	230,38
Composição Auxiliar	2.5.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	14,22	R$	113,76

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	2.5.2	00033/NIXCOMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1		R$	1.357,52
Insumo	2.5.2.1	54/NIXCOMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1	1219,59	R$	1.219,59
Composição Auxiliar	2.5.2.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	24,25	R$	194,00
Composição Auxiliar	2.5.2.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6	14,22	R$	85,32
Composição	2.5.3	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	1		R$	1.721,25
Insumo	2.5.3.1	56	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	1	1600,00	R$	1.600,00
Composição Auxiliar	2.5.3.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	24,25	R$	121,25
Composição	2.6.1	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	1		R$	2.826,58
Insumo	2.6.1.1	57/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	1	2441,88	R$	2.441,88
Composição Auxiliar	2.6.1.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	24,25	R$	242,50
Composição Auxiliar	2.6.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	14,22	R$	142,20
Composição	2.6.2	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	1		R$	69,96
Insumo	2.6.2.1	58	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	1	151,63	R$	151,63
Composição Auxiliar	2.6.2.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,65	14,22	R$	23,46
Composição	2.6.3	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	1		R$	52,33
Insumo	2.6.3.1	59	SENSOR DE PORTA	UN	1	27,73	R$	27,73
Composição Auxiliar	2.6.3.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	14,22	R$	21,33
Composição	2.6.4	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	1		R$	165,64
Insumo	2.6.4.1	60	SENSOR DE PRESENÇA	UN	1	136,02	R$	136,02
Composição Auxiliar	2.6.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1	14,22	R$	15,64
Composição	2.7.1	00043/NIXCOMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E CONJUNTOS DE BATERIAS - 24 VCC	UN	1		R$	12.991,10
Insumo	2.7.1.1	61/NIXCOMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E	UN	1	11728,32	R$	11.728,32
Composição Auxiliar	2.7.1.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	38	24,25	R$	921,50
Composição Auxiliar	2.7.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24	14,22	R$	341,28
Composição	2.7.2	00044/NIXCOMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	1		R$	1.310,87
Insumo	2.7.2.1	62/NIXCOMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	1	1306,60	R$	1.306,60
Composição Auxiliar	2.7.2.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,22	R$	4,27
Composição	2.7.3	00045/NIXCOMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	1		R$	137,06
Insumo	2.7.3.1	63/NIXCOMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	1	106,28	R$	106,28
Composição Auxiliar	2.7.3.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	24,25	R$	19,40
Composição Auxiliar	2.7.3.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	14,22	R$	11,38
Composição	2.7.4	95750	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1□□), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	1		R$	16,34
Insumo	2.7.4.1	21136	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	1,05	8,03	R$	8,43
Composição Auxiliar	2.7.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1797	14,22	R$	2,56
Composição Auxiliar	2.7.4.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1797	17,44	R$	3,13
Composição Auxiliar	2.7.4.4	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	2	1,11	R$	2,22
Composição	2.7.5	00046/NIXCOMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	1		R$	8,73
Insumo	2.7.5.1	64/NIXCOMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	1	4,46	R$	4,46
Composição Auxiliar	2.7.5.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,22	R$	4,27
Composição	2.7.6	90462	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	M	1		R$	3,16
Insumo	2.7.6.1	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	0,333	0,25	R$	0,08
Insumo	2.7.6.2	11267	ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM	UN	0,333	7,34	R$	2,44
Insumo	2.7.6.3	39029	PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	M	0,04	9,36	R$	0,37
Composição Auxiliar	2.7.6.4	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	14,07	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.7.6.5	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,015	17,25	R$	0,26
Composição	2.7.7	12287/NIXCOMM	SEALTUBO EM AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1		R$	16,40
Insumo	2.7.7.1	2504	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1	6,90	R$	6,90
Composição Auxiliar	2.7.7.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	17,44	R$	5,23
Composição Auxiliar	2.7.7.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,22	R$	4,27
Composição	2.7.8	00047/NIXCOMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	1		R$	181,57
Insumo	2.7.8.1	65/NIXCOMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	1	143,10	R$	143,10
Composição Auxiliar	2.7.8.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,25	R$	24,25

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	2.7.8.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	14,22	R$	14,22
Composição	2.7.9	00048/NIXCOMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENÓIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E CJ. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1		R$	16.473,48
Insumo	2.7.9.1	66/NIXCOMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENÓIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E CJ. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1	16275,00	R$	16.275,00
Composição Auxiliar	2.7.9.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	24,25	R$	36,38
Composição Auxiliar	2.7.9.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6	14,22	R$	22,75
Composição Auxiliar	2.7.9.4	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	17,25	R$	69,00
Composição Auxiliar	2.7.9.5	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	14,07	R$	70,35
Composição	2.7.10	12285/NIXCOMM	SIRENE ÁUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	1		R$	185,24
Insumo	2.7.10.1	12665/ORSE	SIRENE AUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	1	146,77	R$	146,77
Composição Auxiliar	2.7.10.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,25	R$	24,25
Composição Auxiliar	2.7.10.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	14,22	R$	14,22
Composição	2.7.11	12286/NIXCOMM	DAILET MÚLTIPLO REDONDO 3/4"	UN	1		R$	26,65
Insumo	2.7.11.1	12666/NIXCOMM	DAILET MÚLTIPLO REDONDO 3/4"	UN	1	10,82	R$	10,82
Composição Auxiliar	2.7.11.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	17,44	R$	8,72
Composição Auxiliar	2.7.11.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	14,22	R$	7,11
Composição	2.8.1	71/NIXCOMM	EVAPORADORA INROW	UN	1		R$	47.064,03
Insumo	2.8.1	71/NIXCOMM	EVAPORADORA INROW	UN	1	47064,03	R$	47.064,03
Composição	2.8.2	73/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS EVAPORADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	1		R$	1.536,23
Insumo	2.8.2.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20	17,44	R$	348,80
Composição Auxiliar	2.8.2.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9	24,25	R$	218,25
Composição Auxiliar	2.8.2.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9	14,22	R$	127,98
Composição Auxiliar	2.8.2.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	60	14,02	R$	841,20
Composição	2.8.3	72/NIXCOMM	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	1		R$	19.975,00
Insumo	2.8.3.1	72/NIXCOMM	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	1	19975,00	R$	19.975,00
Composição	2.8.4	74/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS CONDENSADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	1		R$	3.003,74
Insumo	2.8.4.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	17,44	R$	697,60
Composição Auxiliar	2.8.4.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30	24,25	R$	727,50
Composição Auxiliar	2.8.4.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	42	14,22	R$	597,24
Composição Auxiliar	2.8.4.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	70	14,02	R$	981,40
Composição	2.8.5	75/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA POR REGIME DE TAREFA, INCLUINDO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS (REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR)	M	1		R$	582,77
Insumo	2.8.5.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7	17,44	R$	122,08
Composição Auxiliar	2.8.5.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	24,25	R$	121,25
Composição Auxiliar	2.8.5.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	14,22	R$	71,10
Composição Auxiliar	2.8.5.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	17	14,02	R$	238,34
Composição Auxiliar	2.8.5.5		REDE FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS	M	1	30,00	R$	30,00
Composição	2.8.8	76/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POR REGIME DE TAREFA	UN	1		R$	14.249,00
Insumo	2.8.8.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	255	17,44	R$	4.447,20
Composição Auxiliar	2.8.8.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120	24,25	R$	2.910,00
Composição Auxiliar	2.8.8.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110	14,22	R$	1.564,20
Composição Auxiliar	2.8.8.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	380	14,02	R$	5.327,60
Composição	2.8.7	77/NIXCOMM	SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19" (MED: DEZENOVE POLEGADAS)	UN	1		R$	8.000,84
Insumo	2.8.7.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120	17,44	R$	2.092,80
Composição Auxiliar	2.8.7.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	24,25	R$	1.940,00
Composição Auxiliar	2.8.7.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	72	14,22	R$	1.023,84
Composição Auxiliar	2.8.7.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	210	14,02	R$	2.944,20
Composição	2.8.6	78/NIXCOMM	SERVIÇOS POR REGIME DE TAREFAS DE MONTAGEM DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA	UN	1		R$	6.015,85
Insumo	2.8.6.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	95	17,44	R$	1.656,80
Composição Auxiliar	2.8.6.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55	24,25	R$	1.333,75
Composição Auxiliar	2.8.6.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55	14,22	R$	782,10
Composição Auxiliar	2.8.6.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	160	14,02	R$	2.243,20
Composição	2.9.1	79/NIXCOMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1		R$	52.048,42
Insumo	2.9.1.1	79/NIXCOMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1	52048,42	R$	52.048,42

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651412) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 126

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	2.9.2	84/NIXCOMM	SERVIÇO DE MONTAGEM DO MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		R$	1.738,76
Insumo	2.9.2.1	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15	95,40	R$	1.431,00
Composição Auxiliar	2.9.2.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	24,25	R$	194,00
Composição Auxiliar	2.9.2.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	14,22	R$	113,76

Composição	2.9.3	00057/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	1		R$	967,55
Insumo	2.9.3.1	81/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	1	943,30	R$	943,30
Composição Auxiliar	2.9.3.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,25	R$	24,25

Composição	2.9.4	85/NIXCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		R$	9.955,56
Insumo	2.9.4.1	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	85	95,40	R$	8.109,00
Composição Auxiliar	2.9.4.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48	24,25	R$	1.164,00
Composição Auxiliar	2.9.4.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48	14,22	R$	682,56

Composição	2.9.6	00058/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA	UN	1		R$	1.036,28
Insumo	2.9.6.1	82/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA	UN	1	1004,76	R$	1.004,76
Composição Auxiliar	2.9.6.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3	24,25	R$	31,53

Composição	2.9.7	00059/NIXCOMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	1		R$	177,91
Insumo	2.9.7.1	83/NIXCOMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	1	134,26	R$	134,26
Composição Auxiliar	2.9.7.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8	24,25	R$	43,65

Composição	3.1.1	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1		R$	997,87
Insumo	3.1.1.1	11154	PORTA CORTA-FOGO PARA SAIDA DE EMERGENCIA, COM FECHADURA, VAO LUZ DE 90 X 210 CM, CLASSE P-90 (NBR 11742)	UN	1	898,67	R$	898,67
Composição Auxiliar	3.1.1.2	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,464	17,28	R$	59,86
Composição Auxiliar	3.1.1.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,732	14,11	R$	24,44
Composição Auxiliar	3.1.1.4	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0422	353,75	R$	14,93

Composição	3.1.2	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	1		R$	654,65
Insumo	3.1.2	01757/ORSE	PISO ELEVADO C/ PLACA DE AÇO PREENCHIDA COM CONCRETO CELULAR, REVESTIDO COM PAVIFLEX E=3,2MM C/ PEDESTAIS TELESCÓPICO GALV. À FOGO, DIM.600X600X30MM	M²	1	654,65	R$	654,65

Composição	3.1.3	96115	FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	1		R$	92,03
Insumo	3.1.3.1	335	ARAME GALVANIZADO 10 BWG, 3,40 MM (0,0713 KG/M)	KG	0,0327	9,68	R$	0,32
Insumo	3.1.3.2	39430	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	UN	1,0183	1,24	R$	1,26
Insumo	3.1.3.3	39443	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	UN	1,0092	0,09	R$	0,09
Insumo	3.1.3.4	39514	PLACA DE FIBRA MINERAL PARA FORRO, DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO (NAO INCLUI PERFIS)	UN	2,7392	25,39	R$	69,55
Insumo	3.1.3.5	39570	PERFIL TRAVESSA (SECUNDARIO), T CLICADO, EM ACO GALVANIZADO , BRANCO, PARA FORRO REMOVIVEL, 24 X 1250 MM (L X C)	M	2,9929	2,93	R$	8,77
Insumo	3.1.3.6	39571	PERFIL LONGARINA (PRINCIPAL), T CLICADO, EM ACO, BRANCO, PARA FORRO REMOVIVEL, 24 X 3750 MM (L X C)	M	1,0092	2,98	R$	3,01
Insumo	3.1.3.7	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 X 19"	CENTO	0,0101	10,98	R$	0,11
Composição Auxiliar	3.1.3.8	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5409	16,58	R$	8,97

Composição	3.1.4	12293/NIXCOMM	REMOÇÃO DE PISO ELEVADO	M²	1		R$	15,23
Composição Auxiliar	3.1.4.1	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	0,022	20,42	R$	0,45
Composição Auxiliar	3.1.4.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	14,11	R$	14,11
Insumo	3.1.4.3	12678/NIXCOMM	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 60M	M³	0,022	30,30	R$	0,67

Composição	3.1.5	12294/NIXCOMM	REMOÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL	M²	1		R$	15,23
Composição Auxiliar	3.1.5.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	14,11	R$	14,11
Insumo	3.1.5.2	12678/NIXCOMM	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 60M	M³	0,022	30,30	R$	0,67
Composição Auxiliar	3.1.5.3	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	0,022	20,42	R$	0,45

Composição	3.2.1	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	1		R$	256,11
Insumo	3.2.1.1	13	CAIXA 4"X4" METÁLICA PARA PISO ELEVADO	UND	1	120,00	R$	120,00
Insumo	3.2.1.2	14/NIXCOMM	TAMPA PARA CAIXA METÁLICA 4"X4" DE PISO	UND	1	34,02	R$	34,02
Composição Auxiliar	3.2.1.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	17,44	R$	12,21
Composição Auxiliar	3.2.1.4	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	14,11	R$	9,88
Insumo	3.2.1.5	15/NIXCOMM	MÓDULO RJ45 KEYSTONE CAT. 6A	UND	4	20,00	R$	80,00

Composição	3.2.2	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	1		R$	268,60
Composição Auxiliar	3.2.2.1	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4	22,11	R$	88,44
Insumo	3.2.2.2	13	CAIXA 4"X4" METÁLICA PARA PISO ELEVADO	UND	1	120,00	R$	120,00
Insumo	3.2.2.3	14	TAMPA PARA CAIXA METÁLICA 4"X4" DE PISO	UND	1	38,00	R$	38,00
Composição Auxiliar	3.2.2.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	17,44	R$	12,21
Composição Auxiliar	3.2.2.5	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	14,22	R$	9,95

Composição	3.2.3	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1		R$	78,47

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651412) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 127

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Insumo	3.2.3.1	11250	CAIXA DE PASSAGEM N 2, DE EMBUTIR, PADRAO TELEBRAS, DIMENSOES 20 X 20 X 12 CM, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	UN	1	38,89	R$	38,89
Composição Auxiliar	3.2.3.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,25	14,22	R$	17,78
Composição Auxiliar	3.2.3.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,25	17,44	R$	21,80

Composição	3.2.4	91863	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	7,58
Insumo	3.2.4.1	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,017	2,75	R$	2,80
Composição Auxiliar	3.2.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,082	14,22	R$	1,17
Composição Auxiliar	3.2.4.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,082	17,44	R$	1,43
Composição Auxiliar	3.2.4.4	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF 05/2015	M	1	2,20	R$	2,20

Composição	3.2.5	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1		R$	4,34
Insumo	3.2.5.1	1891	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1	0,96	R$	0,96
Composição Auxiliar	3.2.5.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,107	14,22	R$	1,52
Composição Auxiliar	3.2.5.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,107	17,44	R$	1,87

Composição	3.2.6	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	1		R$	20,56
Insumo	3.2.6.1	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2	0,26	R$	0,52
Insumo	3.2.6.2	12020	CONDULETE EM PVC, TIPO "LL", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	1	8,90	R$	8,90
Composição Auxiliar	3.2.6.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3523	14,22	R$	5,01
Composição Auxiliar	3.2.6.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3523	17,44	R$	6,14

Composição	3.2.7	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	1		R$	11,91
Insumo	3.2.7.1	12016	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	1	8,90	R$	8,90
Composição Auxiliar	3.2.7.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0952	14,22	R$	1,35
Composição Auxiliar	3.2.7.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0952	17,44	R$	1,66

Composição	3.2.8	91864	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	9,91
Insumo	3.2.8.1	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,017	4,30	R$	4,37
Composição Auxiliar	3.2.8.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,106	14,22	R$	1,51
Composição Auxiliar	3.2.8.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,106	17,44	R$	1,85
Composição Auxiliar	3.2.8.4	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF 05/2015	M	1	2,20	R$	2,20

Composição	3.2.9	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	1		R$	22,66
Insumo	3.2.9.1	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2	0,26	R$	0,52
Insumo	3.2.9.2	12019	CONDULETE EM PVC, TIPO "LL", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	10,36	R$	10,36
Composição Auxiliar	3.2.9.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3722	14,22	R$	5,29
Composição Auxiliar	3.2.9.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3722	17,44	R$	6,49

Composição	3.2.10	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	1		R$	13,99
Insumo	3.2.10.1	12015	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	10,36	R$	10,36
Composição Auxiliar	3.2.10.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	14,22	R$	1,64
Composição Auxiliar	3.2.10.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	17,44	R$	2,01

Composição	3.2.11	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	1		R$	66,43
Insumo	3.2.11.1	03633/ORSE	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM, PESO, 2,20KG/M	UND	1	47,50	R$	47,50
Composição Auxiliar	3.2.11.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	17,44	R$	10,46
Composição Auxiliar	3.2.11.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	14,11	R$	8,47

Composição	3.2.12	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	1		R$	9,83
Insumo	3.2.12.1	04034/ORSE	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1	3,52	R$	3,52
Composição Auxiliar	3.2.12.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.12.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82

Composição	3.2.13	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90º - MOD 08688/ORSE	UN	1		R$	30,40
Insumo	3.2.13.1	08945/ORSE	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA COM ÂNGULO 90º	UN	1	24,09	R$	24,09
Composição Auxiliar	3.2.13.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.13.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82

Composição	3.2.14	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		R$	60,61
Insumo	3.2.14.1	12154/ORSE	CURVA VERTICAL 100 X 75 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	54,30	R$	54,30
Composição Auxiliar	3.2.14.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.14.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82

Composição	3.2.15	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	1		R$	36,95

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651412) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 128

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Insumo	3.2.15.1	00861/ORSE	ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	1	24,33	R$	24,33
Composição Auxiliar	3.2.15.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	17,44	R$	6,98
Composição Auxiliar	3.2.15.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	14,11	R$	5,64
Composição	3.2.16	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	1		R$	13,07
Insumo	3.2.16.1	04037/ORSE	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1	6,76	R$	6,76
Composição Auxiliar	3.2.16.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.16.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	3.2.17	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		R$	69,17
Insumo	3.2.17.1	12155/ORSE	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	1	1	62,86	R$	62,86
Composição Auxiliar	3.2.17.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.17.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	3.2.18	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	1		R$	59,33
Insumo	3.2.18.1	03999/ORSE	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	1	53,02	R$	53,02
Composição Auxiliar	3.2.18.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.18.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	3.2.19	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	1		R$	36,95
Insumo	3.2.19.1	00861/ORSE	ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	1	24,33	R$	24,33
Composição Auxiliar	3.2.19.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	17,44	R$	6,98
Composição Auxiliar	3.2.19.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	14,11	R$	5,64
Composição	3.2.20	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1		R$	6,75
Insumo	3.2.20.1	02003/ORSE	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	1	1	1,90	R$	1,90
Composição Auxiliar	3.2.20.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	3.2.21	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1		R$	6,65
Insumo	3.2.21.1	10185/ORSE	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	1	1	1,80	R$	1,80
Composição Auxiliar	3.2.21.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	3.3.1	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	1,78
Insumo	3.3.1.1	983	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	1,19	0,85	R$	1,01
Insumo	3.3.1.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	3.3.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,024	14,22	R$	0,34
Composição Auxiliar	3.3.1.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,024	17,44	R$	0,42
Composição	3.3.2	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	2,64
Insumo	3.3.2.1	1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,19	1,42	R$	1,69
Insumo	3.3.2.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	3.3.2.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	14,22	R$	0,43
Composição Auxiliar	3.3.2.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	17,44	R$	0,52
Composição	3.3.3	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	4,86
Insumo	3.3.3.1	1021	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1,19	3,02	R$	3,59
Insumo	3.3.3.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	3.3.3.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	14,22	R$	0,57
Composição Auxiliar	3.3.3.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	17,44	R$	0,70
Composição	3.3.4	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1		R$	22,11
Composição Auxiliar	3.3.4.1	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1	6,68	R$	6,68
Composição Auxiliar	3.3.4.2	91998	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1	15,43	R$	15,43
Composição	3.4.1	00060/NIXCOMM	ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE DADOS DA SLA SEGURA CONTINGENCIAL	H	1		R$	51,06
Composição Auxiliar	3.4.1.1	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,25	R$	24,25
Composição Auxiliar	3.4.1.2	88255	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	26,81	R$	26,81
Composição	3.5.1	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	1		R$	7.197,66
Insumo	3.5.1.1	53/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	1	6853,52	R$	6.853,52
Composição Auxiliar	3.5.1.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,5	24,25	R$	230,38
Composição Auxiliar	3.5.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	14,22	R$	113,76
Composição	3.5.2	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	1		R$	1.721,25
Insumo	3.5.2.1	56	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	1	1600,00	R$	1.600,00
Composição Auxiliar	3.5.2.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	24,25	R$	121,25

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651412) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 129

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	3.6.1	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	1		R$	2.484,70
Insumo	3.6.1.1	57	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	1	2441,88	R$	2.441,88
Composição Auxiliar	3.6.1.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	24,25	R$	242,50
Composição Auxiliar	3.6.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	14,22	R$	142,20
Composição	3.6.2	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	1		R$	175,10
Insumo	3.6.2.1	58/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	1	151,63	R$	151,63
Composição Auxiliar	3.6.2.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,65	14,22	R$	23,46
Composição	3.6.3	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	1		R$	49,06
Insumo	3.6.3.1	59/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	1	27,73	R$	27,73
Composição Auxiliar	3.6.3.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	14,22	R$	21,33
Composição	3.6.4	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	1		R$	151,67
Insumo	3.6.4.1	60/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	1	136,02	R$	136,02
Composição Auxiliar	3.6.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1	14,22	R$	15,64
Composição	4.1	73798/3	DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=75MM(3") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE ACO GALVANIZADO, LANCADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES	M	1		R$	30,39
Insumo	4.1.1	2442	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	1	5,07	R$	5,07
Composição Auxiliar	4.1.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	14,22	R$	11,38
Composição Auxiliar	4.1.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	17,44	R$	13,95
Composição	4.2	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	1		R$	253,28
Insumo	4.2.1	1523	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	M3	1	253,28	R$	253,28
Composição	4.3	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	1		R$	55,81
Composição Auxiliar	4.3.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,956	14,11	R$	55,82
Composição	4.4	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	1		R$	26,72
Composição Auxiliar	4.4.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65	14,11	R$	9,17
Composição Auxiliar	4.4.2	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,274	32,48	R$	8,90
Composição Auxiliar	4.4.3	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,254	29,48	R$	7,49
Composição Auxiliar	4.4.4	95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	M3	1	1,18	R$	1,18
Composição	4.5	12289/NIXCOMM	CABO DE FIBRA ÓPTICA COM 12 FIBRAS	UN	1		R$	24,17
Insumo	4.5.1	12667/NIXCOMM	CABO DE FIBRA ÓPTICA DE 12 FIBRAS	M	1	4,94	R$	4,94
Composição Auxiliar	4.5.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	24,25	R$	12,13
Composição Auxiliar	4.5.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	14,22	R$	7,11
Composição	4.6	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	1		R$	40,45
Insumo	4.6.1	01903/ORSE	ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRAÇO T-1 (1:3) - 1 SACO CIMENTO 50 KG, 3 PADIOLAS AREIA DIM. 0,35 X 0,45 X 0,23 M CONFECÇÃO MECÂNICA E TRANSPORTE	M³	0,021	350,77	R$	7,37
Insumo	4.6.2	366	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,13	70,00	R$	9,10
Composição Auxiliar	4.6.3	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	17,63	R$	7,05
Composição Auxiliar	4.6.4	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2	14,11	R$	16,93
Composição	4.7	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	1		R$	87,95
Composição Auxiliar	4.7.1	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,75	18,25	R$	13,69
Composição Auxiliar	4.7.2	5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	1,647	16,80	R$	27,67
Composição Auxiliar	4.7.3	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,375	14,07	R$	5,28
Composição Auxiliar	4.7.4	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,397	17,25	R$	41,35
Composição	5.1	00061/NIXCOMM	RÁDIO DIGITAL	UN	1		R$	8.488,11
Insumo	5.1.1	87/NIXCOMM	RÁDIO DE TRANSMISSÃO DE DADOS IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e 802.11ac COM BANDAS DE 4,9GHz e 5.8GHz	UN	1	8488,11	R$	8.488,11
Composição	5.2	12297/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO DIGITAL	UN	1		R$	1.538,80
Composição Auxiliar	5.2.1	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	24,25	R$	970,00
Composição Auxiliar	5.2.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	14,22	R$	568,80
Composição	5.3	00062/NIXCOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	1		R$	2.673,45
Insumo	5.3.1	88/NIXCOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	1	2673,45	R$	2.673,45
Composição	5.4	12298/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	1		R$	1.923,50
Composição Auxiliar	5.4.1	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50	24,25	R$	1.212,50

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	5.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50	14,22	R$	711,00
Composição	5.5	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1		R$	4.381,43
Insumo	5.5.1	42/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1	4381,43	R$	4.381,43
Composição	5.6	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	1		R$	1.099,50
Insumo	5.6.1	50	DIO COM CAPACIDADE PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO COMPLETO - CONEXÕES LC	UN	1	728,05	R$	728,05
Composição Auxiliar	5.6.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14	24,25	R$	339,50
Composição	5.7	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00M DUPLEX LC/LC	UN	1		R$	86,55
Insumo	5.7.1	51	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00M DUPLEX LC/LC	UN	1	81,70	R$	81,70
Composição Auxiliar	5.7.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	5.8	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4□□), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	1		R$	21,97
Insumo	5.8.1	21135	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, SEMI-PESADO, DIAMETRO 1 1/4", PAREDE DE 1,20 MM	M	1,05	15,46	R$	16,23
Composição Auxiliar	5.8.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1122	14,22	R$	1,60
Composição Auxiliar	5.8.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1122	17,44	R$	1,96
Composição Auxiliar	5.8.4	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1	2,20	R$	2,20
Composição	5.9	95755	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1		R$	7,95
Insumo	5.9.1	2639	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4")	UN	1	2,36	R$	2,36
Composição Auxiliar	5.9.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,177	14,22	R$	2,52
Composição Auxiliar	5.9.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,177	17,44	R$	3,09
Composição	5.10	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1		R$	9,43
Insumo	5.10.1	52	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1,2	4,94	R$	5,92
Composição Auxiliar	5.10.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,22	R$	4,27
Composição	6.1	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1		R$	33,56
Insumo	6.1.1	1018	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	M	1,015	30,35	R$	30,81
Insumo	6.1.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	6.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,087	14,22	R$	1,24
Composição Auxiliar	6.1.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,087	17,44	R$	1,52
Composição	6.2	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1		R$	46,01
Insumo	6.2.1	977	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	1,015	42,04	R$	42,67
Insumo	6.2.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	6.2.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,105	14,22	R$	1,49
Composição Auxiliar	6.2.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,105	17,44	R$	1,83
Composição	6.4	12324/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO GRUPO GERADOR DIESEL 86/120 KVA - MOD C1440/SEINFRA	UN	1		R$	2.174,80
Composição Auxiliar	6.4.1	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	22,06	R$	882,40
Composição Auxiliar	6.4.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	17,44	R$	697,60
Composição Auxiliar	6.4.3	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	14,87	R$	594,80
Composição	6.5	12288/NIXCOMM	BASE EM CONCRETO ARMADO COM 30MPA, COM AS SEGUINTES DIMENSÕES. COMPRIMENTO DE 2,50M, LARGURA DE 1,00M E ESPESSURA DE 0,16M	M²	1		R$	568,99
Composição Auxiliar	6.5.1	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	17,28	R$	86,40
Composição Auxiliar	6.5.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	14,11	R$	70,55
Composição Auxiliar	6.5.3	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	17,18	R$	68,72
Composição Auxiliar	6.5.4	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	14,02	R$	56,08
Composição Auxiliar	6.5.5	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1	281,10	R$	281,10
Composição Auxiliar	6.5.6	92787	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1	6,14	R$	6,14
Composição	6.6	03242/ORSE	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	1		R$	438,90
Insumo	6.6.1	02456/ORSE	CAMINHÃO GUINDAUTO 6,5 T (M. BENZ - L1620/51 - 143,0 HP)	H	1	110,58	R$	110,58
Composição Auxiliar	6.6.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	14,11	R$	56,44
Insumo	6.6.3	00126/ORSE	CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=15 MPA, LANÇADO E ADENSADO	M³	0,75	362,51	R$	271,88
Composição	6.7	00020/NIXCOMM	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA	UN	1		R$	9.616,87
Composição Auxiliar	6.7.1	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,5	8,16	R$	12,24
Composição Auxiliar	6.7.2	93011	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6	26,10	R$	156,60
Composição Auxiliar	6.7.3	93024	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	35,38	R$	70,76
Composição Auxiliar	6.7.4	93016	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4	23,26	R$	93,04

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651412) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 131

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	6.7.5	68069	HASTE COPPERWELD 5/8□ X 3,0M COM CONECTOR	UN	3	50,65	R$	151,95
Composição Auxiliar	6.7.6	88544	ARMACAO SECUNDARIA OU REX COMPLETA PARA DUAS LINHAS-FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	1	85,42	R$	85,42
Composição Auxiliar	6.7.7	73781/3	ISOLADOR DE SUSPENSAO (DISCO) TP CAVILHA CLASSE 15KV - 6". FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	1	75,23	R$	75,23
Composição Auxiliar	6.7.8	74104/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	3	128,84	R$	386,52
Composição Auxiliar	6.7.9	72263	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	18,43	R$	36,86
Composição Auxiliar	6.7.10	72265	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 95MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	23,15	R$	69,45
Composição Auxiliar	6.7.11	72254	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	1	28,74	R$	28,74
Insumo	6.7.12	39265	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 50 MM2	M	15	99,61	R$	1.494,15
Composição Auxiliar	6.7.13	83398	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=10M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	913,05	R$	913,05
Insumo	6.7.14	39267	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 95 MM2	M	25	183,21	R$	4.580,25
Composição Auxiliar	6.7.15	74130/10	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 175 A 225A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	607,41	R$	607,41
Composição Auxiliar	6.7.16	83372	CAIXA DE MEDICAO EM ALTA TENSAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	855,20	R$	855,20
Composição	6.8	00021/NIXCOMM	MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO	UN	1		R$	20.327,81
Composição Auxiliar	6.8.1	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	80	97,10	R$	7.768,00
Composição Auxiliar	6.8.2	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,0232	240,03	R$	5,57
Composição Auxiliar	6.8.3	72132	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	2,08	53,64	R$	111,57
Composição Auxiliar	6.8.4	87527	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	4,16	26,90	R$	111,90
Composição Auxiliar	6.8.5	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	1,8	55,81	R$	100,46
Composição Auxiliar	6.8.6	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	0,8	26,72	R$	21,38
Composição Auxiliar	6.8.7	74157/4	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	0,0218	92,43	R$	2,01
Composição Auxiliar	6.8.8	94112	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,05	165,18	R$	8,26
Composição Auxiliar	6.8.9	95944	ARMAÇÃO DE ESCADA, COM 2 LANCES, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2017	KG	2,11	11,22	R$	23,67
Composição Auxiliar	6.8.10	72267	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 150MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6	31,72	R$	190,32
Insumo	6.8.11	2628	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	2	134,38	R$	268,76
Insumo	6.8.12	21132	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, PESADO, DIAMETRO 4", PAREDE DE 2,25 MM	M	9	67,55	R$	607,95
Composição Auxiliar	6.8.13	74130/7	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 250A 600V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	1008,65	R$	1.008,65
Insumo	6.8.14	2641	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	4	16,71	R$	66,84
Insumo	6.8.15	2683	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 4 ", SEM LUVA	M	6	29,64	R$	177,84
Insumo	6.8.16	407	FITA DE ALUMINIO PARA PROTECAO DO CONDUTOR LARGURA 10 MM	KG	1	28,64	R$	28,64
Insumo	6.8.17	39182	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	6	8,04	R$	48,24
Insumo	6.8.18	892	CABO DE COBRE NU 150 MM2 MEIO-DURO	M	10	61,39	R$	613,90
Composição Auxiliar	6.8.19	72269	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 240MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4	38,75	R$	155,00
Composição Auxiliar	6.8.20	73782/4	TERMINAL A PRESSAO REFORCADO PARA CONEXAO DE CABO DE COBRE A BARRA, CABO 150 E 185MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	125,78	R$	251,56
Composição Auxiliar	6.8.21	83372	CAIXA DE MEDICAO EM ALTA TENSAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	855,20	R$	855,20
Insumo	6.8.22	13294	[illegible]	UN	6	0,60	R$	3,60
Composição Auxiliar	6.8.23	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	122,4	17,44	R$	2.134,66
Composição Auxiliar	6.8.24	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	122,4	14,22	R$	1.740,53
Composição Auxiliar	6.8.25	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	90	22,06	R$	1.985,40
Composição Auxiliar	6.8.26	83485	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8" REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	11	49,33	R$	542,63
Composição Auxiliar	6.8.27	74166/2	CAIXA DE INSPECAO EM ANEL DE CONCRETO PRE MOLDADO, COM 950MM DE ALTURA TOTAL. ANEIS COM ESP=50MM, DIAM.=600MM. EXCLUSIVE TAMPAO E ESCAVACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7	213,61	R$	1.495,27
Composição	6.9	00041/NIXCOMM	CABO DE COBRE NU COM TEMPERA MEIO DURA 50 MM²	M	1		R$	22,28
Insumo	6.9.1	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	6.9.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,087	14,22	R$	1,24
Composição Auxiliar	6.9.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,087	17,44	R$	1,52
Insumo	6.9.4	867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	1,05	18,57	R$	19,50
Composição	6.10	00042/NIXCOMM	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL SINGELO PEAD D=1000 MM (4") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL. CONEXÕES	M	1		R$	32,39
Composição Auxiliar	6.10.1	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	14,22	R$	11,38
Composição Auxiliar	6.10.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	17,44	R$	13,95
Insumo	6.10.3	39248	ELETRODUTODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	1	7,06	R$	7,06
Composição	6.11	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	1		R$	253,28
Insumo	6.11.1	1523	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	M3	1	253,28	R$	253,28
Composição	6,12	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	1		R$	55,81
Composição Auxiliar	6.12.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,956	14,11	R$	55,82

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	6.13	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	1		R$	26,72
Composição Auxiliar	6.13.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65	14,11	R$	9,17
Composição Auxiliar	6.13.2	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,274	32,48	R$	8,90
Composição Auxiliar	6.13.3	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,254	29,48	R$	7,49
Composição Auxiliar	6.13.4	95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	M3	1	1,18	R$	1,18

Composição	6.14	12335/NIXCOMM	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	UN	1		R$	226,40
Insumo	6.14.1	21132	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	M	3	67,55	R$	202,65
Composição Auxiliar	6.14.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	17,44	R$	13,08
Composição Auxiliar	6.14.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	14,22	R$	10,67

Composição	6.15	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	1		R$	40,45
Insumo	6.15.1	01903/ORSE	ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRAÇO T-1 (1:3) - 1 SACO CIMENTO 50 KG, 3 PADIOLAS AREIA DIM. 0,35 X 0,45 X 0,23 M CONFECÇÃO MECÂNICA E TRANSPORTE	M³	0,021	350,77	R$	7,37
Insumo	6.15.2	366	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,13	70,00	R$	9,10
Composição Auxiliar	6.15.3	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	17,63	R$	7,05
Composição Auxiliar	6.15.4	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2	14,11	R$	16,93

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL: 30,92%
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL
1	ADMINISTRATIVO								
1.1	Composição	89001/NICOMM	ART-CREA-PE	UN	1	171,66	224,05	171,66	224,05
1.2	Composição	12275/NICOMM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100	413,86	540,17	41.386,00	54.017,00
1.3	Composição	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,6	319,00	416,36	1.148,40	1.498,90
1.4	Composição	93584	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	24	439,82	574,05	10.555,68	13.777,20
1.5	Composição	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	24	596,87	781,65	14.372,88	18.759,60
1.6	Composição	73827/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	50,67	66,13	50,67	66,13
1.7	Composição	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	30	20,42	26,65	612,60	799,50
1.8	Composição	73658	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	451,07	588,74	451,07	588,74
1.9	Composição	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.	M2	4,84	578,31	754,81	2.799,02	3.653,28
1.10	Composição	41598	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1	1.368,04	1.785,57	1.368,04	1.785,57
1.11	Composição	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	52	0,54	0,70	28,08	36,40
1.12	Composição	12290/NICOMM	MOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1	2.125,00	2.773,55	2.125,00	2.773,55
1.13	Composição	12291/NICOMM	DESMOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1	2.125,00	2.773,55	2.125,00	2.773,55
1.14	Composição	12333/NICOMM	DEMOLIÇÃO DE BARRACÃO - MOD 08328/ORSE	M²	52,84	4,69	6,12	247,82	323,38
1.15	Composição	12334/NICOMM	REMOÇÃO DE ENTULHO	M³	50	21,47	28,02	1.073,50	1.401,00
1.16	Composição	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	50	2,19	2,86	109,50	143,00
1.17	Composição	89004/NICOMM	OPERAÇÃO ASSISTIDA - SUPORTE PÓS-OPERAÇÃO	H	80	267,22	348,76	21.377,60	27.902,40
									R$ 130.523,25
2	DATA CENTER								
2.1	DATA CENTER - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								
2.1.1	Composição	00006/NICOMM	PORTA CORTA-FOGO P90 FOLHA DUPLA 1850X2100X08MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	2.669,22	3.483,87	5.338,44	6.967,74
2.1.2	Composição	02227/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	24	654,65	854,45	15.711,60	20.506,80
2.1.3	Composição	12292/NICOMM	FORRO ESTRUTURADO - 23M²	UN	1	8.077,90	10.543,27	8.077,90	10.543,27
2.1.4	Composição	12251/ORSE	PAREDE PRÉ-MOLDADA 1200X2400X125MM	M²	175	151,07	197,18	26.437,25	34.506,50
									R$ 72.524,31
2.2	DATA CENTER - INFRAESTRUTURA								
2.2.1	Composição	00015/NICOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	4	272,09	355,13	1.088,36	1.420,52
2.2.2	Composição	00016/NICOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	36	268,60	350,56	9.669,60	12.620,88
2.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 200X200X80CM FORNECIMENTO E INSTALAÇAO	UN	1	78,47	102,42	78,47	102,42
2.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40	0,99	1,29	39,57	51,60
2.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	85	0,15	0,20	12,84	17,00
2.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	12	20,56	26,83	246,72	321,96
2.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	10	1,61	2,10	16,07	21,00
2.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50	9,91	12,93	495,50	646,50
2.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5	22,66	29,58	113,30	147,90
2.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4	13,99	18,26	55,96	73,04
2.2.11	Composição	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25	15,37	20,06	384,25	501,50
2.2.12	Composição	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8	12,32	16,08	98,56	128,64
2.2.13	Composição	08684/NICOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	24	66,43	86,70	1.594,32	2.080,80
2.2.14	Composição	11848/NICOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD: 11848/ORSE	UN	62	9,83	12,83	609,46	795,46
2.2.15	Composição	08688/NICOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13	30,40	39,68	395,20	515,84
2.2.16	Composição	12280/NICOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2	60,61	79,11	121,22	158,22
2.2.17	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	M	30	36,95	48,23	1.108,50	1.446,90
2.2.18	Composição	11295/NICOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD: 11295/ORSE	UN	32	13,07	17,06	418,24	545,92
2.2.19	Composição	00017/NICOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8	59,33	77,44	474,64	619,52
2.2.20	Composição	12279/NICOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	69,17	90,28	69,17	90,28
2.2.21	Composição	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300X100X3000 MM	M	20	52,23	68,17	1.044,60	1.363,40
2.2.22	Composição	00871/NICOMM	EMENDA INTERNA 300X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	7	15,51	20,24	108,57	141,68
2.2.23	Composição	00088/NICOMM	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	5	52,21	68,14	261,05	340,70
2.2.24	Composição	12281/NICOMM	CURVA VERTICAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	31,71	41,39	31,71	41,39
2.2.25	Composição	73749/3	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R3 1,300X1,200X1,20M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	25	934,18	1.219,29	23.354,50	30.482,25
2.2.26	Composição	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	58	0,29	0,38	16,91	22,04
2.2.27	Composição	12277/NICOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1	6,65	8,68	6,65	8,68
2.2.28	Composição	12276/NICOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	10	6,75	8,81	67,50	88,10
2.2.29	Composição	12299/NICOMM	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS E ELETRODUTOS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM PORCA TOTAL 1/4"X100MM - MOD 07394/ORSE	M	120	16,07	20,97	1.928,40	2.516,40
2.2.30	Composição	12300/NICOMM	SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	40	10,41	13,59	416,40	543,60
2.2.31	Composição	12301/NICOMM	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	20	11,21	14,63	224,20	292,60
									R$ 58.146,74
2.3	DATA CENTER - REDE ELÉTRICA								
2.3.1	Composição	12282/NICOMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	397,22	518,45	794,44	1.036,90
2.3.2	Composição	09004/NICOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A - MOD 09004/ORSE	UN	2	92,95	121,32	185,90	242,64
2.3.3	Composição	09460/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	UN	2	346,94	452,83	693,88	905,66
2.3.4	Composição	09034/NICOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09034/ORSE	UN	1	473,33	617,79	473,33	617,79
2.3.5	Composição	09689/NICOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09689/ORSE	UN	6	849,13	1.108,28	5.094,78	6.649,68
2.3.6	Composição	11424/NICOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A - MOD 11424/ORSE	UN	4	14,78	19,29	59,12	77,16
2.3.7	Composição	09835/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 16A	UN	19	15,97	20,84	303,43	395,96
2.3.8	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	600	9,16	11,95	5.494,74	7.170,00
2.3.9	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	450	4,86	6,34	2.187,00	2.853,00
2.3.10	Composição	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	15	15,72	20,52	235,80	307,80
2.3.11	Composição	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12	17,71	23,12	212,52	277,44
2.3.12	Composição	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	280	23,92	31,22	6.219,20	8.117,20
2.3.13	Composição	07266/ORSE	LUMINÁRIA FLEXÍVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO	UN	10	700,62	914,45	7.006,20	9.144,50
2.3.14	Composição	12325/NICOMM	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE - MOD. 10275/ORSE	UN	20	26,78	34,95	535,60	699,00
2.3.15	Composição	00019/NICOMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 48KW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1	246.323,91	279.355,95	246.323,91	279.355,95
2.3.16	Insumo	39	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DOS SISTEMAS DE POTÊNCIA DO UPS	UN	1	10.500,00	13.704,60	10.500,00	13.704,60

	30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	38,86%	58.715,05	TOTAL	5,17%	6.752,13	TOTAL	5,17%	6.752,13	TOTAL	5,17%	6.752,13	TOTAL	5,17%	6.752,13	TOTAL	30,11%	39.295,46	TOTAL	5,17%	6.752,13	TOTAL	5,17%	6.752,13
					0,00%			0,00%			0,00%			0,00%			0,00%			0,00%			0,00%	
	1,00	100,00%	224,05		0,00%			0,00%			0,00%			0,00%			0,00%			0,00%			0,00%	
	12,50	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13
					0,00%			0,00%			0,00%			0,00%			0,00%			0,00%			0,00%	
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	24,00	100,00%	18.759,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	1,00	100,00%	66,13		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	30,00	100,00%	799,50		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	1,00	100,00%	588,74		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	4,84	100,00%	3.653,28		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	1,00	100,00%	1.785,57		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	52,00	100,00%	36,40		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	1,00	100,00%	2.773,55		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	2.773,55		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	52,84	100,00%	323,38		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	50	100,00%	1.401,00		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	50	100,00%	143,00		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	80	100,00%	27.902,40		0,00%	-		0,00%	-
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	47,58%	34.506,50	TOTAL	52,42%	38.017,81	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
		0,00%	-	2,00	100,00%	6.967,74		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-	24,00	100,00%	20.506,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-	1,00	100,00%	10.543,27		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
175,00	100,00%	34.506,50		0,00%	-			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	58.146,74		TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	1.420,52		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	36	100,00%	12.620,88		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	102,42		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	40	100,00%	51,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	85	100,00%	17,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	12	100,00%	321,96		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	10	100,00%	21,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	50	100,00%	646,50		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	147,90		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	73,04		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	25	100,00%	501,50		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	8	100,00%	128,64		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	24	100,00%	2.080,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	62	100,00%	795,46		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	13	100,00%	515,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	158,22		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	30	100,00%	1.446,90		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	32	100,00%	545,92		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	8	100,00%	619,52		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	90,28		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	20	100,00%	1.363,40		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	7	100,00%	141,68		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	340,70		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	41,39		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	25	100,00%	30.482,25		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	58	100,00%	22,04		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	8,68		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	10	100,00%	88,10		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	120	100,00%	2.516,40		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	40	100,00%	543,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	20	100,00%	292,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	9,52%	33.324,73	TOTAL	90,48%	317.058,70	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	1.036,90		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	242,64		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	905,66		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	617,79		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	6	100,00%	6.649,68		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	77,16		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	19	100,00%	395,96		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	300	50,00%	3.585,00	300,00	50,00%	3.585,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	200	44,44%	1.268,00	250,00	55,56%	1.585,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	15	100,00%	307,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	12	100,00%	277,44		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	280	100,00%	8.117,20		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	10	100,00%	9.144,50		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-	20	100,00%	699,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1,00	100,00%	279.355,95		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1,00	100,00%	13.704,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-

Documento de propriedade da TRE-PE
ANEXO IV -CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE REFERÊNCIA.xls
CRONOGRAMA - Pag.: 1/3
Todos os direitos reservados a NICOMM

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL - 30,92%
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS - 13,41%

									30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
										0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1,00	100,00%	18.828,23	-	0,00%	-	-	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.17	Insumo	39/NI/COMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS	UN	1	14.425,55	18.828,23	14.425,55																								
								R$	**350.383,51**																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
2.4	DATA CENTER - REDE LOGICA								**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**4,10%**	**22.594,00**	**TOTAL**	**13,20%**	**72.784,97**	**TOTAL**	**67,62%**	**372.708,45**	**TOTAL**	**15,08%**	**83.132,10**	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-
2.4.1	Composição	20502/NI/COMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U, X 1000 MM	UN	5	7.000,00	7.938,70	35.000,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5,00	100,00%	39.693,50		0,00%	-		0,00%	-
2.4.2	Composição	13295/NI/COMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS RACKS DE LÓGICA	UN	5	767,20	1.001,35	3.836,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5,00	100,00%	5.006,75		0,00%	-		0,00%	-
2.4.3	Composição	06023/NI/COMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - IU	UN	5	6.777,51	7.686,37	33.887,53		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5,00	100,00%	38.431,85		0,00%	-		0,00%	-
2.4.4	Composição	12296/NI/COMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS CONSOLES LCD	UN	5	1.154,10	1.506,33	5.770,50		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	7.531,65		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.5	Composição	00024/NI/COMM	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO F/TP 4 PARES CAT 6A	M	4250	11,57	15,10	49.182,70		0,00%	-		0,00%	-	1250	29,41%	18.875,06	3.000,00	70,59%	45.300,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.6	Composição	00025/NI/COMM	PATCH PANEL CARREGADO 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	22	1.601,44	2.090,21	35.231,76		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	22	100,00%	45.984,62		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.7	Composição	00026/NI/COMM	PATCH CORD 3M CATEGORIA 6A	UN	528	199,75	260,71	105.468,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	528	100,00%	137.654,88		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.8	Composição	00027/NI/COMM	DIO PARA ATÉ 144 FIBRAS - COM MÓDULOS MPO	UN	11	7.526,61	9.823,73	82.792,71		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	11	100,00%	108.061,03		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.9	Composição	00029/NI/COMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONECDES LC	UN	22	1.067,55	1.393,36	23.486,03		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	22	100,00%	30.653,92		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.10	Composição	00030/NI/COMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,50M DUPLEX LC/LC	UN	394	86,55	112,97	33.235,20	200,60	52,68%	22.594,00		0,00%	-	184	47,32%	20.786,48		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.11	Composição	00028/NI/COMM	CABO COM 12 FIBRAS MPO	UN	85	193,44	252,48	16.442,40		0,00%	-		0,00%	-	85	100,00%	21.460,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.12	Composição	00031/NI/COMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	586	10,19	13,30	5.970,17		0,00%	-		0,00%	-	208	35,15%	2.739,82	380,00	64,25%	5.054,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.13	Composição	12283/NI/COMM	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	11	52,44	68,44	576,84		0,00%	-		0,00%	-	11	100,00%	752,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.14	Composição	12284/NI/COMM	TOMADA PARA LÓGICA, 2 RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	6	81,52	106,40	489,12		0,00%	-		0,00%	-	6	100,00%	638,40		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**551.219,52**																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
2.5	DATA CENTER - CFTV								**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**100,00%**	**36.694,72**	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-
2.5.1	Composição	00032/NI/COMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	3	7.197,68	9.394,38	21.592,98		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	29.183,14		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.5.2	Composição	00033/NI/COMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1	1.357,52	1.771,84	1.357,52		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	1.771,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.5.3	Composição	00035/NI/COMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	3	1.721,25	2.246,58	5.163,75		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	6.739,74		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**36.694,72**																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
2.6	DATA CENTER - CONTROLE DE ACESSO								**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**100,00%**	**38.771,60**	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-
2.6.1	Composição	00036/NI/COMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	10	2.826,58	3.689,28	28.265,83		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	10	100,00%	36.892,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.2	Composição	00037/NI/COMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	5	69,96	91,31	349,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	456,55		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.3	Composição	00038/NI/COMM	SENSOR DE PORTA	UN	5	52,33	68,30	261,65		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	341,50		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.4	Composição	00039/NI/COMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	5	165,64	216,19	828,20		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	1.060,95		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**38.771,60**																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
2.7	DATA CENTER - SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO								**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**7,36%**	**3.523,25**	**TOTAL**	**5,16%**	**2.471,96**	**TOTAL**	**87,48%**	**41.879,04**	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-
2.7.1	Composição	00043/NI/COMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E CONJUNTOS DE BATERIAS -	UN	1	12.991,10	16.955,98	12.991,10		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	16.955,98		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.2	Composição	00044/NI/COMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	2	1.310,87	1.710,94	2.621,73		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	3.421,88		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.3	Composição	00045/NI/COMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇAVEL.	UN	2	137,06	178,89	274,12		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	357,78		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.4	Composição	95750	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	65	16,34	21,33	1.062,15	65	100,00%	1.386,45		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.5	Composição	00046/NI/COMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	185	8,73	11,39	1.614,31	185	100,00%	2.107,15		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.6	Composição	90462	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	M	2	3,16	4,12	6,32	2	100,00%	8,24		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.7	Composição	12287/NI/COMM	SEAL TUBO EM AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1	16,40	21,41	16,40	1	100,00%	21,41		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.8	Composição	00047/NI/COMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇAVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	6	181,57	236,99	1.089,42	6	100,00%	1.421,94		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.9	Composição	00048/NI/COMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENOIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E CJ. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1	16.473,48	21.501,18	16.473,48		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1,00	100,00%	21.501,18		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.10	Composição	12285/NI/COMM	SIRENE ÁUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2	185,24	241,78	370,48		0,00%	-	2	100,00%	483,56		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.11	Composição	12286/NI/COMM	DIALET MULTIPLO REDONDO 3/4"	UN	6	26,65	34,78	159,90		0,00%	-	6	100,00%	208,68		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**47.874,25**																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
2.8	DATA CENTER - CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO								**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**18,59%**	**110.291,35**	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**12,38%**	**73.784,76**	**TOTAL**	**69,12%**	**412.045,58**	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-
2.8.1	Insumo	71/NI/COMM	EVAPORADORA INROW	UN	4	47.064,03	53.375,31	188.256,13		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	213.501,24		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.2	Insumo	73/NI/COMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FISICA DAS EVAPORADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4	1.536,23	2.005,09	6.144,92		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	8.020,36		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.3	Insumo	72/NI/COMM	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	4	19.975,00	22.653,65	79.900,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	90.614,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.4	Insumo	74/NI/COMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FISICA DAS CONDENSADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4	3.003,74	3.920,48	12.014,96		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	15.681,92		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.5	Insumo	75/NI/COMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORIGENA POR REGIME DE TAREFA, INCLUINDO TUBULAÇÃO FRIGORIGENA E ACESSÓRIOS (REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR)	MTL	145	582,77	760,63	84.501,65	145	100,00%	110.291,35		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.6	Insumo	78/NI/COMM	SERVIÇOS POR REGIME DE TAREFAS DE MONTAGEM DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA	UN	4	6.015,85	7.851,89	24.063,40		0,00%	-		0,00%	-	2,00	50,00%	15.703,78	2	50,00%	15.703,78		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.7	Insumo	77/NI/COMM	SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19" (MED. DEZENOVE POLEGADAS)	UN	5	8.000,84	10.442,70	40.004,20		0,00%	-		0,00%	-	2,00	40,00%	20.885,40	3	60,00%	31.328,10		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.8	Insumo	76/NI/COMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POR REGIME DE TAREFA	UN	4	14.249,00	18.597,79	56.996,00		0,00%	-		0,00%	-	2,00	50,00%	37.195,58	2	50,00%	37.195,58		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**596.121,69**																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
2.9	DATA CENTER - MONITORAMENTO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA								**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**100,00%**	**103.739,31**	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-
2.9.1	Insumo	79/NI/COMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1	52.048,42	59.028,11	52.048,42		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	59.028,11		0,00%	-		0,00%	-
2.9.2	Insumo	84/NI/COMM	SERVIÇO DE MONTAGEM DO MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1	1.736,76	2.269,43	1.736,76		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	2.269,43		0,00%	-		0,00%	-
2.9.3	Composição	95057/NI/COMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	4	967,55	1.262,84	3.870,19		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	5.051,36		0,00%	-		0,00%	-
2.9.4	Insumo	85/NI/COMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1	9.955,56	12.994,66	9.955,56		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	12.994,66		0,00%	-		0,00%	-
2.9.5	Insumo	86/NI/COMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1	14.500,00	18.925,40	14.500,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	18.925,40		0,00%	-		0,00%	-
2.9.6	Composição	00058/NI/COMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LIQUIDOS E AGUA	UN	3	1.036,28	1.352,55	3.108,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	4.057,65		0,00%	-		0,00%	-
2.9.7	Composição	00059/NI/COMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	6	177,91	232,21	1.067,46		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	6	100,00%	1.393,26		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**103.719,21**																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL																															
3.1	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**100,00%**	**71.291,19**	**TOTAL**	**0,00%**	-
3.1.1	Composição	90838	PORTA CORTA-FOGO 800X1980CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1	997,87	1.302,42	997,87		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	1.302,42		0,00%	-
3.1.2	Composição	013570/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X500MM	M²	69	654,65	854,45	45.170,85		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	69	100,00%	58.957,05		0,00%	-
3.1.3	Composição	96115	FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M²	69	130,10	169,80	6.350,67		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	69	100,00%	8.288,28		0,00%	-
3.1.4	Composição	12293/NI/COMM	REMOÇÃO DE PISO ELEVADO	M²	69	15,23	19,88	1.050,87		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	69	100,00%	1.371,72		0,00%	-
3.1.5	Composição	12294/NI/COMM	REMOÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL	M²	69	15,23	19,88	1.050,87		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	69	100,00%	1.371,72		0,00%	-
								R$	**71.291,19**																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
3.2	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - INFRAESTRUTURA								**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**0,00%**	-	**TOTAL**	**100,00%**	**23.067,84**	**TOTAL**	**0,00%**	-
3.2.1	Composição	00015/NI/COMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	7	272,09	355,13	1.904,63		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	7	100,00%	2.485,91		0,00%	-
3.2.2	Composição	00016/NI/COMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	37	266,60	350,58	9.938,26		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	37	100,00%	12.971,46		0,00%	-
3.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 2030X2030X3CM FORNECIMENTO E INSTALAÇAO	UN	3	76,47	102,42	235,41		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	307,26		0,00%	-
3.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90	0,99	1,29	89,03		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	90	100,00%	116,10		0,00%	-
3.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30	0,15	0,20	4,53		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	30	100,00%	6,00		0,00%	-
3.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	15	20,56	26,83	308,40	402,45	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	15	100,00%	402,45		0,00%	-
3.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	11	1,61	2,10	17,67	23,10	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	11	100,00%	23,10		0,00%	-
3.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30	9,91	12,93	297,30	387,90	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	30	100,00%	387,90		0,00%	-
3.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5	22,66	29,58	113,30	147,90	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	147,90		0,00%	-
3.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4	13,99	18,26	55,96	73,04	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	73,04		0,00%	-
3.2.11	Composição	08684/NI/COMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	22	66,43	86,70	1.461,46	1.907,40	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	22	100,00%	1.907,40		0,00%	-
3.2.12	Composição	11848/NI/COMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	18	9,83	12,83	176,94	230,94	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	18	100,00%	230,94		0,00%	-
3.2.13	Composição	08688/NI/COMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13	30,40	39,68	395,20	515,84	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	13	100,00%	515,84		0,00%	-
3.2.14	Composição	12280/NI/COMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCAL

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

									BDI NORMAL =	30,52%
									BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS =	13,41%
3.2.18	Composição	00017/NICOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8	59,33	77,44	474,64	619,52
3.2.19	Composição	00783/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	30	36,95	48,23	1.108,50	1.446,90
3.2.20	Composição	12276/NICOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	11	6,75	8,81	74,25	96,91
3.2.21	Composição	12277/NICOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1".	UN	4	6,65	8,68	26,60	34,72
										R$ 23.067,94
3.3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE ELÉTRICA									
3.3.1	Composição	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	340	1,20	1,57	408,81	533,80
3.3.2	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	250	9,16	11,95	2.289,47	2.987,59
3.3.3	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	805	4,86	6,34	3.912,30	5.103,70
3.3.4	Composição	92005	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	37	1,70	2,22	63,07	82,14
										R$ 8.707,14
3.4	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE LÓGICA									
3.4.1	Composição	00060/NICOMM	ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE DADOS DA SLA SEGURA	H	480	51,06	66,64	24.508,80	31.987,20
										R$ 31.987,20
3.5	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CFTV									
3.5.1	Composição	00032/NICOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	4	7.197,66	9.394,38	28.790,63	37.577,52
3.5.2	Composição	00035/NICOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	4	1.721,25	2.246,58	6.885,00	8.986,32
										R$ 46.563,84
3.6	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CONTROLE DE ACESSO									
3.6.1	Composição	00036/NICOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	6	2.826,58	3.689,26	16.959,50	22.135,56
3.6.2	Composição	00037/NICOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	3	69,96	91,31	209,88	273,93
3.6.3	Composição	00038/NICOMM	SENSOR DE PORTA	UN	3	52,33	68,30	156,99	204,90
3.6.4	Composição	00039/NICOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	3	165,64	216,19	496,92	648,57
										R$ 23.262,96
4	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO SEDE									
4.1	Composição	73736-3	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL SINGELO PEAD D=75MM(3") REVESTIDO COM	M	358	30,39	39,67	10.879,62	14.201,86
4.2	Composição	00089/NICOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	MF	70	253,28	330,58	17.729,60	23.140,60
4.3	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	MS	226	2,25	2,94	508,57	664,44
4.4	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	MS	226	26,72	34,87	6.038,72	7.880,62
4.5	Composição	12289/NICOMM	CABO DE FIBRA ÓPTICA COM 12 FIBRAS	M	400	24,17	31,55	9.668,00	12.620,00
4.6	Composição	12326/NICOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	MF	75	40,45	52,80	3.033,75	3.960,00
4.7	Composição	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM	UN	8	87,95	114,79	703,60	918,32
										R$ 63.385,84
5	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO DA RUI BARBOSA									
5.1	Composição	00061/NICOMM	RÁDIO DIGITAL	UN	2	8.488,11	9.626,37	16.976,23	19.252,74
5.2	Composição	12297/NICOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO DIGITAL	UN	2	1.538,80	2.008,44	3.077,60	4.016,88
5.3	Composição	00062/NICOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2	2.675,40	3.031,85	5.350,80	6.063,90
5.4	Composição	12298/NICOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2	1.925,50	2.510,55	3.847,00	5.021,10
5.5	Composição	00022/NICOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1	7.600,00	8.136,40	7.600,00	8.136,40
5.6	Composição	00029/NICOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONECÇÕES LC	UN	1	1.067,55	1.393,36	1.067,55	1.393,36
5.7	Composição	00030/NICOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00M DUPLEX LC/LC	UN	12	86,55	112,97	1.038,60	1.355,64
5.8	Composição	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4 "), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	42	21,97	28,68	922,74	1.204,56
5.9	Composição	95755	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14	7,95	10,38	111,30	145,32
5.10	Composição	00031/NICOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1785	10,19	13,30	18.185,58	23.740,50
										R$ 71.330,40
6	SUBESTAÇÃO									
6.1	Composição	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	689	33,56	43,80	23.122,84	30.178,20
6.2	Composição	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2848	46,01	60,05	131.036,48	171.022,40
6.3	Insumo	39585	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 150 E 170 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60	UN	1	63.854,77	72.417,69	63.854,77	72.417,69
6.4	Composição	12324/NICOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO GRUPO GERADOR DIESEL 86/120 KVA - MOD C1440/SEINFRA	UN	1	2.174,80	2.838,55	2.174,80	2.838,55
6.5	Composição	12288/NICOMM	BASE EM CONCRETO ARMADO COM 30MPA, COM AS SEGUINTES DIMENSÕES: COMPRIMENTO DE 2,50M, LARGURA DE 1,00M E ESPESSURA DE 0,10M	MF	1	568,99	742,65	568,99	742,65
6.6	Composição	03242/ORSE	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	1	438,90	572,85	438,90	572,85
6.7	Composição	00020/NICOMM	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA	UN	1	9.616,87	12.551,94	9.616,87	12.551,94
6.8	Composição	00021/NICOMM	MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO	UN	1	20.327,81	26.531,86	20.327,81	26.531,86
6.9	Composição	00041/NICOMM	CABO DE COBRE NU COM TEMPERA MEIO DURA 50 MM²	M	100	22,28	29,08	2.228,00	2.908,00
6.10	Composição	00042/NICOMM	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL SINGELO PEAD D=1000 MM (4") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL. CONEXÕES	M	450	32,39	42,28	14.575,50	19.026,00
6.11	Composição	00089/NICOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	MF	135	253,28	330,58	34.192,80	44.628,30
6.12	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	MS	283	2,25	2,94	636,09	830,02
6.13	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	MS	283	26,72	34,87	7.561,76	9.868,21
6.14	Composição	12335/NICOMM	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	UN	90	226,40	295,49	20.375,55	26.594,10
6.15	Composição	12326/NICOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	MF	110	40,45	52,80	4.449,50	5.808,00
										R$ 426.520,77

TOTAL SEM BDI	R$ 2.202.473,30
TOTAL DO BDI	R$ 549.622,78
TOTAL	R$ 2.752.096,08

	30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	8	100,00%	619,52		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	30	100,00%	1.446,90		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	11	100,00%	96,91		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	34,72		0,00%	-
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	100,00%	8.707,14	TOTAL	0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	340	100,00%	533,80		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	250	100,00%	2.987,59		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	805	100,00%	5.103,70		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	37	100,00%	82,14		0,00%	-
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	100,00%	31.987,20
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	480	100,00%	31.987,20
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	100,00%	46.563,84
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	37.577,52
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	8.985,32
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	100,00%	23.262,96
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	6	100,00%	22.135,56
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	273,93
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	204,90
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	648,57
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	100,00%	63.385,84	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	358	100,00%	14.201,86		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	70	100,00%	23.140,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	226	100,00%	664,44		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	226	100,00%	7.880,62		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	400	100,00%	12.620,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	75	100,00%	3.960,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	8	100,00%	918,32		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	18,65%	13.300,00	TOTAL	81,35%	58.038,40	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	19.252,74		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	4.016,88		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	6.063,90		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	5.021,10		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	9.136,40		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	1.393,36		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	12	100,00%	1.355,64		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	42	100,00%	1.204,56		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	14	100,00%	145,32		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1.000,00	56,02%	13.300,00	785	43,98%	10.440,50		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
	TOTAL	58,73%	250.486,67	TOTAL	41,27%	176.034,10	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
	389	56,46%	17.038,20	300,00	43,54%	13.140,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	1848	64,89%	110.972,40	1.000,00	35,11%	60.050,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-	1,00	100,00%	72.417,69		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-	1,00	100,00%	2.838,55		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	1	100,00%	742,65		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	1	100,00%	572,85		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	1	100,00%	12.551,94		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
		0,00%	-	1,00	100,00%	26.531,86		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	100	100,00%	2.908,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	450	100,00%	19.026,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	135	100,00%	44.628,30		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	283	100,00%	832,02		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	283	100,00%	9.868,21		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	90	100,00%	26.594,10		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
	90	81,82%	4.752,00	20,00	18,18%	1.056,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-

	30 DIAS	TOTAL	60 DIAS	TOTAL	90 DIAS	TOTAL	120 DIAS	TOTAL	150 DIAS	TOTAL	180 DIAS	TOTAL	210 DIAS	TOTAL	240 DIAS	TOTAL
PERÍODO	12,20%	R$ 335.708,22	12,58%	R$ 334.618,64	4,48%	R$ 123.289,56	21,49%	R$ 588.945,52	33,61%	R$ 925.802,88	8,72%	R$ 226.146,77	3,99%	R$ 109.816,40	3,94%	R$ 108.568,13
ACUMULADO	12,20%	R$ 335.708,22	24,38%	R$ 670.326,85	28,84%	R$ 793.616,41	50,34%	R$ 1.382.561,92	83,95%	R$ 2.307.564,80	92,68%	R$ 2.533.711,56	96,66%	R$ 2.643.529,96	100,60%	R$ 2.752.096,08

Documento de propriedade do TRE-PE
ANEXO IV -CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE REFERÊNCIA.xls
CRONOGRAMA - Pag.: 2/2
Todos os direitos reservados à NICOMM

Anexo V - a - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE BDI - SERVIÇOS (0651430)

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

OBRA: **IMPLANTAÇÃO DO DATA CENTER E CPD**
LOCAL: **TRE - PE**

ANEXO V-a - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE COMPOSIÇÃO DO BDI - SERVIÇOS
Preencher somente os campos em amarelo

Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas

Certame:

Licitante:

$$BDI = \left\{ \frac{(1+Adm.Central+Riscos+Seguro+Garantia) \times (1+DespFin) \times (1+Lucro)}{1 - [Tributos + (1-Material) \times ISS]} \right\} - 1$$

CUSTO DIRETO	**%**	
Valor Percentual de Materiais	30,00	0,30000
Valor Percentual de Mão-de-obra	70,00	0,70000

Em atendimento à recomendação do Tribunal de Contas da União, deve-se seguir a legislação do município no qual será executada a obra. Assim, foi adotado o percentual de xx do custo total do orçamento para a base de cálculo do ISS, conforme recomenda o código tributário do município do Recife

BDI - Percentuais:		
AdmCentral	4,00	0,04000
DespFinanceiras	1,23	0,01230
Riscos	1,27	0,01270
Lucro	7,40	0,07400
Tributos Federais:	3,65	0,03650
PIS	0,65	0,00650
COFINS	3,00	0,03000
Demais tributos:		
ISS	5,00	0,05000
Seguro + Garantia	0,80	0,00800
CPRB – Acréscimo de 4.5 % (desoneração da folha de pagamento) - Lei 13.161 de 31 de agosto de 2015 - UTILIZAR APENAS SE A DESONERAÇÃO FOR ADOTADA	**4,50%**	
BDI Calculado (%)		**30,52**

Detalhamento da rubrica "Despesas Financeiras":

Descrição	Percentual
Custo de oportunidade pelo financiamento da obra	1,23

SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 137

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

OBRA: **IMPLANTAÇÃO DO DATA CENTER E CPD**
LOCAL: **TRE - PE**

ANEXO V-b - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE COMPOSIÇÃO DO BDI - EQUIPAMENTOS
Preencher somente os campos em amarelo

Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas

Certame:

Licitante:

$$BDI = \left\{ \frac{(1+Adm.Central+Riscos+Seguro+Garantia) \times (1+DespFin) \times (1+Lucro)}{1 - [Tributos + [(1-Material) \times ISS]} \right\} - 1$$

BDI - Percentuais:

AdmCentral	3,50	0,03500
DespFinanceiras	0,85	0,00850
Riscos	0,89	0,00890
Lucro	3,50	0,03500
Tributos Federais:	3,65	0,03650
PIS	0,65	0,00650
COFINS	3,00	0,03000
Seguro + Garantia	0,30	0,00300

BDI Calculado **13,41**

Detalhamento da rubrica "Despesas Financeiras":

Descrição	Percentual
Custo de oportunidade pelo financiamento da obra	0,85

PERNAMBUCO VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total**	**16,80%**	**16,80%**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,08%	Não incide	18,08%	Não incide
B2	Feriados	4,34%	Não incide	4,34%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,70%	0,92%	0,70%
B4	13º Salário	10,94%	8,33%	10,94%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,28%	Não incide	2,28%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,90%	6,78%	8,90%	6,78%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	**Total**	**46,40%**	**16,52%**	**46,40%**	**16,52%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,65%	4,31%	5,65%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	5,08%	3,87%	5,08%	3,87%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,06%	3,85%	5,06%	3,85%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,36%	0,48%	0,36%
C	**Total**	**16,40%**	**12,49%**	**16,40%**	**12,49%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80%	2,78%	17,08%	6,08%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,50%	0,38%
D	**Total**	**8,27%**	**3,14%**	**17,58%**	**6,46%**
TOTAL(A+B+C+D)		**87,87%**	**48,95%**	**117,18%**	**72,27%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

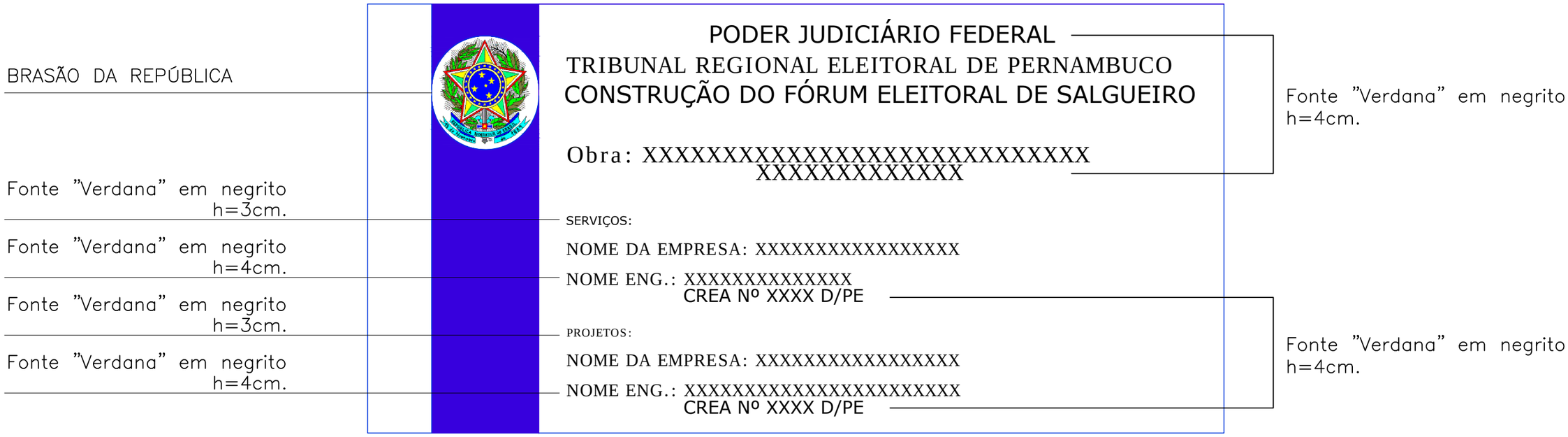
MODELO PLACA DE OBRA

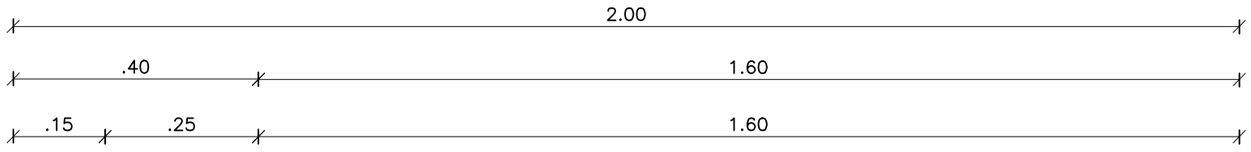
VISTA FRONTAL

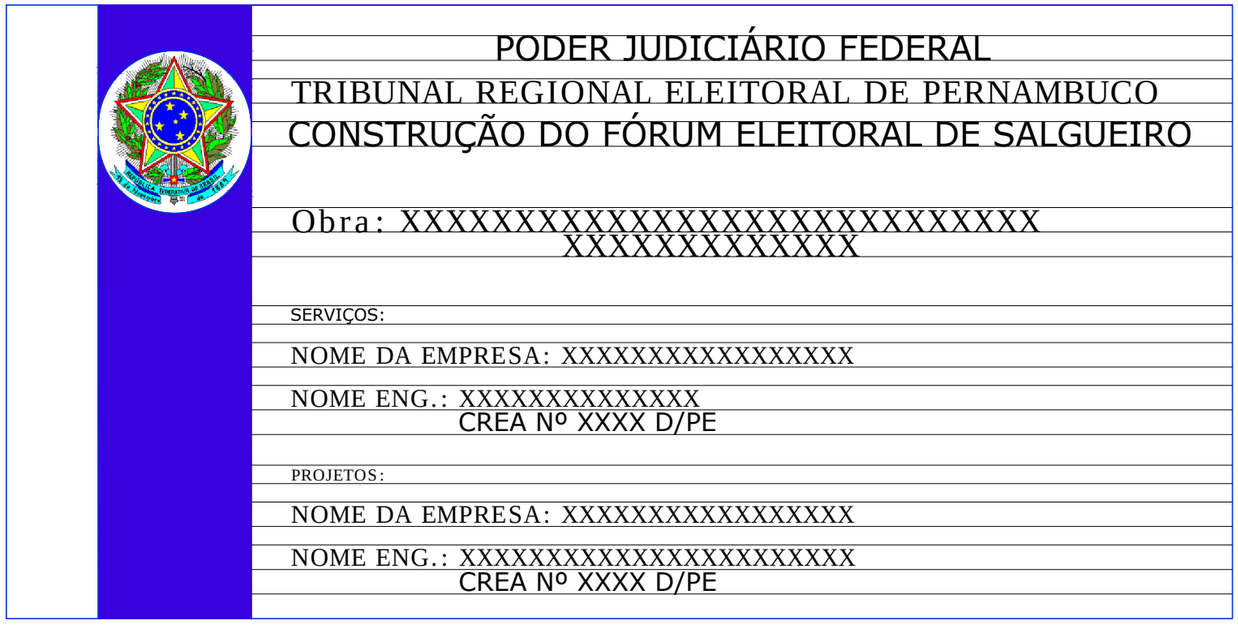
ESPECIFICAÇÃO CORES E COTAS

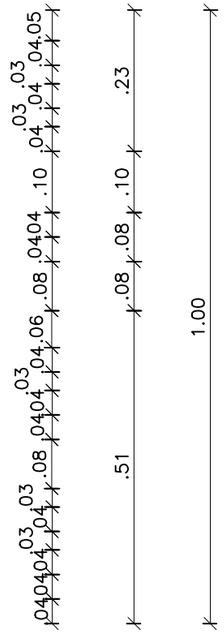
PRANCHA

01









Cores:

Fundo da placa: Branco 001 CORAL
(CORALIT ACETINADO)

Faixa: Azul Del Rey 164
(CORALIT ESMALTE SINTÉTICO)

Letras: Preto 008 CORAL
(CORALIT FOSCO)

OBS.:

Medidas em centímetros

Placa para obras 2m x 1m

Desenho: Jefferson Montenegro Data: 06/2018
Atualização:

A3

ANEXO VII - MODELO PLACA DE OBRA (00031448)
SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 140

ACERVO TÉCNICO

1 - Execução de construção de sala segura modular, com área construída de, no mínimo 75 (setenta e cinco) metros quadrados, com os seguintes sistemas:

1.1. Execução de serviços de instalação de equipamentos contra incêndio para Data Center, que contenha sistemas de Detecção precoce de Incêndio e Extinção por Agente Limpo (gás inerte);

1.2. Execução de serviços de instalação de Sistema de Climatização para Data Center, com sistema de expansão direta com um mínimo de 10 TR's (Toneladas de Refrigeração);

1.3. Instalação de sistema de Automação para Data Center, com sensoriamento e monitoramento de qualidade de energia, abertura de porta, presença, alagamento, temperatura, umidade, fumaça;

1.4. Instalação de sistema de cabeamento tipo UTP Cat 6A ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

1.5. Instalação de sistema de cabeamento óptico composto de fibra óptica do tipo OM3 ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

1.6. Instalação de Sistema de Controle de Acesso Físico, composto por sistema de controle de acesso biométrico;

1.7. Instalação de Sistema de Monitoramento (CFTV), com tecnologia POE (Power Over Ethernet);

1.8. Instalação de sistema de geração de energia elétrica composto de gerador, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento;

1.9. Instalação de rede de distribuição elétrica estabilizada, compreendendo nobreak, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento.

JUSTIFICATIVAS PARA EXIGÊNCIA DO ACERVO TÉCNICO

01	*Execução de construção de sala segura modular com os sistemas descritos acima*	Área Mínima 75 m²
Exigível por representar as maiores parcelas com valores significativos em relação ao objeto da licitação, além de configurarem serviços de relevante importância para a instalação do DATACENTER obra por estar vinculado a equipamentos de alta tecnologia e qualidade. O serviços demandam de uma equipe especializada, com qualificação técnica e operacional. A exigência objetiva demonstrar a experiência mínima do responsável nesse tipo de execução, garantindo a qualidade esperada pela Administração, evitando falhas, defeitos, o que demandaria refazimento de serviço com a possibilidade do comprometimento do cronograma da obra.		

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
1	ADMINISTRATIVO								
1.1	Composição	00001/NIXCOMM	ART-CREA-PE	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.2	Composição	12275/NIXCOMM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100		0,00	0,00	0,00
1.3	Composição	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,6		0,00	0,00	0,00
1.4	Composição	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	24		0,00	0,00	0,00
1.5	Composição	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	24		0,00	0,00	0,00
1.6	Composição	73827/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.7	Composição	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	30		0,00	0,00	0,00
1.8	Composição	73658	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.9	Composição	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	4,84		0,00	0,00	0,00
1.10	Composição	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.11	Composição	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	52		0,00	0,00	0,00
1.12	Composição	12290/NIXCOMM	MOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.13	Composição	12291/NIXCOMM	DESMOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.14	Composição	12333/NIXCOMM	DEMOLIÇÃO DE BARRACÃO - MOD 08328/ORSE	M^2	52,84		0,00	0,00	0,00
1.15	Composição	12334/NIXCOMM	REMOÇÃO DE ENTULHO	M^3	50		0,00	0,00	0,00
1.16	Composição	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	50		0,00	0,00	0,00
1.17	Composição	00004/NIXCOMM	OPERAÇÃO ASSISTIDA - SUPORTE PÓS-OPERAÇÃO	H	80		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2	DATA CENTER								
2.1	DATA CENTER - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								
2.1.1	Composição	00006/NIXCOMM	PORTA CORTA-FOGO P90 FOLHA DUPLA 160X210X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.1.2	Composição	02227/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M^2	24		0,00	0,00	0,00
2.1.3	Composição	12292/NIXCOMM	FORRO ESTRUTURADO - 23M^2	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.1.4	Composição	12251/ORSE	PAREDE PRÉ-MOLDADA 1200X2400X125MM	M^2	175		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.2	DATA CENTER - INFRAESTRUTURA								
2.2.1	Composição	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.2.2	Composição	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	36		0,00	0,00	0,00
2.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40		0,00	0,00	0,00
2.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	85		0,00	0,00	0,00

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0651459) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 142

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	12		0,00	0,00	0,00
2.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	10		0,00	0,00	0,00
2.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50		0,00	0,00	0,00
2.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.2.11	Composição	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25		0,00	0,00	0,00
2.2.12	Composição	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8		0,00	0,00	0,00
2.2.13	Composição	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	24		0,00	0,00	0,00
2.2.14	Composição	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	62		0,00	0,00	0,00
2.2.15	Composição	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13		0,00	0,00	0,00
2.2.16	Composição	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.2.17	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	M	30		0,00	0,00	0,00
2.2.18	Composição	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	32		0,00	0,00	0,00
2.2.19	Composição	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8		0,00	0,00	0,00
2.2.20	Composição	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.21	Composição	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300X100X3000 MM	M	20		0,00	0,00	0,00
2.2.22	Composição	0087/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 300X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	7		0,00	0,00	0,00
2.2.23	Composição	00088/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.2.24	Composição	12281/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.25	Composição	73749/3	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R3 1,30X1,20X1,20M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	25		0,00	0,00	0,00
2.2.26	Composição	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	58		0,00	0,00	0,00

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0651459) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 143

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.2.27	Composição	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.28	Composição	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	10		0,00	0,00	0,00
2.2.29	Composição	12299/NIXCOMM	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS E ELETRODUTOS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM - MOD 07384/ORSE	M	120		0,00	0,00	0,00
2.2.30	Composição	12300/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	40		0,00	0,00	0,00
2.2.31	Composição	12301/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	20		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.3	DATA CENTER - REDE ELÉTRICA								
2.3.1	Composição	12282/NIXCOMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.3.2	Composição	09004/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A - MOD 09004/ORSE	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.3.3	Composição	08490/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.3.4	Composição	09034/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09034/ORSE	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.3.5	Composição	09689/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09689/ORSE	UN	6		0,00	0,00	0,00
2.3.6	Composição	11424/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A - MOD 11424/ORSE	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.3.7	Composição	08635/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 16A	UN	19		0,00	0,00	0,00
2.3.8	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600		0,00	0,00	0,00
2.3.9	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	450		0,00	0,00	0,00
2.3.10	Composição	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15		0,00	0,00	0,00
2.3.11	Composição	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12		0,00	0,00	0,00
2.3.12	Composição	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	260		0,00	0,00	0,00
2.3.13	Composição	07266/ORSE	LUMINÁRIA FLEXÍVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO	UN	10		0,00	0,00	0,00
2.3.14	Composição	12325/NIXCOMM	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE - MOD 10275/ORSE	UN	20		0,00	0,00	0,00
2.3.15	Composição	00019/NIXCOMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 48KW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.3.16	Insumo	38	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DOS SISTEMAS DE POTÊNCIA DO UPS	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.3.17	Insumo	39/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS	UN	1		0,00	0,00	0,00
									R$ -

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0651459) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 144

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.4	DATA CENTER - REDE LÓGICA								
2.4.1	Composição	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.4.2	Composição	12295/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS RACKS DE LÓGICA	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.4.3	Composição	00023/NIXCOMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - 1U	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.4.4	Composição	12296/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS CONSOLES LCD	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.4.5	Composição	00024/NIXCOMM	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO FTP 4 PARES CAT 6A	M	4250		0,00	0,00	0,00
2.4.6	Composição	00025/NIXCOMM	PATCH PANEL CARREGADO 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	22		0,00	0,00	0,00
2.4.7	Composição	00026/NIXCOMM	PATCH CORD 3M CATEGORIA 6A	UN	528		0,00	0,00	0,00
2.4.8	Composição	00027/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 144 FIBRAS - COM MÓDULOS MPO	UN	11		0,00	0,00	0,00
2.4.9	Composição	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	22		0,00	0,00	0,00
2.4.10	Composição	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,50M DUPLEX LC/LC	UN	384		0,00	0,00	0,00
2.4.11	Composição	00028/NIXCOMM	CABO COM 12 FIBRAS MPO	UN	85		0,00	0,00	0,00
2.4.12	Composição	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	586		0,00	0,00	0,00
2.4.13	Composição	12283/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	11		0,00	0,00	0,00
2.4.14	Composição	12284/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, 2 RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	6		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.5	DATA CENTER - CFTV								
2.5.1	Composição	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	3		0,00	0,00	0,00
2.5.2	Composição	00033/NIXCOMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.5.3	Composição	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	3		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.6	DATA CENTER - CONTROLE DE ACESSO								
2.6.1	Composição	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	10		0,00	0,00	0,00
2.6.2	Composição	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.6.3	Composição	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.6.4	Composição	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	5		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.7	DATA CENTER - SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO								
2.7.1	Composição	00043/NIXCOMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E CONJUNTOS DE BATERIAS - 24 VCC	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.7.2	Composição	00044/NIXCOMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.7.3	Composição	00045/NIXCOMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.7.4	Composição	95750	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1⁄2"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	65		0,00	0,00	0,00
2.7.5	Composição	00046/NIXCOMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	185		0,00	0,00	0,00
2.7.6	Composição	90462	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	M	2		0,00	0,00	0,00
2.7.7	Composição	12287/NIXCOMM	SEALTUBO EM AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.7.8	Composição	00047/NIXCOMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	6		0,00	0,00	0,00

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0651459) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 145

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.7.9	Composição	00048/NIXCOMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENÓIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E CJ. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.7.10	Composição	12285/NIXCOMM	SIRENE ÁUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.7.11	Composição	12286/NIXCOMM	DAILET MÚLTIPLO REDONDO 3/4"	UN	6		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.8	**DATA CENTER - CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO**								
2.8.1	Insumo	71/NIXCOMM	EVAPORADORA INROW	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.8.2	Insumo	73/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS EVAPORADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.8.3	Insumo	72/NIXCOMM	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.8.4	Insumo	74/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS CONDENSADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.8.5	Insumo	75/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA POR REGIME DE TAREFA, INCLUINDO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS (REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR)	MTL	145		0,00	0,00	0,00
2.8.6	Insumo	78/NIXCOMM	SERVIÇOS POR REGIME DE TAREFAS DE MONTAGEM DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.8.7	Insumo	77/NIXCOMM	SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19" (MED: DEZENOVE POLEGADAS)	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.8.8	Insumo	76/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POR REGIME DE TAREFA	UN	4		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.9	**DATA CENTER - MONITORAMENTO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA**								
2.9.1	Insumo	79/NIXCOMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.9.2	Insumo	84/NIXCOMM	SERVIÇO DE MONTAGEM DO MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.9.3	Composição	00057/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.9.4	Insumo	85/NIXCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.9.5	Insumo	86/NIXCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.9.6	Composição	00058/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA	UN	3		0,00	0,00	0,00
2.9.7	Composição	00059/NIXCOMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	6		0,00	0,00	0,00
									R$ -

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0651459) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 146

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL								
3.1	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								
3.1.1	Composição	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1		0,00	0,00	0,00
3.1.2	Composição	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	69		0,00	0,00	0,00
3.1.3	Composição	96115	FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	69		0,00	0,00	0,00
3.1.4	Composição	12293/NIXCOMM	REMOÇÃO DE PISO ELEVADO	M²	69		0,00	0,00	0,00
3.1.5	Composição	12294/NIXCOMM	REMOÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL	M²	69		0,00	0,00	0,00
									R$ -
3.2	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - INFRAESTRUTURA								
3.2.1	Composição	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	7		0,00	0,00	0,00
3.2.2	Composição	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	37		0,00	0,00	0,00
3.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3		0,00	0,00	0,00
3.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90		0,00	0,00	0,00
3.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30		0,00	0,00	0,00
3.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	15		0,00	0,00	0,00
3.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	11		0,00	0,00	0,00
3.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30		0,00	0,00	0,00
3.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5		0,00	0,00	0,00
3.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4		0,00	0,00	0,00
3.2.11	Composição	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	22		0,00	0,00	0,00
3.2.12	Composição	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	18		0,00	0,00	0,00
3.2.13	Composição	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13		0,00	0,00	0,00
3.2.14	Composição	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	4		0,00	0,00	0,00
3.2.15	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	13		0,00	0,00	0,00
3.2.16	Composição	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	10		0,00	0,00	0,00

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0651459) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 147

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
3.2.17	Composição	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2		0,00	0,00	0,00
3.2.18	Composição	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90º	UN	8		0,00	0,00	0,00
3.2.19	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	30		0,00	0,00	0,00
3.2.20	Composição	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	11		0,00	0,00	0,00
3.2.21	Composição	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	4		0,00	0,00	0,00
									R$ -
3.3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE ELÉTRICA								
3.3.1	Composição	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	340		0,00	0,00	0,00
3.3.2	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	250		0,00	0,00	0,00
3.3.3	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	805		0,00	0,00	0,00
3.3.4	Composição	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	37		0,00	0,00	0,00
									R$ -
3.4	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE LÓGICA								
3.4.1	Composição	00060/NIXCOMM	ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE DADOS DA SLA SEGURA CONTINGENCIAL	H	480		0,00	0,00	0,00
									R$ -
3.5	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CFTV								
3.5.1	Composição	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	4		0,00	0,00	0,00
3.5.2	Composição	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	4		0,00	0,00	0,00
									R$ -
3.6	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CONTROLE DE ACESSO								
3.6.1	Composição	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	6		0,00	0,00	0,00
3.6.2	Composição	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	3		0,00	0,00	0,00
3.6.3	Composição	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	3		0,00	0,00	0,00
3.6.4	Composição	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	3		0,00	0,00	0,00
									R$ -
4	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO SEDE								
4.1	Composição	73798/3	DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=75MM(3") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE ACO GALVANIZADO, LANCADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES	M	358		0,00	0,00	0,00
4.2	Composição	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	70		0,00	0,00	0,00
4.3	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	226		0,00	0,00	0,00
4.4	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	226		0,00	0,00	0,00
4.5	Composição	12289/NIXCOMM	CABO DE FIBRA ÓPTICA COM 12 FIBRAS	M	400		0,00	0,00	0,00
4.6	Composição	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	75		0,00	0,00	0,00
4.7	Composição	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	8		0,00	0,00	0,00
									R$ -

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0651459) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 148

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
5	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO DA RUI BARBOSA								
5.1	Composição	00061/NIXCOMM	RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00
5.2	Composição	12297/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00
5.3	Composição	00062/NIXCOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00
5.4	Composição	12298/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00
5.5	Composição	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1		0,00	0,00	0,00
5.6	Composição	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	1		0,00	0,00	0,00
5.7	Composição	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00M DUPLEX LC/LC	UN	12		0,00	0,00	0,00
5.8	Composição	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4⁇), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	42		0,00	0,00	0,00
5.9	Composição	95755	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14		0,00	0,00	0,00
5.10	Composição	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1785		0,00	0,00	0,00
									R$ -
6	SUBESTAÇÃO								
6.1	Composição	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	689		0,00	0,00	0,00
6.2	Composição	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2848		0,00	0,00	0,00
6.3	Insumo	39585	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 100 E 110 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.4	Composição	12324/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO GRUPO GERADOR DIESEL 86/120 KVA - MOD C1440/SEINFRA	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.5	Composição	12288/NIXCOMM	BASE EM CONCRETO ARMADO COM 30MPA, COM AS SEGUINTES DIMENSÕES. COMPRIMENTO DE 2,50M, LARGURA DE 1,00M E ESPESSURA DE 0,16M	M²	1		0,00	0,00	0,00
6.6	Composição	03242/ORSE	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.7	Composição	00020/NIXCOMM	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.8	Composição	00021/NIXCOMM	MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.9	Composição	00041/NIXCOMM	CABO DE COBRE NU COM TEMPERA MEIO DURA 50 MM²	M	100		0,00	0,00	0,00
6.10	Composição	00042/NIXCOMM	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL SINGELO PEAD D=1000 MM (4") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL. CONEXÕES	M	450		0,00	0,00	0,00
6.11	Composição	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	135		0,00	0,00	0,00
6.12	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	283		0,00	0,00	0,00
6.13	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	283		0,00	0,00	0,00
6.14	Composição	12335/NIXCOMM	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	UN	90		0,00	0,00	0,00
6.15	Composição	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	110		0,00	0,00	0,00
									R$ -

TOTAL SEM BDI	**R$ -**
TOTAL DO BDI	**R$ -**
TOTAL	**R$ -**

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0651459) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 149

PODER JUDICIÁRIO FEDERAL
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
IMPLANTAÇÃO DO DATA CENTER E CPD

COMPOSIÇÃO Nº

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO

SUBITEM	DESCRIÇÃO	UNID

MATERIAL

COMPONENTES	CONSUMOS	UNID	CUSTO UNIT COMPOMENTES	CUSTO TOTAL COMPOMENTES
				-
				-
				-
				-
SUB-TOTAL				-
CUSTO UNITÁRIO MATERIAL				**R$ 0,00**

MÃO DE OBRA

COMPONENTES	CONSUMOS	UNID	CUSTO UNIT COMPOMENTES	CUSTO TOTAL COMPOMENTES
				-
				-
				-
				-
SUB-TOTAL				-
CUSTO UNITÁRIO MÃO DE OBRA				**R$ 0,00**

	TOTAL	**R$ 0,00**

Anexo X - MODELO DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS (0651479) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 150

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

OBRA: **IMPLANTAÇÃO DO DATA CENTER E CPD**
LOCAL: **TRE - PE**

ANEXO V-a - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE COMPOSIÇÃO DO BDI - SERVIÇOS
Preencher somente os campos em amarelo

Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas

Certame:

Licitante:

$$BDI = \left\{ \frac{(1+Adm.Central+Riscos+Seguro+Garantia) \times (1+DespFin) \times (1+Lucro)}{1 - [Tributos + [(1-Material) \times ISS]} \right\} - 1$$

CUSTO DIRETO	**%**	
Valor Percentual de Materiais		0,00000
Valor Percentual de Mão-de-obra		0,00000

Em atendimento à recomendação do Tribunal de Contas da União, deve-se seguir a legislação do município no qual será executada a obra. Assim, foi adotado o percentual de xx do custo total do orçamento para a base de cálculo do ISS, conforme recomenda o código tributário do município do Recife

BDI - Percentuais:		
AdmCentral		0,00000
DespFinanceiras	0,00	0,00000
Riscos		0,00000
Lucro		0,00000
Tributos Federais:	0,00	0,00000
PIS		0,00000
COFINS		0,00000
Demais tributos:		
ISS		0,00000
Seguro + Garantia		0,00000

CPRB – Acréscimo de 4.5 % (desoneração da folha de pagamento) - Lei 13.161 de 31 de agosto de 2015 - UTILIZAR APENAS SE A DESONERAÇÃO FOR ADOTADA

BDI Calculado (%) **0,00**

Detalhamento da rubrica "Despesas Financeiras":

Descrição	Percentual

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

OBRA: **IMPLANTAÇÃO DO DATA CENTER E CPD**
LOCAL: **TRE - PE**

ANEXO V-b - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE COMPOSIÇÃO DO BDI - EQUIPAMENTOS
Preencher somente os campos em amarelo

Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas

Certame:

Licitante:

$$BDI = \left\{ \frac{(1+Adm.Central+Riscos+Seguro+Garantia) \times (1+DespFin) \times (1+Lucro)}{1 - [Tributos + [(1-Material) \times ISS]} \right\} - 1$$

BDI - Percentuais:

AdmCentral		0,00000
DespFinanceiras	0,00	0,00000
Riscos		0,00000
Lucro		0,00000
Tributos Federais:	0,00	0,00000
PIS		0,00000
COFINS		0,00000
Seguro + Garantia		0,00000

BDI Calculado **0,00**

Detalhamento da rubrica "Despesas Financeiras":

Descrição	Percentual

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREENCHER OS PREÇOS UNITÁRIOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, E AS QUANTIDADES NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL:
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	FAT.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNI.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL	30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
										QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
										TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
1	ADMINISTRATIVO																															
1.1	Composição	00001/NIKONMM	ART-CREA-PF	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.2	Composição	12275/NIKONMM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.3	Composição	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	3,6		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.4	Composição	93358	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	24		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.5	Composição	93201	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	24		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.6	Composição	73822/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.7	Composição	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	30		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.8	Composição	73658	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR JOELHO TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.9	Composição	93211	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	4,84		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.10	Composição	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.11	Composição	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	52		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.12	Composição	12290/NIKONMM	MOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.13	Composição	12291/NIKONMM	DESMOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.14	Composição	12233/NIKONMM	DEMOLIÇÃO DE EMBASACÃO - MOD 08128/ORSE	M³	52,84		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.15	Composição	12334/NIKONMM	REMOÇÃO DE ENTULHO	M³	50		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.16	Composição	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	50		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
1.17	Composição	00004/NIKONMM	OPERAÇÃO ASSISTIDA - SUPORTE PÓS-OPERAÇÃO	H	80		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.1.1	Composição	00006/NIKONMM	PORTA CORTA-FOGO PP0 FOLHA DUPLA 1650X2.00X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.1.2	Composição	02227/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	24		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.1.3	Composição	12292/NIKONMM	FORRO ESTRUTURADO - 23M²	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.1.4	Composição	12251/ORSE	PAREDE PRÉ-MOLDADA 1200X2400X125MM	M²	175		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
2.2	DATA CENTER - INFRAESTRUTURA									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
										TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
2.2.1	Composição	00015/NIKONMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.2	Composição	00016/NIKONMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	36		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.3	Composição	83166	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.5	Composição	91871	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	85		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	12		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	10		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.11	Composição	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.12	Composição	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.13	Composição	08684/NIKONMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	24		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.14	Composição	11848/NIKONMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	62		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.15	Composição	08688/NIKONMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.16	Composição	12280/NIKONMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA [REF.: MOPA OU SIMILAR]	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.17	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	M	30		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.18	Composição	11295/NIKONMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	32		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.19	Composição	00017/NIKONMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.20	Composição	12279/NIKONMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA [REF.: MOPA OU SIMILAR]	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.21	Composição	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300X100X3000 MM	M	20		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.22	Composição	0087/NIKONMM	EMENDA INTERNA 300X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	7		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.23	Composição	00088/NIKONMM	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.24	Composição	12281/NIKONMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° [REF.: MOPA OU SIMILAR]	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.25	Composição	73749/3	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R3 1,30X1,20X1,20M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	25		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.26	Composição	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	58		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.27	Composição	12277/NIKONMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.28	Composição	12276/NIKONMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	10		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.29	Composição	12299/NIKONMM	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS E ELETRODUTOS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM - MOD 07384/ORSE	M	120		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.30	Composição	12300/NIKONMM	SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	40		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.2.31	Composição	12301/NIKONMM	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	20		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							

Documento de propriedade do TRE-PE
documento DIGITALIZADO PROTOCOLO.pdf
CRONOGRAMA - MODELO.xlsx
Todos os direitos reservados a TRE/DRH

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREENCHER OS PREÇOS UNITÁRIOS NA PLANILHA DISCRIMINATIVA, E AS QUANTIDADES NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

									30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
2.3	**DATA CENTER - REDE ELÉTRICA**																															
2.3.1	Composição	12282/NBCOMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METALICA, PINTURA EPOXI, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.2	Composição	09004/NBCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A - MOD 09004/ORSE	UN	2		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.3	Composição	08490/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	UN	2		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.4	Composição	09014/NBCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09014/ORSE	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.5	Composição	09689/NBCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09689/ORSE	UN	6		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.6	Composição	11424/NBCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A - MOD 11424/ORSE	UN	4		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.7	Composição	08625/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 16A	UN	19		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.8	Composição	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.9	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	450		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.10	Composição	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.11	Composição	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.12	Composição	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	260		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.13	Composição	07266/ORSE	LUMINÁRIA FLEXÍVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO	UN	10		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.14	Composição	12325/NBCOMM	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE - MOD 10275/ORSE	UN	20		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.15	Composição	00019/NBCOMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 4BKW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.16	Insumo	38	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DOS SISTEMAS DE POTÊNCIA DO UPS	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.17	Insumo	39/NBCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-		-			-			-			-			-			-			-			-	
2.4	**DATA CENTER - REDE LÓGICA**																															
2.4.1	Composição	00022/NBCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	5		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.2	Composição	12295/NBCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS RACKS DE LÓGICA	UN	5		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.3	Composição	00023/NBCOMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - 1U	UN	5		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.4	Composição	12296/NBCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS CONSOLES LCD	UN	5		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.5	Composição	00024/NBCOMM	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO FTP 4 PARES CAT 6A	M	4250		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.6	Composição	00025/NBCOMM	PATCH PANEL CARREGADO 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	22		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.7	Composição	00026/NBCOMM	PATCH CORD 3M CATEGORIA 6A	UN	528		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.8	Composição	00027/NBCOMM	DIO PARA ATÉ 144 FIBRAS - COM MÓDULOS MPO	UN	11		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.9	Composição	00029/NBCOMM	DIO PARA ATÉ 144 FIBRAS MONOMODO CONECTS LC	UN	22		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.10	Composição	00030/NBCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,50M DUPLEX LC/LC	UN	384		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.11	Composição	00028/NBCOMM	CABO COM 12 FIBRAS MPO	M	85		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.12	Composição	00031/NBCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	586		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.13	Composição	12283/NBCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	11		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.14	Composição	12284/NBCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, 2 RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	6		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-		-			-			-			-			-			-			-			-	
2.5	**DATA CENTER - CFTV**																															
2.5.1	Composição	00032/NBCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	3		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.5.2	Composição	00033/NBCOMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.5.3	Composição	00035/NBCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	3		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-		-			-			-			-			-			-			-			-	
2.6	**DATA CENTER - CONTROLE DE ACESSO**																															
2.6.1	Composição	00036/NBCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	10		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.2	Composição	00037/NBCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	5		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.3	Composição	00038/NBCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	5		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.4	Composição	00039/NBCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	5		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-		-			-			-			-			-			-			-			-	
2.7	**DATA CENTER - SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO**																															
2.7.1	Composição	00043/NBCOMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E CONJUNTOS DE BATERIAS - 24 VCC	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.2	Composição	00044/NBCOMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	2		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.3	Composição	00045/NBCOMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.4	Composição	95730	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	65		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.5	Composição	00046/NBCOMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	185		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.6	Composição	90463	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	M	2		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.7	Composição	12287/NBCOMM	SEALTUBO EM AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.8	Composição	00047/NBCOMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	6		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.9	Composição	00048/NBCOMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENÓIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E C.I. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES D60º / 180º, CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.10	Composição	12285/NBCOMM	SIRENE ÁUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.11	Composição	12286/NBCOMM	DALLET MULTIPLO REDONDO 3/4"	UN	6		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-		-			-			-			-			-			-			-			-	
2.8	**DATA CENTER - CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO**																															
2.8.1	Insumo	71/NBCOMM	EVAPORADORA INROW	UN	4		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.2	Insumo	73/NBCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS EVAPORADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.3	Insumo	72/NBCOMM	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	4		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.4	Insumo	74/NBCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS CONDENSADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.5	Insumo	75/NBCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA POR REGIME DE TAREFA, INCLUINDO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS (REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR)	MTL	145		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.6	Insumo	76/NBCOMM	SERVIÇOS POR REGIME DE TAREFAS DE MONTAGEM DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA	UN	4		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.7	Insumo	77/NBCOMM	SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19" (MED. DEZENOVE POLEGADAS)	UN	5		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.8	Insumo	78/NBCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POR REGIME DE TAREFA	UN	4		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-		-			-			-			-			-			-			-			-	
2.9	**DATA CENTER - MONITORAMENTO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA**																															
2.9.1	Insumo	79/NBCOMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.2	Insumo	84/NBCOMM	SERVIÇO DE MONTAGEM DO MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.3	Composição	00057/NBCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	4		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.4	Insumo	85/NBCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.5	Insumo	86/NBCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.6	Composição	00058/NBCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA	UN	3		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.7	Composição	00059/NBCOMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	6		0,00	0,00	0,00			0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-		-			-			-			-			-			-			-			-	

Documento de propriedade do TRE-PE
documento DISPONIBILIZADO em
CREDENCIADOS e PÚBLICO
Todos os direitos reservados a TRE-PE

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREENCHER OS PREÇOS UNITÁRIOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, E AS QUANTIDADES NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL:
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

									30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL																															
3.1	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3.1.1	Composição	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.1.2	Composição	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30/40/44	M²	69		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.1.3	Composição	96115	FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	69		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.1.4	Composição	12293/NBCDHM	REMOÇÃO DE PISO ELEVADO	M²	69		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.1.5	Composição	12294/NBCDHM	REMOÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL	M²	69		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
3.2	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - INFRAESTRUTURA								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
3.2.1	Composição	00015/NBCDHM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	7		0,00	0,00	0,00	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3.2.2	Composição	00016/NBCDHM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	37		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.4	Composição	91865	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.5	Composição	91871	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	15		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	11		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.11	Composição	08684/NBCDHM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	22		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.12	Composição	11848/NBCDHM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	18		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.13	Composição	08688/NBCDHM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.14	Composição	12280/NBCDHM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.15	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	13		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.16	Composição	11295/NBCDHM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	10		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.17	Composição	12279/NBCDHM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.18	Composição	00017/NBCDHM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.19	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	30		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.20	Composição	12276/NBCDHM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	11		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.21	Composição	12277/NBCDHM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
3.3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE ELÉTRICA								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
3.3.1	Composição	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	340		0,00	0,00	0,00	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3.3.2	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	250		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.3.3	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	805		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.3.4	Composição	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	37		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
3.4	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE LÓGICA								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
3.4.1	Composição	00060/NBCDHM	ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE DADOS DA SALA SEGURA CONTINGENCIAL	H	480		0,00	0,00	0,00	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
								R$	-																							
3.5	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CFTV								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
3.5.1	Composição	00032/NBCDHM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	4		0,00	0,00	0,00	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3.5.2	Composição	00035/NBCDHM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
3.6	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CONTROLE DE ACESSO								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
3.6.1	Composição	00026/NBCDHM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	6		0,00	0,00	0,00	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3.6.2	Composição	00027/NBCDHM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	3		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.6.3	Composição	00028/NBCDHM	SENSOR DE PORTA	UN	3		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.6.4	Composição	00029/NBCDHM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	3		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
4	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO SEDE								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
4.1	Composição	73278/3	TUBO ESPIRALATIVO SIMPLES PEAD DN 250MM, PARA REDE DE ESGOTO COM PVC CORR	M	358		0,00	0,00	0,00	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
4.2	Composição	00089/NBCDHM	PISO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXÕES ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M²	70		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.3	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	226		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.4	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	226		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.5	Composição	12289/NBCDHM	CABO DE FIBRA ÓPTICA COM 12 FIBRAS	M	400		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.6	Composição	12326/NBCDHM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFASSENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	75		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.7	Composição	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	8		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							

Documento de propriedade do TRE-PE
documento DIGITADO POR PEDRO LIA
CPF 060.***.***-**
Todos os direitos reservados a TRE-PE

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREENCHER OS PREÇOS UNITÁRIOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, E AS QUANTIDADES NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL:
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

								30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
								TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
5	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO DA RUI BARBOSA																													
5.1	Composição	00061/NBCOMM	RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.2	Composição	12297/NBCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.3	Composição	00062/NBCOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.4	Composição	12298/NBCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.5	Composição	00022/NBCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.6	Composição	00029/NBCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.7	Composição	00030/NBCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00M DUPLEX LC/LC	UN	12		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.8	Composição	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	M	42		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.9	Composição	95741	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.10	Composição	00031/NBCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1785		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$ -																							
6	SUBESTAÇÃO																													
6.1	Composição	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	689		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.2	Composição	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2848		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.3	Insumo	39585	GRUPO GERADOR DIESEL COM CABINE(SEM), POTÊNCIA STANDART ENTRE 100 E 110 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.4	Composição	12324/NBCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO GRUPO GERADOR DIESEL 86/120 KVA - MOD C1440/SEINFRA	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.5	Composição	12288/NBCOMM	BASE EM CONCRETO ARMADO COM 30MPA, COM AS SEGUINTES DIMENSÕES. COMPRIMENTO DE 2,50M, LARGURA DE 1,00M E ESPESSURA DE 0,16M	M²	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.6	Composição	03242/ORSE	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.7	Composição	00020/NBCOMM	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.8	Composição	00021/NBCOMM	MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.9	Composição	00041/NBCOMM	CABO DE COBRE NU COM TEMPERA MEIO DURA 50 MM²	M	100		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.10	Composição	00042/NBCOMM	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL SINGELO PEAD D=1000 MM (4") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL. CONEXÕES	M	450		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.11	Composição	00089/NBCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	135		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.12	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	283		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.13	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	283		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.14	Composição	12335/NBCOMM	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	UN	90		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.15	Composição	12326/NBCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	110		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$ -																							

			30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS		240 DIAS	
TOTAL SEM BDI	R$	-	PERIODO	TOTAL	PERIODO	TOTAL	PERIODO	TOTAL	PERIODO	TOTAL	PERIODO	TOTAL	PERIODO	TOTAL	PERIODO	TOTAL	PERIODO	TOTAL
TOTAL DO BDI	R$	-	#DIV/0!	R$ 0,00	#DIV/0!	R$ 0,00	#DIV/0!	R$ 0,00	#DIV/0!	R$ 0,00	#DIV/0!	R$ 0,00	#DIV/0!	R$ 0,00	#DIV/0!	R$ 0,00	#DIV/0!	R$ 0,00
TOTAL	R$	-	ACUMULADO	#DIV/0!	ACUMULADO	#DIV/0!	ACUMULADO	#DIV/0!	ACUMULADO	#DIV/0!	ACUMULADO	#DIV/0!	ACUMULADO	#DIV/0!	ACUMULADO	#DIV/0!	ACUMULADO	#DIV/0!

Documento de propriedade do TRE-PE
documento ELETRÔNICO HIPERLINK.ok
CERTIFICADO A1 - SOLO.ok
Todos os direitos reservados a SOLO.ok

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

ANEXO XIII

MODELO DE PROPOSTA

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA:

Razão Social:		
Nome de Fantasia:		
Endereço:		
Bairro:		Município:
Estado:	CEP:	Fone/Fax:
E-mail:		

2. CONDIÇÕES DA PROPOSTA:

Prazo de validade da proposta: 60 (sessenta) dias, contado da abertura da sessão pública.

Prazo de execução: _____ dias corridos.
(**Prazo máximo: prazo máximo de 8 (oito) meses**, a contar da data estabelecida para início dos serviços, constante da Ordem de Serviço expedida pela Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do TRE/PE).

Prazo de garantia da obra e serviços: _____ anos.
(Prazo mínimo: 5 (cinco) anos, a contar da data do recebimento definitivo da obra e serviços por Comissão designada pela autoridade competente).

Percentual do BDI adotado: _____%

3. DECLARAÇÃO:

Declaramos, para os devidos fins, que temos conhecimento de todas as condições necessárias para execução dos serviços, e que os preços apresentados nesta proposta compreendem todas as despesas incidentes sobre o objeto licitado, tais como impostos, taxas, encargos sociais e trabalhistas, fretes, seguros, registro da obra no Crea/PE (ARTs), deslocamentos e estadas de técnicos no local onde serão realizados os serviços, equipamentos, e quaisquer outros custos inerentes à execução da obra;

4. EM ANEXO: 4.1 - Planilha Orçamentária (Modelo do **ANEXO IX**)
4.2 - Informações bancárias / Signatário do Contrato (Modelo do **ANEXO .....**)

Recife, xx de xxxxxx de 2018.

_____
Nome completo e assinatura do representante da empresa

TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO – SERVIÇOS DIVERSOS

REF. PROC. SEI Nº 0009914-40.2018.6.17.8000

1. Objeto Contratado

Contratação de empresa especializada de engenharia para:

1. Adaptação de área para implantação de CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS PRINCIPAL E SEUS SUBSISTEMAS (REFRIGERAÇÃO, CFTV, ELÉTRICO, LÓGICO, PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, CONTROLE DE ACESSO E DEMAIS ITENS DESCRITOS NESTE DOCUMENTO) no anexo do prédio sede do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco;

2. Interligação lógica do novo CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS PRINCIPAL com o prédio sede e com a unidade do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco localizada na Avenida Rui Barbosa.

3. Reforma da área localizada no 1º andar, sala 122 do prédio sede, para que venha a atuar como CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS DE CONTINGÊNCIA para o Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco.

2. Modalidade de Contratação Adotada

A contratação se dará por pregão eletrônico, por se tratar de serviços de engenharia focados na adaptação e interligação de salas já existentes para o funcionamento como centros de processamento de dados do TRE-PE.

3. Parcelamento do Objeto

A aquisição estava separada anteriormente em aquisição de equipamentos de TIC e serviços de Engenharia, porém, conforme motivação exposta nos documentos SEI n.º 0587941 e 0587943, a empresa projetista solicitou, para que não haja comprometimento do funcionamento do centro de processamento de dados, que a contratação seja efetuada como um único serviço de engenharia.

Tal motivação baseia-se na necessidade de interoperabilidade entre os vários subsistemas que compõem a solução, motivo pelo qual não é recomendável a aquisição em separado de equipamentos e dos serviços de engenharia pois há dependência entre os equipamentos, sua instalação e os serviços de engenharia a serem executados.

Nos documentos citados, a empresa especifica melhor esta dependência. Além disso, em anexo a

este processo, incluímos acórdão do TCU, que em sua página 9, item III.3, cita caso similar que ocorreu com elevadores em obras civis, cuja conclusão foi a de realizar oitiva com a equipe de contratação sobre a não inclusão dos elevadores na obra, o que aumentou, segundo o TCU, o risco de conclusão do citado edifício sem equipamentos indispensáveis para seu pleno funcionamento.

4. Critério de Julgamento, Adjudicação e Homologação

A adjudicação será realizada para a empresa que apresentarem menor preço global para a execução dos serviços.

5. Tratamento Diferenciado - Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

A natureza do objeto, por ser um item com um grau de complexidade considerável, restringe bastante a quantidade de empresas habilitadas a prestar o serviço a ser contratado, com a devida experiência necessária para que não haja problemas na execução dos serviços. Em decorrência do fato, tornar o certame exclusivo à MEs e EPPs seria uma forma de restrição enorme de mercado, além de possivelmente tornar o certame deserto por não haver empresas deste porte com a devida experiência necessária em número suficiente para a disputa licitatória.

6. Vigência do Contrato

O contrato terá prazo de vigência de 24 (vinte e quatro) meses, contado a partir da data da publicação de seu extrato no Diário Oficial da União. Como os serviços serão executados em duas etapas (construção do novo centro de processamento de dados principal e adequação do atual), além de haver uma migração do centro de processamento de dados entre estas etapas, faz-se necessária a previsão de prorrogação de vigência contratual nos limites máximos definidos em lei, quão sejam até 60 meses.

7. Descrição dos serviços

O serviço será composto de três partes:

1. Adaptação de área para implantação de CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS PRINCIPAL E SEUS SUBSISTEMAS (REFRIGERAÇÃO, CFTV, ELÉTRICO, LÓGICO, PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, CONTROLE DE ACESSO E DEMAIS ITENS DESCRITOS NESTE DOCUMENTO) no anexo do prédio sede do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco;

2. Interligação lógica do novo CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS PRINCIPAL com o prédio sede e com a unidade do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco localizada na Avenida Rui Barbosa.

3. Reforma da área localizada no 1º andar, sala 122 do prédio sede, para que venha a atuar como CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS DE CONTINGÊNCIA para o Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco.

O MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO EXECUTIVO (SEI n.º 0003825-35.2017.6.17.8000) contendo os detalhes de cada subsistema se encontra em anexo a este processo, e as PLANTAS em CAD ou em PDF serão juntadas a este SEI, além do CRONOGRAMA FÍSICO, a PLANILHA ORÇAMENTÁRIA e demais documentações que compõem o projeto básico.

7.1. Do Local e Horário da Execução dos Serviços

Os locais de execução são os definidos abaixo:

1. Prédio sede do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco, situado na Avenida Agamenon Magalhães, 1160, Graças, Recife/PE, bem como seus anexos.

2. Unidade do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco, situada na Avenida Rui Barbosa, 321, Graças, Recife/PE e seus anexos.

O horário de execução será em horário comercial 08:00 às 18:00.

7.2. Do Prazo da Execução dos Serviços

O *Prazo máximo é de 240 (duzentos e quarenta) dias corridos, conforme Cronograma de Execução físico-financeiro, a partir da data estabelecida para início dos serviços, constante da Ordem de Serviço, já inclusa* a conclusão integral dos serviços, com a reforma da sala 122.

7.3. Dos Materiais e Equipamentos

Não será necessário o fornecimento de materiais ou equipamentos para a execução dos serviços, porém, há a necessidade de cessão dos espaços previstos em projeto para a execução dos trabalhos nos períodos definidos no documento n.º constante deste SEI, denominado, CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO, anexo a este termo de referência.

8. Das Condições de Habilitação (Qualificação Técnica)

CONDIÇÕES DA PROPOSTA:

A proposta de preços deve ser encaminhada em formulário específico, na forma do Anexo constante deste SEI, denominado de MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL, com o prazo de validade de 60 (sessenta) dias, contado da abertura da sessão pública, contendo os preços unitários e total atualizados em conformidade com os lances eventualmente ofertados e de seus anexos.

O critério de aceitabilidade da proposta terá como parâmetros tanto os preços máximos (valores globais) indicados no item 16 deste Termo de Referência, como os preços máximos de todos os itens que compõe a Planilha Orçamentária, constante no Anexo do documentos deste SEI.

A proposta deverá conter os requisitos constantes no Anexo - MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL, e, ainda:

1. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA , contendo o custo unitário e total de cada item, limitados a 2 (dois) digitos após a vírgula, nos moldes do Modelo de Planilha Orçamentária anexada a este SEI, devidamente assinada e preenchida com clareza e precisão, sem emendas ou rasuras, e devendo consignar nesse instrumento as quantidades de serviços, os preços unitários, os totais parciais por item e o valor global dos serviços.

2. Planilha de Composição da Bonificação e das Despesas Indiretas - BDI, com a discriminação, nos termos da legislação vigente, dos percentuais de imposto, sob pena de desclassificação da proposta. No caso de imposto sobre serviço (ISS), deverá ser considerada a alíquota estabelecida no município de Recife;

3. Cronograma Físico e Financeiro propositivo da realização das etapas ao longo do prazo

estabelecido para conclusão dos serviços;

4. Apresentar as características e especificações técnicas dos equipamentos que serão fornecidos.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

1. Apresentação de no mínimo, 01 (um) Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, devidamente certificado(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que a licitante possui capacidade técnico-operacional para executar obras e serviços com características (tipologias) similares ou superiores ao do objeto deste certame, notadamente as relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo, ora definidas como os serviços constantes do ANEXO / Quadro 1 - Exigência de Acervo Técnico / Capacidade Técnico-Operacional;

1.1. Para efeito de caracterização desta pertinência e compatibilidade, poderão ser apresentados em documentos distintos, sendo admitido o somatório;

2. Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, devidamente certificado(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que o(s) responsável(eis) técnico(s) possui(em) capacidade técnico-profissional para executar obras e serviços com características (tipologias) similares ou superiores ao do objeto deste certame, notadamente as relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo, ora definidas como os serviços constantes do ANEXO / Exigência de Acervo Técnico / Quadro 2 – Capacidade Técnico-Profissional;

2.1. Para efeito de caracterização desta semelhança é definida como relevante as seguintes parcelas de serviços:

2.1.1. Execução de construção de sala segura modular, com área construída de, no mínimo 75 (setenta e cinco) metros quadrados, com os seguintes sistemas:

2.1.1.1. Execução de serviços de instalação de equipamentos contra incêndio para Data Center, que contenha sistemas de Detecção precoce de Incêndio e Extinção por Agente Limpo (gás inerte);

2.1.1.2. Execução de serviços de instalação de Sistema de Climatização para Data Center, com sistema de expansão direta com um mínimo de 10 TR's (Toneladas de Refrigeração);

2.1.1.3. Instalação de sistema de Automação para Data Center, com sensoriamento e monitoramento de qualidade de energia, abertura de porta, presença, alagamento, temperatura, umidade, fumaça;

2.1.1.4. Instalação de sistema de cabeamento tipo UTP Cat 6A ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

2.1.1.5. Instalação de sistema de cabeamento óptico composto de fibra óptica do tipo OM3 ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

2.1.1.6. Instalação de Sistema de Controle de Acesso Físico, composto por sistema de controle de acesso biométrico;

2.1.1.7. Instalação de Sistema de Monitoramento (CFTV), com tecnologia POE (Power Over Ethernet);

2.1.1.8. Instalação de sistema de geração de energia elétrica composto de gerador, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento;

2.1.1.9. Instalação de rede de distribuição elétrica estabilizada, compreendendo nobreak, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento.

3. O atestado(s)/declaração(ões) de capacidade técnica deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente e/ou na Certidão de Registro ou Inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.

4. O TRE-PE se reserva o direito de realizar diligências para comprovar a veracidade dos atestados, podendo, requisitar cópias dos respectivos contratos e aditivos e/ou outros documentos comprobatórios do conteúdo declarado.

5. Comprovação de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta, profissional (ais) de nível superior, ou outro devidamente reconhecido pelo CREA , detentor(es) dos atestados de capacidade técnica referidos no item 2. O vínculo empregatício com a empresa CONTRATADA, poderá ser comprovado por meio da juntada de cópia da ficha de registro de empregado, ou da cópia do ato de investidura em cargo de direção, ou da cópia do contrato social ou ainda do contrato civil de prestação de serviços; a fim de comprovar que este profissional pertence ao quadro técnico da empresa, ou é seu diretor ou seu sócio;

6. Comprovação de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA) do estado de origem, tanto da empresa licitante, pessoa jurídica, quanto do Responsável Técnico indicado para a realização dos trabalhos.

6.1. A comprovação do registro, tanto da empresa licitante quanto do Responsável Técnico indicado, no CREA do estado onde serão prestados os serviços, ou seja, no CREA-PE, deverá ser apresentada até a data do início da execução dos serviços.

9. Da Visita Técnica/Vistoria

Será facultada aos interessados a possibilidade de vistoriar os locais onde serão prestados os serviços, para realização de visita técnica dentro do horário de funcionamento do TRE-PE (08:00 às 15:00) com agendamento prévio, de no mínimo 48 horas, junto à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura através dos telefones: (81) 3194-9353 e 3194-9352 e para a STIC (Informática) (81) 3194-9414.

A licitante que optar pela não realização de vistoria, vindo a ser a vencedora, não poderá alegar, como justificativa para se eximir das obrigações assumidas, o desconhecimento dos locais da realização do serviço e suas peculiaridades.

A declaração da LICITANTE, em sua Proposta Comercial, de que conhece as condições locais para a execução do objeto supre a necessidade de visita técnica.

10. Obrigações do Contratante

- Será de responsabilidade do Contratante fornecer à Contratada todas as informações e projetos que compõem o objeto desta Contratação, em tempo hábil para obtenção dos necessários certificados, aprovações, matrícula, alvará e licenças municipais, estaduais e federais (se for o caso), bem como

o Caderno de Encargos e Especificações , constante no ANEXO ao presente SEI, do Edital da Concorrência;

- A Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante em conjunto com os representantes da STIC (Secretaria de Infomática) consultarão a empresa responsável pela elaboração dos projetos executivos, em caso de dúvidas na execução dos mesmos. Os esclarecimentos dos projetistas não se configurarão em autorização para execução dos serviços. Esta autorização ocorrerá pela Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura em conjunto com a STIC, de forma expressa, por escrito, com a(s) assinatura(s) do(s) fiscal(is) técnico(s) e/ou do(s) fiscal(is) administrativo(s), ou por meio de seus respectivos e-mails;

- Será de responsabilidade do Contratante acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços contratados por meio dos servidores designados no item 19 - Equipe de Gestão da Contratação, que poderá contratar terceiros para assisti-los ou subsidiá-los de informações pertinentes a essa atribuição;
- A obra também poderá ser acompanhada por outros servidores lotados na Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura e na STIC, com graduação em Engenharia, designado para tal fim, com o devido apostilamento;

- Cabe aos responsáveis pela fiscalização deste Contrato:

a) promover as avaliações das etapas executadas, observando o disposto no Cronograma Físico-Financeiro;
b) exigir o fiel cumprimento das cláusulas contratuais relativas à execução da obra;
c) atestar, com vistas à liquidação da despesa correspondente, os documentos de cobrança referentes à execução dos serviços e conclusão de cada etapa;
d) emitir Boletins de Medição para efeito de pagamento;
e) solicitar a paralisação ou substituição de qualquer serviço ou material que estiver fora das especificações técnicas ou executados em desacordo com as normas recomendadas;
f) julgar a compatibilidade de métodos e meios de produção com a obra, faculdade intransferível e irrecorrível da equipe técnica;
g) dirimir dúvidas, mediante proposta da Contratada, relativas aos projetos e às especificações fornecidas;
h) notificar a Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução dos serviços, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias, fixando prazo para sua correção;

- O trabalho realizado pelo(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante não substitui a fiscalização do responsável(is) técnico(s) da obra, atividade esta de exclusiva responsabilidade da Contratada na figura dos seus responsáveis técnicos.

- A(s) presença(s) do(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou co-responsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela

execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

11. Obrigações da Contratada

-Será de responsabilidade da Contratada a prestação dos serviços constantes deste Termo de Referência e de todos aqueles que oferecer em sua proposta, bem como o fornecimento, com ônus próprio, de todo o material, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários à realização dos serviços, devendo concluí-los no prazo indicado na Cláusula Contratual;

.

-Em relação às atividades de acompanhamento dos serviços a serem executadas pelos fiscais do Contratante, obriga-se a Contratada a:

a) permitir o livre acesso dos técnicos do Contratante ao canteiro de obras;
b) abrir, durante a execução dos serviços, Livro Diário de Obras, no qual o engenheiro responsável comunicará ao(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante o andamento dos serviços, quaisquer ocorrências ou intercorrências que impliquem atraso do cronograma da obra;
c) registrar no Livro Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, cabendo ao(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante, nesse mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro;
c.1) caso, não seja registrado o evento que a Contratada deveria registrar, o(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas, ficando a Contratada, no caso de dias improdutivos, passível de prorrogação de prazos ou, em qualquer outro caso, sem direito à reivindicação alguma;
d) submeter previamente à aprovação da equipe técnica eventuais ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, de modo a manter o Contratante perfeitamente informado sobre o desenvolvimento dos trabalhos;
e) submeter previamente à aprovação da equipe técnica qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos no plano de execução dos serviços e obras bem como o emprego de materiais e/ou equipamentos similares aos especificados;
f) comunicar, formalmente, ao(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante todas as ocorrências que impliquem atraso do cronograma de execução dos serviços, bem como quaisquer intercorrências que ocorra no local dos trabalhos, sob pena de aplicação da penalidade prevista ;
h) acatar as decisões e observações feitas pelos(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante, que serão formuladas por escrito em 2 (duas) vias e entregues mediante recibo, ou registradas no “Livro Diário de Obras”;
i) designar profissional técnico competente, devidamente registrado no CREA para acompanhar os serviços específicos de instalações elétricas, de lógica e de climatização;
i.1) o profissional citado na alínea “i” acima, deverá encaminhar uma cópia da ART e respectivo comprovante de pagamento ao Fiscal do Contrato, além de disponibilizar uma cópia que deverá permanecer na obra;
i.2) quando da instalação de quaisquer equipamentos, a Contratada deverá seguir a orientação do fabricante, objetivando salvaguardar a garantia dos produtos.

- Em relação ao fornecimento, guarda e transporte de material, obriga-se a Contratada a:

a) fornecer e guardar os materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços objeto deste Contrato, bem como responsabilizar-se pelo transporte ao local de execução;
a.1) os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela equipe técnica. AContratada deverá providenciar para essas áreas os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.
b) providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam, em tempo hábil, nos locais de execução, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma físico-financeiro e no plano de execução dos serviços e obra objeto deste Contrato;

c) empregar na obra materiais novos, comprovadamente de primeira qualidade, e que estejam de acordo com as especificações e aprovados pelo(s) fiscal(is) técnico(s) do Contratante;

d) informar por escrito, atendendo solicitação do fiscal técnico do Contratante, os locais de origem ou decertificados de conformidade ou de ensaios relativos aos materiais, aparelhos e equipamentos que pretende aplicar, empregar ou utilizar, para comprovação da sua qualidade. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela Contratada, sem ônus para o Contratante, e executados por laboratórios de órgãos oficiais ou outros idôneos,.
e) responsabilizar-se por todos os transportes internos, externos, verticais e horizontais de materiais, de máquinas, de ferramentas, de mão-de-obra e de equipamentos, inclusive aqueles a serem removidos oua serem instalados;
f) retirar do canteiro de obras, à medida que forem executados os serviços, todos os entulhos decorrentes de sua execução, bem como transportá-los até local adequado para despejo, permitido pela Prefeitura Municipal, sem ônus para o Contratante;
g) providenciar para que o transporte de cargas especiais seja feito sem causar danos ou interrupções nas vias públicas de acesso ao local da obra. Escolher trajetos e veículos adequados e controlar as cargas, a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis;
i) manter em local seguro, sem ônus para o Contratante, devidamente identificados e acondicionados,todos os materiais que forem retirados e que sejam destinados a reaproveitamento;
j) remover, imediatamente e às suas expensas, os detritos resultantes das operações de transportes ao longo de qualquer via pública;
k) solicitar previamente à equipe técnica do Contratante autorização para remover, às suas expensas, outros equipamentos e elementos existentes no local da obra, quando entender necessária a movimentação ou modificação, a fim de facilitar a execução dos serviços;
l) quaisquer outros membros, sejam autores ou responsáveis técnicos dos projetos, não possuem competência para dar autorizações de serviço no canteiro de obras e apenas efetuarão modificações no projeto com a anuência dos fiscais que representam o Contratante.

- Em relação à segurança e saúde no trabalho, obriga-se a Contratada a:

a) responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto deste Contrato;
a.1) serão de inteira responsabilidade da Contratada, os processos, as ações ou as reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência da não observância das precauções

exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços;
b) apresentar à equipe técnica do Contratante, antes do início dos trabalhos, as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e às disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção;
c) atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros necessários e/ou exigidos em lei, na condição de única responsável por acidentes e danos queeventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas,
direta ou indiretamente, envolvidas nos serviços e obras objeto deste Contrato;
d) fornecer aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução;
e) manter organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral;

f) estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, não obstruir portas e saídas de emergência e não impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio;

g) manter no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio;
h) comunicar, por escrito, à equipe técnica e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio;
i) manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18;
j) responsabilizar-se pela segurança e vigilância da obra, controle de entrada e saída de materiais,máquinas, equipamentos e pessoas, bem como pela manutenção da ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.
k) responsabilizar-se por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus empregados, pelo uso indevido de patentes registradas, pela destruição ou danificação das demais obras em construção, até sua definitiva aceitação;
l) responsabilizar-se por eventuais danos causados ao patrimônio do Contratante, dos seus servidores, ou de terceiros, quando praticados, ainda que involuntariamente, por seus empregados, cabendo-lhe a restauração, substituição ou indenização, conforme o caso.

- Em relação à documentação necessária para o início dos trabalhos, obriga-se a Contratada a:

a) apresentar, até a data de início dos serviços estabelecida na respectiva Ordem de Serviço, o comprovante do registro da obra no CREA/PE, através da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, juntamente com cópia do comprovante de pagamento da respectiva taxa.
a.1) será concedido à Contratada o prazo mínimo de 10 (dez) dias úteis a partir da emissão da Ordem de Serviço para que seja providenciada a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
a.2) caso haja acréscimo de quantitativo ou de praz o para execução da obra, a Contratada deverá providenciar o registro da ART, vinculada à original, proporcional ao respectivo quantitativo ou

prazo. Cópia autenticada deste documento deverá ser entregue à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura, em até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da via do Termo Aditivo correspondente, juntamente como comprovante de pagamento da respectiva taxa;
a.3) na hipótese de a Contratada não ter registro em Pernambuco, deverá apresentar visto do CREA/PE em seu registro ou inscrição proveniente de outro Estado da Federação.

b) apresentar, até a data de início dos serviços, estabelecida na respectiva Ordem de Serviço, o comprovante do registro da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, referente ao engenheiro que será o responsável técnico pelas obras do objeto contratado, vinculada à original, juntamente com cópia do comprovante de pagamento da respectiva taxa.
b.1) caso haja substituição do referido profissional, a Contratada deverá providenciar nova ART vinculada à original, na qual passe a constar o nome do novo engenheiro residente, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da autorização de substituição pelo Contratante. Cópia autenticada deste documento deverá ser entregue à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante, juntamente com o comprovante de pagamento da respectiva taxa.

c) providenciar, até a data de início dos serviços estabelecida na respectiva Ordem de Serviço, a matrícula da Obra junto ao INSS (CEI – Cadastro Específico do INSS), de acordo com a legislação em vigor. Cópia autenticada do Certificado de Matrícula deverá ser entregue à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante;

d) A contratada deverá providenciar, como condição indispensável para o recebimento definitivo do objeto , o "as built" da obra elaborado pelo responsável por sua execução;

e) providenciar profissionais treinados e capacitados para a execução dos serviços, sendo responsável, única e exclusiva, pelo pagamento de sua remuneração, assim como pelos respectivos encargos trabalhistas e previdenciários;
e.1) os funcionários deverão apresentar-se ao trabalho munidos de todo o material necessário à execução dos serviços, inclusive com todos os equipamentos de proteção individual, bem como uniformizados e identificados através de crachás;

f) fornecer à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante relação contendo os dados pessoais dos empregados que executarão os serviços (nome, número de identidade, CPF), e manter esta relação sempre atualizada;
g) afastar e/ou substituir, imediatamente, qualquer de seus empregados, sem ônus para o Contratante, quando assim for exigido, em virtude de falta grave ou comportamento inadequado;
h) tomar as precauções necessárias e zelar, permanentemente, para que suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente no tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da obra;
h.1) programar adequadamente as atividades executivas para que as obras não acarretem interferência nos serviços públicos, nas vias de acesso, e em todo e qualquer bem, público ou privado;
h.2) no caso em que a Contratada venha, como resultado de suas operações, prejudicar áreas não incluídas no setor de seu trabalho, deverá recuperá-las e deixá-las em conformidade com seu estado original.

i) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto este Contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, bem como os que estiverem fora das especificações ou executados em desacordo com as normas recomendadas;
i.1) a definição do prazo limite para a realização das providências, de que trata esta alínea, ficará a critério da equipe técnica do Contratante, a qual definirá em função do bom desempenho da obra;
i.2) se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros. Os custos decorrentes, independentemente de seu montante,transformar-se-ão em dívida líquida e certa da Contratada.
j) responder diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratados, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o Contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, atualizações monetáriase acréscimos de mora;
j.1) serão de inteira responsabilidade da Contratada, todas as questões, reclamações, demandas judiciais, oriundas dos danos causados pela execução dos serviços.
l) retirar em até 5 (cinco) dias, após o recebimento definitivo dos serviços e obras, todo o pessoal, máquinas, equipamentos, materiais e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza;
m) responsabilizar-se por quaisquer roubos, subtrações ou atos prejudiciais que venham a ocorrer no canteiro de obras durante a execução dos serviços, ficando a seu cargo a decisão e o ônus de exercer a vigilância necessária para evitar tais acontecimentos;
n) entregar Relatórios, Memoriais ou outros documentos, quando necessário, de forma clara, objetiva e conclusiva, a fim de que não sejam suscitadas dúvidas ou interpretações dúbias relativas ao seu conteúdo. Os relatórios deverão mencionar tanto as normas que orientaram os procedimentos, como aquelas que serviram de parâmetros para as conclusões;
o) manter à frente dos serviços os profissionais detentores dos acervos técnicos apresentados no certame licitatório, os quais deverão acompanhar os serviços referentes aos respectivos acervos;
o.1) admite-se a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, detentores de Acervo Técnico compatível, no mínimo, com o exigido no respectivo Edital Concorrência, desde que aprovada pela Administração;
o.2) no caso de substituição do responsável técnico da obra, a Contratada providenciará a ART do novo responsável técnico, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da autorização de substituição pelo Contratante, a qual deverá estar vinculada à ART original. Cópia autenticada deste documento deverá ser entregue à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura, juntamente com o comprovante de pagamento da respectiva taxa.
p) manter, no local da obra durante sua execução, 1 (um) engenheiro eletricista diariamente, permanecendo durante um período mínimo de 2 (duas) horas e 1 (um) técnico em eletrotecnica que deverá permanecer na obra no período de 8 (oito) horas diárias, ou seja, residente em tempo integral, em conformidade com a legislação vigente do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia -Confea.
p.1) caso haja substituição do profissional residente, a Contratada deverá informar, previamente, à

Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante, para aprovação da substituição.
q) manter preposto, durante todo o período de execução da obra e dos serviços, indicando formalmente suas atribuições;
q.1) caso haja substituição do preposto, a Contratada deverá informar, previamente, à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do Contratante, para aprovação da substituição.
r) providenciar a placa de identificação da obra, nos termos da Resolução CONFEA nº. 407, de 9 de agosto de 1996, que regulamenta o art. 16 da Lei nº . 5.194/66;
s) responder, única e exclusivamente, pelo pagamento de todos os impostos e taxas resultantes da execução da obra e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto deste Contrato, até o recebimento definitivo da obra.
t) comunicar ao Contratante qualquer modificação em seu endereço, sob pena de se considerar perfeita a notificação realizada no endereço constante neste Contrato.

12. Pagamento

O pagamento será realizado mediante medição mensal que será efetuada em intervalos de 30 (trinta) dias corridos, excetuando-se as medições inicial, final e as realizadas em períodos de recesso da Justiça Eleitoral, que poderão ser realizadas em intervalos menores ou maiores, conforme o caso.

A medição será efetuada conforme o progresso da execução dos serviços, segundo os quantitativos efetivamente realizados para as atividades constantes da Planilha Orçamentária da licitante vencedora.

As etapas e atividades deverão obedecer, salvo nos casos devidamente justificados, o Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela licitante vencedora.

A etapa não concluída no prazo estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro deverá ser formal e devidamente justificada junto à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do TRE/PE, para apreciação e pronunciamento por parte do(s) fiscal(is) técnico(s)

Após a medição, a Contratante verificará de acordo com o disposto no CRONOGRAMA FÍSICO os itens de serviço já concluídos e fará o lançamento do valor a ser pago para que a empresa possa emitir, no prazo de até cinco dias úteis a fatura correspondente.

A fatura deverá conter o atesto dos fiscais e do Gestor Contratual e ser encaminhada para a Diretoria Geral seguindo o trâmite de pagamento interno do TRE-PE.

Pela perfeita execução do objeto licitado, o TRE/PE efetuará o pagamento do preço proposto pela licitante vencedora, mensalmente, mediante ordem bancária creditada em conta corrente, agência e banco indicados, em até 10 (dez) dias úteis, na hipótese de o valor da nota fiscal/fatura ser de até R$ 8.000,00 (oito mil reais), e em até 15 (quinze) dias úteis , para valores superiores, contado da data do atesto relativo à execução dos serviços constantes do Boletim de Medição, da Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do TRE/PE na nota fiscal/fatura, desde que não haja fato impeditivo provocado pela licitante vencedora.

A Secretaria de Orçamento e Finanças deverá conferir toda a documentação referente à comprovação da quitação das obrigações impostas à licitante vencedora, bem como efetuar, na fonte, todos os descontos legais.
A fatura será emitida com base na medição mensal, realizada em conjunto pelos representantes da

licitante vencedora e servidores da Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura do TRE/PE, estes últimos responsáveis pela expedição do respectivo Boletim de Medição, preferencialmente até o 7º(sétimo) dia útil do mês subsequente, referente aos serviços executados em cada mês e aceitos pelo Tribunal.

Quanto ao pagamento dos itens Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras, constantes na Planilha Orçamentária e no Cronograma-Físico Financeiro, deve-se observar o seguinte:
a) Os pagamentos deverão ser realizados proporcionalmente ao verificado na execução financeira da obra, mantendo-se inalterado o valor total previsto, vedada a utilização de critério de pagamento segundo um valor fixo mensal.
b) Os pagamentos somente serão atestados se constatada a produtividade do faturamento de outros serviços da planilha, sendo vedado o faturamento de forma isolada ou exclusiva de quaisquer destes dois itens, em conjunto ou separadamente.

Não acarretarão quaisquer acréscimos aos preços propostos, as exigências do(s) fiscal(is) técnico(s) relativas à instalação, colocação, emprego ou utilização de equipamentos de proteção individual, coletiva e ambiental e outros que julgar necessários.
Considera-se sempre que a licitante vencedora dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverão mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do Contrato, não lhe cabendo qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de execução diversos dos contidos neste Edital eseus Anexos.

13. Do Acordo de Nível de Serviços (ANS)

Não se aplica, pois o serviço não é continuo e as medições são executadas segundo o cronograma físico-financeiro apresentado pela Empresa Contratada.

14. Penalidades

A recusa injustificada da empresa vencedora em assinar o contrato oriundo desta contratação, dentro do prazo de **5 (cinco) dias corridos** a contar da convocação, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às penalidades legalmente estabelecidas;

- Pela inexecução total ou parcial do objeto contratado o TRE/PE poderá, garantidos o contraditório e a ampla defesa, aplicar à empresa vencedora as seguintes sanções:

- advertência;
- multa de até 20% (vinte por cento) do valor do objeto adjudicado;
- suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a

empresa vencedora ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes, e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior.

- Na hipótese de atraso injustificado no cumprimento de quaisquer obrigações assumidas pela proponente vencedora, a esta será aplicada multa de até 1% (um por cento) sobre o valor faturado até a data da ocorrência, por dia de atraso, dobrável na reincidência, limitada a 2% (dois por cento) do aludido valor;

- A aplicação das multas a que alude este Termo de Referência não impede que a Administração rescinda, unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções previstas neste Instrumento, e demais cominações legais;

- As multas previstas neste Item serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos pelo TRE/PE.

15. Da Garantia dos Serviços/Materiais

Para assegurar o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais assumidas, inclusive indenização a terceiros e multas eventualmente aplicadas, a LICITANTE contratada apresentará garantia de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

16. Custo médio estimado da Licitação ou Custo da contratação direta/Adesão a ARP

a) O valor total da obra compreendendo a construção do novo centro de processamento de dados e a reforma do atual foi aprovado em reunião do COGEST no dia 03/04/2018, totalizando **R$ 2.752.096,08** (dois milhões, setecentos e cinquenta e dois mil, noventa e seis reais e oito centavos), sendo que o valor correspondente à reforma do atual centro de processamento de dados, aproximadamente R$ 224.650,75 ou R$ 204.880,27 (duzentos e vinte e quatro mil, seiscentos e cinquenta reais e setenta e cinco centavos) será disponibilizado no orçamento 2019.

b) A quantia prevista para execução em 2018, correspondente apenas à construção do novo centro de processamento de dados e interligação de rede custará R$ **R$ 2.737.251,20 (dois milhões setecentos e trinta e sete mil, duzentos e cinquenta e um reais e vinte centavos).** A fonte dos recursos adicionais para o ano de 2018 foi definida na reunião COGEST do dia 03/04/2018 conforme disposto no processo SEI n.º 0010386-41.2018.6.17.8000.

17. Código SIASG/CATSER – Descrição do Item

Não se aplica.

18. Critérios de Sustentabilidade

Foi incluído no projeto, a pedido da Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura, itens para tratamento de resíduos sólidos, além de itens de limpeza e descarte de objetos de demolição não aproveitados, os quais ficarão a cargo da empresa Contratada, conforme descrito na página 76 do MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO EXECUTIVO:

"A empresa contratada, deverá realizar os serviços de obras civis, tais como: demolição, rasgo em laje e piso, construção de alvenaria e instalação de divisórias, instalação do piso elevado e forro, ***além da remoção de entulhos e limpeza ao final da obra.****"*

Em relação aos equipamentos de energia, como gerador, foi verificada a especificação de

equipamento que tivesse níveis mínimos de ruído, dentro dos padrões de normas internacionais, conforme descrito na página 22 do MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO EXECUTIVO:

"DESEMPENHO

Redução de nível de ruído *para aproximadamente 80 dB (A)*

Os níveis de ruído informados se referem à pressão sonora, em condições de campo livre e propagação semiesféricas, com tolerância de +3dB(A) , valor este constituído pela média dos valores obtidos a 7m das faces laterais.

Nas paredes internas da carenagem será aplicado um revestimento com propriedades acústicas (fono-absorvente) que evitam o rebatimento das ondas sonoras, **garantindo o nível de ruído menor ou igual ao proposto**.*"*

O memorial descritivo aprovado também segue em anexo nas pastas subsequentes deste SEI , bem como foi incluído no SEI n.º 0003825-35.2017.6.17.8000 .

19. Equipe de Gestão da Contratação

Titular :

Chefe da Seção de Engenharia

Nome: Helio Domingos Siqueira Santos

Matrícula: JE10099

Telefone: (081) 3194-9353

E-mail: helio.santos@tre-pe.jus.br

Substituto :

Nome: Fernando José de Brito

Matrícula: JE11610

Telefone: (081) 3194-9357

CPF: 103.812.284-87

E- mail : fernando.brito@tre-pe.jus.br

Apoio Técnico (CEA/SEENG):

Nome: Victor Félix Tenório de Almeida

Matrícula: 955

Telefone: (081) 3194-9312

E-mail: victor.almeida@tre-pe.jus.br

Apoio Técnico (STIC/COINF/SERES):

Nome: José Ferreira de Lima Júnior (Verificado em contato prévio com a STIC)

Matrícula: 309.16.494

Telefone: (081) 3194-9416

E-mail: jose.junior@tre-pe.jus.br

20. ANEXOS

ANEXO I – PESQUISA DE MERCADO

A planilha orçamentária que gerou a composição dos preços encontra-se neste SEI, no arquivo denominado ANEXO - ORÇAMENTO , cujo valor é estimativo, no importe de R$ 2.752.096,08 (Dois milhões, setecentos e cinquenta e dois mil, noventa e seis reais e oito centavos), já com o percentual de BDI, com as discriminações constantes no item 16. A planilha Orçamentária encontra-se no SEI, docº 0588672.

OUTROS ANEXOS

PROJETOS DISPONIBILIZADOS PELA COORDENADORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
A Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura disponibilizará, em arquivo digital e/ou impresso, os projetos executivos de engenharia já elaborados por empresas específicas, para que a Contratada faça as análises. Os seguintes arquivos constam no referido SEI nas pastas subsequentes :

O MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO EXECUTIVO contendo os detalhes de cada subsistema se encontra em anexo a este processo, bem como as PLANTAS em PDF e também o CRONOGRAMA FÍSICO e a PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

ANEXOS

PROJETOS DE ARQUITETURA - PLANTAS (Locação/Situação/Paginações)

PROJETOS EXECUTIVOS COMPLEMENTARES (Lógica/Elétrica/Controle de Acesso/Sistema CFTV/Detecção de Combate a Incêndio/Detecção_Gás?Sistema de Climatização)

ANEXO I - MEMORIAL DESCRITIVO/CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES

ANEXO II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (doc nº 0588672) , SEI nº 0009914-40, possui caráter provisório, pois a conclusão da planilha está sendo realizada pelo Contratado.

ANEXO III (a) e (b) - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS , ENCARGOS SOCIAIS E COMPOSIÇÃO DO BDI (SEI nº 0003825-35) pasta I , Doc nº 0313294 e SEI nº 0009914-40 (doc nº 0588672) o qual a planilha orçamentária possui caráter provisório, pois a conclusão da planilha está sendo realizada pelo Contratado.

ANEXO IV - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE REFERÊNCIA (estimativo) devendo ser entregue o definitivoo pela Contratada) o qual será juntado posteriormente

ANEXO V (a) e (b) - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE COMPOSIÇÃO DO BDI (SEI nº 0003825-35) pasta I , Doc nº 0313294 e SEI nº 0009914-40 (doc nº 0588672).

ANEXO VI - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

ANEXO VII - MODELO DA PLACA DE OBRA

ANEXO VIII - ACERVO TÉCNICO

ANEXO IX – MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ANEXO X – MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

ANEXO XI-a-MODELO DE COMPOSIÇÃO DE BDI – SERVIÇOS

ANEXO XI-b-MODELO DE COMPOSIÇÃO DE BDI – EQUIPAMENTOS

ANEXO XII – MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ANEXO XIII – MODELO DE PROPOSTA

Recife, 27 de junho de 2018.

Documento assinado eletronicamente por **HELIO DOMINGOS SIQUEIRA SANTOS**, **Chefe de Seção**, em 02/05/2018, às 14:52, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-pe.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0598370** e o código CRC **419AF305**.

Criado por 048482410825, versão 94 por 005621600876 em 02/05/2018 14:51:53

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

ANEXO VIII

EQUIPE TÉCNICA E EQUIPAMENTOS

(Modelo de Declaração)

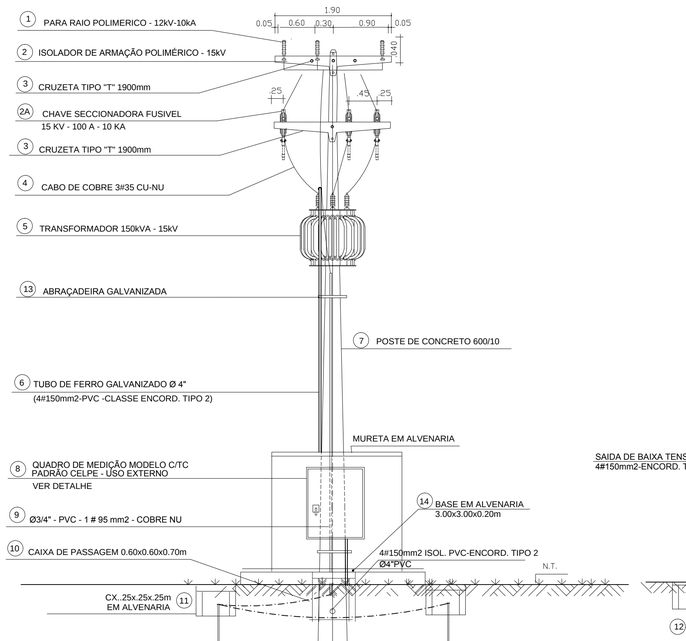
....., inscrita no CNPJ n.º ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade n.º..... e do CPF n.º....., **DECLARA**, para os devidos fins, que os equipamentos e os membros da equipe técnica relacionados abaixo serão disponibilizados para execução dos serviços objeto deste certame:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
01	ENGENHEIRO (RESIDENTE)	01
02	MESTRE DE OBRA (RESIDENTE)	01
03	ANDAIMES METÁLICOS	2 torres com 6,0m
04	BETONEIRA COM MOTOR ELÉTRICO 320L, 3HP	01 unid
05	VIBRADOR ELÉTRICO DE IMERSÃO	01 unid
06	SERRA ELÉTRICA CIRCULAR 7”	01 unid
07	FURADEIRA ELÉTRICA DE IMPACTO DIÂMETRO ¾”	01 unid

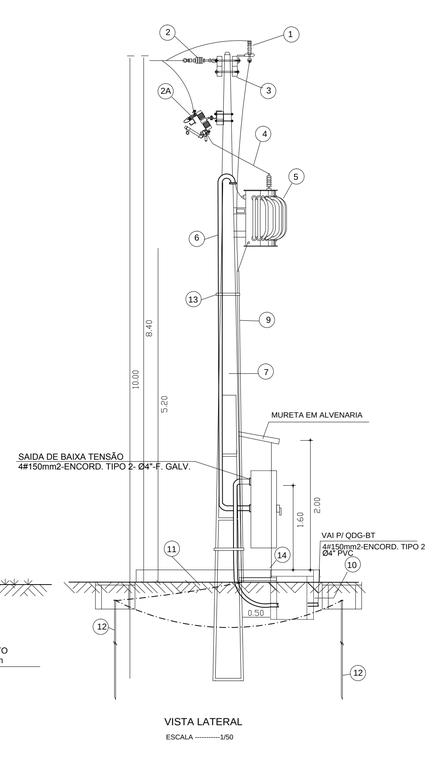
Recife, _____ de _____ de 2018.

_____
Assinatura do Representante da Empresa

Anexo Anexo VIII - equipe técnica e equipamentos (0666782) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 175



VISTA FRONTAL
ESCALA---1/50



VISTA LATERAL
ESCALA ----------1/50

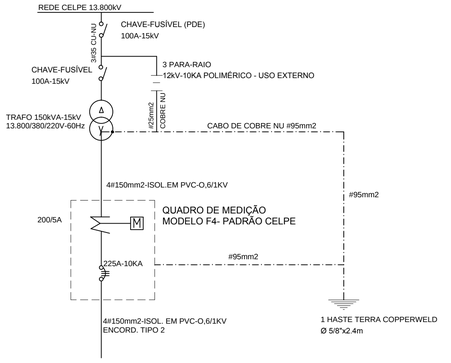
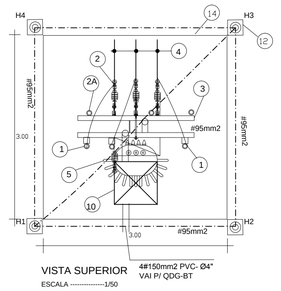
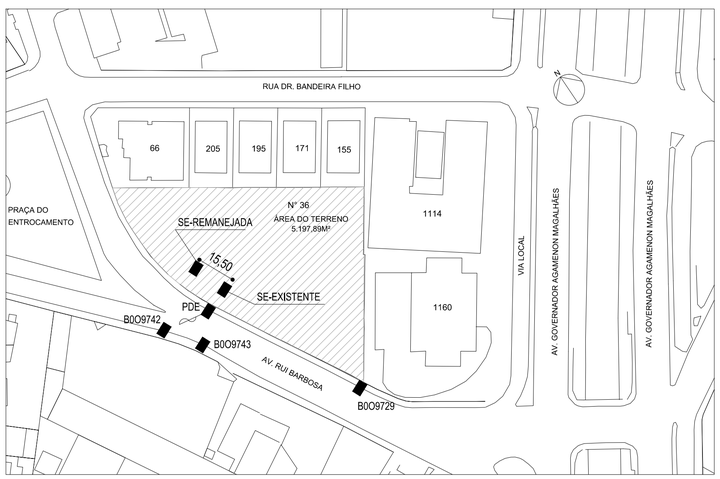


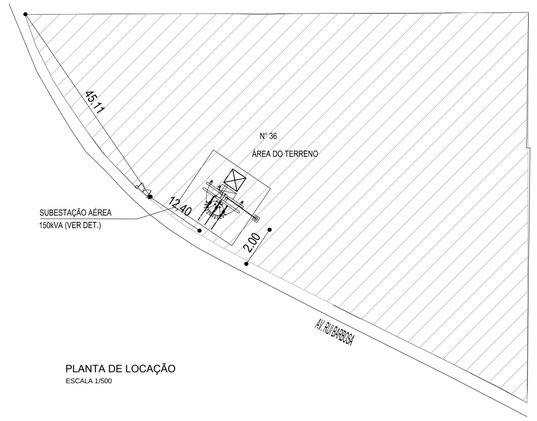
DIAGRAMA UNIFILAR



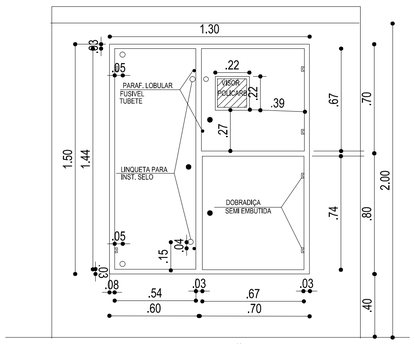
VISTA SUPERIOR
ESCALA ----------1/50



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1/1000



PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/500



VISTA FRONTAL CX MEDIÇÃO C/TC
SEM ESCALA

PROPRIETÁRIO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

PROJETO MARIA DO SOCORRO DOS SANTOS
ENG. ELETR. CREA PE: 16831

CONSTRUÇÃO

REV.	DATA	OBSERVAÇÕES	DESENHO	REVISÃO	APROVAÇÃO	AUTORIZAÇÃO
01	AGOSTO/2018	REVISÃO CONFORME SOLICITAÇÃO CELPE	SOCORRO	SOCORRO	SOCORRO	
00	JUN/2018	EMISSÃO INICIAL				

SOCORRO SANTOS
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
FONE: 24537637/83494912
E-MAIL: socorro_santos2702@yahoo.com.br

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
COORDENADORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

CÓDIGO DO PROJETO: TRE_PE_SE_01-01_R1.dwg

NÚMERO DO PROJETO:

TÍTULO: REMANEJAMENTO DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150 KVA DO EDIFÍCIO ANEXO DA UNIDADE ADMINISTRATIVA DO TRE/PE - ENTRONCAMENTO

PRANCHA: 01/01

LOCAL: PRAÇA DO ENTRONCAMENTO, Nº 36 - GRAÇAS - RECIFE/PE

PROJETO: SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150KVA

IDENTIFICAÇÃO DO DESENHO: PLANTA BAIXA E DETALHES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DESENHISTA:	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	ESCALA	DATA
SOCORRO SANTOS CREA:16831D/PE	SOCORRO SANTOS			INDICADA	JUN/2018

Anexo REMANEJAMENTO SUBESTAÇÃO (0711300) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 176

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

INFORMAÇÃO Nº 5792 - TRE-PE/PRES/DG/SA/CEA/SEENG

Em virtude da realização de duas licitações que não obtiveram êxito, foram realizadas algumas alterações nos documentos, levando-se em consideração os questionamentos dos licitantes e a revisão dos arquivos. Sendo assim, seguem os seguintes documentos atualizados:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES (0871557)
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0871563)
- COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567)
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE REFERÊNCIA (0871574)
- PLANILHA DE REFERÊNCIA - BDI SERVIÇOS (0871583)
- PLANILHA DE REFERÊNCIA - BDI EQUIPAMENTOS (0871585)
- ACERVO TÉCNICO (0871587)
- MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0871590)
- MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (0871595)

Atc,

Documento assinado eletronicamente por **VICTOR FÉLIX TENÓRIO DE ALMEIDA**, **Analista Judiciário(a)**, em 05/04/2019, às 11:49, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-pe.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0871533** e o código CRC **21152A45**.

TRE-PE

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

PROJETO DO DATA CENTER

PROJETO I – VERSÃO 3.0 – 13 DE JUNHO DE 2018

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO 6

2. OBJETIVO 6

3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 7

4. CANTEIRO DE OBRAS 7

4.1 PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. 7

4.2 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL) 7

4.3 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS – INSTALAÇÃO MÍNIMA 8

4.4 ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA AÉREA TRIFÁSICA 40 A EM POSTE DE MADEIRA 8

4.5 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS 8

4.6 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS 8

5. DATA CENTER 9

5.1 REDE ELÉTRICA 9

5.1.1 SOLUÇÃO PROJETADA 9

5.1.1.1 RESUMO DA CARGA 9

5.1.1.2 MEMORIAL DE CÁLCULO 10

5.1.2 MATERIAIS GENERALIZADOS 12

5.1.2.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO 12

5.1.2.2 CAIXA DE PASSAGEM 12

5.1.2.3 ELETRODUTO EM PVC 12

5.1.2.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC 12

5.1.2.5 TUBO EM AÇO INOX 13

5.1.2.6 ELETROCALHA METÁLICA 13

5.1.2.7 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA 13

5.1.3 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 13

5.1.3.1 CABO ELÉTRICO DE ENTRADA DOS ALIMENTADORES DO QDE-NE 13

5.1.3.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 13

5.1.3.3 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR 13

5.1.3.4 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO MONOPOLAR 14

5.1.3.5 CABO ELÉTRICO 14

5.1.3.6 CABO ELÉTRICO ÁREA EXTERNA 14

5.1.3.7 TOMADA 2P+T 14

5.1.3.8 MÓDULO UPS DE 10/16 KW 14

5.1.3.9 RACK UPS 15

5.1.3.10 RACKS DE BATERIAS 15

5.1.3.11 LINHAS/BLOCOS DE BATERIAS HOT SWAP 16

5.1.3.12 MÓDULO DE CHAVES DE TRANSFERÊNCIA PARA FONTE ÚNICA 16

5.1.3.13 MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA 3X1 TRIPOLAR DE 32 A OU TRIFÁSICO DE 63A 17

5.1.3.14 GERADOR 150KVA 18

5.1.4 IMPLANTAÇÃO COM REMANEJAMENTO DA SUBESTAÇÃO AÉREA 20

5.1.5 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO SISTEMA DE POTÊNCIA DO UPS 20

5.1.6 SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS 21

5.2 PROJETO LUMINOTÉCNICO 21

5.2.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 21

5.2.1.1 LUMINÁRIA 21

5.3 SISTEMA DE CFTV 21

5.3.1 TECNOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DAS CÂMERAS 22

5.3.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 22

5.3.2.1 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA PANORÂMICA (VISÃO 360º) 22

5.3.2.2 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA TIPO BULLET - INFRAVERMELHO 23

5.3.2.3 GERENCIAMENTO DAS IMAGENS DO SISTEMA DE CFTV 23

5.3.2.4 STORAGE 23

5.4 SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO 24

5.4.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 24

Anexo I - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES (0871557) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 179

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.4.1.1 FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE 24
5.4.1.2 BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA 24
5.4.1.3 SENSOR DE PORTA ABERTA 25
5.4.1.4 SENSOR DE PRESENÇA 25

5.5 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO 26
5.5.1 SOLUÇÃO PROJETADA 26
5.5.1.1 MEMÓRIAL DE CÁLCULO PARA O AR CONDICIONADO DE PRECISÃO 27
5.5.1.2 TABELA DE CONVERSÕES ENTRE UNIDADES DE CLIMATIZAÇÃO 27
5.5.1.3 TABELA DE CONVERSÕES ENTRE UNIDADES DE CLIMATIZAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS CARGAS ELÉTRICA E TÉRMICA DOS EQUIPAMENTOS 27
5.5.1.4 FÓMULA PARA CÁLCULA DA CARGA TÉRMICA 28
5.5.1.5 TABELA DE CÁLCULO DAS CARGAS TÉRMICAS 28
5.5.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO 28
5.5.2.1 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – EVAPORADORA INROW 28
5.5.2.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONDENSADORA 28
5.5.2.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – REDE FRIGORÍGENA 29
5.5.2.4 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – COMISSIONAMENTO E STARTUP DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO 29
5.5.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SISTEMA DE CONTENÇÃO DE CORREDOR QUENTE OU FRIO 30
5.5.3.1 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19". 30
5.5.3.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACKS 19". 30
5.5.3.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PORTA DE FECHAMENTO PARA CORREDOR QUENTE/FRIO. 30
5.5.3.4 MANUTENÇÃO 30
5.5.4 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 31
5.5.4.1 EVAPORADORA INROW 31
5.5.4.2 CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA 32
5.5.4.3 CIRCUITO FRIGORÍGENO 32

5.6 SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO 33
5.6.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 37
5.6.1.1 CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO 37
5.6.1.2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO REMOTA DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO 37
5.6.1.3 ACIONADOR MANUAL 38
5.6.1.4 CANALIZAÇÕES 38
5.6.1.5 CONDUTORES 39
5.6.1.6 SISTEMA DE SUPRESSÃO POR AGENTE LIMPO GÁS HFC-227 39
5.6.1.7 ÁREA A SER PROTEGIDA 39
5.6.1.8 ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E CONEXÕES 40
5.6.1.9 ESCOPO DE FORNECIMENTO 40
5.6.2 OBSERVAÇÕES GERAIS 41

5.7 REDE LÓGICA 41
5.7.1 MATERIAIS GENERALIZADOS 42
5.7.1.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO 42
5.7.1.2 CAIXA DE PASSAGEM 42
5.7.1.3 TUBO EM AÇO INOX 42
5.7.1.4 ELETROCALHA METÁLICA 42
5.7.1.5 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA 42
5.7.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 43
5.7.2.1 RACK DE 42 U'S 43
5.7.2.2 PDU – REGUAS ELÉTRICAS GERENCIAVEIS 44
5.7.2.3 CABO F/UTP CATEGORIA 6A 45
5.7.2.4 PATCH PANEL CATEGORIA 6A 46
5.7.2.5 PATCH CORD CATEGORIA 6A 46
5.7.2.6 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA ATÉ 144 FIBRAS 46
5.7.2.7 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA 24 FIBRAS 46
5.7.2.8 CABO ÓPTICO 12 FIBRAS MPO PARA INTERLIGAÇÃO DOS RACK'S 47
5.7.2.9 CORDÃO ÓPTICO LC-LC 47
5.7.2.10 MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL 47
5.7.2.11 MODULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL 48
5.7.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – MONTAGEM DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL 48
5.7.4 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL 48

Anexo I - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES (0871557) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 180

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.5 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL 49

5.8 ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS 49
5.8.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 50
5.8.1.1 PORTA CORTA-FOGO 50
5.8.1.2 PISO ELEVADO 51
5.8.1.3 FORRO MODULAR REMOVÍVEL EM FIBRA MINERAL 52
5.8.1.4 SISTEMA DE PAREDES DRYWALL 53

6. SALA SEGURA CONTINGENCIAL 54

6.1 REDE ELÉTRICA 54
6.1.1 SOLUÇÃO PROJETADA 54
RESUMO DA CARGA 54
MEMORIAL DE CÁLCULO 54
6.1.2 MATERIAIS GENERALIZADOS 57
6.1.2.1 CAIXA TERMINAL 57
6.1.2.2 CAIXA DE PASSAGEM 57
6.1.2.3 ELETRODUTO EM PVC 57
6.1.2.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC 57
6.1.2.5 ELETROCALHA METÁLICA 57
6.1.2.6 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA 57
6.1.3 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 58
6.1.3.1 CABO ELÉTRICO DE ENTRADA DOS ALIMENTADORES DO QDNE 58
6.1.3.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 58
6.1.3.3 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR 58
6.1.3.4 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO MONOPOLAR 58
6.1.3.5 CABO ELÉTRICO 58
6.1.3.6 CABO ELÉTRICO ÁREA EXTERNA 58
6.1.3.7 TOMADA 2P+T 59

6.2 SISTEMA DE CFTV 59
6.2.1 TECNOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DAS CÂMERAS 59
6.2.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 60
6.2.2.1 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA PANORÂMICA (VISÃO 360º) 60
6.2.2.2 GERENCIAMENTO DAS IMAGENS DO SISTEMA DE CFTV 61
6.2.2.3 STORAGE 61

6.3 SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO 61
6.3.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 61
6.3.1.1 FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE 61
6.3.1.2 BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA 62
6.3.1.3 SENSOR DE PORTA ABERTA 62
6.3.1.4 SENSOR DE PRESENÇA 63

6.4 REDE LÓGICA 63
6.4.1 MATERIAIS GENERALIZADOS 63
6.4.1.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO 63
6.4.1.2 CAIXA DE PASSAGEM 63
6.4.1.3 ELETRODUTO EM PVC 63
6.4.1.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC 64
6.4.1.5 ELETROCALHA METÁLICA 64
6.4.1.6 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA 64

6.5 ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS 64
6.5.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS 65
6.5.1.1 PORTA CORTA-FOGO 65
6.5.1.2 PISO ELEVADO 66
6.5.1.3 FORRO MODULAR REMOVÍVEL EM FIBRA MINERAL 67
6.5.1.4 SISTEMA DE PAREDES DRYWALL 68

7. INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DADOS 69

7.1 SISTEMA DE RÁDIO COMUNICAÇÃO 69
7.1.1.1 RADIO DIGITAL 69
7.1.1.2 ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL 70
7.1.1.3 CABO ÓPTICO CFOA-SM-ARD-G 12F PARA INTERLIGAÇÃO 71
7.1.1.4 RACK 71
7.1.1.5 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA 24 FIBRAS 71
7.1.1.6 CORDÃO ÓPTICO LC-LC 71

Anexo I - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES (0871557) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 181

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

8. ESPECIFICAÇÕES E DIRETRIZES TÉCNICAS MÍNIMAS DE CARÁTER OBRIGATÓRIO 72

8.1 DETALHAMENTO DO FORNECIMENTO 72

8.2 INSTALAÇÃO, INTEGRAÇÃO E TESTES EM CAMPO 72

9. OPERAÇÃO ASSISTIDA – SUPORTE PÓS OPERAÇÃO 73

10. TREINAMENTO 74

10.1 REQUISITOS DE TREINAMENTO 74

11. RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS 76

11.1 OBRAS CIVIS ACESSÓRIAS 76

11.2 ENCAMINHAMENTO 76

12. SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO 77

12.1 CERTIFICAÇÃO 78

12.2 MAPA DE FIAÇÃO 78

12.3 IMPEDÂNCIA CARACTERÍSTICA 78

12.4 RESISTÊNCIA DE LOOP 78

12.5 ATENUAÇÃO 78

12.6 PSNEXT 78

12.7 PSACR - RELAÇÃO DIAFONIA-ATENUAÇÃO MEDIDA EM POWER-SUM 79

12.8 PSELFEXT – POWER SUM - EQUAL LEVEL FAR END CROSSTALK 79

12.9 RL - RETURN LOST 79

12.10 DS - DELAY SKEW 79

12.11 RUÍDO 79

12.12 SEGURANÇA DO TRABALHO 80

13. GARANTIA 80

13.1 CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA 81

14. DISPOSIÇÕES FINAIS 81

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

1. INTRODUÇÃO

A transformação das comunicações alterou o cotidiano das relações entre empresas e pessoas. O avanço das tecnologias nas comunicações permitiu que a interação ocorresse de forma mais rápida e direta. A entrada do elemento computador como comunicador, influencia diretamente estas relações.

Diferente do passado recente, o computador força a criação de estruturas de comunicação integradas, onde voz, dados, vídeo, sinalizações especiais, passam a fazer parte da mesma rede de comunicações.

O desenvolvimento da tecnologia abriga parte do legado da forma de comunicação utilizada nos dias atuais, em outras palavras, o cabo não deixará de existir para dar lugar a tecnologias “sem fio”, em decorrência, da necessidade de grandes demandas de comunicação.

Infraestrutura de comunicação começa pelo desenvolvimento do cabeamento que irá atender a este novo elemento de comunicação chamado computador e termina nas ferramentas de armazenamento e gerenciamento dos dados de uma rede, os servidores.

Com o elevado custo das tecnologias de servidores e principalmente a importância das informações armazenadas por eles, faz-se necessário a criação de ambientes planejados para elevar ao máximo a segurança e o tempo de vida útil das salas de armazenamento de dados, para isso deve-se ser projetado e utilizado sistemas seguros e que suportem ampliação para no mínimo 05 (cinco) anos.

Os Data Centers são sistemas complexos que podem ser perturbados sensivelmente com pequenas falhas em componentes que parecem não ser importantes como, climatização adequada do ambiente e abastecimento de energia.

Desafios à parte, também não podemos esquecer que a interrupção do fluxo de trabalho e o tempo de inatividade, provocados por falhas nestes sistemas, devem ser minimizados pelo planejamento dos mesmos.

Como nenhum outro componente da rede de comunicação possui uma renovação de tecnologia tão alta, dado a avanço das tecnologias neste segmento, planejar cautelosamente uma Data Center é responsabilidade máxima.

2. OBJETIVO

O objetivo deste projeto é especificar as condições técnicas mínimas necessárias à futura implementação do Data Center do TRE-PE.

O conceito de Data Center requer que o ambiente tecnológico seja seguro e confiável, capaz de suportar os sistemas atuais e sua evolução, dando garantias à integridade de seus ativos, de suas informações e atendendo os diversos SLA’s de operação internamente acordados. A infraestrutura deverá garantir a alta disponibilidade necessária à operação dos ambientes de missão crítica, reduzindo assim os riscos operacionais envolvidos.

Neste projeto serão consideradas as recomendações nacionais e internacionais referentes ao objeto em questão.

Daremos ênfase às recomendações da ISO/IEC 11801, pela sua caracterização de normatização internacional, a TIA/EIA 568A, 569, 606 e 607 pela ampla utilização no mercado nacional, e principalmente a NBR 14565 de Abril/2007, que dispõe sobre cabeamento estruturado para redes

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

internas de telecomunicações, assim como, as padronizações IEEE para equipamentos ativos. Para a rede elétrica, estão sendo utilizadas as recomendações da NBR 5410 de Setembro/2004.

Todas as recomendações serão utilizadas sem perder de vista elementos mais importantes como: performance elétrica e aplicabilidade tecnológica, nos casos necessários.

3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

"Consiste na realização de serviços administrativos de apoio no canteiro de obras (secretaria, serviços gerais, controle de pessoal, almoxarifado, etc.), o desenvolvimento dos serviços de controle de qualidade, de prazos e de custos (controle tecnológico, programação e controle do andamento das obras) e a execução de todos os serviços de supervisão técnica ligados à produção (direção técnica de cada serviço, coordenação de pessoal e distribuição de equipamentos e materiais necessários à execução da obra). Vale ressaltar que são consideradas como administração local despesas que não foram atribuídas ao custo de execução de cada etapa do empreendimento". Redação dada pelo Tribunal de Contas da União, Revista TCU, volume 32, número 88 de abr/jun/2001.

Da medição:

A Administração Local será paga mensalmente e proporcionalmente através das medições dos serviços executados e aceitos, conforme recomendação do Tribunal de Contas da União, no Acórdão TCU 2.622/2013 – Plenário e no documento Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas (2014). Será seguida a mesma proporcionalidade para o caso de supressões e acréscimos de serviços.

Dos profissionais:

ENGENHEIRO - Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados diariamente por um Engenheiro Responsável, que deve permanecer no canteiro de obras durante um período mínimo de duas horas diárias.

ELETROTÉCNICO - Os serviços de execução dos serviços técnicos devem ser conduzidos por um Eletrotécnico, que deve permanecer no canteiro de obras durante o período de no mínimo oito horas diárias, configurando como um profissional mensalista.

4. CANTEIRO DE OBRAS

4.1 PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO.

Será fornecida placa de obras públicas, para obras com valor acima de R$ 450.000,00 - Dim. 2,0 X 1,125 M.

4.2 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

"*Na área a ser edificada deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra. A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra".* Fonte: Brasil. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

- Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014.).

4.3 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS – INSTALAÇÃO MÍNIMA

As instalações provisórias de água deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço garantindo estrutura aos trabalhos a serem executados. As instalações de água serão executadas para atender ao barracão de obras, sanitários, refeitório e atividades desenvolvidas no canteiro, sendo desfeitas após o término dos serviços e executada ligação definitiva de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou outro meio disponível. As instalações provisórias de esgoto deverão estar dispostas no canteiro de forma a dar correta destinação aos dejetos provenientes do barracão de obras (sanitários, refeitório). Esta ligação deverá ser desativada ao final da obra e executada ligação definitiva de acordo com a viabilidade do local definida pela concessionaria responsável.

4.4 ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA AÉREA TRIFÁSICA 40 A EM POSTE DE MADEIRA

As instalações provisórias de energia deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

4.5 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS

Será medido por unidade de serviço executado.

Este serviço remunera a mobilização de equipe e equipamentos com todas as despesas para transporte, desde sua origem até o local onde se implantará os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações.

4.6 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS

Será medido por unidade de serviço executado.

Este serviço remunera a desmobilização de equipe e equipamentos com todas as despesas para transporte, desde sua origem até o local onde se implantará os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5. DATA CENTER

5.1 REDE ELÉTRICA

5.1.1 SOLUÇÃO PROJETADA

A solução da rede elétrica foi projetada para prever a instalação de um Sistema de Energia Elétrica Ininterrupta com Redundância para alimentar uma carga de aproximadamente 100kVA de equipamentos de informática para a Data Center, de acordo com o quadro de cargas localizado em planta.

O primeiro quadro QDE-NE – Quadro de Energia Não Estabilizada - que ficará instalado no térreo do Casarão, locado exatamente na sala dos Nobreaks, este receberá a energia proveniente do gerador já existente localizado no edifício sede e também do gerador que será adquirido. O QDE-NE servirá para alimentar os quatro módulos UPS, o Ar Condicionado de Precisão, as tomadas do NOC e o sistema luminotécnico da CR.

A energia estabilizada saída dos Módulo UPS será levada ao QDE-CR – Quadro de Energia da Computer Room.

Do QDE-CR, sairá um circuito trifásico com cabos de 35mm² para as fases e neutro e 25mm² para o terra para alimentará todas as tomadas destinadas aos Rack's.

Os cabos deverão fazer os percursos de ida e volta acondicionados em eletrocalhas sob o piso elevado, seguindo os percursos definidos em planta. Toda e qualquer estrutura que pertença à Rede Elétrica Ininterrupta deverá conter avisos e símbolos gráficos informando a existência de Alimentação Elétrica Ininterrupta.

Antes de energizar os circuitos, é importante rever/reajustar as tensões dos equipamentos do DATA CENTER que serão conectados para evitar queimas.

Os trajetos acima descritos encontram-se nas plantas baixas dos pavimentos, em anexo.

Os cabos deverão ser acomodados em eletrocalhas ou leitos aramados, constituídos de tubos de aço soldados entre si, instalados sob o piso elevado técnico. A saída dos cabos do suporte para o equipamento deverá ser pelas laterais do suporte; Os cabos para ligação dos equipamentos instalados no interior do Data Center (circuitos terminais) deverão ser constituídos de condutores flexíveis, multipolares, com isolação e capa externa de PVC, classe de isolamento 750V. Os eletrodutos no interior da célula, caso necessário, deverão ser flexíveis, fabricados com fita contínua de aço zincado, com revestimento externo de polivinyl clorídrico extrudado na cor preta.

5.1.1.1 RESUMO DA CARGA

Como a carga é composta por equipamentos de missão crítica, foi definido um fator de potência de 80% para a demanda.

O resumo das Cargas está descrito nos Quadros de Cargas localizados na Plantas ***22 - TRE-PE-PRJ01223–2018-01 - Projeto da Rede Elétrica - Diagramas e Quadros Elétricos - Casarão***

Anexo I - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES (0871557) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 186

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.1.2 MEMORIAL DE CÁLCULO

- **Cálculo da Potência Aparente:**

$$S = \frac{P}{FP} \qquad (I)$$

Onde:

S - Potência Aparente (VA)

P - Potência Ativa (W)

FP- Fator de Potência

- **Cálculo da Corrente de Projeto:**

$$Ip = \frac{S}{V} \qquad (II)$$

Onde:

Ip - Corrente de Projeto (A)

S - Potência Aparente (VA)

V- Tensão Fase-Neutro (V)

- **Cálculo da Capacidade de Condução de Corrente do Condutor Corrigida:**

$$Iz = Ic \times FCA \times FCT \qquad (IV)$$

Onde:

Iz - Capacidade de Condução de Corrente do Condutor Corrigida (A)

Ic - Capacidade de Condução de Corrente do Condutor (A) - *Tabela 37 da NBR 5410:2004*

FCA - Fator de Agrupamento - *Tabela 42 da NBR 5410:2004*

FCT - Fator de Temperatura - *Tabela 40 da NBR 5410:2004*

- **Cálculo da Distância Média:**

$$Lm = \frac{\sum_{i=1}^{n} Li \left(\sum_{j=i}^{n} Pj\right)}{\sum_{i=1}^{n} Pi} \qquad (V)$$

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Onde:

Lm - Distância média do circuito terminal (km);

P- Potência aplicada em cada trecho;

L- Comprimento de cada trecho;

- **Cálculo da Queda de Tensão:**

$$\Delta e = \frac{\Delta Vu \times Ip \times Lm \times 100}{V} \qquad (VI)$$

Onde:

Δe - Queda de Tensão (%);

ΔVu - Queda de Tensão Unitária (V/A.km) - *Tabela 1, abaixo;*

Ip - Corrente de Projeto (A);

Lm - Distância média do circuito (km);

V- Tensão Fase-Neutro (V).

Tabela 1 - Queda de Tensão em V/A.km

SEÇÃO NOMINAL (MM²)	ELETRODUTO E CALHA (MAT. MAGNÉTICO)	ELETRODUTO E CALHA (MAT. NÃO MAGNÉTICO)	
	PIRASTIC SUPER PIRASTIC - FLEX SUPER	PIRASTIC SUPER PIRASTIC - FLEX SUPER	
	CIRC. MONOFÁSICO E TRIFÁSICO	CIRCUITO MONOFÁSICO	CIRCUITO TRIFÁSICO
	FP=0,80	FP=0,80	FP=0,80
1,5	23	23,3	20,2
2,5	14	14,3	12,4
4	9	8,96	7,79
6	5,87	6,03	5,25
10	3,54	3,63	3,17
16	2,27	2,32	2,03
25	1,5	1,51	1,33
35	1,12	1,12	0,98

Todas as variáveis necessárias para os cálculos dos circuitos terminais, dos quadros de distribuição e dos nobreaks são apresentados nos quadros de carga, tabelas citadas da NBR 5410:2004 e na tabela 1.

Roteiro Utilizado para a Obtenção dos Valores Expostos nos Quadros de Carga dos circuitos terminais, nobreaks e quadros de distribuição:

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

1. Cálculo da potência aparente através da equação (I);
2. Cálculo da corrente de projeto (Ip) através da equação (II) ou (III) para circuitos de distribuição;
3. Obtenção da corrente corrigida através da equação (IV);
4. Determinação, pelo critério da ampacidade, da seção do condutor através da tabela 37 da NBR 5410:2004;
5. Em posse da distância média fornecida nos quadros de carga, distância essa obtida pela fórmula (V), cálculo da queda de tensão para a seção do condutor obtida pelo critério da ampacidade, através da fórmula (VI), utilizando a tabela 1 fornecida;
6. Possível ajuste da seção do condutor se a queda de tensão máxima estabelecida em projeto for ultrapassada.
7. Obtenção do disjuntor de proteção utilizando o critério (Ip < disjuntor < Iz).

5.1.2 MATERIAIS GENERALIZADOS

5.1.2.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO

Peça de terminação da instalação 4x2 de embutir par alvenaria, utilizada para saída final da Tomada de Comunicação ou Elétrica, nas conexões dos encaminhamentos. Deverá seguir a instalação, a forma, o encaixe e a dimensão, identificada em planta, de acordo com o encaminhamento definido no projeto, bem como, utilizar-se de seus acessórios necessários à perfeita fixação da mesma.

Tecnologia.: Dutoplast, Tigre, Pial Legrand ou equivalente.

5.1.2.2 CAIXA DE PASSAGEM

Peça metálica constituída em chapa de aço esmaltado, no mínimo, nº 16 (BWG) ou nº 15 (MSG), galvanizado ou de liga de alumínio, com tampa aparafusada, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Moferco, Wetzel, Brasmetal ou equivalente.

5.1.2.3 ELETRODUTO EM PVC

Peça em PVC rígido antichama, atendendo a NBR6150 (EB744), classe A ou B, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

5.1.2.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC

Peças como: buchas, abraçadeiras, curvas, luvas, cruzetas, etc, em PVC, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas e suporte. As Abraçadeiras de fixação no teto serão, obrigatoriamente, do tipo sobenial, colocadas de um em um metro e em caso de eletroduto exposto na posição vertical, do tipo TMC em PVC.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.2.5 TUBO EM AÇO INOX

Peça circular fabricada em Aço inoxidável, atendendo a Norma Técnica A269/ A778/AISI 304 para trabalho em ambientes em baixas temperaturas ou, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Ellinox, Carbinox, Hipermetal ou equivalente.

5.1.2.6 ELETROCALHA METÁLICA

Peça em chapa galvanizada com tampa aparafusada, acabamento a fogo, material pré-zincado a quente, 16 USG, perfurada, nas dimensões especificadas.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

5.1.2.7 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA

Peças como: curvas, cruzetas, curvas de inversão, apoiadores, suporte angular, suporte direto, vergalhão, cantoneiras ZZ, etc, em ferro galvanizado, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas, suporte e fixação das estruturas. Todo o elemento de sustentação das eletrocalhas metálicas encontra-se definido em planta de detalhes e deverão ser colocados, no máximo de um em um metro ao longo da extensão da eletrocalha.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

5.1.3 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.1.3.1 CABO ELÉTRICO DE ENTRADA DOS ALIMENTADORES DO QDE-NE

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 5), isolamento em PVC antichama, classe 1kV, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

5.1.3.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Quadro de distribuição de sobrepor, em aço SAE 1010/1020, com porta, fecho e pintura eletrostática epóxi a pó, tratamento anticorrosivo, grau de proteção IP55, com capacidade para o número de circuitos trifásicos, bifásicos e/ou monofásicos indicados no projeto, respeitando-se uma margem de segurança mínima de 20% no número de circuitos. Deverá vir acompanhado de barramento principal trifásico, barramento de neutro e terra, placa de regulagem, presilhas, pente de fixação e acoplamento dos disjuntores, palheta plástica, isoladores e proteção em acrílico transparente.

Tecnologia.: Steck, Taunus, Cemar ou equivalente.

5.1.3.3 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR

Disjuntor termomagnético de três polos em caixa moldada atendendo aos requisitos da NBR 5361 ou 5410, em conformidade a norma IEC 947-2, nas tensões e correntes especificadas no projeto.

Tecnologia.: Siemens, Weg ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.3.4 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO MONOPOLAR

Disjuntor termomagnético unipolar, com caixa moldada, atendendo aos requisitos da NBR 5361 ou 5410, em conformidade a norma IEC 947-2, nas tensões e correntes especificadas no projeto.

Tecnologia.: Siemens, Weg ou equivalente.

5.1.3.5 CABO ELÉTRICO

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 4), isolamento em PVC antichama, classe 750V, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

5.1.3.6 CABO ELÉTRICO ÁREA EXTERNA

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 5), isolamento em PVC antichama, classe 1kV, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

5.1.3.7 TOMADA 2P+T

Tomada 2P+T, **não universal**, com pino central redondo, para 110/220V, no mínimo 10A, com seu respectivo espelho de acordo com o tipo da caixa terminal empregada.

Deverá, obrigatoriamente, vir acompanhada de todos os acessórios necessários para sua fixação e identificação. Na Utilização de espelhos com perfuração excedente deverão ser utilizadas tampas cegas para obturar as entradas não utilizadas.

Em casos especiais de espelhos não padronizados ou de suporte a fixação atípicos, será de responsabilidade da empresa instaladora o desenvolvimento do produto.

Tecnologia.: Pial Plus, Schneider, Siemens ou Equivalente.

5.1.3.8 MÓDULO UPS DE 10/16 KW

As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE SAÍDA

Capacidade de Potência de, no mínimo, Saída 10/16 kW - 10/16 kVA; Tensão nominal de saída 400V 3F para 16 kW e 208V 3F para 10kW (opcional); Distorção da Tensão de Saída Menos de 2%; Frequência de Saída (sincronizada com rede elétrica) 60 Hz ± 3 Hz ajustável pelo usuário +/- 0.1; Fator de Crista Ilimitado; Conexões de Saída: 5-fios (3F + N + T); Regulação da Tensão de Saída ±1% estático e ± 5% dinâmico com 100% de degrau de carga; Distorção Harmônica Total (THD) de Tensão de Saída < 2% para 0 até 100% carga linear e < 6% para 100% carga não linear; Funcionamento com

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Sobrecarga de 10 minutos para 125% de carga e 60 segundos para 150% de carga; Eficiência de, no mínimo, 95% para cargas acima de 50%;

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE ENTRADA

Tensão nominal de entrada 400V 3F ou 208V 3F (opcional); Frequência de entrada 40 ~ 70 Hz; Tipo de Conexão de Entrada: 5-fios (3F + N + T); Corrente Máxima de Entrada 33A. Distorção Harmônica Total na Entrada < 5% para carga plena;

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões máximas de altura 132.00 mm. Dimensões máximas de largura 483.00 mm. Dimensões máximas de profundidade 700.00 mm. Altura de ocupação do Rack 3U.

5.1.3.9 RACK UPS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conexão bypass: 5 fios (3F + N + T); Tolerância de tensão de bypass: ±10% ajustável em ±4/6/8 e 10%; Chave estática centralizada com a potência nominal total do UPS

CARACTERÍSTICAS DE SAÍDA

Tensão nominal de saída: 400V 3F ou 208V 3F (opcional). Conexões de Saída: 5 fios (3PH + N + T)

CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA

Tensão nominal de entrada: 400V 3F ou 208V 3F; Tipo de Conexão de Entrada: 5 fios (3F + N + T)

CARACTERÍSTICAS DE COMUNICAÇÃO E GERENCIAMENTO

Mínimo de 02 Interfaces SmartSlot; Painel de controle com Console LCD de status e controle multifunção; Alarme sonoro quando a UPS estiver na bateria, além de sinalizar quando a UPS estiver com pouca bateria; Suporte a configurações de 'delays'; Desligamento de Emergência (EPO)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões máximas de altura: 1991,00 mm - Altura do Rack de 42U. Deverá ser compatível com o rack de TI a ser ofertado; Dimensões de largura: 600,00 mm – padrão rack de 19'' (med: dezenove polegadas); Dimensões máximas de profundidade: 1070,00 mm.

5.1.3.10 RACKS DE BATERIAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Deverá suportar, no mínimo, 08 (oito) linhas horizontais de baterias, ou seja, 08 (oito) conjuntos/blocos de baterias em série

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões máximas de altura: 1991,00 mm - altura do rack de 42U. Obs.: Deverá ser compatível com o Rack UPS e de TI a serem ofertados; Dimensões de largura: 600,00 mm – padrão rack de 19'' (med: dezenove polegadas). Dimensões máximas de profundidade: 1070,00 mm

CARACTERÍSTICASELETRICAS

Disjuntor de proteção e seccionamento do rack de baterias em caso de manutenção; Conectado ao Rack de UPS.

5.1.3.11 LINHAS/BLOCOS DE BATERIAS HOT SWAP

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conjunto de gavetas com bateria e trilhos próprios para 19'' (med: dezenove polegadas); Tipo de bateria VRLA com vida útil mínima de 3 anos, para as condições ideiais de temperatura ambiente; Colocação da bateria interna ao rack de baterias por meio de gavetas com sistema hot-swap;Cada linha/bloco deverá suportar, no mínimo, 04 (quatro) gavetas de baterias.

FÍSICO PARA CADA GAVETA

Dimensões máximas de altura 159.00 mm; Dimensões máximas de largura 428.00 mm; Dimensões máximas de profundidade 700.00 mm.

5.1.3.12 MÓDULO DE CHAVES DE TRANSFERÊNCIA PARA FONTE ÚNICA

Componentes para redundância de fontes de alimentação elétrica para as cargas que possuem um única fontede potência. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA CHAVE AUTOMÁTICA DE TRANSFERÊNCIA – ATS

1U de espaço com todas as peças necessárias para a correta instalação horizontal em rack padrão 19'' (med: dezenove polegadas). A1) CARACTERÍSTICASELÉTRICAS: Tensão nominal de entrada de 208 Volts /230 Volts; Frequência de entrada 60 Hz; Tipo de conexão de entrada: (2) IEC 320 C20; Corrente de entrada máxima por fase: 16A; Tensão nominal de saída de 208 Volts /230 Volts; Mínimo de 09 (nove) tomadas, dos tipos de conexão de saída: 08 (oito) padrão IEC-320-C13 e 01 (um) IEC-320-C19; Proteção contra sobrecarga.

GERENCIAMENTO INTELIGENTE

Funções de gerenciamento remoto com interface de gerenciamento de rede via Web, SNMP, e Telnet; LED indicador para apresentar qual a fonte de energia principal no momento (Fonte A ou B).A3) CONFORMIDADES: Conformidade a diretiva ambiental RoHS (RestrictionofCertainHazardousSubstances); Conformidade com a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorizationand Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern)

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

CORDÕES ELÉTRICOS COM TRAVAMENTO - CONECTORES C13/C14 (06 UND. POR ATS) - CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conectores de entrada e saída com função de "travamento" integrado as ATS´s; Cabo com comprimento de, no mínimo: 1,8 metro (06 und); Corrente mínima suportada 10A; Conexão de entrada padrão IEC-309-C14; Tensão nominal de uso 230 Volts; Conexão de saída 01 (um) padrão IEC-320-C13.

CONFORMIDADES

Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada. Conformidade a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern)

CORDÕES ELÉTRICOS - CONECTORES C19/C20 (02 UND. POR ATS)- CARACTERÍSTICAS GERAIS

Cabo com comprimento de, no mínimo 2,5 metros (02 und); Corrente mínima suportada 16A; Conexão de entrada (1) Padrão IEC-309-C20; Tensão nominal uso 230 Volts; Conexão de saída 01 (um) padrão IEC-320-C19. C1) CONFORMIDADES: Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain HazardousSubstances) certificada;Conformidade a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

5.1.3.13 MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA 3X1 TRIPOLAR DE 32 A OU TRIFÁSICO DE 63A

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Módulo de Distribuição de Energia isolado composto de disjuntor plug-in extraível hot-swap; Monitoramento de energia do consumo e do uso da energia mediante o monitoramento de circuitos derivados, além da medição de saída; Indicadores do status da unidade e de energia com indicadores visuais do tipo LED.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE SAÍDA

Tensão nominal de saída: 230V 1F (por pólo) / 400V 3F (Trifásico); Corrente de linha máxima por fase: com variação de 32A ~ 63A; Conexões de Saída: 3 x IEC 309 32A (2P+T) / 1 x IEC 309 63A (3F).

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE ENTRADA

Tensão nominal de entrada: 230V 1F (por pólo) / 400V 3F (Trifásico); Frequência de entrada: 60 Hz; Corrente de linha máxima por fase: com variação de 32A ~ 63A.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões máximas de altura: 152.00 mm; Dimensões máximas de largura: 432.00 mm; Dimensões máximas de profundidade: 152.00 mm; Cada frame de cada módulo deverá suportar encaixe para, no mínimo, 03 (três) disjuntores monofásicos ou 01 (um) disjuntor trifásico.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.3.14 GERADOR 150KVA

MOTOR DIESEL

Estacionário, de combustão interna por ciclo diesel, 04 Cilindros em linha, refrigerado por radiador, partida elétrica 12V. Dotado de sistema de proteção contra alta temperatura da água, baixa pressão do óleo e sobre velocidade.

ALTERNADOR

Trifásico, tipo "Brushless", 4 polos autoventilado, ligação estrela, com neutro acessível, enrolamento auxiliar, regulador automático de tensão.

UPC: UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMANDO

A UPC Unidade de Proteção e Comando é composta pela controladora, que realiza leitura e monitoramento da voltagem entre fases e fase e neutro, amperagem nas três fases, frequência, sistema automático de partida e parada, comando de transferência de cargas e supervisão do funcionamento do motor além de carregador flutuador de bateria.

Instalada na lateral ou parte traseira do grupo gerador dependendo da potência, com porta de acesso dotada de visor de acrílico transparente para absorção dos indicadores.

DISJUNTOR DE PROTEÇÃO

Disjuntor termomagnético para proteção do Grupo Gerador de sobrecarga e curto circuito, instalado em caixa metálica montada sobre base.

ATS SISTEMA DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA

A ATS é um sistema de chave de transferência tetra polar motorizada com Inter travamento mecânico e elétrico, dotados de todos acessórios para permitir a perfeita operação e proteção do sistema entre Grupo Gerador e Rede comercial.

Possui contatos para a rede e outro para o gerador, sendo interligada a sua saída de carga, por meio de barramento de cobre, instalada em caixa metálica montado sobre a base.

RETIFICADOR DE BATERIA

Retificador de bateria- automático e micro processado utilizado para manter as baterias de partida e a UPC em nível de flutuação adequado ao funcionamento do equipamento.

CONTROLES MICROPROCESSADOS

Os controles micro processados devem estar integrados aos painéis de comando dos grupos geradores. Devem controlar, supervisionar e proteger os grupos geradores e todo o sistema de geração de energia. Devem possibilitar a operação no modo manual, automático, local ou remoto do equipamento, deve possuir senha para assistência técnica.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

BASE METÁLICA

O conjunto motor/alternador é montado sobre base metálica, construída em perfis de aço, dobrados e soldados eletricamente, com pontos para iça mento e tanque de combustível integrado a base com autonomia para 08 (oito) horas de operação continua. Coxins intermediários entre motor / gerador e base.

ACESSÓRIOS

Baterias com cabos e terminais;

Silenciador de escapamento para absorção de ruído;

Um conjunto de manuais técnicos, diagrama elétrico (esquemas) e manual de operação;

Tubo de inox sanfonado, para absorver as vibrações e dilatações do sistema de escapamento.

CARRENAGEM SILENCIADA

Construída em chapa metálica, formada por módulos aparafusados entre si, fixados a base metálica também por meio de parafusos e dotada de portas para acesso e manutenção dotadas com fechadura de chave única.

A carenagem possuirá aberturas para entrada e saída do ar necessário para a refrigeração do motor.

Botão de Parada de Emergência de fácil acesso, localizado na parte exterior da carenagem.

DESEMPENHO

Redução de nível de ruído para aproximadamente 80 dB (A)

Os níveis de ruído informados se se referem à pressão sonora, em condições de campo livre e propagação semiesféricas, com tolerância de +3dB(A) , valore este constituído pela média dos valores obtidos a 7m das faces laterais.

Nas paredes internas da carenagem será aplicado um revestimento com propriedades acústicas (fono-absorvente) que evitam o rebatimento das ondas sonoras, garantindo o nível de ruído menor ou igual ao proposto.

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE E PINTURA

As chapas de aço sofrem um tratamento de superfície por banhos químicos (decapagem, fosfatização). A carenagem será pintada com tinta epóxi pó na cor branca, garantindo acabamento e uma eficaz proteção contra corrosão.

DIMENSÕES E PESO

Comprimento – 3.600 mm / Largura – 1.100 mm / Altura – 1.800 mm / Peso - 2105 Kg.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.4 IMPLANTAÇÃO COM REMANEJAMENTO DA SUBESTAÇÃO AÉREA

Remoção de 1 poste de concreto armado duplo T, com instalação de estrutura de concreto e demais acessórios;

Implantação de 1 poste de concreto armado duplo T, para suporte do transformador e demais acessórios pertinentes a instalação da Subestação Aérea.

Fornecimento e instalação de novo circuito alimentador entre a subestação remanejada e o QGBT existente, conforme projeto elétrico de interligação entre os prédios;

Fornecimento de cabo de cobre nu de seção #25mm2, para o desvio do trecho aéreo conforme projeto de subestação;

Fornecimento de uma nova caixa metálico para instalação dos disjuntores existentes, um novo disjuntor termomagnético trifásico de 250A, e um disjuntor termomagnético trifásico de 50A para proteção do alimentador do quadro de comando da iluminação externa.

Desmontagem de subestação aérea, inclusive transporte de poste de concreto, estruturas, cabos alimentadores do QGBT e demais acessórios para local indicado pelo TRE.

Montagem de poste com acessórios, para interligação do sistema CELPE com a nova subestação de 150 kva, compreendendo: cruzeta; fio de alumínio recozido 6AWG; isolador de topo 15 kV polimérico completo; para-raios polimérico 12 kV solidamente aterrado; cabo de cobre nu de 25mm² meio-duro; poste de concreto circular ou duplo T, 600kg, h=11m;

Remontagem e instalação da subestação, em nova posição;

Quadro de medição e proteção geral: Eletroduto ferro galvanizado ou zincado eletroliticamente, pesado com parede 2,25mm e “diâmetro Ø4”, conforme NBR 13057; Disjuntor termomagnético tripolar 250A/600v; Cabo de cobre isolamento antichama 06/1kV 150mm², condutor TP SINTENAX PIRELLI ou equivalente; caixa de medição de uso ao tempo (F3), padrão CELPE, Haste de aterramento.

5.1.5 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO SISTEMA DE POTÊNCIA DO UPS

Serviços por regime de tarefas com as seguintes especificações e parâmetros:

A) SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DOS RACK(S) UPS: Instalação dos rack(s) UPS por translado de sua(s) unidade(s), posicionamento físico e interligação elétrica com aplicação de materiais pertinentes para sua instalação, tais como: cabos elétricos, terminais, fitas, presilhas, dentre outros. Inspeção das instalações dos rack(s) UPS, inspeção de conectorizações em cabos e terminais, inspeção de quadros e circuitos elétricos, aferição de medidas elétricas pré-operação (continuidade elétrica e sequência de fases);

B) SERVIÇOS DE MONTAGEM DOS MÓDULOS DE POTÊNCIA UPS HOT-SWAP: Posicionamento físico dos módulos UPS nos racks UPS instalados. Realização dos serviços nas dependências da Contratante e aplicados nos próprios componentes instalados (hands-on), com respeito a Norma Regulamentadora Brasileira para Trabalhos com Eletricidade NR-10. Inspeção das instalações dos módulos e aferição de medidas elétricas pré-operação (continuidade elétrica e sequência de fases).

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.1.6 SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS

Serviços por regime de tarefas com as seguintes especificações e parâmetros:

A) COMISSIONAMENTO (START-UP) DO SISTEMA UPS (RACKS E MÓDULOS): Identificação das partes do sistema e execução da limpeza dos componentes e do sistema como um todo; Energização inicial do conjunto de equipamentos e configurações para uso, com respeito a Norma Regulamentadora Brasileira para Trabalhos com Eletricidade NR-10; Testes e ensaios dos componentes e do sistema em campo; Regulagem e balanceamento das características elétricas do sistema; Realização da pré-operação do sistema; Acionamento do sistema; Configurações iniciais; Realização dos ensaios de aceitação do sistema;

B) PRÁTICAS USUAIS, MANUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON: Fornecimento de Manuais de Uso e Operação (um por equipamento); Realização de treinamento operacional, no momento da realização do startup, cedido a equipe técnica da contratante, abordando a manutenção básica e o funcionamento do sistema (verificação de logs, eventos, remoção hot swap, módulos de potência e bateria.

5.2 PROJETO LUMINOTÉCNICO

O objetivo deste Projeto é descrever o Sistema de Iluminação em LED apenas para a Computer Room situada no Casarão pertencente ao TRE-PE.

Para os demais ambientes, mantem-se a iluminação existente.

As luminárias deverão possuir as dimensões de 60 x 60cm com especificações descritas a seguir neste Memorial.

As definições de projeto luminotécnico devem seguir as normas ABNT 8995-1

5.2.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.2.1.1 LUMINÁRIA

Luminária LED, deve apresentar as seguintes características:

Deve ter consumo 68W, com fluxo luminoso 3500lm, temperatura de cor 3000K e temperatura de funcionamento: (10ºC a 40ºC);

Deverá ser constituída com aço revestido a zinco e a tampa óptica de policarbonato ou acrílico;

Deverá ter um conector de encaixe ou um conector de gancho;

Deverá ter a tensão de rede de 230 ou 240 V/50 Hz;

Deverá ter vida útil 50.000 h;

Deverá ter um controlador integrado.

Tecnologia: PHILIPS, OSRAM ou equivalente.

5.3 SISTEMA DE CFTV

O Circuito Fechado de Televisão – CFTV é um sistema composto por câmeras, programas e equipamentos especializados para realizar o devido tratamento das imagens bem como o seu armazenamento em dispositivos específicos.

O sistema de CFTV deve ser dimensionado de forma a satisfazer as condições de registro de imagens e seu eventual resgate nos momentos em

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

que for necessário, seja para controle de fluxo de pessoas, investigação, entre outros.

Neste projeto estão sendo informadas as especificações mínimas que o sistema deve possuir para satisfazer as necessidades técnicas do TRE-PE.

5.3.1 TECNOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DAS CÂMERAS

O sistema de CFTV será baseado em tecnologia IP, composta de Servidores de monitoramento e gravação, switches e de câmeras IP.

O sistema deverá utilizar cabos UTP categoria 6A para as câmeras internas, que deverão possuir tecnologia PoE.

Ao todo serão 4 (quatro) Câmeras, 3 (três) panorâmicas, onde 2 (duas) serão instaladas dentro da Computer Room, dispostas para visualizar os corredores formados pelos racks; 1 (uma) será instalada dentro da sala dos Nobreaks e 1(uma) tipo Bullet, sendo instalada dentro do NOC.

Essas câmeras estarão conectadas a um servidor dedicado para o monitoramento do CFTV, que está instalado

O sistema de CFTV será integrado numa única aplicação (VMS) e operará nos SERVIDORES físicos existentes.

Deverão ser adicionados HD's ao Storage existente para suprir a nova quantidade de câmeras.

5.3.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.3.2.1 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA PANORÂMICA (VISÃO 360º)

Câmera dome fixa de 5 megapixels com visão de 360° quando instalada no teto ou 180° quando instalada na parede.

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS

Sensor de Imagem: CMOS para varredura progressiva.

A lente deverá ter a resolução de megapixel, íris fixa, F2.0 - Ângulo de visualização horizontal de 185° de 1.6 mm ou inferior;

A sensibilidade à luz deverá ser igual ou inferior 0.6 lux, F2.0.

Ajuste do ângulo da Câmera: Rotação de ±180°;

Compressão de Vídeo: Perfil principal H.264 e MJPEG

Deverá ter resolução mínima de 2592x1944 (5 MP).

Taxa de Quadros H.264/MJPEG: 15 fps em perspectiva de 360° e visualizações Panorâmicas;

Deverá conter 2 (dois) streams H.264 e MJPEG individualmente configurados.

Deverá ter perspectiva em 360°, panorâmica, panorâmica dupla, visualização quadrangular. Deverá ter no mínimo 4 áreas de visualização individualmente colhidas e recortadas.

Quando houver transmissões contínuas de 4 áreas de visualização recortadas e 1 visão geral em 360° em resolução VGA, a taxa de quadros deverá ser de 10 fps por stream;

Configurações da imagem: Compactação, cor, brilho, nitidez, contraste, balanço de branco, controle de exposição, compensação de luz de fundo,

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

amplo alcance dinâmico (WDR) - contraste dinâmico. Máscara de privacidade, espelhamento de imagens. Rotação: 0°, 180°;

Interface: RJ 45, 10/100 Mbps Ethernet

Segurança: Proteção por senha.

Protocolos suportados: IPv4/v6, HTTP, FTP, SMTP, DNS, DynDNS, NTP, TCP, RSTP, DHCP, ONVIF;

Alarmes: Entrada – 1 Set

Saída – 1 Set

Notificação de Eventos: Carregamento de arquivo: FTP, HTTP.

Alimentação: Power over Ethernet IEEE 802.3af Classe 2, máx 8 W;

Condições Operacionais: Suportar umidade igual ou acima de 85% UR (sem condensação) – Temperatura: -10 ºC a 50 ºC;

Tecnologia: Axis, Pelco ou equivalente.

5.3.2.2 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA TIPO BULLET - INFRAVERMELHO

Resolução mínima 2MP (1600X1200), lente varifocal 3 a 8,9mm ou mais avançado, 0 lux com IR acionado, IR para alcance mínimo de 20 metros.

Deverá ter o índice de proteção IP-66 ou melhor, alimentação PoE, compressão H.264 / MPEG4, dual stream, compatibilidade ONVIF, aprovações/certificações CE e FCC.

Tecnologia: Axis, Pelco ou equivalente.

5.3.2.3 GERENCIAMENTO DAS IMAGENS DO SISTEMA DE CFTV

O servidor para gerenciamento das imagens, será disponibilizado pela equipe técnica do TRE-PE.

Será utilizado o Software de Gerenciamento existente no TRIBUNAL, que no caso é o DIGIFORT ENTERPRISE, fazendo-se necessário, a aquisição de Licenças adicionais.

5.3.2.4 STORAGE

Deverão ser adicionados HD’s ao Storage existente para suprir a nova quantidade de câmeras. Calculamos 40TB para o Data Center.

Os HD’s deverão seguir as seguintes especificações mínimas:

- Disco Rígido 4TB SAS 3.5 7.2K RPM 6Gbps Hot Swap
- Alta confiabilidade para aplicações de missão crítica

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.4 SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

O Sistema de Controle de Acesso ao NOC, Computer Room e Sala dos Nobreaks, será composto por uma fechadura eletromecânica, um sensor de presença e botoeiras para destravamento interno de portas.

Através da digitação de uma senha no teclado (keypad) localizado fora da sala, haverá a liberação de entrada. A controladora de acesso confirmará a autorização da senha, liberará a fechadura.

O Sistema deverá ter um banco de dados dos últimos acessos às salas, identificando cada usuário, o dia e hora de seu acesso. O Sistema de Vídeo Monitoramento (CFTV) será integrado com o Controle de Acesso, onde qualquer acesso a portas onde tenha câmeras, será criado um indexador que será possível buscar de forma automática as imagens da entrada dos usuários nos ambientes. O sistema poderá ainda integrar os sistemas de alarmes, onde eventos no CFTV poderão gerar ações no Sistema de Controle de Acesso.

5.4.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.4.1.1 FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE

A fechadura magnética para portas deve possuir as seguintes características técnicas:

Seu painel deverá ser do tipo Touch Screen.
Deverá conter botão antirroubo, abertura e fechamento manual e indicador de bateria fraca.
Deverá ter no mínimo cadastro de 10 senhas (de 4 a 12 dígitos), sistema biométrico (máximo de 100 impressões digitais) ou chave.
Deverá conter terminal para conexão de bateria externa de emergência.

ESPECIFICAÇÕES:

Impressão Digital
- Capacidade: Máximo de 100 impressões digitais
- Método: Leitor ótico
- FRR: 0.01%
- FAR: 0.001% ou menos

Vel. do Leitor: Um pouco menos de 1 segundo
Senha: 1 senha máster
10 senhas de usuários
Combinações: de 4~12 dígitos

Tecnologia: Vault, ou equivalente.

5.4.1.2 BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA

O Botão de Acionamento interno (botoeira - push botton) para abertura de porta (saída), via equipamentos de controle acesso para abertura de portas deverá possuir as seguintes características técnicas:

Deverá vir fixado em espelho para instalação em caixa interna ou externa 4 x 2”.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Deverá funcionar em modo passivo, sendo que deverá ter alternativa de funcionamento em sistema NF e NA (Normalmente Aberto e Normal Fechado).
Deverá vir acompanhado de todos os acessórios para fixação, como parafusos, todos necessários para fixação e adequação às instalações;
Deverá possuir chave Push Botton e ser retrátil após usa utilização;
O acabamento da placa e do botão deverão ser em material aço inoxidável;

Tecnologia: Siemens ou equivalente.

5.4.1.3 SENSOR DE PORTA ABERTA

Este sensor de abertura sem fio tem como função informar a central de alarme a abertura de portas (informando através de sinal de rádio frequência).

Deverá possuir módulos para instalação na porta e no batente.
Deverá suportar funcionamento magnético e possuir contatos soldáveis;
Deverá funcionar de forma passiva, ter formato retangular por questões estéticas, preferencialmente;
Deverá funcionar com contato NF (Normalmente Fechado) e NA (Normalmente Aberto).

Tecnologia: Samtek ou equivalente.

5.4.1.4 SENSOR DE PRESENÇA

O Sensor de Presença deverá possuir as seguintes características:
Deverá ter alimentação de 12 Volts ligado a Central de Alarme ou diretamente em outros dispositivos via Cabo de 4 Vias.
Deverá possuir compensação de temperatura e 2 (dois) controles de sensibilidade selecionáveis.
Deverá possuir informação da detecção via Led.
Deverá suportar imunidade contra RFI.
Sua cobertura deverá ser no mínimo 8m. (Cobertura mínima horizontal 75º e cobertura mínima vertical 10º a 30º).
Deverá suportar tempo de disparo de no máximo 2 segundos;

Tecnologia: Samtek ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

A Sala do Computer Room deverá ser climatizada por um sistema de precisão, com alta vazão de ar, alta taxa de calor sensível entre 0,95 a 0,99, controle de umidade UR 35 a 50%, temperatura 22 a 24°C e filtragem eficiente.

A climatização segregada impedirá que contaminação ou subprodutos de um incêndio externo à Sala do Computer Room (fumaça, gases corrosivos, calor, umidade e água) possam penetrar nos ambientes críticos via dutos de insuflamento de ar vindos da área externa ao ambiente crítico.

As unidades condensadoras serão instaladas em local a ser definido no projeto, considerando-se a distância máxima de 20m da Computer Room.

Todas as interligações entre unidades evaporadoras e condensadoras (rede frigorígena) deverão ser feitas através de tubos de cobre rígidos com espessuras de paredes mínimas de 1/32”, sem costura e serem soldadas com composição óxido-acetileno em atmosfera inerte.

5.5.1 SOLUÇÃO PROJETADA

A solução adotada para o Sistema de Climatização de Precisão deste Data Center foi a tecnologia em Fileira de Expansão Direta (InRow Direct Expansion), solução esta onde os módulos de resfriamento se encaixam em linha entre os racks com um padrão de fluxo de ar horizontal projetado especificamente para configurações de corredor quente / corredor frio. O ar quente (provindo da exaustão) é extraído diretamente do corredor quente, arrefecido e distribuído no corredor frio, garantindo que as temperaturas de entrada equipamentos sejam constantes para o funcionamento adequado. O acoplamento do condicionador de ar com a fonte de calor produz um caminho de retorno de ar direta mais eficiente para o sistema. A configuração de aplicação a ser utilizada será o Sistema de fechamento superior com teto, visto que dispomos de uma fileira única de racks, através de painéis de teto projetados para ser suportados pelas molduras destes, permitindo a remoção dos painéis pela parte interna eliminando a necessidade de uso de ferramentas para manutenção.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE – NIXCOMM TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA

Av. Dr. José Augusto Moreira, 525, Sl 2, Casa Caiada, Olinda – PE

CNPJ: 11.601.677/0001-00

Fone: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5.1.1 MEMÓRIAL DE CÁLCULO PARA O AR CONDICIONADO DE PRECISÃO

Para o dimensionamento das cargas térmicas do Computer Room, devemos partir da premissa de que os equipamentos de TI são responsáveis pela maior carga térmica dentro de um Computer Room e convertem quase 100% da potência que consomem em calor, que precisa ser retirado do ambiente.

5.5.1.2 TABELA DE CONVERSÕES ENTRE UNIDADES DE CLIMATIZAÇÃO

UNIDADE	MULTIPLICADO POR	UNIDADE
KW	3.410	BTU/H
KW	0,283	TR
TR	3,53	KW
BTU/H	0,00029	KW

5.5.1.3 TABELA DE CONVERSÕES ENTRE UNIDADES DE CLIMATIZAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS CARGAS ELÉTRICA E TÉRMICA DOS EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTO	QTD.	CARGA ELÉTRICA (KW)	TOTAL DE CARGA ELÉTRICA (KW)	CARGA TÉRMICA (KW)	TOTAL DE CARGA TÉRMICA (KW)	DISSIPAÇÃO DE CALOR TOTAL (BTU/H)	DISSIPAÇÃO DE CALOR TOTAL (TR)
BLADE	01	6,500	6,500	6,000	6,000	20,460	1,7
STORAGE	01	1,000	1,000	0,350	0,350	1.194	0,1
SERVIDOR	16	0,100	1,600	0,850	1,360	4.638	0,4
SWITCH	16	0,200	3,200	0,150	2,400	8.184	0,8
FIREWALL	08	0,250	2,000	0,810	0,648	2.210	0,2
ROTEADOR	06	1,040	6,240	0,800	4,800	16.368	1,4
TOTAIS			20,540		15,558		4,6

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5.1.4 FÓMULA PARA CÁLCULA DA CARGA TÉRMICA

A distribuição de alimentação elétrica para os equipamentos de TI também gera calor, e devem ser consideradas no cálculo.

Carga Térmica = (0,02 . Carga Nominal do Site) + (0,04 . Carga Crítica de TI)

Onde a Carga Crítica de TI = Carga Térmica de TI

Os fatores utilizados (2% e 4%) estão relacionados com a dissipação em forma de calor nos PDUs. Considera-se para o cálculo 2% da Carga Nominal do Site (a carga de todo a Computer Room) e 4% da Carga Crítica de TI (equipamentos).

Para iluminação, consideramos 20W por m².

5.5.1.5 TABELA DE CÁLCULO DAS CARGAS TÉRMICAS

SISTEMA	CARGA ELÉTRICA (KW)	CARGA TÉRMICA (KW)
Equipamentos de TI	15,558	15,558
Distribuição Elétrica	(0,02 . 20,540) + (0,04 . 15,558)	1,033
Iluminação	0,02 . 36m²	0,720
CARGA TOTAL (KW)	17,311	
CARGA TOTAL (TR)	4,9	

5.5.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO

5.5.2.1 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – EVAPORADORA INROW

Instalação das evaporadoras por translado de sua(s) unidade(s), posicionamento físico, interligações hidráulica inclusive dreno e interligação elétrica com a(s) condensadora(s) e painéis de alimentação elétrica, com aplicação de materiais pertinentes para sua instalação, tais como: cabos elétricos, terminais, fitas, presilhas, dentre outros; Inspeção das instalações evaporadoras e condensadoras, inspeção de conectorizações nas unidades dos dutos frigorígenos, inspeção de quadros e circuitos elétricos, aferição de medidas elétricas pré-operação (continuidade elétrica e sequência de fases).

5.5.2.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONDENSADORA

O cabeamento elétrico de alimentação elétrica das unidades condensadoras segue pela mesma infraestrutura da rede frigorígena, até a chegada as unidade(s) evaporadora(s).

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5.2.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – REDE FRIGORÍGENA

A) INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA (Linha de sucção e Linha de Líquido - REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR): Rede em tubos de cobre sem costura, parede dupla, com distância linear máxima de 30 metros entre o conjunto evaporadora-condensadora; O corte e remoção de rebarbas realizados com as ferramentas adequadas; Todas as soldas (brasagem) realizadas com nitrogênio passante; Fixação da tubulação a cada 2,5m, os suportes e ancoramento das tubulações, no piso, teto e paredes realizados com sistemas de canaletas metálicas, perfilados, barras rosqueadas, chumbadores parabold e fixadores de tubos em cunha cônica de aperto, tipo SRS; Todas as derivações da rede frigorígena através de juntas Tipo “Y”, uso de curvas de raios grandes; Linhas de sucção e Linhas de líquido isoladas com revestimento de borracha elastomérica de 19 mm de espessura, tubulações instaladas ao tempo com revestimento em lâminas de alumínio corrugado; Para verificação das condições de instalação física das linhas antes da carga do gás refrigerante será pressurizado o circuito com 250psi (17,2bar) de nitrogênio, mantendo e acompanhando a pressão por 24hs, havendo redução da pressão, será realizada verificação e correção de problemas;

B) PROCEDIMENTO DE CARGA DE GÁS: Para o procedimento da carga de gás refrigerante serão seguidas as seguintes etapas: Vácuo até 750 micra e aguardar em 1hr; Durante a espera, o vácuo não deverá superar 1500 micra; Quebra do vácuo com nitrogênio; novo procedimento de vácuo profundo até 300 micra e mantendo por, 2hs; Quebra do vácuo com gás R410A na fase liquida; Carregar o circuito até a equalização da pressão como cilindro ou até 80% da carga de refrigerante calculado; Registrar a carga como referência para a conclusão da carga.

5.5.2.4 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – COMISSIONAMENTO E STARTUP DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

A) COMISSIONAMENTO (START-UP) DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO:

Identificação das partes do sistema e execução da limpeza dos componentes e do sistema como um todo; Energização inicial do conjunto de equipamentos e configurações para uso, com respeito a Norma Regulamentadora Brasileira para Trabalhos com Eletricidade NR-10; Testes e ensaios dos componentes e do sistema em campo; Regulagem e balanceamento mecânico do sistema Cooling; realização da pré-operação do sistema; acionamento do sistema; configurações iniciais; realização dos ensaios de aceitação do sistema;

B) PRÁTICAS USUAIS. MANUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON:

Fornecimento de Manuais de Uso e Operação (um por equipamento); Realização de treinamento operacional, no momento da realização do startup, cedido a equipe técnica da contratante, abordando a manutenção básica das unidades de evaporadoras e condensadoras (verificação de filtro, ventiladores e outras).

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SISTEMA DE CONTENÇÃO DE CORREDOR QUENTE OU FRIO

5.5.3.1 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19".

Montagem das coberturas por translado de sua(s) unidade(s), posicionamento físico com fixação do componentes de montagem nos racks, a cobertura fixada e suportada em pelo menos dois racks posicionados um de frente ao outro, com ajustes e nivelamento dos componentes; Fixação ao longo do corredor e em cada um dos racks por estrutura em aço com elevação máxima de 150 mm; Ajustável a largura do corredor entre os racks, sendo o mínima distância entre os racks frente a frente de 900 mm e a máxima distância de 1200mm;

5.5.3.2 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACKS 19".

Montagem das coberturas por translado de sua(s) unidade(s), posicionamento físico com fixação do componentes de montagem nas evaporadoras, a cobertura fixada e suportada em pelo menos dois racks de evaporadoras posicionados um de frente ao outro; Fixação ao longo do corredor e em cada um dos racks de evaporadoras por estrutura em aço com elevação máxima de 150 mm; Ajustável a largura do corredor entre os racks de evaporadoras, sendo o mínima distância entre os racks frente a frente de 900 mm e a máxima distância de 1200 mm

5.5.3.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PORTA DE FECHAMENTO PARA CORREDOR QUENTE/FRIO.

Montagem da(s) porta(s) por translado de sua(s) unidade(s), posicionamento físico e montagem na estrutura de Racks com aplicação de materiais pertinentes para sua instalação, tais como: parafusos, cruzetas, dentre outros; Fixada e suportada em pelo menos dois racks posicionados um de frente ao outro. Ajustável a largura do corredor confinado.

5.5.3.4 MANUTENÇÃO

- Manutenção preditiva: indica as condições reais de funcionamento das máquinas com base no projeto e informam possíveis desvios, desgaste ou processo de degradação
- Manutenção preventiva: efetuada para reduzir a probabilidade de falha. É uma intervenção prevista, preparada e programada;
- Manutenção corretiva: caso mesmo com toda a predição e prevenção, ocorra um problema, há equipes de prontidão para agir de forma corretiva e resolver no menor tempo possível.
- O contrato de manutenção 24x7 inclui previamente um rol de peças de reposição de alta tecnologia que as prestadoras devem manter em estoque, a fim de assegurar o retorno imediato dos Data Centers às condições normais de infraestrutura em casos de falha.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.5.4 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.5.4.1 EVAPORADORA INROW

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Expansão direta com refrigeração a ar; Capacidade nominal de refrigeração mínima de 9.0 kW nas condições: Ar de Entrada (30 °C com 35% UR) e temperatura do ambiente da condensadora em 35 °C; Líquido de refrigeração: R410A; Compressor incluído no evaporador tipo scroll; Insuflamento de ar: horizontal frontal; Retorno de ar: traseiro; Fluxo de ar mínimo da unidade: 34.000 m³/h (2.000 CFM);

- Sensor de temperatura para instalação externa;
- Sensor detecção de água para instalação externa ao evaporador;

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

Tensão nominal de entrada: 230 Volts FN; Potência máxima da unidade 4,6 kW; Capacidade mínima da proteção de entrada: 25A; Frequência de entrada: 60 Hz; Capacidade máxima sobrecarga de corrente: 40A;

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Gabinete confeccionado autoportante com estrutura feita de aço galvanizado com pintura externa de alta qualidade em pó; O equipamento deverá ser entregue com pintura eletrostática de fábrica; Deverá possuir dispositivos para nivelamento do gabinete; Deverá ter acesso para manutenção frontal e traseiro, permitindo ser colocado, lado a lado a racks de TI, em uma linha; Compatível com sistema de contenção térmica para corredores quentes e frios: Combinação da unidade com um sistema de contenção de rack ou corredor quente prevendo a eliminação de mistura de ar quente e maximização da eficiência do resfriamento;

DIMENSÕES FÍSICAS

Dimensões máximas de altura: 2000,00 mm; Dimensões máximas de profundidade: 1100,00 mm; Dimensões de máxima largura: 300,00 mm;

PADRÃO CONSTRUTIVO

Projetado para ser montando em filas de racks (Inrow); projetado para operar de forma modular e escalável; Conexões de entrada de tubulações do fluido refrigerante para instalação com entrada superior ou inferior;

SISTEMA DE VENTILAÇÃO FORÇADA

Mínimo de 06 (seis) ventiladores de velocidade variável, com acionamento direto por intermédio de soft starter para minimizar a corrente de partida; Deverá possibilitar a substituição de um ventilador defeituoso com evaporador em funcionamento; Filtros Laváveis;

CONDIÇÕES AMBIENTAL DE USO

Ruído audível a um metro da unidade máximo de 90 dBA;

GERENCIAMENTO, CONTROLE E COMUNICAÇÃO

Sistema de gerenciamento próprio, de fábrica, capaz de integrar e se comunicar com outras unidades iguais, ajustando os níveis de temperatura e fluxos de ar; Controlador microprocessado; Console LCD de status e controle multifunção com no mínimo os seguintes alarmes: Falha da Climatização, Filtro de ar obstruído, Falha no retorno de ar, Falha abastecimento de ar, Alta pressão de descarga, Baixa pressão de sucção, Falha dos Ventiladores,

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Água detectada, Alarme do sistema de condensado, Alarme de horas de utilização excessiva, Falha de comunicação interna e externa, Alarme de alta de temperatura de suprimento, Alarme de alta de temperatura de retorno, Falha de pressão de descarga; Capacidade de monitoramento e gerenciamento remoto com conectividade a rede TCP/IP, uso de comunicação SNMP; Suporte para mínimo de 01 (um) sensor de temperatura para instalação externa; Suporte para mínimo de 01 (um) sensor detecção de água, para instalação externa ao evaporador, para verificação de presença de água nas proximidades do evaporador.

5.5.4.2 CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Mínimo de, 01 (um) ventilador de velocidade variável; Fluxo do ar de no mínimo4500 CFM, tipo vertical.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão nominal de entrada: 230 Volts FN; Potência de entrada: 1,1 kW; Frequência de entrada: 60 Hz.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões mínimas de altura: 800,00 mm; Dimensões máximas de largura: 1100,00 mm. Dimensões máximas de profundidade: 1100,00 mm

5.5.4.3 CIRCUITO FRIGORÍGENO

A seção interna deve incluir umidificador, reaquecimento, filtros e controles. A velocidade máxima de face deve ser menor que 2,5 metros por segundo. As válvulas de expansão devem ser do tipo termostática ajustável com equalização externa.

O secador de filtro deve ser instalado antes da válvula de expansão.

A unidade condensadora externa deve ser construída de alumínio e conter compressores scroll herméticos com proteção completa de sobrecarga nas três linhas, termostatos internos para proteção de enrolamento, aquecedor de cárter, visor de vidro, e timer de baixa pressão para início positivo em baixas temperaturas. Os circuitos devem conter chaves de segurança de alta e baixa pressão. As chaves devem ser instaladas com armação do tipo Shraeder com válvula central.

A descarga de ar deve ser vertical para minimizar os efeitos do vento passando pela serpentina em baixas temperaturas ambiente. A serpentina condensadora deve ser de tubos de cobre ranhurado e aletas de alumínio. A unidade condensadora deve ter controle de velocidade do ventilador com transdutores para modular a velocidade do primeiro ventilador do condensador e fornecer um início e operação positivos em temperaturas até -20°F. Condensadores com mais de um ventilador devem utilizar um controle de pressão no segundo ventilador. Ventiladores adicionais devem ser controlados por termostato ambiente. Todos os controles, incluindo o da velocidade do ventilador, devem ser montados em um painel de controle ligado e testado em fábrica. O condensador deve ser fabricado pelo mesmo fabricante da unidade interna.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.6 SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO

Serviço de confecção com fornecimento de materiais e insumos para sistema de detecção alarme e combate a incêndio. Sistema de monitoração ativa da atmosfera, coletando amostras do ar por aspiração para detecção de produtos de combustão, utilizando-se de detectores de partículas a laser. Para fins de orçamento, deverá ser considerado o custo do conjunto instalado, considerando as características técnicas descritas e um Computer Room de aproximadamente 130m³, tendo como dimensões básicas 5,80m x 4,15m x 3,7m (L x C x A) e altura de piso de 0,20m, conforme layout. O sistema deverá aplicar detectores de partículas a laser de alta sensibilidade que antecipa a detecção de um princípio de incêndio, permitindo a sua prevenção. Os detectores deverão possuir ajuste automático da sensibilidade para acompanhar as variações entre dias de operação e noites ou dias de inatividade; O sinal de alerta deverá ser integrado ao sistema de supervisão remota; O sinal de alarme deverá ser enviado ao sistema de controle de incêndio; A configuração do sistema deverá consistir em uma unidade Laser com uma linha de tubo coletando amostras para cada grupo de unidades de climatização; O Computer Room deverá ser provida de sistema automático supressor de combustão por inundação com gás INERGEN (obrigatório); A escolha deste gás extintor, deve-se a orientação de não utilização de produtos que afetem a natureza. O agente extintor deve possuir Potencial de Destruição do Ozônio (ODP) igual a zero e um tempo de vida na atmosfera menor que 5 dias e Potencial de Contribuição para o Aquecimento Global (GWP) de 1,0. O agente extintor deve ser registrado na EPA sob o TSCA (Toxic Substance Control Act) e ELINCS (European List of Notified Chemical Substances), atendendo aos requisitos para registro no SNAP e estar aprovado para uso em áreas normalmente ocupadas; Cada cilindro deverá ter cabeçote de atuação, atender o ambiente através de tubulação e difusores apropriados; O sistema de supressão automático com a aplicação de gás deverá atuar por inundação completa do ambiente protegido com o gás na razão de porcentagem em volume para o ambiente conforme as especificações da cada gás, sobre e sob o piso elevado. O sistema deve atender a norma Americana NFPA 2001. O equipamento deverá ter aprovação UL ou equivalente; Além da descarga automática deverá haver acionamento manual e dispositivo que permite o bloqueio do processo de contagem (temporização) em curso para difusão do gás; O sistema deve ser acionado automaticamente por um laço de detectores de fumaça interligados a um Painel Central e com confirmação do sistema de monitoração a Laser; Este painel deverá ter chaveadores para bloquear a descarga de gás e também acionamento manual, e conter ainda um temporizador e sinalizadores audiovisuais dentro e fora da Computer Room; Devido a opção pelo tipo de gás, os proponentes deverão expor em suas propostas como será suportado pela Computer Room a pressão pela liberação do gás e deverá ser garantido a integridade do conjunto.

O sistema de detecção e alarme a ser implantado visa a proteção contra incêndio da Computer Room, e compõe-se da instalação de detectores ópticos de fumaça endereçáveis, distribuídos estrategicamente no ambiente, entrepisos e entreforro, levando-se em consideração as quantidades de trocas de ar nas áreas a serem protegidas, a fim de que o sistema de detecção possa atingir 100% de sua eficiência. Devem obedecer às seguintes normas:

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

- Recomendações dos Fabricantes dos Equipamentos.
- NBR 9441 – “Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio”.
- NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimentos
- NBR 6146: Invólucros de Equipamentos Elétricos – Proteção – Especificação
- NBR 7195: Cor na Segurança do Trabalho – Procedimento
- IEC 335: Safety of Household abnd Similar Electrical Appliances
- NFPA 72: National Fire Alarm Code
- NFPA 101: Life Safety Code
- NFPA 2001: Clean Agent Fire Extinguishing Systems
- Proteção contra fogo segundo a ASTM E 814, E 119/UL 1479.

O sistema de detecção e alarme deverá ser totalmente automático, sendo considerada a instalação de um acionador manual de incêndio endereçável, que funcionará como dispositivo auxiliar ao sistema de detecção, possibilitando o acionamento manual do sistema caso necessário.

Além da instalação dos detectores de incêndio endereçáveis, acionador manual endereçável, serão instaladas sirenes audiovisuais de alarme de incêndio que entrarão em funcionamento sempre que o sistema de detecção for acionado.

A Sala de Servidores a ser protegida será provida de uma chave de bloqueio que tem como finalidade bloquear manualmente a descarga do gás HFC-227, quando da execução de manutenções e teste no sistema.

Os equipamentos de detecção serão interligados a central de detecção e alarme de incêndio, que receberá as sinalizações provenientes dos detectores e as processará, acionando os alarmes sonoros e visuais e demais equipamentos periféricos, realizando o desligamento das máquinas de ar condicionado, fechamento de dampers corta fogo e o acionamento automático do sistema de HFC-227.

O sistema de detecção e alarme de incêndio a ser implantado será do tipo laço cruzado, ou seja, a descarga do HFC-227 somente será acionada quando dois ou mais detectores forem acionados, evitando-se dessa maneira a descarga acidental do gás HFC-227 em caso de eventuais alarmes falsos, provenientes do acumulo de poeira nas câmaras dos detectores provocados pelas trocas de ar no ambiente.

Este sistema deverá também prover de um sistema de monitoração ativa da atmosfera atuando como primeiro detector, coletando amostras do ar por aspiração para detecção de produtos de combustão, utilizando-se de detectores de partículas à laser. O sistema deverá aplicar detectores de partículas à laser de alta sensibilidade que antecipa a detecção de um princípio de incêndio, permitindo a sua prevenção. Os detectores deverão possuir ajuste automático da sensibilidade para acompanhar as variações entre dias de operação e noites ou dias de inatividade. Onde:

- O sinal de alerta deverá ser integrado ao sistema de supervisão remota.
- O sinal de alarme deverá ser enviado ao sistema de controle de incêndio.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

A configuração do sistema deverá consistir em uma unidade Laser com uma linha de tubo coletando amostras para cada grupo de unidades de climatização.

REQUISITOS DO SISTEMA

O sistema deverá empregar o princípio de detecção de partículas por dispersão de raio Laser.

O sistema não poderá depender da convecção térmica para encontrar partículas em suspensão no ar ambiente, portanto, amostras de ar deverão ser coletadas do objeto da monitoração por um sistema de aspiração mecânica.

As amostras poderão ser conduzidas por uma tubulação até a unidade detector a Laser. A configuração deverá atender os requisitos do fabricante para dimensionamento específico. O tempo de resposta do último orifício coletor da tubulação, não deverá ser superior a 120 segundos.

O detector deverá admitir um alto teor de pó sem degradação do seu desempenho. Poderá possuir filtro na admissão do ar desde que haja monitoração do grau de redução de fluxo e a correspondente compensação automática da avaliação.

Cada entrada de tubo deve possuir um sensor de fluxo para alarme de falha em caso de baixo ou alto fluxo.

A frequência de alarmes indesejáveis deverá ser reduzida ao mínimo. O processamento dos sinais deve incorporar meio lógico de descarte de sinais causados por partículas de pó.

A sensibilidade deverá ser constantemente otimizada pelo programa de interpretação dos sinais. Este deve incorporar avaliação de parâmetros estatísticos registrados nas últimas 24 horas para ajuste dinâmico do nível de alarme em função do desvio padrão das medições.

A função de ajuste dinâmico do nível de alarme deverá conter um fator selecionável, adequado para cada tipo de objeto. Para situações transitórias que implicam em contaminação maior, tais como abertura de uma porta ou partida de um gerador, o programa deverá sobrepor um fator de redução da sensibilidade quando acionado via uma entrada de sinal tipo contato seco.

O programa deverá, automaticamente, perceber eventuais diferenças nos períodos de inatividade como finais de semana, feriados, noite e dia criando parâmetros diferenciados.

O sistema deverá permitir integração numa rede superior a 50 unidades. A interface, com visor e teclas, poderá estar em local distante e sem detector. Deve também oferecer unidades com capacidades variadas, adequadas para cada tipo de ambiente, possuindo uma, duas ou mais linhas de aspiração.

A transmissão dos alarmes, além da rede específica, deverá partir de contatos secos providos na unidade de interface.

A sensibilidade do detector, medido como obscurecimento por metro linear, deverá abranger uma faixa de 0,0015 à 25%. As leituras do detector deverão ser obtidas pelo microprocessador a uma taxa média de uma por segundo.

O sistema deve ter obtido aprovação por dois ou mais órgãos certificadores especializados com atuação internacional, tais como ECB-S da União Europeia, UL ou FM dos EEUU, LPCB do Reino Unido ou VDS da Alemanha.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

A seguir serão descritas a filosofia de funcionamento do sistema de detecção e alarme de incêndio.

Pré-Alarme – Um primeiro detector é acionado – deverá então ocorrer a sequência dos seguintes eventos:

Será sinalizado na central de detecção e alarme de incêndio, através de alarme sonoro e visual, o detector e o ambiente em emergência;

Serão acionadas a sirenes audiovisuais de alarme de incêndio, com som intermitente indicando pré-alarme de incêndio;

Alarme – Um segundo detector, dentro da mesma área é acionado – teremos a sequência dos seguintes eventos:

Será sinalizada na central de detecção e alarme de incêndio, através de alarme sonoro e visual, o detector e o ambiente em emergência;

Serão acionadas a sirenes audiovisuais, em regime de alarme de incêndio. As sirenes mudam o som intermitente para o som contínuo emitindo luz estroboscópica;

Contagem Regressiva de Descarga – Durante o tempo de retardo eletrônico de 0/30 segundos programado na central de detecção, as sirenes audiovisuais mantêm-se em estado de alarme.

Neste intervalo de tempo podem ser tomados procedimentos de evacuação da área em emergência ou de combate manual por (extintores portáteis), sendo que, nesta última situação deverá ser ativado o bloqueio eletromecânico através da chave de bloqueio. Na eventual falha dos procedimentos de combate manual, deve – se realizar o destravamento da chave de bloqueio para liberar imediatamente a descarga do agente limpo extintor HFC-227.

Desligamento de Ar Condicionado – No início da contagem regressiva, serão desligadas as maquinas de ar condicionado e será acionado automaticamente o fechamento do dampers corta fogo para evitar a perda de agente extintor pela troca de ar no ambiente protegido.

Descarga do Agente Extintor HFC-227 – Ao final da contagem regressiva, será acionado automaticamente o sistema de supressão por gás HFC-227, com a descarga uniforme do gás na área em emergência;

Para proteção dos circuitos de alimentação dos equipamentos do sistema de detecção e alarme, serão instaladas redes de eletrodutos galvanizados, e os circuitos elétricos executados com cabos antichama com bitola mínima de # 1,00 mm². Todas as redes de eletrodutos receberão proteção mecânica com aplicação de 02 demãos de prime antiferruginoso “Galvit” e acabamento com 02 demãos de tinta a base de esmalte na cor vermelho segurança.

Os sistemas de detecção e alarme de incêndio em questão, serão instalados conforme a norma ABNT – NBR-9441, sendo que os equipamentos a serem instalados serão conforme descritos a seguir:

Todos os equipamentos para os sistemas de detecção e alarme a serem fornecidos são certificados e aprovados pela F.M. - Factory Mutual Research e U.L. – Underwriters Laboratories Inc.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.6.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

O Sistema deverá ser constituído dos seguintes componentes com as características técnicas mínimas a seguir:

5.6.1.1 CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Painel de Detecção e Alarme de Incêndio (Central) - PDAI

O PDAI deverá ser um equipamento projetado e produzido para a função específica de detecção e alarme de incêndio e notificação para evacuação. O PDAI deverá:

Deverá possuir CPU com software operacional e programação em memória não volátil, além de possibilitar funcionamento autônomo ou em rede ponto a ponto.

Deverá executar autodiagnósticos constantes.

Deverá ser um sistema modular, com o máximo de flexibilidade.

Deverá possuir um display para apresentação dos alarmes, mensagens do sistema ou indicações operacionais.

Deverá possuir teclas de comando e configurações para o operador, com funções essenciais como reset, reconhecimento, além de módulos de teclas para comandos programáveis.

Deverá suportar uma grande variedade de detectores e módulos.

Deverá possuir gabinete próprio para instalação sobrepor, embutida ou semi-embutida. A porta do gabinete deverá proteger os componentes internos, além de permitir a visualização do display, mesmo com a porta fechada.

Deverá possuir alimentação elétrica alternativa sob forma de baterias seladas com autonomia de 24 horas em regime de supervisão e de 15 minutos em regime de alarme.

Deverá possuir porta RJ-45 para comunicação com sistema de segurança central.

Tecnologia: Bosch, Sliemens, Johnson Controls ou equivalente.

5.6.1.2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO REMOTA DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Fontes de Alimentação Remotas deverão ser fornecidas para alimentar eletricamente circuitos de sonorização e dispositivos ativos do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio.

As Fontes de Alimentação Remota do Sistema de Detecção deverão ser de utilização específica e devem conter baterias com as mesmas características (capacidades) da prevista para o painel central.

A Fonte deverá ser capaz de ser supervisionada pelo painel central, sinalizando em casos de falhas de alimentação ou funcionamento.

Tecnologia: Bosch, Siemens, Johnson Controls ou equivalente.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.6.1.3 ACIONADOR MANUAL

O Acionador Manual deverá ser do tipo endereçável e “quebre-o-vidro”.

Deverá possuir led indicativo de funcionamento e estado.

Deverão ter instruções de operação, em língua portuguesa, impressas no próprio corpo. O dispositivo não poderá ser normalizado remotamente, após o seu acionamento, sendo necessária a restauração de seu estado por acionamento local através de chave.

Tecnologia: Bosch, Siemens, Johnson Controls ou equivalente.

5.6.1.4 CANALIZAÇÕES

Todos os materiais à serem empregados neste projeto deverão obedecer o critério geral abaixo e, inclusive de acordo com as especificações do Caderno Técnico.

- Embutidos em parede Drywall

. Eletrodutos - Metálicos flexíveis reforçados

. Caixas - Metálico rígido próprio

- Embutidos em lajes ou em alvenarias

. Eletrodutos - Ferro esmaltado.

. Caixas - Metálicas esmaltadas

. Quadros - Metálico

- Aparente interna a edificação

. Eletrodutos- Ferro galvanizado eletrolítico tipo pesado

. Caixas - Metálicas galvanizadas.

. Quadros - Metálico

- Aparente externa a edificação, ou sujeito a intempéries diretas ou indiretamente

. Eletrodutos - Ferro galvanizado a fogo

. Caixas - Condulete em alumínio fundido.

- Aparente nos locais úmidos, tais como: cozinha, copa, casa de bombas

. Eletrodutos - Ferro galvanizado a fogo

. Caixas- Condulete em alumínio fundido.

- Enterrados (subterrâneos)

. Eletrodutos - Ferro galvanizado a fogo.

. Caixas - Em alvenaria

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.6.1.5 CONDUTORES

• Cabo de laço: cabo polarizado e blindado 2 x 1,5 mm2 isolação 600 Volts, capa externa na cor vermelha com capacidade de suportação térmica de 105ºC conforme NBR 17240

• Cabo de alimentação áudio visual: cabo polarizado 2 x 4mm2 isolação 600 Volts, capa externa com capacidade de suportação térmica de 105ºC conforme NBR 17240

• Cabo do Hot Line: cabo tipo CI-50-1 par

5.6.1.6 SISTEMA DE SUPRESSÃO POR AGENTE LIMPO GÁS HFC-227

O sistema de supressão por agente limpo gás HFC-227 a ser implantado na Sala de Servidores, compõe-se da instalação de um cilindro com agente limpo gás HFC-227, que será conectado a sua respectiva rede de distribuição, com a função de conduzir o gás até os locais de descarga. O gás HFC-227 será descarregado no ambiente, entrepisos e entreforro através de difusores especiais de maneira a possibilitar a descarga uniforme do gás em todo o ambiente protegido.

O sistema de supressão para a proteção da Sala de Servidores, será pelo método de inundação total do Agente Limpo Gás HFC-227ea – (HEPTAFLUOROPROPANE). O agente extintor de incêndio o gás HFC-227 é recomendado para aplicação em áreas habitadas não sendo prejudicial à saúde do ser humano e a camada de ozônio. O gás HFC-227 é recomendado pela norma NFPA – National Fire Protection Association – Standard 2001 como (Clean Agente Fire Extinguishing Systems).

5.6.1.7 ÁREA A SER PROTEGIDA

Quantidade de agente requerida através do Software Flow Calculation HFC-227, incluindo a correção com perdas de pressão = 45Kg de gás HFC-227.

Para a proteção da Sala de Servidores, será instalado 01 (Um) cilindro de gás HFC-227, tipo 150lb., carregado com 45 kg de gás HFC-227, para a proteção do ambiente, entrepiso e entreforro. O cilindro será provido de válvula de descarga rápida, atuador elétrico – 24Vcc, atuador manual e adaptador para interligação do cilindro com a rede de distribuição do gás HFC-227.

O cilindro será fixado em parede através de suportes e abraçadeiras apropriadas fabricadas em cantoneiras tipo “L” e ferro chato, de maneira a permitir facilidades no caso de manutenção e operação do sistema.

O sistema de HFC-227 será totalmente automático sendo acionado através do sistema de detecção e alarme de incêndio. A válvula do cilindro de gás HFC-227 será provida de dispositivo para acionamento elétrico através do sistema de detecção, bem como de atuador manual para possibilitar o acionamento manual do mesmo, caso necessário.

A rede de distribuição do sistema de gás HFC-227 será fixada, de forma que as conexões não fiquem sujeitas às tensões mecânicas e de maneira que não sofram flexões consideráveis.

A rede de distribuição do gás HFC-227 será fabricada em tubo Schedule 40, com conexões classe 20. A rede de distribuição do HFC-227 será limpa, óleos e graxas serão removidos com solventes e receberão duas demãos de

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

primer antiferruginoso e acabamento com duas demãos de tinta esmalte sintético na cor vermelho segurança.

Próximo ao cilindro será instalado um comutador a pressão que tem como finalidade realizar o desligamento das máquinas de ar condicionado quando do acionamento manual do cilindro de gás HFC-227.

A rede de distribuição do gás HFC-227 será dimensionada hidraulicamente, através do software Flow Calculation HFC-227, de maneira a permitir a descarga do agente limpo gás HFC-227 em no máximo 10 segundos e uma concentração mínima de 7,0% de gás quando da descarga.

Os equipamentos para o sistema de supressão por gás HFC-227 são aprovados e certificados pela D.N.V. (Det Norske Veritas) e fabricados em conformidade com a norma ASME – Seção VIII – Divisão I.

O gás HFC-227 atende integralmente a norma N.F.P.A. – National Fire Protection Association – Standard 2001, como “Clean Agent Fire Extinguishing System”, possui certificação U.L. (Underwriters Laboratories Inc.) e D.N.V. (Det Norske Veritas).

5.6.1.8 ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E CONEXÕES

Toda a infraestrutura seca deverá possuir perfeita continuidade elétrica, de forma a permitir seu aterramento em um único ponto de referência, que será o mesmo da central do SDAI. A resistência ôhmica desse aterramento não pode ultrapassar os 10 ohms.

Devem, portanto, utilizar-se eletrodutos de aço galvanizado, do tipo pesado, rosqueável, com conexões rosqueáveis e eletrocalhas lisas e com tampa sendo que, para os trechos com eletrocalhas, utilizar cordoalha de cobre nu para conexão das peças.

Toda parte aparente da infraestrutura deve ser pintada na cor vermelha ou possuir identificação na cor vermelha com espessura de 1 a 2 cm a cada 1 metro.

A distância mínima entre cabos ou fios em dutos metálicos e fiação de 110/220 Vca é de 50 cm.

No caso em que a corrente de curto circuito possa induzir tensões maiores que 10% da tensão nominal, nesta condição de instalação, as providências contra influências elétricas devem ser reforçadas para manter o sistema dentro dos limites aceitáveis. Os cruzamentos em ângulos de 90 entre fiação de 110/220 Vca e circuitos do sistema de detecção e alarme são permitidos a menor distância, quando um contato físico, em caso de incêndio, pode ser excluído com segurança.

Toda tubulação integrante do sistema de detecção e alarme de incêndio deve atender, exclusivamente, a este sistema.

5.6.1.9 ESCOPO DE FORNECIMENTO

Faz parte integrante da instalação do sistema de supressão por gás HFC-227, o fornecimento de equipamentos, materiais e a execução dos serviços descritos no adendo orçamentário deste projeto, incluindo:

Pintura da rede de distribuição com proteção mecânica através de primer antiferruginoso e acabamento com tinta à base de esmalte na cor vermelho;

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Manual de operação e manutenção do sistema;

Desenhos “As Built”

Fornecimento ART – Atestado de Responsabilidade Técnica.

5.6.2 OBSERVAÇÕES GERAIS

- No final das instalações deverão ser realizados testes de performance e funcionamento dos sistemas, em conformidade com as normas vigentes, na presença de representantes da CONTRATANTE, e todas as documentações e laudos necessários deverão ser fornecidos, para a apresentação junto aos órgãos competentes e seguradores.

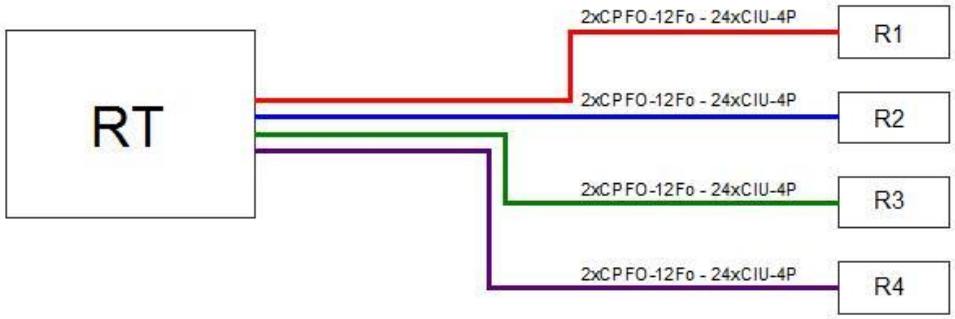
- Após a conclusão das instalações deverão ser ministradas as pessoas envolvidas na operação desses sistemas, um curso de treinamento a fim de garantir a correta operação e a performance de funcionamento dos mesmos.

5.7 REDE LÓGICA

A topologia adotada neste projeto foi elaborada para melhor rendimento e facilitar o manuseio dos técnicos que operarão nas Salas do NOC e Computer Room, além da Sala onde localiza-se os Nobreak’s.

Do Rack RT, sairão dois cabos ópticos de 12 fibras para a devida conexão nos servidores presentes nos Rack’s R01 ao R04.

Foram também previstos outros pontos lógicos na Sala do NOC, para uso em comunicação de dados ou voz.



Como sendo um conceito, o cabeamento necessita de um índice de ocupação que defina a capacidade de planejamento do projeto. A quantidade de servidores incorporados em cada Rack, está sendo implementado para dar origem à capacidade de planejamento. Cada Rack, definido, será avaliado em suas funções atual e futura e adequado a este índice.

Os patch-panel’s e DIO’s instalados nos Racks possuem a característica de facilitar a manobra com os servidores, neles deverão estar todas as portas conectadas e ativas.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.1 MATERIAIS GENERALIZADOS

5.7.1.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO

Peça de terminação da instalação 4x2 de embutir par alvenaria, utilizada para saída final da Tomada de Comunicação ou Elétrica, nas conexões dos encaminhamentos. Deverá seguir a instalação, a forma, o encaixe e a dimensão, identificada em planta, de acordo com o encaminhamento definido no projeto, bem como, utilizar-se de seus acessórios necessários à perfeita fixação da mesma.

Tecnologia.: Dutoplast, Tigre, Pial Legrand ou equivalente.

5.7.1.2 CAIXA DE PASSAGEM

Peça metálica constituída em chapa de aço esmaltado, no mínimo, nº 16 (BWG) ou nº 15 (MSG), galvanizado ou de liga de alumínio, com tampa aparafusada, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Moferco, Wetzel, Brasmetal ou equivalente.

5.7.1.3 TUBO EM AÇO INOX

Peça circular fabricada em Aço inoxidável, atendendo a Norma Técnica A269/ A778/AISI 304 para trabalho em ambientes em baixas temperaturas ou, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Ellinox, Carbinox, Hipermetal ou equivalente.

5.7.1.4 ELETROCALHA METÁLICA

Peça em chapa galvanizada com tampa aparafusada, acabamento a fogo, material pré-zincado a quente, 16 USG, perfurada, nas dimensões especificadas.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

5.7.1.5 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA

Peças como: curvas, cruzetas, curvas de inversão, apoiadores, suporte angular, suporte direto, vergalhão, cantoneiras ZZ, etc, em ferro galvanizado, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas, suporte e fixação das estruturas. Todo o elemento de sustentação das eletrocalhas metálicas encontra-se definido em planta de detalhes e deverão ser colocados, no máximo de um em um metro ao longo da extensão da eletrocalha.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.7.2.1 RACK DE 42 U'S

As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Rack com 42 UA de altura; Dimensões mínimas de altura de 1900,00 mm de forma a atender a 42 UA (espaços disponíveis no interior do rack); Dimensões de largura: 600,00 mm para acomodação de equipamento com largura de 19"; Dimensões mínimas de profundidade: 1000,00 mm; Capacidade de carga estática mínima de 1300 kg; Capacidade de carga dinâmica mínima de 1000 kg; Nivelamento de pés e rodízios com travamentos individuais de forma a suportarem as capacidades mínimas das cargas dinâmicas e estáticas.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Portas frontal e traseira bipartida ventiladas e trancáveis com fechadura e chave com o mesmo segredo; As portas traseiras e dianteiras deverão abrir com ângulo mínimo de 95º, quando os racks de mesma oferta estão acoplados entre si e a porta ao lado fechada; Painéis laterais removíveis e trancáveis com fechadura e chave com o mesmo segredo. Painéis laterais bipartidos ou tripartidos para facilitar o acesso; Tais painéis devem ser passíveis de serem removidos sem o uso de ferramentas; Previsões para aterramento de proteção, com o teto, portas e laterais aterradas ao conjunto do rack; Aberturas para cabos protegidas com peças de plástico ou bordas arredondadas; Abertura para passagem de cabos no topo e na base do rack; Trilhos ajustáveis verticais frontais, inclusive com montagem de profundidade ajustável; Previsão de gerenciamento de cabos na lateral do rack; Posições U numeradas; Construído com material com Classe de Proteção IP 20; Facilidades para inclusão de calhas para o direcionamento de cabos por cima e divisórias sobre o teto do rack; Mecanismos de acoplagem com as placas de teto e prolongamentos de racks de 600 mm e 300 mm; Peças de anexação pré-instaladas para uni-los em fila.

CARACTERÍSTICAS CONFORMIDADES E DOCUMENTAÇÃO

Acompanhado de manual de instalação. Compatibilidade garantida com todos equipamentos 19" que obedeçam ao padrão EIA-310-E; Conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada.

ORGANIZADORES DE CABOS VERTICAIS (QUANTIDADE: ACOMPANHAR 4 UNDS POR RACK)

Em sua extensão no mínimo (8) anéis de fixação. Tipo vertical para instalação em rack de 42 UA; não deverá ocupar espaço em UA.

ORGANIZADORES DE CABOS HORIZONTAIS 2U (QUANTIDADE: 2 UNDS POR RACK)

Deverá acompanhar anéis para gerenciamento dos cabos; Dimensões máximas de altura de 89 mm, Dimensões máximas de largura: 445 mm, Dimensões máximas de profundidade: 76 mm; Deverá possuir conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

CONFORMIDADES E DOCUMENTAÇÃO: Compatibilidade garantida com todos equipamentos 19” que obedeçam ao padrão EIA-310-E; Conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada.

PAINÉIS CEGOS (QUANTIDADE: ACOMPANHAR 20 UNDS POR RACK)

Tampa cega que ocupe 1 UA de altura em racks 19”. Montagem sem o uso de ferramentas (“tool-less”); acompanhar a mesma cor do Rack ofertado; Instalação em orifícios quadrados, conforme EIA-310-D; Conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada.

Tecnologia.: Schneider, Tosi, Emerson ou equivalente.

5.7.2.2 PDU – REGUAS ELÉTRICAS GERENCIAVEIS

MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO INTELIGENTE DE POTÊNCIA – PDU: A1) CARACTERÍSTICAS GERAIS

Régua de distribuição elétrica para rack, com medição de grandezas elétricas e gerenciamento; Montagem vertical em rack padrão 19’’ (medição: dezenove polegadas) sem ocupação de unidades, zero U, fornecido com todos as peças necessárias para a correta instalação vertical em rack.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE SAÍDA

Tensão nominal de saída: 230V; Consumo total máximo de corrente por fase: 32A; Consumo total máximo de potência: 5,7 kW; Conexões de saída mínimas: 36 (trinta e seis) IEC 320 C13 e 06 (seis) IEC 320 C19; Proteção contra sobrecarga.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE ENTRADA

Tensão nominal de entrada: 200V, 208V, 230V; Frequência de entrada: 60 Hz; Tipo de conexão de entrada: IEC 309 32A 2P+T; Comprimento do cabo: 3 metros; Corrente de linha máxima por fase: 32A; Corrente de entrada máxima por fase: 32A; Número de cabos de alimentação: 01.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Instalável em rack de 19’’ (medição: dezenove polegadas) de 42 U; Dimensões máximas de altura: 1791,00 mm; Dimensões máximas de largura: 56,00 mm; Dimensões máximas de profundidade: 44,00 mm.

CARACTERÍSTICAS DO GERENCIAMENTO INTELIGENTE

Funções de gerenciamento remoto com interface de gerenciamento de rede via Web, SNMP e Telnet; Monitor digital para monitoramento local da corrente, demanda total de corrente por unidade de distribuição de energia com sobrecarga dos circuitos e aviso visual; LED indicador de carga e sobrecarga e alerta com base em limites de alarme; Capacidade para instalação de sensor de temperatura e umidade.

CARACTERÍSTICAS MONTAGEM

Deverá ser fornecido com todos as peças necessárias para a correta instalação vertical em rack padrão 19’’ (medição: dezenove polegadas)

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

CORDÕES ELÉTRICOS COM TRAVAMENTO - CONECTORES C13/C14 (18 UND. POR PDU) - CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conectores de entrada e saída com função de "travamento" integrado as PDU´s; Cabo com comprimento de, no mínimo: 1,8 metro (18 unidades); Corrente mínima suportada 10A; Conexão de entrada padrão IEC-309-C14; Tensão nominal de uso 230 Volts; Conexão de saída padrão IEC-320-C13.

CONFORMIDADES

Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restrictionof Certain Hazardous Substances) certificada; Conformidade a Diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

CORDÕES ELÉTRICOS COM TRAVAMENTO - CONECTORES C19/C20 (06 UND. POR PDU) - CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conectores de entrada e saída com função de "travamento" integrado as PDU´s. Cabo com comprimento de, no mínimo 2,5 metros (06 und); Corrente mínima suportada 16A; Conexão de entrada padrão IEC-309-C20; Tensão nominal uso 230 Volts; Conexão de saída padrão IEC-320-C19.

CONFORMIDADES

Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada; Conformidade a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

Tecnologia.: Schneider, Tosi, Emerson ou equivalente.

5.7.2.3 CABO F/UTP CATEGORIA 6A

Cabo blindado de 4 pares trançados, compostos de condutores sólidos de cobre nu, isolados em polietileno especial para tráfego de voz, dados e imagens.

Deve possuir blindagem por fita metálica, indicado para ambientes que sofram com alguma Interferência Eletromagnética.

Deve possuir as características básicas do cabo CAT. 6A para transmissão em 10Gbps sobre par trançado, com frequências e parâmetros de transmissão definidos até 500MHz.

Capa externa em PVC não propagante à chama LSZH, em conformidade com a norma NM IEC 60332-1:2005.

O cabo deve ser fabricado de acordo com os requisitos normativos da ISO/IEC 11801.

Tecnologia.: Furukawa, Nexans, Siemon ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.2.4 PATCH PANEL CATEGORIA 6A

Dispositivo passivo composto por conectores destinados para a realização de manobras de rearranjo de redes de cabeamento estruturado simplesmente através de conexão ou desconexão dos cabos, conector RJ-45.

Deverá conter no mínimo 24 (vinte e quatro) portas em 1U de altura e deverá ser fornecido totalmente carregado. Deverá seguir, no mínimo, as características exigidas na Categoria 6A.

Tecnologia.: Furukawa, Nexans, Siemon ou equivalente.

5.7.2.5 PATCH CORD CATEGORIA 6A

Performance testada e aprovada de acordo com os drafts de normas para 10Gigabit por laboratório de terceira parte.

Peça constituída de cabo UTP de 04 (quatro) pares, na cor azul preferencialmente, ou tons similares, de núcleo flexível, dotada de conectores RJ45 macho nas extremidades, crimpados em T568A, utilizando-se de capas protetoras nos conectores.

Esta peça deverá ser fabricada por meios industriais. Não serão aceitas peças montadas pela instaladora.

Os patch-cords deverão ser testados, para comprovação, no mínimo, dos testes da Cat. 6A, exigido no projeto. Os patch-cords não poderão possuir tamanho inferior do que 3m.

Tecnologia: Furukawa, Nexans, Telcon ou equivalente.

5.7.2.6 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA ATÉ 144 FIBRAS

Módulo chassi 19" x 4U, fabricado em aço e composto por 4 gavetas deslizantes com sistema de trilhos.

Os cabos CPMPO-12Fo provenientes dos outros Racks do Data Center serão concentrados neste DIO e conectorizados aos Módulos MPO instalados no mesmo.

Tecnologia: Furukawa, Nexans, Siemon ou equivalente.

5.7.2.7 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA 24 FIBRAS

Unidades de DIO's deverão ser resistentes e protegido contra corrosão, com fixação para rack padrão 19", altura de 1U, capacidade para até 24 (vinte e quatro) fibras, painel frontal articulável, áreas de emenda e de adaptadores ópticos, bem como o armazenamento do excesso de fibras, devem ser internos ao produto e gaveta deslizante.

Este DIO receberá as 24 fibras Multimodo da Entrada de Facilidades, sendo 12 fibras Monomodo provenientes do Fórum e 12 fibras Multimodo das Operadoras. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para a montagem, incluindo parafusos de fixação, protetores de emendas, abraçadeiras plásticas para fixação de cabos, anilhas para identificação de cabos, bandeja de emendas e outros.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Todas as fibras do cabo óptico deverão ser conectorizadas no DIO. As emendas das fibras ópticas do cabo com as extensões ópticas deverão ser feitas por processo de fusão.

Tecnologia: Furukawa, Nexans, Siemon ou equivalente.

5.7.2.8 CABO ÓPTICO 12 FIBRAS MPO PARA INTERLIGAÇÃO DOS RACK'S

Cabo óptico para uso interno, com 06 fibras ópticas do tipo monomodo, com 12 FIBRAS.

Deverá ser montado nas 02 extremidades com conectores ópticos MPO Fêmea - sem pino guia ou MPO Macho - com pino guia;

Comprimentos padrões: 25, 50, 75 e 100m;

Deverá ser do tipo Monomodo ITU-T G.652.D (9/125) e ter o polimento tipo APC (padrão para fibras SM);

Alta performance em Perda de Inserção (IL) e Perda de Retorno (RL);

Deverá atender os requisitos de performance previstos na norma EIA/TIA-568-B;

Deverá suportar aplicações segundo normas IEEE 802.3ae (10 Gigabit Ethernet) e ANSI T11.2 (Fibre Channel).

Tecnologia: Furukawa, Prysmian, Siemon ou equivalente.

5.7.2.9 CORDÃO ÓPTICO LC-LC

Peça óptica monomodo de 02 (dois) metros no mínimo, dotado de 02 (dois) conectores, conforme descrito, em cada extremidade, utilizada para a transmissão de dados em alta velocidade, interligando os links de fibra terminados nos painéis ópticos aos equipamentos ativos.

Tecnologia: Furukawa, Prysmian, Siemon ou equivalente.

5.7.2.10 MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Solução de monitoramento e proteção, contra ameaças físicas, ambientais ou humanas, erros que podem causar interrupções para a infraestrutura de TI. Sensores opcionais podem ser utilizados e os alertas podem ser enviados de diferentes maneiras. Para o gerenciamento de múltiplos equipamentos.

Deve oferecer segurança e monitoramento ambiental através da rede, e ser capaz de realizar a vigilância e monitoramento por vídeo para registrar a atividade humana, além do monitoramento de temperatura, umidade, controle de acesso, contato seco, vazamentos localizados, vibrações, fumaça e duas vias de áudio.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.2.11 MODULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL

Solução para monitorar, gerenciar e controlar as centenas ou milhares de dispositivos que um Data Center pode ter a partir de uma ampla gama de fabricantes. Estes dispositivos incluem equipamentos que fornece energia, refrigeração, segurança e monitoramento ambiental.

As leituras de energia, de ambiente e as imagens das câmeras de qualquer site na sua rede, devem estar disponíveis juntos em uma plataforma de gerenciamento comum. Imagens e alertas do Data Center podem ser visualizados e gerenciados instantaneamente, tendências podem ser analisadas e problemas evitados, oferecendo um gerenciamento de ameaças físicas incomparável.

5.7.3 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – MONTAGEM DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Instalação de todos os componentes físicos do sistema de monitoramento ambiental, dentre os quais: todos os sensores, dispositivos para interconexão dos sensores, painéis de controle, dispositivos de captação de imagem, dispositivos de alarmes sonoros ou visuais, dispositivos de controles de acesso e todo componente necessário ao correto funcionamento do sistema, de acordo com a funcionalidade especificada para o produto, bem como a aplicação de materiais (entende-se aí todo e qualquer material pertinentes para sua instalação, tais como: cabos, terminais, fitas, presilhas, etc.);

B) MONTAGEM: Os sensores serão montados e dispostos nas portas dos racks de TI ou nos corredores entre os racks de TI confinados; Os dispositivos de captação de sinais e controle posicionados preferencialmente dentro dos racks de TI, sendo que não mais distantes que 3 metros lineares do mais distante dispositivo sensorial, dispositivo de controle de acesso ou de captação de imagem; Os dispositivos de captação de imagem serão posicionados de forma a garantir a visualização dos acessos frontais dos racks de TI; Os serviços serão realizados por profissional credenciado pelo fabricante.

5.7.4 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Configuração e startup do monitoramento ambiental, configuração da integração de dispositivos sensoriais, monitoramento de acesso; configuração dos limites de alarmes, sistemas de notificação por e-mail e padrões de notificação. Testes das configurações e sistemas;

B) MANUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON: Fornecimento de Manuais de Uso e Operação (um por equipamento). Realização de treinamento operacional, no momento da realização do startup, cedido a equipe técnica da contratante, abordando a manutenção básica e o funcionamento do sistema.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.7.5 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO – CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Configuração e startup do sistema, com configuração de alertas críticos, configuração dos sistemas de vigilância por vídeo e todo tipo de informações-chave; Configuração da supervisão e controle e dos dispositivos relacionados à energia crítica, refrigeração, segurança, aspectos ambientais e integrações com outros sistemas - permitindo visão unificada e monitoramento em tempo real dos ambientes com infraestruturas físicas complexas a partir de qualquer ponto da rede para vários usuários simultaneamente (multiusuário), via protocolos proprietários, SNMP e Modbus; Configuração do sistema de supervisão de forma permitir o crescimento da estrutura monitorada (pontos e dispositivos monitorados) através somente de licenças adicionais sem a necessidade de reinstalação do software/base de dados, upgrade do software ou qualquer tipo de alteração na instalação existente;

B) MANUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON: Realização da revisão das configurações e ensaios de aceitação do sistema Práticas Usuais; Fornecimento de Manuais de Uso e Operação (um por equipamento). Realização de treinamento operacional, no momento da realização do startup, cedido a equipe técnica da contratante, abordando a manutenção básica e o funcionamento do sistema

5.8 ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS

Os elementos de intervenção arquitetônica apresentados neste projeto visam à melhor adaptação estética do ambiente as necessidades tecnológicas necessárias para a implantação das Salas do NOC e Computer Room, utilizando para isto materiais que tragam a segurança necessária ao ambiente associado à funcionalidade operacional e a estética visual integrada ao contexto a que se destina o mesmo. Neste projeto, as salas previstas deverão utilizar paredes modulares conforme descrito abaixo:

A solução deverá ser modular de modo a facilitar alterações (ampliações / mudanças de local) sem requerer serviços que possam contaminar o ambiente.

As juntas entre elementos deverão ser unidas por ferragens sem uso de solda, furadeira ou adesivos e possibilitem mudanças de local com no máximo 10% de perda dos investimentos.

A resistência contra incêndio destes elementos deverá ser de 90 minutos, comprovado através de ensaios normalizados conforme ABNT NBR 10636.

Cabos de energia, rede e tubulação deverão atravessar a parede em aberturas providas de sistema específico de proteção e vedação.

Todas as passagens de cabos e tubulações deverão ser providas de sistema aprovado (por laboratório reconhecido) de proteção contra incêndio.

Será também necessária, a remoção do forro existente na área onde será construído as Salas do NOC e Computer Room, sendo substituído por forro modular de fibra de vidro, conforme especificado em planta e mais adiante neste memorial. A escolha por este forro, além da sua resistência acústica, de umidade e temperatura, foi feita por compor melhor a estética do ambiente em relação aos demais elementos, como parede e piso elevado.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Para a passagem dos cabos que alimentarão a rede lógica e elétrica dos racks, se fará necessário que seja feito sob piso elevado adequado, conforme especificação abaixo:

O NOC e Computer Room, deverão ter um piso elevado técnico para suporte dos equipamentos, permitindo acomodação de cabeamento de força e rede dentro de um "plenum" adequado para distribuição de ar condicionado. O sistema deverá proporcionar acesso fácil para instalação e manutenção e constituir uma plataforma versátil e durável para o layout atual e futuras ocupações.

Suportes

Suportes para leitos, quadros, unidades de climatização, etc. devem ser integrados no sistema de piso técnico de modo a evitar obstrução no entrepiso.

5.8.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

5.8.1.1 PORTA CORTA-FOGO

PORTA

Porta corta-fogo com vão de 80 x 210 cm, classe P90, resistência mínima ao fogo de 90 minutos, de acordo com a NBR 11742 constituída por: folha da porta lisa em chapa nº. 24 de aço galvanizado, núcleo com material não corrosível; batente em chapa nº18 de aço galvanizado; três dobradiças tipo mola; maçaneta em aço SAE 1010 / 1020 tipo alavanca com trinco, em ambos os lados; cimento, areia e a mão-de-obra especializada e adicional necessária para o transporte interno à obra dos materiais, montagem, instalação completa da porta, inclusive a fixação e chumbamento do batente. Todos os materiais e componentes construtivos devem obedecer à norma NBR 11711.

FECHADURA

Ver o SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO item 3.1.3.1.

DOBRADIÇAS

As dobradiças deverão permitir regulagens devido longo do tempo de uso e correção de folgas. Equipada com manípulo ou alavanca para prover o fechamento mecânico, aplicando pressão adequada às gaxetas e vedação em todo perímetro. A porta poderá possuir outros dispositivos de fechamento redundantes, elétrico-mecânico ou eletromagnético. Fixada com pinos fixo de travamento, sendo no mínimo 3 (três), os quais devem penetrar no caixilho quando a porta está fechada, provendo um grau de segurança superior para a estanqueidade e evitando os empenamentos devido os efeitos do aquecimento da chapa metálica da porta.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.8.1.2 PISO ELEVADO

PISO ELEVADO 600X600MM

O sistema do piso deverá ser composto por painéis removíveis de aço suportados diretamente por bases ajustáveis de aço. Para distribuição adequada de ar condicionado, deverá haver painéis perfurados que possam ser posicionados conforme a demanda do layout.

A altura do piso será de 15cm tanto para o CPD quanto para o Data Center.

RESISTÊNCIA REQUERIDA DO SISTEMA

Carga Estática Concentrada	min.	500 kg
Carga Estática Distribuída	min.	1600 kg/m²
Carga Rolante	min.	350 kg
Carga de Impacto	min.	45 kg
Peso do Sistema	máx.	50 kg/m²

PLACAS REMOVÍVEIS

Os painéis devem ter tamanho aproximado de 600 x 600 mm.

REVESTIMENTO

O revestimento deve ser laminado melamínico de 1,6 mm com capacidade dissipativa de cargas eletrostáticas dentro da norma ASTM-D257. A cor deverá ser clara com padrão mesclada que tolera danos por uso pesado. As bordas devem ser chanfradas para proteção do canto e estética das juntas.

O painel tipo perfurado deverá ter furos com 6-8 mm de diâmetro totalizando uma área livre para vazão superior a 50 000 mm².

A tolerância máxima da planicidade é 0,7mm e da precisão dimensional 0,2mm.

A proteção antioxidante exigida é de fosfatização através de banho de imersão e pintura à base de tinta epóxi/poliester a pó.

As placas deverão ser preenchidas com composto de argamassa especial de cimento leve mais reagentes químicos. O enchimento é executado à alta densidade para evitar falhas de enchimento.

ESTRUTURA DE SUPORTE

A sustentação e o nivelamento do piso deverá ser dado por pedestais inteiramente de aço galvanizado, composto por dois componentes - base e cruzeta.

A base deve ter uma área de apoio superior a 100cm² de chapa com nervuras para maior resistência a torções e um dispositivo para facilitar o aterramento.

A cruzeta deverá permitir ajuste de precisão através de rosca autotravante que impede desnivelamento acidental. Os painéis devem travar-se nas cruzetas de modo a dispensar o uso de longarinas.

Para pontos sujeitos a cargas extrapesadas deverão haver pedestais adequados para reforço com estabilidade. Deverá haver sistema específico

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

para apoio seguro de painéis cortados ao longo do perímetro e provisão para parafusos de fixação das placas caso necessário.

OBSERVAÇÃO

Para garantir a acessibilidade da sala, a área em frente aos Racks permanece com o piso atual e o piso elevado só será instalado abaixo dos Racks e a parte posterior.

5.8.1.3 FORRO MODULAR REMOVÍVEL EM FIBRA MINERAL

FORRO MODULAR 600X600MM

Forro modular removível, constituído por painéis em fibra mineral modelada úmida, com as características:

a) Dimensão nominal das placas 600 x 600 mm, espessura de 15 mm;

b) Modulação de eixo a eixo de 600 x 600 mm;

c) Borda rebaixada e bisotada para perfil metálico aparente, sistema "tegular" em perfil "T" invertido com largura de 15 mm (HD T15);

d) Acabamento de fábrica em pintura acrílica de ação bacteriostática, cor branca;

e) Coeficiente de absorção sonora NCR até 0,90. Onde NCR é a porcentagem média medida de um som absorvido por um material em quatro frequências: 250, 500, 1000, 2000 Hz, expressa em um valor de porcentagem de 0,0 a 1,0, conforme a norma ASTM C 423;

f) Coeficiente de atenuação sonora (isolamento acústico) CAC de 29 a 49 decibéis;

g) Refletância da luz LR maior ou igual a 0,84, conforme norma ASTM E 1477;

h) Desempenho RH 95, resistência à umidade para valores abaixo de 95%.

ESTRUTURA DE APOIO E SUSTENTAÇÃO

Estrutura de apoio deverá ser metálica, conforme recomendações do fabricante e constituída basicamente por:

a) Perfil principal tipo "T", invertido, de 15 mm, perfil travessa tipo "T" de 15 mm, ambos produzidos em aço galvanizado pelo sistema "Hot Dipped Galvanized" de acordo com a norma ASTM C 635, com a base revestida por uma capa de aço e acabamento com pintura poliéster na cor branca. Os perfis são montados formando módulos quadrados fixados ao teto por meio de tirantes:

b) Tirantes em arame galvanizado fio BWG 10 (3,40 mm), fixados por meio de presilhas aos perfis metálicos;

c) Rebaixo no encaixe da extremidade, dando melhor acabamento na interseção dos perfis;

d) Costura rotativa na alma do "T", conferindo resistência à torção e maior estabilidade.

Todos os componentes, inclusive arremates de bordas e acessórios necessários à instalação na cor branca.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

5.8.1.4 SISTEMA DE PAREDES DRYWALL

SISTEMA DE PAREDE PRÉ-MOLDADA

Em chapas de gesso do tipo RF (Resistência ao Fogo) nas dimensões de 1,20x2,40m e espessura de 12,5mm, produzidas de acordo com as seguintes Normas ABNT: NBR 14715:2001, NBR 14716:2001 e NBR 14717:2001, fixadas em perfis de chapa de aço zincado com revestimento zincado Z 275, conforme NBR 7008:2003 (massa mínima de revestimento de 275g/m² – ensaio triplo – total nas duas faces) e espessura mínima da chapa de 0,5mm. Nas faces exteriores deverá se fazer uso de chapas duplas e nas faces interiores chapas simples, a largura total da parede deverá ser de no máximo 15cm, conforme detalhe em planta.

ACABAMENTO

O acabamento das juntas entre chapas de gesso deverá ser realizado utilizando massas específicas para este tipo de acabamento, em nenhuma hipótese deve-se utilizar gesso em pó ou massa corrida de pintura para a execução das juntas, deverá ainda se fazer uso de fitas apropriadas para: tratamento de juntas entre chapas; reforço de ângulos salientes e isolamento dos perfis nos perímetros das paredes, forros e revestimentos. Após feito todos os procedimentos para deixar a parede lisa e homogênea, deverá ser aplicada duas ou mais demãos de tinta acrílica semibrilho na cor branco gelo nas faces internas e duas ou mais demãos de tinta PVA na cor bege nas faces externas.

INSTALAÇÃO

A instalação das paredes deve obedecer a compatibilização com as instalações de elétrica e ar-condicionado que deverão ser embutidas na mesma.

FORNECIMENTO

O fornecimento do conjunto de paredes Drywall deverá acompanhar todos os acessórios que se faça necessário para a instalação e acabamento das mesmas, como: chapas de gesso, perfis, parafusos, massas e fitas para rejunte.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6. SALA SEGURA CONTINGENCIAL

6.1 REDE ELÉTRICA

6.1.1 SOLUÇÃO PROJETADA

A solução da rede elétrica foi projetada para prever a instalação de um Sistema de Energia Elétrica Ininterrupta com Redundância para alimentar uma carga de aproximadamente 20kVA de equipamentos de informática para a Sala Segura Contingencial.

O Sistema será composto por 1 (um) quadro de distribuição elétrica.

Os cabos deverão fazer os percursos de ida e volta acondicionados em eletrocalhas sob o piso elevado, seguindo os percursos definidos em planta. Toda e qualquer estrutura que pertença à Rede Elétrica Ininterrupta deverá conter avisos e símbolos gráficos informando a existência de Alimentação Elétrica Ininterrupta.

Antes de energizar os circuitos, é importante rever/reajustar as tensões dos equipamentos do DATA CENTER que serão conectados para evitar queimas.

Os trajetos acima descritos encontram-se nas plantas baixas dos pavimentos, em anexo.

Os cabos deverão ser acomodados em eletrocalhas, constituídos de tubos de aço soldados entre si, instalados sob o piso elevado técnico. A saída dos cabos do suporte para o equipamento deverá ser pelas laterais do suporte; Os cabos para ligação dos equipamentos instalados no interior do Data Center (circuitos terminais) deverão ser constituídos de condutores flexíveis, multipolares, com isolação e capa externa de PVC, classe de isolamento 750V. Os eletrodutos no interior da célula, caso necessário, deverão ser flexíveis, fabricados com fita contínua de aço zincado, com revestimento externo de polivinyl clorídrico extrudado na cor preta.

RESUMO DA CARGA

Como a carga é composta por equipamentos de missão crítica, foi definido um fator de potência de 80% para a demanda.

MEMORIAL DE CÁLCULO

- **Cálculo da Potência Aparente:**

$$S = \frac{P}{FP} \qquad (I)$$

Onde:

S - Potência Aparente (VA)

Anexo I - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES (0871557) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 231

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

P - Potência Ativa (W)

FP- Fator de Potência

- **Cálculo da Corrente de Projeto:**

$$Ip = \frac{S}{V} \qquad (II)$$

Onde:

Ip - Corrente de Projeto (A)

S - Potência Aparente (VA)

V- Tensão Fase-Neutro (V)

- **Cálculo da Capacidade de Condução de Corrente do Condutor Corrigida:**

$$Iz = Ic \times FCA \times FCT \qquad (IV)$$

Onde:

Iz - Capacidade de Condução de Corrente do Condutor Corrigida (A)

Ic - Capacidade de Condução de Corrente do Condutor (A) - *Tabela 37 da NBR 5410:2004*

FCA - Fator de Agrupamento - *Tabela 42 da NBR 5410:2004*

FCT - Fator de Temperatura - *Tabela 40 da NBR 5410:2004*

- **Cálculo da Distância Média:**

$$Lm = \frac{\sum_{i=1}^{n} Li \left(\sum_{j=i}^{n} Pj\right)}{\sum_{i=1}^{n} Pi} \qquad (V)$$

Onde:

Lm - Distância média do circuito terminal (km);

P- Potência aplicada em cada trecho;

L- Comprimento de cada trecho;

- **Cálculo da Queda de Tensão:**

$$\Delta e = \frac{\Delta Vu \times Ip \times Lm \times 100}{V} \qquad (VI)$$

Onde:

Δe - Queda de Tensão (%);

Anexo I - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES (0871557) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 232

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

ΔVu - Queda de Tensão Unitária (V/A.km) - *Tabela 1, abaixo;*

Ip - Corrente de Projeto (A);

Lm - Distância média do circuito (km);

V- Tensão Fase-Neutro (V).

Tabela 1 - Queda de Tensão em V/A.km

SEÇÃO NOMINAL (MM²)	ELETRODUTO E CALHA (MAT. MAGNÉTICO)	ELETRODUTO E CALHA (MAT. NÃO MAGNÉTICO)	
	PIRASTIC SUPER PIRASTIC - FLEX SUPER	PIRASTIC SUPER PIRASTIC - FLEX SUPER	
	CIRC. MONOFÁSICO E TRIFÁSICO	CIRCUITO MONOFÁSICO	CIRCUITO TRIFÁSICO
	FP=0,80	FP=0,80	FP=0,80
1,5	23	23,3	20,2
2,5	14	14,3	12,4
4	9	8,96	7,79
6	5,87	6,03	5,25
10	3,54	3,63	3,17
16	2,27	2,32	2,03
25	1,5	1,51	1,33
35	1,12	1,12	0,98
50	0,86	0,85	0,76
70	0,64	0,62	0,55

Todas as variáveis necessárias para os cálculos dos circuitos terminais, dos quadros de distribuição e dos nobreaks são apresentados nos quadros de carga, tabelas citadas da NBR 5410:2004 e na tabela 1.

Roteiro Utilizado para a Obtenção dos Valores Expostos nos Quadros de Carga dos circuitos terminais, nobreaks e quadros de distribuição:

8. Cálculo da potência aparente através da equação (I);
9. Cálculo da corrente de projeto (Ip) através da equação (II) ou (III) para circuitos de distribuição;
10. Obtenção da corrente corrigida através da equação (IV);
11. Determinação, pelo critério da ampacidade, da seção do condutor através da tabela 37 da NBR 5410:2004;
12. Em posse da distância média fornecida nos quadros de carga, distância essa obtida pela fórmula (V), cálculo da queda de tensão para a seção do condutor obtida pelo critério da ampacidade, através da fórmula (VI), utilizando a tabela 1 fornecida;
13. Possível ajuste da seção do condutor se a queda de tensão máxima estabelecida em projeto for ultrapassada.
14. Obtenção do disjuntor de proteção utilizando o critério (Ip < disjuntor < Iz).

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.1.2 MATERIAIS GENERALIZADOS

6.1.2.1 CAIXA TERMINAL

Peça de terminação da instalação 4x2, utilizada para saída final da Tomada de Comunicação ou Elétrica, nas conexões dos encaminhamentos. Deverá seguir a instalação, a forma, o encaixe e a dimensão, identificada em planta, de acordo com o encaminhamento definido no projeto, bem como, utilizar-se de seus acessórios necessários à perfeita fixação da mesma.

Tecnologia.: Dutoplast, Tigre, Pial Legrand ou equivalente.

6.1.2.2 CAIXA DE PASSAGEM

Peça metálica constituída em chapa de aço esmaltado, no mínimo, nº 16 (BWG) ou nº 15 (MSG), galvanizado ou de liga de alumínio, com tampa aparafusada, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Moferco, Wetzel, Brasmetal ou equivalente.

6.1.2.3 ELETRODUTO EM PVC

Peça em PVC rígido antichama, atendendo a NBR6150 (EB744), classe A ou B, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

6.1.2.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC

Peças como: buchas, abraçadeiras, curvas, luvas, cruzetas, etc, em PVC, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas e suporte. As Abraçadeiras de fixação no teto serão, obrigatoriamente, do tipo sobenial, colocadas de um em um metro e em caso de eletroduto exposto na posição vertical, do tipo TMC em PVC.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

6.1.2.5 ELETROCALHA METÁLICA

Peça em chapa galvanizada com tampa aparafusada, acabamento a fogo, material pré-zincado a quente, 16 USG, perfurada, nas dimensões especificadas.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

6.1.2.6 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA

Peças como: curvas, cruzetas, curvas de inversão, apoiadores, suporte angular, suporte direto, vergalhão, cantoneiras ZZ, etc, em ferro galvanizado, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas, suporte e fixação das estruturas. Todo o elemento de sustentação das eletrocalhas metálicas encontra-se definido em planta de detalhes e deverão ser colocados, no máximo de um em um metro ao longo da extensão da eletrocalha.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.1.3 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

6.1.3.1 CABO ELÉTRICO DE ENTRADA DOS ALIMENTADORES DO QDNE

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 5), isolamento em PVC antichama, classe 1kV ou 750V, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

6.1.3.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Quadro de distribuição de sobrepor, em aço SAE 1010/1020, com porta, fecho e pintura eletrostática epóxi a pó, tratamento anticorrosivo, grau de proteção IP55, com capacidade para o número de circuitos trifásicos, bifásicos e/ou monofásicos indicados no projeto, respeitando-se uma margem de segurança mínima de 20% no número de circuitos. Deverá vir acompanhado de barramento principal trifásico, barramento de neutro e terra, placa de regulagem, presilhas, pente de fixação e acoplamento dos disjuntores, palheta plástica, isoladores e proteção em acrílico transparente.

Tecnologia.: Steck, Taunus, Cemar ou equivalente.

6.1.3.3 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR

Disjuntor termomagnético de três polos em caixa moldada atendendo aos requisitos da NBR 5361 ou 5410, em conformidade a norma IEC 947-2, nas tensões e correntes especificadas no projeto.

Tecnologia.: Siemens, Weg ou equivalente.

6.1.3.4 DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO MONOPOLAR

Disjuntor termomagnético unipolar, com caixa moldada, atendendo aos requisitos da NBR 5361 ou 5410, em conformidade a norma IEC 947-2, nas tensões e correntes especificadas no projeto.

Tecnologia.: Siemens, Weg ou equivalente.

6.1.3.5 CABO ELÉTRICO

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 4), isolamento em PVC antichama, classe 750V, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

6.1.3.6 CABO ELÉTRICO ÁREA EXTERNA

Cabo elétrico de cobre flexível (encordoamento classe 5), isolamento em PVC antichama, classe 1kV, nas bitolas especificadas em projeto, conforme NBR 6148.

Tecnologia.: Pirelli, Ficap, Induscabos ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.1.3.7 TOMADA 2P+T

Tomada 2P+T, **não universal**, com pino central redondo, para 110/220V, no mínimo 10A, com seu respectivo espelho de acordo com o tipo da caixa terminal empregada.

Deverá, obrigatoriamente, vir acompanhada de todos os acessórios necessários para sua fixação e identificação. Na Utilização de espelhos com perfuração excedente deverão ser utilizadas tampas cegas para obturar as entradas não utilizadas.

Em casos especiais de espelhos não padronizados ou de suporte a fixação atípicos, será de responsabilidade da empresa instaladora o desenvolvimento do produto.

Tecnologia.: Pial Plus, Schneider, Siemens ou Equivalente.

6.2 SISTEMA DE CFTV

O Circuito Fechado de Televisão – CFTV é um sistema composto por câmeras, programas e equipamentos especializados para realizar o devido tratamento das imagens bem como o seu armazenamento em dispositivos específicos.

O sistema de CFTV deve ser dimensionado de forma a satisfazer as condições de registro de imagens e seu eventual resgate nos momentos em que for necessário, seja para controle de fluxo de pessoas, investigação, entre outros.

Neste projeto estão sendo informadas as especificações mínimas que o sistema deve possuir para satisfazer as necessidades técnicas do TRE-PE.

6.2.1 TECNOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DAS CÂMERAS

O sistema de CFTV será baseado em tecnologia IP, composta de Servidores de monitoramento e gravação, switches e de câmeras IP.

O sistema deverá utilizar cabos UTP categoria 6A para as câmeras internas, que deverão possuir tecnologia PoE.

Ao todo serão 4 (quatro) Câmeras panorâmicas, onde serão instaladas dentro da Computer Room, dispostas para visualizar os corredores formados pelos racks.

Essas câmeras estarão conectadas a um servidor dedicado para o monitoramento do CFTV, que está instalado

O sistema de CFTV será integrado numa única aplicação (VMS) e operará nos SERVIDORES físicos existentes.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.2.2 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

6.2.2.1 CÂMERA DE VÍDEO IP FIXA PANORÂMICA (VISÃO 360º)

Câmera dome fixa de 5 megapixels com visão de 360° quando instalada no teto ou 180° quando instalada na parede.

Especificações mínimas e obrigatórias:

Sensor de Imagem: CMOS para varredura progressiva.

A lente deverá ter a resolução de megapixel, íris fixa, F2.0 - Ângulo de visualização horizontal de 185° de 1.6 mm ou inferior;

A sensibilidade à luz deverá ser igual ou inferior 0.6 lux, F2.0.

Ajuste do ângulo da Câmera: Rotação de ±180°;

Compressão de Vídeo: Perfil principal H.264 e MJPEG

Deverá ter resolução mínima de 2592x1944 (5 MP).

Taxa de Quadros H.264/MJPEG: 15 fps em perspectiva de 360° e visualizações Panorâmicas;

Deverá conter 2 (dois) streams H.264 e MJPEG individualmente configurados.

Deverá ter perspectiva em 360°, panorâmica, panorâmica dupla, visualização quadrangular. Deverá ter no mínimo 4 áreas de visualização individualmente colhidas e recortadas.

Quando houver transmissões contínuas de 4 áreas de visualização recortadas e 1 visão geral em 360° em resolução VGA, a taxa de quadros deverá ser de 10 fps por stream;

Configurações da imagem: Compactação, cor, brilho, nitidez, contraste, balanço de branco, controle de exposição, compensação de luz de fundo, amplo alcance dinâmico (WDR) - contraste dinâmico. Máscara de privacidade, espelhamento de imagens. Rotação: 0°, 180°;

Interface: RJ 45, 10/100 Mbps Ethernet

Segurança: Proteção por senha.

Protocolos suportados: IPv4/v6, HTTP, FTP, SMTP, DNS, DynDNS, NTP, TCP, RSTP, DHCP, ONVIF;

Alarmes: Entrada – 1 Set

Saída – 1 Set

Notificação de Eventos: Carregamento de arquivo: FTP, HTTP.

Alimentação: Power over Ethernet IEEE 802.3af Classe 2, máx 8 W;

Condições Operacionais: Suportar umidade igual ou acima de 85% UR (sem condensação) – Temperatura: -10 ºC a 50 ºC;

Tecnologia: Axis, Pelco ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.2.2.2 GERENCIAMENTO DAS IMAGENS DO SISTEMA DE CFTV

O servidor para gerenciamento das imagens, será disponibilizado pela equipe técnica do TRE-PE.

Será utilizado o Software de Gerenciamento existente no TRIBUNAL, que no caso é o DIGIFORT ENTERPRISE, fazendo-se necessário, a aquisição de Licenças adicionais.

6.2.2.3 STORAGE

Deverão ser adicionados HD's ao Storage existente para suprir a nova quantidade de câmeras. Calculamos 32TB para a Sala Segura Contingencial.

Os HD's deverão seguir as seguintes especificações mínimas:

- Disco Rígido 4TB SAS 3.5 7.2K RPM 6Gbps Hot Swap
- Alta confiabilidade para aplicações de missão crítica

6.3 SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

O Sistema de Controle de Acesso ao NOC e Computer Room, será composto por uma fechadura eletromecânica, um sensor de presença e botoeiras para destravamento interno de portas.

Através da digitação de uma senha no teclado (keypad) localizado fora da sala, haverá a liberação de entrada. A controladora de acesso confirmará a autorização da senha, liberará a fechadura.

O Sistema deverá ter um banco de dados dos últimos acessos às salas, identificando cada usuário, o dia e hora de seu acesso. O Sistema de Vídeo Monitoramento (CFTV) será integrado com o Controle de Acesso, onde qualquer acesso a portas onde tenha câmeras, será criado um indexador que será possível buscar de forma automática as imagens da entrada dos usuários nos ambientes. O sistema poderá ainda integrar os sistemas de alarmes, onde eventos no CFTV poderão gerar ações no Sistema de Controle de Acesso.

Esta integração será feita através de controladoras existentes e compatíveis com o software (VMS) utilizado pelo TRE-PE.

Os equipamentos necessários são os seguintes:

6.3.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

6.3.1.1 FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE

A fechadura magnética para portas deve possuir as seguintes características técnicas:

Seu painel deverá ser do tipo Touch Screen.
Deverá conter botão antirroubo, abertura e fechamento manual e indicador de bateria fraca.
Deverá ter no mínimo cadastro de 10 senhas (de 4 a 12 dígitos), sistema biométrico (máximo de 100 impressões digitais) ou chave.
Deverá conter terminal para conexão de bateria externa de emergência.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

ESPECIFICAÇÕES:

Impressão Digital
- Capacidade: Máximo de 100 impressões digitais
- Método: Leitor ótico
- FRR: 0.01%
- FAR: 0.001% ou menos
Vel. do Leitor: Um pouco menos de 1 segundo
Senha: 1 senha máster
10 senhas de usuários
Combinações: de 4~12 dígitos

Tecnologia: VAULT ou equivalente.

6.3.1.2 BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA

O Botão de Acionamento interno (botoeira - push botton) para abertura de porta (saída), via equipamentos de controle acesso para abertura de portas deverá possuir as seguintes características técnicas:

Deverá vir fixado em espelho para instalação em caixa interna ou externa 4 x 2".
Deverá funcionar em modo passivo, sendo que deverá ter alternativa de funcionamento em sistema NF e NA (Normalmente Aberto e Normal Fechado).
Deverá vir acompanhado de todos os acessórios para fixação, como parafusos, todos necessários para fixação e adequação às instalações;
Deverá possuir chave Push Botton e ser retrátil após usa utilização;
O acabamento da placa e do botão deverão ser em material aço inoxidável;

Tecnologia: Siemens ou equivalente.

6.3.1.3 SENSOR DE PORTA ABERTA

Este sensor de abertura sem fio tem como função informar a central de alarme a abertura de portas (informando através de sinal de rádio frequência).

Deverá possuir módulos para instalação na porta e no batente.
Deverá suportar funcionamento magnético e possuir contatos soldáveis;
Deverá funcionar de forma passiva, ter formato retangular por questões estéticas, preferencialmente;
Deverá funcionar com contato NF (Normalmente Fechado) e NA (Normalmente Aberto).

Tecnologia: Samtek ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.3.1.4 SENSOR DE PRESENÇA

O Sensor de Presença deverá possuir as seguintes características:

Deverá ter alimentação de 12 Volts ligado a Central de Alarme ou diretamente em outros dispositivos via Cabo de 4 Vias.
Deverá possuir compensação de temperatura e 2 (dois) controles de sensibilidade selecionáveis.
Deverá possuir informação da detecção via Led.
Deverá suportar imunidade contra RFI.
Sua cobertura deverá ser no mínimo 8m. (Cobertura mínima horizontal 75º e cobertura mínima vertical 10º a 30º).
Deverá suportar tempo de disparo de no máximo 2 segundos;

Tecnologia: Samtek ou equivalente.

6.4 REDE LÓGICA

Haverá a organização do sistema de dados da Sala Segura Contingencial, onde serão aproveitados todos os equipamentos existentes na atual Sala do CPD, ficando a empresas proponente, com a responsabilidade de organização dos Rack's e quadros.

Deverá ser organizada também, toda a parte de cabeamento sob o piso elevado, devendo ser todos os cabos acomodados em eletrocalhas de dimensões definidas em projeto.

6.4.1 MATERIAIS GENERALIZADOS

6.4.1.1 CAIXA TERMINAL 4X2 COM ESPELHO

Peça de terminação da instalação 4x2, utilizada para saída final da Tomada de Comunicação ou Elétrica, nas conexões dos encaminhamentos. Deverá seguir a instalação, a forma, o encaixe e a dimensão, identificada em planta, de acordo com o encaminhamento definido no projeto, bem como, utilizar-se de seus acessórios necessários à perfeita fixação da mesma.

Tecnologia.: Dutoplast, Tigre, Pial Legrand ou equivalente.

6.4.1.2 CAIXA DE PASSAGEM

Peça metálica constituída em chapa de aço esmaltado, no mínimo, nº 16 (BWG) ou nº 15 (MSG), galvanizado ou de liga de alumínio, com tampa aparafusada, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Moferco, Wetzel, Brasmetal ou equivalente.

6.4.1.3 ELETRODUTO EM PVC

Peça em PVC rígido antichama, atendendo a NBR6150 (EB744), classe A ou B, nas dimensões especificadas em planta.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

6.4.1.4 ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO EM PVC

Peças como: buchas, abraçadeiras, curvas, luvas, cruzetas, etc, em PVC, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas e suporte. As Abraçadeiras de fixação no teto serão, obrigatoriamente, do tipo sobenial, colocadas de um em um metro e em caso de eletroduto exposto na posição vertical, do tipo TMC em PVC.

Tecnologia.: Tigre, Fortilit, Tupy ou equivalente.

6.4.1.5 ELETROCALHA METÁLICA

Peça em chapa galvanizada com tampa aparafusada, acabamento a fogo, material pré-zincado a quente, 16 USG, perfurada, nas dimensões especificadas.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

6.4.1.6 ACESSÓRIOS PARA ELETROCALHA METÁLICA

Peças como: curvas, cruzetas, curvas de inversão, apoiadores, suporte angular, suporte direto, vergalhão, cantoneiras ZZ, etc, em ferro galvanizado, nas dimensões especificadas, que serão utilizadas nas emendas, suporte e fixação das estruturas. Todo o elemento de sustentação das eletrocalhas metálicas encontra-se definido em planta de detalhes e deverão ser colocados, no máximo de um em um metro ao longo da extensão da eletrocalha.

Tecnologia.: Mopa, Mega, Bandeirantes ou equivalente.

6.5 ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS

Os elementos de intervenção arquitetônica apresentados neste projeto visam à melhor adaptação estética do ambiente as necessidades tecnológicas necessárias para a implantação das Salas do NOC e Computer Room, utilizando para isto materiais que tragam a segurança necessária ao ambiente associado à funcionalidade operacional e a estética visual integrada ao contexto a que se destina o mesmo. Neste projeto, as salas previstas deverão utilizar paredes modulares conforme descrito abaixo:

A solução deverá ser modular de modo a facilitar alterações (ampliações / mudanças de local) sem requerer serviços que possam contaminar o ambiente.

As juntas entre elementos deverão ser unidas por ferragens sem uso de solda, furadeira ou adesivos e possibilitem mudanças de local com no máximo 10% de perda dos investimentos.

A resistência contra incêndio destes elementos deverá ser de 90 minutos, comprovado através de ensaios normalizados conforme ABNT NBR 10636.

Cabos de energia, rede e tubulação deverão atravessar a parede em aberturas providas de sistema específico de proteção e vedação.

Todas as passagens de cabos e tubulações deverão ser providas de sistema aprovado (por laboratório reconhecido) de proteção contra incêndio.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

Será também necessária, a remoção do forro existente na área onde será construído as Salas do NOC e Computer Room, sendo substituído por forro modular de fibra de vidro, conforme especificado em planta e mais adiante neste memorial. A escolha por este forro, além da sua resistência acústica, de umidade e temperatura, foi feita por compor melhor a estética do ambiente em relação aos demais elementos, como parede e piso.

Para a passagem dos cabos que alimentarão a rede lógica e elétrica dos racks, se fará necessário que seja feito sob piso elevado adequado, conforme especificação abaixo:

O NOC e Computer Room, deverão ter um piso elevado técnico para suporte dos equipamentos, permitindo acomodação de cabeamento de força e rede dentro de um "plenum" adequado para distribuição de ar condicionado. O sistema deverá proporcionar acesso fácil para instalação e manutenção e constituir uma plataforma versátil e durável para o layout atual e futuras ocupações.

Todo o forro e piso existentes no NOC e Computer Room deverão ser removidos e substituídos pelo tipo de material descrito nos itens 6.5.1.2 e 6.5.1.3.

Passagem de cabos

Aberturas para passagem de cabos devem ser providos conforme projeto executivo, com proteção dos cortes para evitar danos aos cabos.

Suportes

Suportes para leitos, quadros, unidades de climatização, etc. devem ser integrados no sistema de piso elevado técnico de modo a evitar obstrução no entrepiso.

6.5.1 MATERIAIS ESPECIALIZADOS

6.5.1.1 PORTA CORTA-FOGO

PORTA

Porta corta-fogo com vão de 80 x 210 cm, classe P90, resistência mínima ao fogo de 90 minutos, de acordo com a NBR 11742 constituída por: folha da porta lisa em chapa nº. 24 de aço galvanizado, núcleo com material não corrosível; batente em chapa nº18 de aço galvanizado; três dobradiças tipo mola; maçaneta em aço SAE 1010 / 1020 tipo alavanca com trinco, em ambos os lados; cimento, areia e a mão-de-obra especializada e adicional necessária para o transporte interno à obra dos materiais, montagem, instalação completa da porta, inclusive a fixação e chumbamento do batente. Todos os materiais e componentes construtivos devem obedecer à norma NBR 11711.

FECHADURA

Ver o SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO item 3.1.3.1.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

DOBRADIÇAS

As dobradiças deverão permitir regulagens devido longo do tempo de uso e correção de folgas. Equipada com manípulo ou alavanca para prover o fechamento mecânico, aplicando pressão adequada às gaxetas e vedação em todo perímetro. A porta poderá possuir outros dispositivos de fechamento redundantes, elétrico-mecânico ou eletromagnético. Fixada com pinos fixo de travamento, sendo no mínimo 3 (três), os quais devem penetrar no caixilho quando a porta está fechada, provendo um grau de segurança superior para a estanqueidade e evitando os empenamentos devido os efeitos do aquecimento da chapa metálica da porta.

6.5.1.2 PISO ELEVADO

PISO ELEVADO 600X600MM

O sistema do piso deverá ser composto por painéis removíveis de aço suportados diretamente por bases ajustáveis de aço. Para distribuição adequada de ar condicionado, deverá haver painéis perfurados que possam ser posicionados conforme a demanda do layout.

A altura do piso será de 15cm tanto para o CPD quanto para o Data Center.

RESISTÊNCIA REQUERIDA DO SISTEMA

Carga Estática Concentrada		min.	500 kg
Carga Estática Distribuída	min.	1600 kg/m²	
Carga Rolante		min.	350 kg
Carga de Impacto	min.	45 kg	
Peso do Sistema		máx.	50 kg/m²

PLACAS REMOVÍVEIS

Os painéis devem ter tamanho aproximado de 600 x 600 mm.

REVESTIMENTO

O revestimento deve ser laminado melamínico de 1,6 mm com capacidade dissipativa de cargas eletrostáticas dentro da norma ASTM-D257. A cor deverá ser clara com padrão mesclada que tolera danos por uso pesado. As bordas devem ser chanfradas para proteção do canto e estética das juntas.

O painel tipo perfurado deverá ter furos com 6-8 mm de diâmetro totalizando uma área livre para vazão superior a 50 000 mm².

A tolerância máxima da planicidade é 0,7mm e da precisão dimensional 0,2mm.

A proteção antioxidante exigida é de fosfatização através de banho de imersão e pintura à base de tinta epóxi/poliester a pó.

As placas deverão ser preenchidas com composto de argamassa especial de cimento leve mais reagentes químicos. O enchimento é executado à alta densidade para evitar falhas de enchimento.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

ESTRUTURA DE SUPORTE

A sustentação e o nivelamento do piso deverá ser dado por pedestais inteiramente de aço galvanizado, composto por dois componentes - base e cruzeta.

A base deve ter uma área de apoio superior a 100cm² de chapa com nervuras para maior resistência a torções e um dispositivo para facilitar o aterramento.

A cruzeta deverá permitir ajuste de precisão através de rosca autotravante que impede desnivelamento acidental. Os painéis devem travar-se nas cruzetas de modo a dispensar o uso de longarinas.

Para pontos sujeitos a cargas extrapesadas deverão haver pedestais adequados para reforço com estabilidade. Deverá haver sistema específico para apoio seguro de painéis cortados ao longo do perímetro e provisão para parafusos de fixação das placas caso necessário.

6.5.1.3 FORRO MODULAR REMOVÍVEL EM FIBRA MINERAL

FORRO MODULAR 600X600MM

Forro modular removível, constituído por painéis em fibra mineral modelada úmida, com as características:

b) Dimensão nominal das placas 600 x 600 mm, espessura de 15 mm;

b) Modulação de eixo a eixo de 600 x 600 mm;

c) Borda rebaixada e bisotada para perfil metálico aparente, sistema "tegular" em perfil "T" invertido com largura de 15 mm (HD T15);

d) Acabamento de fábrica em pintura acrílica de ação bacteriostática, cor branca;

e) Coeficiente de absorção sonora NCR até 0,90. Onde NCR é a porcentagem média medida de um som absorvido por um material em quatro frequências: 250, 500, 1000, 2000 Hz, expressa em um valor de porcentagem de 0,0 a 1,0, conforme a norma ASTM C 423;

f) Coeficiente de atenuação sonora (isolamento acústico) CAC de 29 a 49 decibéis;

g) Refletância da luz LR maior ou igual a 0,84, conforme norma ASTM E 1477;

h) Desempenho RH 95, resistência à umidade para valores abaixo de 95%.

ESTRUTURA DE APOIO E SUSTENTAÇÃO

Estrutura de apoio deverá ser metálica, conforme recomendações do fabricante e constituída basicamente por:

a) Perfil principal tipo "T", invertido, de 15 mm, perfil travessa tipo "T" de 15 mm, ambos produzidos em aço galvanizado pelo sistema "Hot Dipped Galvanized" de acordo com a norma ASTM C 635, com a base revestida por uma capa de aço e acabamento com pintura poliéster na cor branca. Os perfis são montados formando módulos quadrados fixados ao teto por meio de tirantes:

b) Tirantes em arame galvanizado fio BWG 10 (3,40 mm), fixados por meio de presilhas aos perfis metálicos;

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

c) Rebaixo no encaixe da extremidade, dando melhor acabamento na interseção dos perfis;

d) Costura rotativa na alma do "T", conferindo resistência à torção e maior estabilidade.

Todos os componentes, inclusive arremates de bordas e acessórios necessários à instalação na cor branca.

6.5.1.4 SISTEMA DE PAREDES DRYWALL

SISTEMA DE PAREDE PRÉ-MOLDADA

Em chapas de gesso do tipo RF (Resistência ao Fogo) nas dimensões de 1,20x2,40m e espessura de 12,5mm, produzidas de acordo com as seguintes Normas ABNT: NBR 14715:2001, NBR 14716:2001 e NBR 14717:2001, fixadas em perfis de chapa de aço zincado com revestimento zincado Z 275, conforme NBR 7008:2003 (massa mínima de revestimento de 275g/m² – ensaio triplo – total nas duas faces) e espessura mínima da chapa de 0,5mm. Nas faces exteriores deverá se fazer uso de chapas duplas e nas faces interiores chapas simples, a largura total da parede deverá ser de no máximo 15cm, conforme detalhe em planta.

ACABAMENTO

O acabamento das juntas entre chapas de gesso deverá ser realizado utilizando massas específicas para este tipo de acabamento, em nenhuma hipótese deve-se utilizar gesso em pó ou massa corrida de pintura para a execução das juntas, deverá ainda se fazer uso de fitas apropriadas para: tratamento de juntas entre chapas; reforço de ângulos salientes e isolamento dos perfis nos perímetros das paredes, forros e revestimentos. Após feito todos os procedimentos para deixar a parede lisa e homogênea, deverá ser aplicada duas ou mais demãos de tinta acrílica semibrilho na cor branco gelo nas faces internas e duas ou mais demãos de tinta PVA na cor bege nas faces externas.

INSTALAÇÃO

A instalação das paredes deve obedecer a compatibilização com as instalações de elétrica e ar-condicionado que deverão ser embutidas na mesma.

FORNECIMENTO

O fornecimento do conjunto de paredes Drywall deverá acompanhar todos os acessórios que se faça necessário para a instalação e acabamento das mesmas, como: chapas de gesso, perfis, parafusos, massas e fitas para rejunte.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

7. INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DADOS

7.1 SISTEMA DE RÁDIO COMUNICAÇÃO

7.1.1.1 RADIO DIGITAL

Equipamento Ponto-a-Ponto 100 Mbps

Todos os equipamentos ofertados na proposta do licitante no sistema de radio deverão obrigatoriamente ser apresentados com a certificação da Anatel no envelope. A licitante que não apresentar o cerificado da “Anatel” no dia da abertura da licitação no envelope será desclassificada.

Fica vedada a apresentação de laudo de laboratório para homologação na Anatel ou protocolo de homologação junto a “Anatel”.

Faixa de Operação: O sistema deverá operar nas faixas de 4.9GHz a 5.8GHz, de acordo com os requisitos da resolução da ANATEL.

O sistema deve permitir operação em situações de LOS, NLOS e nLOS.

Os módulos devem possuir a opção de utilização com antena integrada de no mínimo 23dBi ou conectorizada, em caso de antena externa o rádio deverá possuir duas entradas (2xN) para antenas externas (de no mínimo 23dBi).

O equipamento deve utilizar modulação adaptativa e OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing).

O equipamento deve operar em modo MIMO, MISO e SISO.

O equipamento deverá operar com protocolo aéreo proprietário, não sendo permitida a oferta de produtos que usem protocolo padrão Wi-Fi (IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e 802.11ac).

O equipamento deverá suportar as larguras de canais de 40MHz, 20MHz, 10MHz e 5MHz.

O equipamento deve suportar modulação BPSK, QPSK,16QAM e 64QAM.

A potência transmissão deverá, minimamente, atingir 25dBm.

O equipamento deverá ter sensibilidade entre -69dBm e -94dBm.

O equipamento deverá ter analisador de espectro integrado, caso o equipamento não possua esta funcionalidade, será aceito um equipamento externo para esta função, desde que o mesmo faça parte da solução.

Possuir mecanismo/ferramenta de alinhamento de antena integrado ao equipamento, de forma a garantir o melhor apontamento de antena e consequentemente melhor performance do sistema.

O equipamento deve ter capacidade mínima de throughput de 100 Mbps, com capacidade de expansão até 180Mbps agregados sem a necessidade de troca do hardware.

Consumo máximo de até 8W.

O equipamento deverá ter proteção contra descargas de raios.

O equipamento deverá ter imunidade à chuva, neblina e poluição com nível de proteção IP67.

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

O equipamento externo deve trabalhar dentro da seguinte faixa de temperatura: -40° C a +60° C.

Os elementos deverão ser destinados à instalação externa, sem a necessidade de caixas herméticas adicionais ou abrigo, com exceção dos módulos de alimentação, que poderão ser instalados em ambiente interno.

O equipamento deverá permitir o reset para retornar à configuração de fábrica.

O equipamento deverá suportar SNMPv1 e SNMPv3.

O equipamento deverá ser gerenciado por SSH, telnet e interface web.

O equipamento deverá ter capacidade de no mínimo 90.000 pps (pacotes por segundo).

A interface de rede da estação rádio base deverá operar em 10/100Mbps.

O equipamento Ponto-a-Ponto deve implementar priorização de tráfego baseada em IEEE 802.1p, IP ToS, DSCP, tags de VLAN, IP e MAC address.

O equipamento deverá possuir servidor DHCP, cliente DHCP e DHCP relay.

O equipamento deverá ter a capacidade de ser configurado em modo L2 (Bridge puro) e L3 (com funções de roteamento).

O equipamento deverá possuir NAT, roteamento L3, OSPFv2, RIPv2 e capacidade de rota estática, caso o equipamento não possua esta funcionalidade, será aceito um equipamento externo para esta função, desde que o mesmo faça parte da solução.

O equipamento deverá ter proteção automática contra loop na parte de bridge.

O equipamento deverá suportar filtros de ARP, Proxy MAC e filtro de IP.

O equipamento deverá possuir STP/rSTP e IGMP Snooping, caso o equipamento não possua esta funcionalidade, será aceito um equipamento externo para esta função, desde que o mesmo faça parte da solução.

O equipamento deverá ser transparente para todo tráfego ethernet, incluindo MPLS.

O equipamento deverá suportar VLAN Q-in-Q, caso o equipamento não possua esta funcionalidade, será aceito um equipamento externo para esta função, desde que o mesmo faça parte da solução.

7.1.1.2 ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL

Características técnicas iguais ou melhores que abaixo:

- Antena parabólica de alto desempenho de 60cm de diâmetro;
- Faixa de frequência de operação 5,8GHz;
- Polarização simples;
- Ganho de banda baixa de 29,5dBi, banda média de 30,7dBi e banda alta de 31,9dBi;
- Largura de feixe horizontal e vertical de 4,7º;
- Relação frente-costas de 57dB;

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

- Discrimação de polarização cruzada de 32dB;
- Perda de retorno de 17,7dB;
- VSWR de 1,30;
- Ajuste fino de azimute entre -10º e +10º e ajuste fino de elevação entre -25º e +25º.

7.1.1.3 CABO ÓPTICO CFOA-SM-ARD-G 12F PARA INTERLIGAÇÃO

O cabo óptico escolhido possui as seguintes características:

- Núcleo dielétrico;
- Proteção metálica para aplicações em dutos;
- Capa externa em material termoplástico;
- Proteção contra roedores;
- Constituído de 12 (doze) fibras ópticas do tipo monomodo com diâmetro de ~9/125 µm (núcleo/casca) revestidas em acrilato.

Normas aplicáveis: ABNT NBR 14160, ITU-T G652

7.1.1.4 RACK

Rack desmontável, 44U (19''), 600x600mm, estrutura em aço e porta frontal em vidro temperado. Deve possuir terminais de aterramento, entrada e saída de cabos pelo teto ou pela base, teto com preparação para ventiladores, pés niveladores e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D.

7.1.1.5 DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA 24 FIBRAS

Unidades de DIO's resistente e protegido contra corrosão, com fixação para rack padrão 19", altura de 1U, capacidade para até 24 (vinte e quatro) fibras, painel frontal articulável, áreas de emenda e de adaptadores ópticos, bem como o armazenamento do excesso de fibras, devem ser internos ao produto e gaveta deslizante. Este DIO receberá as 24 fibras Multimodo da Entrada de Facilidades, sendo 12 fibras Monomodo provenientes do Fórum e 12 fibras Multimodo das Operadoras. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para a montagem, incluindo parafusos de fixação, protetores de emendas, abraçadeiras plásticas para fixação de cabos, anilhas para identificação de cabos, bandeja de emendas e outros. Todas as fibras do cabo óptico deverão ser conectorizadas no DIO. As emendas das fibras ópticas do cabo com as extensões ópticas deverão ser feitas por processo de fusão.

7.1.1.6 CORDÃO ÓPTICO LC-LC

Peça óptica monomodo de 02 (dois) metros no mínimo, dotado de 02 (dois) conectores, conforme descrito, em cada extremidade, utilizada para a transmissão de dados em alta velocidade, interligando os links de fibra terminados nos painéis ópticos aos equipamentos ativos.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

8. ESPECIFICAÇÕES E DIRETRIZES TÉCNICAS MÍNIMAS DE CARÁTER OBRIGATÓRIO

Todos os materiais aqui discriminados são fabricados por líderes de mercado em seus segmentos e cujos produtos têm aceitação e reconhecimento mundial, no referente às entidades padronizadoras, mesmo quando não normatizados.

Entendemos, como preceitua o parágrafo 5º do Artigo 7 da Lei 8.666, que todos os produtos são tecnicamente justificáveis em suas aplicações e encontram-se solidificados em modelos e marcas de diversos fabricantes.

A Utilização de materiais não especificados, por ventura, necessários à execução dos serviços objeto deste projeto, só serão previamente aceitos, a partir de solicitação formal.

A empresa contratada, deverá realizar os serviços de obras civis, tais como: demolição, rasgo em laje e piso, construção de alvenaria e instalação de divisórias, instalação do piso elevado e forro, além da remoção de entulhos ao e limpeza ao final da obra.

8.1 DETALHAMENTO DO FORNECIMENTO

Ao fim do processo de julgamento das propostas, o PROPONENTE que for declarado vencedor será convocado para assinatura do contrato.

Antes da emissão da Ordem de Serviços, a CONTRATADA será convocada para realizar, em conjunto com o TRE-PE, o Detalhamento do Fornecimento.

O Detalhamento do Fornecimento será elaborado tomando como base a Especificação Técnica e a proposta técnica vencedora. Nesse detalhamento, deverão estar descritos todos os aspectos do fornecimento, as responsabilidades das partes e melhor detalhamento de itens da proposta quando necessário. Além disso, a CONTRATADA deverá apresentar uma descrição de todas as atividades que comporão os projetos a serem elaborados e suas interdependências, bem como da metodologia de execução de cada atividade de projeto, indicando os métodos empregados.

8.2 INSTALAÇÃO, INTEGRAÇÃO E TESTES EM CAMPO

A CONTRATADA deverá instalar, integrar, testar e ativar todos os hardwares e softwares do seu fornecimento.

Com base nos projetos executivos, a CONTRATADA procederá a instalação dos equipamentos e softwares, realizando também os serviços de adequações necessários para tais instalações.

Salienta-se que todos os equipamentos, materiais e/ou acessórios necessários para a instalação do Sistema, que não estejam na lista de equipamentos constante da planilha de preços (anexo deste edital), devem ter seus custos incorporados nos serviços de instalação.

INSPEÇÃO E TESTES

Todos os componentes, equipamentos, materiais e software - serão inspecionados e testados, pelos órgãos competentes do TRE-PE, com a finalidade de verificar suas características construtivas, o perfeito estado de funcionamento e a total aderência às características técnicas aqui exigidas no

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

que diz respeito à funcionalidade, compatibilidade, desempenho, segurança, disponibilidade e expansibilidade.

Estes testes deverão ser conduzidos formalmente pelo TRE-PE, em conjunto com a CONTRATADA, e serão divididos em Testes de Aceitação em Fábrica e Testes de Aceitação em Campo. A sua condução se fará de acordo com um documento de Procedimento e Plano de Testes, a ser elaborado pela CONTRATADA e submetido à aprovação do TRE-PE.

Todos os testes deverão ser descritos pelo PROPONENTE e serão melhor detalhados na fase de detalhamento do fornecimento.

Qualquer teste só será iniciado quando toda a documentação de software e hardware pertinente estiver disponível na sua versão final.

Testes de aceitação em campo

Após a instalação da Rede e já com dados reais de campo, um subconjunto dos testes de aceitação em fábrica - acordado entre as partes - será repetido em campo.

Já sob condições reais de operação, será realizado um teste de disponibilidade de 500 horas. A conclusão com êxito deste teste é uma das condições para a aceitação provisória do sistema.

A confiabilidade dos equipamentos e a disponibilidade do SISTEMA serão verificadas durante o período de garantia. Qualquer equipamento que mostrar tendência de inobservância dos critérios de confiabilidade e disponibilidade será consertado ou substituído pela CONTRATADA. Durante a elaboração do detalhamento do fornecimento com a CONTRATADA, será estabelecida a metodologia para o acompanhamento da confiabilidade e disponibilidade do sistema e dos seus equipamentos

Metodologia de aceitação do sistema

A aceitação dos sistemas após suas instalações se processará em duas etapas:

Etapa I - Aceitação provisória: realizada com a demonstração com sucesso do teste de disponibilidade em campo. Será emitido um Certificado de Aceitação Provisória (CAP).

Etapa II – Aceitação final (término do prazo de garantia): realizada se ao final do prazo de garantia não houver qualquer pendência técnica. Será emitido um Certificado de Aceitação Final (CAF).

9. OPERAÇÃO ASSISTIDA – SUPORTE PÓS OPERAÇÃO

Após o período de implantação, a equipe da CONTRATADA dará assistência on-site à operação, durante 10 (DEZ) dias no horário comercial (de 8:00 às 17:30), devendo permanecer 01 (um) profissional em disponibilidade fora deste horário também, inclusive aos sábados, domingos e feriados, orientando o pessoal e efetuando as devidas manutenções no sistema caso necessário.

Após a Operação Assistida, caso não sejam constatadas anormalidades de funcionamento, as estações serão consideradas aceitas, definitivamente, desde que não apresente nenhuma não conformidade.

A Operação Assistida só deve ser iniciada após a aprovação dos testes de aceitação em campo. Também é vedada a realização dos treinamentos durante o período de operação assistida.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

10.TREINAMENTO

10.1REQUISITOS DE TREINAMENTO

Pretende-se agregar valores aos servidores da Secretaria de Tecnologia da Informação – STI com o treinamento da solução contratada.

A licitante vencedora deverá fornecer treinamento específico sobre a instalação, operação e configuração da solução de Data Center para até 06 (seis) servidores do TRE-PE, em RECIFE-PE. Deverá ser sem custo adicional ao preço formulado em sua proposta, incluindo o material didático oficial, ministrado em instalações da licitante vencedora e com todos os equipamentos necessários também por ela fornecidos;

O programa para o treinamento deverá ser baseado no conteúdo programático dos treinamentos oficiais do fabricante, deverá ser previamente aprovado pelo TRE-PE e eventuais mudanças de conteúdo deverão constar no material didático.

A comprovação tanto da certificação e habilitação quanto da experiência em treinamento dar-se-ão pela apresentação de currículos, certificados ou declarações do fabricante apresentados ao TRE-PE.

O plano de treinamento deverá conter, para cada tema, a carga-horária, recursos e condições imprescindíveis para o perfeito aproveitamento do treinamento incluindo a documentação didática a ser utilizada.

A carga horária mínima do treinamento não poderá ser inferior a 40 horas deverá contemplar, no mínimo, o currículo oficial de cursos do fabricante, abrangendo, pelo menos, os seguintes módulos, realizados nos níveis intermediários ou avançados, a critério da equipe técnica do TRE-PE:

Após aprovado o plano de treinamento, a licitante vencedora deverá oferecer, no mínimo 01 (um) treinamento no uso e gerenciamento da solução, de caráter teórico e prático, em módulos distintos, sob a coordenação da STI, para nivelamento e integração do contingente de recursos humanos envolvidos, apresentando os temas do escopo acima requerido, abrangendo no mínimo os seguintes objetivos:

1. Instalação, configuração e operação dos equipamentos e componentes ofertados, com o seguinte conteúdo mínimo:

- Descrição da arquitetura de cada equipamento.

- Configuração, operação e suporte de todas as funcionalidades de cada equipamento.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

- Resolução de problemas (troubleshooting) dos equipamentos.

- Outros tópicos relacionados com a solução de rede ofertada em conformidade com o especificado neste documento.

2. Administração, implementação e segurança da solução, com o seguinte conteúdo mínimo:

- Administração da Solução com a utilização das ferramentas de gerenciamento fornecidas.

O(s) instrutor (es) deverá(ão) possuir certificação e habilitação, emitidas pelo fabricante dos produtos fornecidos ou por agentes expressamente autorizados a ministrar o programa, em todos os equipamentos e componentes utilizados na solução proposta, bem como possuir experiência comprovada em treinamento.

Os instrutores ou responsáveis pelos treinamentos, certificados como instrutores pelo fabricante, são de responsabilidade da licitante vencedora e estes devem apresentar ao TRE-PE as respectivas agendas de treinamento.

Todo o material de apoio técnico necessário à realização dos treinamentos, tais como os equipamentos, acessórios, ferramentas, etc. devem ser providos pela licitante vencedora em quantidade suficiente para permitir adequado aprendizado pelos treinados.

Os treinamentos serão realizados sob demanda, a critério do TRE-PE, e deverão ser realizados preferencialmente na sede do TRE-PE. Caso haja qualquer fator impeditivo para a realização do treinamento na sede do TRE-PE, a licitante vencedora deverá disponibilizar um novo local, sem ônus para o TRE-PE.

Os servidores treinados deverão realizar uma avaliação ao final de cada curso, com o objetivo de validar o conteúdo exigido e o efetivamente ministrado.

A licitante vencedora deverá formulários de avaliação e encaminhar ao TRE-PE cópias das avaliações, bem como cópias das listas de presença que deverão comprovar a realização dos cursos e a participação dos técnicos indicados.

No caso de o treinamento fornecido não ser satisfatório, mediante avaliação tempestiva e fundamentada, tanto em relação à qualidade ou à carga horária efetiva, a licitante vencedora deverá realizar novo treinamento sem ônus adicional ao TRE-PE;

Deverá ser emitido certificado de participação ao final do curso.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

11.RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS

11.1OBRAS CIVIS ACESSÓRIAS

Cada projeto desenvolve uma série de alterações no ambiente onde está sendo implementado. Será de responsabilidade da empresa instaladora, os trabalhos complementares à instalação do cabeamento estruturado tais como: rasgos e recomposições em alvenaria, forros falso, forro de gesso, pisos, cerâmicas, fórmicas, assoalhos de madeira, pisos de taco, plataformas, etc., bem como, arremates decorrentes das instalações, remanejamentos e instalações provisórias para o perfeito funcionamento do atual ambiente operacional, de modo a compatibilizar sua conveniência temporária com as novas instalações da rede local.

Todos os ambientes deverão ser reconstituídos à condição original, seguindo obrigatoriamente as normas em vigor. As Tubulações e caixas visíveis devem receber o melhor tratamento de acabamento possível, como embutimento, pintura de mesma cor do ambiente, recobrimento em gesso, plataformas elevadas, etc.

Todas as normas de segurança, em especial a NBR 7678 (ABNT) deverão ser rigorosamente seguidas.

Quaisquer demolições, porventura necessárias, deverão obedecer a NBR-5682 (NB-598) e os materiais passíveis de reaproveitamento deverão ser entregues a administração, a menos que sejam dispensados pela Fiscalização. Os demais materiais remanescentes das demolições serão de propriedade da instaladora, a quem caberá as providências de remoção do local.

A Obrigatoriedade da Placa de Obra será exigida. Os Dados serão fornecidos quando da assinatura do contrato, seguindo os padrões adotados pelo TRE-PE.

Serviços

Estas recomendações especiais visam nortear o desenvolvimento dos trabalhos, em tópicos que julgamos passíveis de maior complexidade.

O projeto deverá ser executado respeitando as normas da ABNT NBR-5410 e NR10. Não objetivamos transcrever normas ou recomendações existentes no mercado nacional, providas pela ABNT, ou no mercado internacional, quando aplicadas ao caso, onde entendemos, dada a qualificação técnica da instaladora, ser do conhecimento e aplicação do executor, bem como, o acabamento e a qualidade das instalações são de única responsabilidade da instaladora, sendo passível de restrição, uma vez sendo inquirida.

11.2ENCAMINHAMENTO

O encaminhamento deverá seguir o descrito em planta. Na impossibilidade do trajeto dar continuidade pelo projetado, a instaladora poderá propor novo trajeto seguindo as premissas básicas de: Não deverão ser empregadas curvas menores que 90º em cada trecho de canalização. Só poderão ser empregadas no máximo 02 (duas) curvas de 90º em cada trecho de canalização. Nos trechos retilíneos, o espaçamento máximo entre duas caixas de passagem no mesmo trecho deverá ser de 15 m. Nos trechos

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

dotados de curvas, este espaçamento deverá ser reduzido em 03 (três) metros para cada curva de 90º.

A fixação dos eletrodutos e eletrocalhas será feita utilizando chumbadores do tipo UR e vergalhões roscados, nos quais serão fixadas as abraçadeiras do tipo D, para eletrodutos, e os suportes para eletrocalhas. Deverão ser obedecidas as distâncias máximas entre os chumbadores de 1m para eletrodutos e 2m para eletrocalhas. Deverá ser seguido o detalhamento de infraestrutura que consta na planta de detalhes.

As ligações dos eletrodutos com as caixas de passagem deverão ser feitas com arruelas pelo lado externo e bucha pelo lado interno.

Todas as tubulações, mesmo depois de lançadas, deverão comportar, em seu interior, um arame galvanizado nº 18 (BWG).

Os eletrodutos contendo instalações lógicas devem, quando possível, preservar uma distância mínima de 15 cm em relação às instalações elétricas.

As Eletrocalhas por onde passam cabos UTP e cabos ópticos devem conter divisórias separando os mesmos, para uma maior proteção mecânica dos cabos ópticos.

12.SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

Sistema de identificação deverá no mínimo comportar os seguintes elementos:

- Material utilizado na confecção da etiqueta, assim como, na forma de sustentação da mesma deverá ser resistente a intempéries e de extrema durabilidade;

- Cada trecho de encaminhamento, visível para efeitos de manutenção, como por exemplo: caixas de passagem, caixas de inspeção, dutagem, etc, deverão possuir etiquetas identificando os “Links” que se encontram passando por este encaminhamento; e cada “Link” deverá ser identificado em separado;

- Cada tomada de comunicação metálica deverá possuir identificação em seu exterior;

- Cada segmento de Bloco Terminal metálico ou porta de Patch-Panel, deverá utilizar-se da mesma identificação da Tomada de Comunicação;

- Os Cordões de manobra e cordões terminais, não possuirão identificação;

- As Redes Primárias deverão ser identificadas no formato AAAA.9999, onde AAAA representará a designação da rede primária de voz, dados, imagem, sensores, etc, e 9999 o ponto de conexão no equipamento ativo. Exemplo: SWT3.0049 – O Ponto em referência será o quadragésimo nono ponto da rede primária de dados, ligado ao switch número 03 (três);

- A Documentação, "As Built", a ser entregue ao final dos trabalhos da instaladora deverá ser:

- Uma tabela de marcas e modelos de todos os materiais, de relevância técnica comprovada, aplicado na instalação;

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

- Testes metálicos e ópticos impressos e em arquivo eletrônico formato TXT ou DOC (Microsoft Word);
- Plantas impressas e em arquivo eletrônico formato PDF (Portable Document Format), em tamanhos A1 ou A0 com todo o encaminhamento final, a indicação de ocupação dos encaminhamentos e, obrigatoriamente, a identificação de todos os pontos lógicos.

12.1CERTIFICAÇÃO

Os testes de certificação são uma composição de indicadores que objetivam assegurar a qualificação técnica mínima requerida pelas recomendações que se baseiam o projeto. Será obrigatório que a empresa instaladora apresente, ao término dos serviços, os relatórios de certificação da Rede Secundária de acordo com no mínimo os testes abaixo exigidos para a Categoria 6A em LINK PERMANENTE.

12.2MAPA DE FIAÇÃO

Deverá apresentar a relação correta da recomendação TIA/EIA-568A na forma de distribuição do cabo de 04 (quatro) pares em um conector fêmea RJ-45. O Modelo a ser seguido deverá ser o T568A.

Não deverá ser utilizada a recomendação T568B

12.3IMPEDÂNCIA CARACTERÍSTICA

A Impedância característica, que é a resistência ôhmica do cabo, deve estar dentro dos parâmetros apresentados nas especificações técnicas dos cabos UTP na faixa de frequência de 1 a 500MHz e seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.4RESISTÊNCIA DE LOOP

A Resistência de Loop, ou resistência ôhmica, deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.5ATENUAÇÃO

A Atenuação apresenta a perde da potência do sinal transmitido, em relação, a medida da potência do sinal recebido. A Atenuação é uma grandeza logarítmica medida em decibéis.

A Atenuação deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.6PSNEXT

O NEXT é a diafonia, ou seja, a interferência de um sinal que trafega em um par, por “salto-fuga de elétrons” ou indução eletromagnética, em outro par de transmissão, medido na ponta “proximal” de origem do sinal transmitido. O NEXT, não depende do comprimento do cabo, uma vez que é medido na ponta “proximal”.

Em decorrência de todos os pares de um cabo interferirem, pelos mesmos motivos apresentados em todos ou outros, a medida de maior coerência,

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

deverá ser a medida efetuada em “Power Sum”. O Limite de PSNEXT deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.7 PSACR - RELAÇÃO DIAFONIA-ATENUAÇÃO MEDIDA EM POWER-SUM

PSACR – É a relação determinada entre o Next e a Atenuação, ambos em dB, medidos em Power Sum, e indicam como a amplitude dos sinais recebidos de um transmissor na extremidade “distante” comparam-se à amplitude da diafonia produzida por transmissões da extremidade “proximal”.

O Valor de PSACR solicitado deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.8 PSELFEXT – POWER SUM - EQUAL LEVEL FAR END CROSSTALK

Esta medida é a interferência de um sinal de um transmissor local em outro par do cabo, medido na extremidade distante do cabo, com relação ao nível do sinal medido no mesmo par. O ELFEXT é a relação entre o FEXT e a atenuação, logo, é um tipo de ACR, ou seja, mais um indicador de SNR. Medida em “Power Sum” se torna a soma de múltiplos transmissores locais medidos na extremidade “distante” do link.

O Valor de PSELFEXT solicitado deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.9 RL - RETURN LOST

Durante a propagação dos elétrons, a qualidade do material, e da confecção do cabo, criam deformações ao longo do trajeto destes elétrons, provocando, “choques”, “surgimentos”, “perdas de elétrons”, etc, do sinal transmitido.

O Valor de RETURN LOST, deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.10 DS - DELAY SKEW

Um sinal se propaga a um valor percentual da velocidade da luz. Para testes realizados nas condições previstas e a 100 metros, a propagação de um sinal transmitido, leva aproximadamente 550 ns (quinhentos e cinquenta nano segundos). Como são quatro sinais trafegando em condições distintas, em decorrência da qualidade de fabricação de cada par, se torna natural que existam diferenças no tempo de propagação deste sinal composto. A medida é a diferença dos tempos de propagação dos quatro sinais.

O Valor de DELAY SKEW solicitado deverá seguir as especificações da Categoria 6A para LINK PERMANENTE.

12.11 RUÍDO

Este teste deverá ser realizado para um “Link” em cada segmento de encaminhamento. Nele será determinado o nível de interferência

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

eletromagnética (em mV) atuando sobre o segmento avaliado. Essa interferência é provocada pela diafonia e por fontes de ruído externas.

12.12 SEGURANÇA DO TRABALHO

Quanto aos aspectos de segurança do trabalho, a CONTRATADA deverá observar os fatores de ordem legal no que se refere ao planejamento das medidas preventivas a serem adotadas durante a execução dos serviços, no sentido de se evitar acidentes leves ou graves, e ou doenças ocupacionais.

O canteiro de serviços deverá ser mantido permanentemente isolado e devidamente sinalizado, a fim de evitar o acesso de pessoas estranhas ao local, com o intuito de evitar acidentes e/ou danos a pessoas ou à obra. Deverá ser prevista a comunicação aos usuários das áreas comuns do prédio, através de boletins informativos utilizando placas metálicas, pintadas, com dizeres, símbolos, números, etc. nas dimensões que forem necessárias, de forma a advertir os mesmos, do andamento dos trabalhos, objetivando com isso não os surpreender quando da execução das atividades e garantindo a segurança nos locais de circulação.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários (EPI E EPC).

Equipamentos de proteção individual – EPI

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas, conforme previsto na NR-10, NR-05 e NR-18, da portaria número 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC

Deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

A fiscalização da CONTRATANTE poderá a qualquer momento, solicitar a paralisação do serviço, pela não utilização dos EPI´s adequados ou pelo uso indevido dos mesmos.

13.GARANTIA

O FORNECEDOR deverá emitir um termo de maneira a assegurar que os equipamentos e programas do SISTEMA, bem como seus acessórios e equipamentos especiais, sejam cobertos por uma garantia contra quaisquer defeitos de projeto, fabricação, montagem e desempenho quando em uso normal e manutenção pelo prazo mínimo especificado de 36 meses com análises periódicas para os equipamentos e 12 (doze) meses para a parte de infraestrutura, contados do início de sua operação.

Todos os equipamentos ofertados deverão ser novos, sem uso e na versão mais atualizada. O SISTEMA deverá ser entregue ao TRE-PE com a última

Documento de propriedade do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO**

Todos os direitos reservados à **NIXCOMM**

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

versão mais atualizada de software.

O PROPONENTE deve garantir que os programas (softwares) propostos atendem os requisitos funcionais especificados pela O TRE-PE. Qualquer alteração que se fizer necessária para que os programas venham a desempenhar as funções previstas correrão por conta da CONTRATADA, sem ônus para o TRE-PE.

Se durante o período de garantia qualquer defeito ocorrer, necessitando uma troca parcial ou total de algumas partes do equipamento, ou sua devolução à CONTRATADA, o supracitado período de garantia deverá ser automaticamente renovado.

13.1CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

As condições de garantia deverão levar em consideração os seguintes aspectos:

- A aprovação dos desenhos pelo TRE-PE não isenta a CONTRATADA de sua inteira responsabilidade em consideração ao projeto de todo o equipamento, seu perfeito funcionamento e disponibilidade, e qualquer omissão que possa atrasar a montagem, instalação em serviço ou seu bom desempenho em operação;
- A aceitação pelo TRE-PE de qualquer material ou serviço não isenta a CONTRATADA de sua total responsabilidade em todas as garantias, como estabelecido;
- A garantia deverá ser independente de qualquer resultado advindo da realização dos testes, isto é, quaisquer que sejam os resultados, a CONTRATADA deve ser responsável por assegurar a garantia conforme os seus termos.
- O valor da Garantia e seu Suporte Técnico, deverão estar embutidos no valor final do item, sem que haja cobrança adicional posterior a aquisição.

14.DISPOSIÇÕES FINAIS

Não será vetada a subcontratação para os subsistemas de maior relevância deste Projeto.

Documento de propriedade do
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

Todos os direitos reservados à
NIXCOMM

NTE TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA - EPP

Rua Dr. José Augusto Moreira,525 – SL 02

Casa Caiada – Olinda/PE

CEP. 51.304-410

CNPJ.: 11.601.607/0001-00

Fone.: 55 (81) 3222 7300

nixcomm@nixcomm.com.br

www.nixcomm.com.br

TERMO DE RESPONSABILIDADE

A Solução apresentada, assim como, seus textos descritivos, somente poderão ser modificados, em suas especificações, mediante prévia anuência dos Responsáveis Técnicos.

Modificações sem o devido provimento do laudo técnico dos Responsáveis será de inteira responsabilidade do Contratante, isentando os Responsáveis da corresponsabilidade do projeto.

A Autorização para copiar ou utilizar, total ou parcialmente, para fins comerciais, este documento, só poderá ser feita, mediante autorização por escrito dos Responsáveis Técnicos detentores dos Direitos Autorais do Projeto.

Hermes de Aguiar Sodré
Engenheiro Eletrônico
Responsável Técnico
CREA: 180.127.288-3

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

BDI NORMAL: 30,52%

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
1	ADMINISTRATIVO								
1.1	Composição	00001/NIXCOMM	ART-CREA-PE	UN	1	171,66	224,05	171,66	224,05
1.2	Composição	12275/NIXCOMM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100	413,86	540,17	41.386,00	54.017,00
1.3	Composição	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,6	319,00	416,36	1.148,40	1.498,90
1.4	Composição	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	24	439,82	574,05	10.555,68	13.777,20
1.5	Composição	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	24	598,87	781,65	14.372,88	18.759,60
1.6	Composição	73827/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	50,67	66,13	50,67	66,13
1.7	Composição	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	30	20,42	26,65	612,60	799,50
1.8	Composição	73658	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	451,07	588,74	451,07	588,74
1.9	Composição	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	4,84	578,31	754,81	2.799,02	3.653,28
1.10	Composição	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1	1.368,04	1.785,57	1.368,04	1.785,57
1.11	Composição	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	52	0,54	0,70	28,08	36,40
1.12	Composição	12290/NIXCOMM	MOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1	2.125,00	2.773,55	2.125,00	2.773,55
1.13	Composição	12291/NIXCOMM	DESMOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1	2.125,00	2.773,55	2.125,00	2.773,55
1.14	Composição	12333/NIXCOMM	DEMOLIÇÃO DE BARRACÃO - MOD 08328/ORSE	M²	52,84	4,69	6,12	247,82	323,38
1.15	Composição	12334/NIXCOMM	REMOÇÃO DE ENTULHO	M³	50	21,47	28,02	1.073,50	1.401,00
1.16	Composição	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	50	2,19	2,86	109,50	143,00
1.17	Composição	00004/NIXCOMM	OPERAÇÃO ASSISTIDA - SUPORTE PÓS-OPERAÇÃO	H	80	267,22	348,78	21.377,60	27.902,40
									R$ 130.523,25
2	DATA CENTER								
2.1	DATA CENTER - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								
2.1.1	Composição	00006/NIXCOMM	PORTA CORTA-FOGO P90 FOLHA DUPLA 160X210X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	2.669,22	3.483,87	5.338,44	6.967,74
2.1.2	Composição	02227/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	24	654,65	854,45	15.711,60	20.506,80
2.1.3	Composição	12292/NIXCOMM	FORRO ESTRUTURADO - 23M²	UN	1	8.077,90	10.543,27	8.077,90	10.543,27
2.1.4	Composição	12251/ORSE	PAREDE PRÉ-MOLDADA 1200X2400X125MM	M²	175	151,07	197,18	26.437,25	34.506,50
									R$ 72.524,31
2.2	DATA CENTER - INFRAESTRUTURA								
2.2.1	Composição	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	4	272,09	355,13	1.088,36	1.420,52
2.2.2	Composição	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	36	268,60	350,58	9.669,60	12.620,88
2.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	78,47	102,42	78,47	102,42
2.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40	7,58	9,89	303,20	395,60
2.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	85	4,34	5,66	368,90	481,10

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0871563) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 260

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	12	20,56	26,83	246,72	321,96
2.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	10	11,91	15,54	119,10	155,40
2.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50	9,91	12,93	495,50	646,50
2.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5	22,66	29,58	113,30	147,90
2.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4	13,99	18,26	55,96	73,04
2.2.11	Composição	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25	15,37	20,06	384,25	501,50
2.2.12	Composição	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8	12,32	16,08	98,56	128,64
2.2.13	Composição	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	24	66,43	86,70	1.594,32	2.080,80
2.2.14	Composição	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	62	9,83	12,83	609,46	795,46
2.2.15	Composição	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13	30,40	39,68	395,20	515,84
2.2.16	Composição	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2	60,61	79,11	121,22	158,22
2.2.17	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	M	30	36,95	48,23	1.108,50	1.446,90
2.2.18	Composição	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	32	13,07	17,06	418,24	545,92
2.2.19	Composição	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8	59,33	77,44	474,64	619,52
2.2.20	Composição	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	69,17	90,28	69,17	90,28
2.2.21	Composição	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300X100X3000 MM	M	20	52,23	68,17	1.044,60	1.363,40
2.2.22	Composição	0087/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 300X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	7	15,51	20,24	108,57	141,68
2.2.23	Composição	00088/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	5	52,21	68,14	261,05	340,70
2.2.24	Composição	12281/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	31,71	41,39	31,71	41,39
2.2.25	Composição	73749/3	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R3 1,30X1,20X1,20M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	25	934,18	1.219,29	23.354,50	30.482,25
2.2.26	Composição	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	58	2,20	2,87	127,60	166,46

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0871563) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 261

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.2.27	Composição	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1	6,65	8,68	6,65	8,68
2.2.28	Composição	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	10	6,75	8,81	67,50	88,10
2.2.29	Composição	12299/NIXCOMM	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS E ELETRODUTOS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM - MOD 07384/ORSE	M	120	16,07	20,97	1.928,40	2.516,40
2.2.30	Composição	12300/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	40	10,41	13,59	416,40	543,60
2.2.31	Composição	12301/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	20	11,21	14,63	224,20	292,60
									R$ 59.233,66
2.3	DATA CENTER - REDE ELÉTRICA								
2.3.1	Composição	12282/NIXCOMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	397,22	518,45	794,44	1.036,90
2.3.2	Composição	09004/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A - MOD 09004/ORSE	UN	2	92,95	121,32	185,90	242,64
2.3.3	Composição	08490/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	UN	2	346,94	452,83	693,88	905,66
2.3.4	Composição	09034/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09034/ORSE	UN	1	473,33	617,79	473,33	617,79
2.3.5	Composição	09689/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09689/ORSE	UN	6	849,13	1.108,28	5.094,78	6.649,68
2.3.6	Composição	11424/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A - MOD 11424/ORSE	UN	4	14,78	19,29	59,12	77,16
2.3.7	Composição	08635/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 16A	UN	19	15,97	20,84	303,43	395,96
2.3.8	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600	2,64	3,45	1.584,00	2.070,00
2.3.9	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	450	4,86	6,34	2.187,00	2.853,00
2.3.10	Composição	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15	15,72	20,52	235,80	307,80
2.3.11	Composição	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12	17,71	23,12	212,52	277,44
2.3.12	Composição	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	260	23,92	31,22	6.219,20	8.117,20
2.3.13	Composição	07266/ORSE	LUMINÁRIA FLEXÍVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO	UN	10	700,62	914,45	7.006,20	9.144,50
2.3.14	Composição	12325/NIXCOMM	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE - MOD 10275/ORSE	UN	20	26,78	34,95	535,60	699,00
2.3.15	Composição	00019/NIXCOMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 48KW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1	246.323,91	279.355,95	246.323,91	279.355,95
2.3.16	Insumo	38	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DOS SISTEMAS DE POTÊNCIA DO UPS	UN	1	10.500,00	13.704,60	10.500,00	13.704,60
2.3.17	Insumo	39/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS	UN	1	14.425,55	18.828,23	14.425,55	18.828,23
									R$ 345.283,51

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0871563) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 262

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.4	DATA CENTER - REDE LÓGICA								
2.4.1	Composição	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	5	4.381,43	4.968,98	21.907,15	24.844,90
2.4.2	Composição	12295/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS RACKS DE LÓGICA	UN	5	767,20	1.001,35	3.836,00	5.006,75
2.4.3	Composição	00023/NIXCOMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - 1U	UN	5	6.777,51	7.686,37	33.887,53	38.431,85
2.4.4	Composição	12296/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS CONSOLES LCD	UN	5	1.154,10	1.506,33	5.770,50	7.531,65
2.4.5	Composição	00024/NIXCOMM	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO FTP 4 PARES CAT 6A	M	4250	11,57	15,10	49.182,70	64.175,00
2.4.6	Composição	00025/NIXCOMM	PATCH PANEL CARREGADO 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	22	1.601,44	2.090,21	35.231,78	45.984,62
2.4.7	Composição	00026/NIXCOMM	PATCH CORD 3M CATEGORIA 6A	UN	528	199,75	260,71	105.468,00	137.654,88
2.4.8	Composição	00027/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 144 FIBRAS - COM MÓDULOS MPO	UN	11	7.526,61	9.823,73	82.792,71	108.061,03
2.4.9	Composição	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	22	1.067,55	1.393,36	23.486,03	30.653,92
2.4.10	Composição	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,50M DUPLEX LC/LC	UN	384	86,55	112,97	33.235,20	43.380,48
2.4.11	Composição	00028/NIXCOMM	CABO COM 12 FIBRAS MPO	UN	85	193,44	252,48	16.442,40	21.460,80
2.4.12	Composição	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	586	10,19	13,30	5.970,17	7.793,80
2.4.13	Composição	12283/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	11	52,44	68,44	576,84	752,84
2.4.14	Composição	12284/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, 2 RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	6	81,52	106,40	489,12	638,40
									R$ 536.370,92
2.5	DATA CENTER - CFTV								
2.5.1	Composição	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	3	7.197,66	9.394,38	21.592,98	28.183,14
2.5.2	Composição	00033/NIXCOMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1	1.357,52	1.771,84	1.357,52	1.771,84
2.5.3	Composição	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	3	1.721,25	2.246,58	5.163,75	6.739,74
									R$ 36.694,72
2.6	DATA CENTER - CONTROLE DE ACESSO								
2.6.1	Composição	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	10	2.826,58	3.689,26	28.265,83	36.892,60
2.6.2	Composição	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	5	175,10	228,54	875,50	1.142,70
2.6.3	Composição	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	5	49,06	64,03	245,30	320,15
2.6.4	Composição	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	5	151,67	197,96	758,35	989,80
									R$ 39.345,25
2.7	DATA CENTER - SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO								
2.7.1	Composição	00043/NIXCOMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E CONJUNTOS DE BATERIAS - 24 VCC	UN	1	12.991,10	16.955,98	12.991,10	16.955,98
2.7.2	Composição	00044/NIXCOMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	2	1.310,87	1.710,94	2.621,73	3.421,88
2.7.3	Composição	00045/NIXCOMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2	137,06	178,89	274,12	357,78
2.7.4	Composição	95750	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1□□), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	65	16,34	21,33	1.062,15	1.386,45
2.7.5	Composição	00046/NIXCOMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	185	8,73	11,39	1.614,31	2.107,15
2.7.6	Composição	90462	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	M	2	3,16	4,12	6,32	8,24
2.7.7	Composição	12287/NIXCOMM	SEALTUBO EM AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1	16,40	21,41	16,40	21,41
2.7.8	Composição	00047/NIXCOMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	6	181,57	236,99	1.089,42	1.421,94

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0871563) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 263

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.7.9	Composição	00048/NIXCOMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENÓIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E CJ. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1	16.473,48	21.501,18	16.473,48	21.501,18
2.7.10	Composição	12285/NIXCOMM	SIRENE ÁUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2	185,24	241,78	370,48	483,56
2.7.11	Composição	12286/NIXCOMM	DAILET MÚLTIPLO REDONDO 3/4"	UN	6	26,65	34,78	159,90	208,68
									R$ 47.874,25
2.8	DATA CENTER - CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO								
2.8.1	Insumo	71/NIXCOMM	EVAPORADORA INROW	UN	4	47.064,03	53.375,31	188.256,11	213.501,24
2.8.2	Insumo	73/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS EVAPORADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4	1.536,23	2.005,09	6.144,92	8.020,36
2.8.3	Insumo	72/NIXCOMM	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	4	19.975,00	22.653,65	79.900,00	90.614,60
2.8.4	Insumo	74/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS CONDENSADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4	3.003,74	3.920,48	12.014,96	15.681,92
2.8.5	Insumo	75/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA POR REGIME DE TAREFA, INCLUINDO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS (REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR)	MTL	145	582,77	760,63	84.501,65	110.291,35
2.8.6	Insumo	78/NIXCOMM	SERVIÇOS POR REGIME DE TAREFAS DE MONTAGEM DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA	UN	4	6.015,85	7.851,89	24.063,40	31.407,56
2.8.7	Insumo	77/NIXCOMM	SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19" (MED: DEZENOVE POLEGADAS)	UN	5	8.000,84	10.442,70	40.004,20	52.213,50
2.8.8	Insumo	76/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POR REGIME DE TAREFA	UN	4	14.249,00	18.597,79	56.996,00	74.391,16
									R$ 596.121,69
2.9	DATA CENTER - MONITORAMENTO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA								
2.9.1	Insumo	79/NIXCOMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1	52.048,42	59.028,11	52.048,42	59.028,11
2.9.2	Insumo	84/NIXCOMM	SERVIÇO DE MONTAGEM DO MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1	1.738,76	2.269,43	1.738,76	2.269,43
2.9.3	Composição	00057/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	4	967,55	1.262,84	3.870,19	5.051,36
2.9.4	Insumo	85/NIXCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1	9.955,56	12.994,00	9.955,56	12.994,00
2.9.5	Insumo	86/NIXCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1	14.500,00	18.925,40	14.500,00	18.925,40
2.9.6	Composição	00058/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA	UN	3	1.036,28	1.352,55	3.108,84	4.057,65
2.9.7	Composição	00059/NIXCOMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	6	177,91	232,21	1.067,46	1.393,26
									R$ 103.719,21

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0871563) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 264

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL								
3.1	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								
3.1.1	Composição	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1	997,87	1.302,42	997,87	1.302,42
3.1.2	Composição	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	69	654,65	854,45	45.170,85	58.957,05
3.1.3	Composição	96115	FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	69	92,03	120,12	6.350,07	8.288,28
3.1.4	Composição	12293/NIXCOMM	REMOÇÃO DE PISO ELEVADO	M²	69	15,23	19,88	1.050,87	1.371,72
3.1.5	Composição	12294/NIXCOMM	REMOÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL	M²	69	15,23	19,88	1.050,87	1.371,72
									R$ 71.291,19
3.2	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - INFRAESTRUTURA								
3.2.1	Composição	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	7	256,11	334,27	1.792,77	2.339,89
3.2.2	Composição	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	37	268,60	350,58	9.938,20	12.971,46
3.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	78,47	102,42	235,41	307,26
3.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90	7,58	9,89	682,20	890,10
3.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30	4,34	5,66	130,20	169,80
3.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	15	20,56	26,83	308,40	402,45
3.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	11	11,91	15,54	131,01	170,94
3.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30	9,91	12,93	297,30	387,90
3.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5	22,66	29,58	113,30	147,90
3.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4	13,99	18,26	55,96	73,04
3.2.11	Composição	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	22	66,43	86,70	1.461,46	1.907,40
3.2.12	Composição	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	18	9,83	12,83	176,94	230,94
3.2.13	Composição	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13	30,40	39,68	395,20	515,84
3.2.14	Composição	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	4	60,61	79,11	242,44	316,44
3.2.15	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	13	36,95	48,23	480,35	626,99
3.2.16	Composição	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	10	13,07	17,06	130,70	170,60

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0871563) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 265

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL: 30,52%

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
3.2.17	Composição	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2	69,17	90,28	138,34	180,56
3.2.18	Composição	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8	59,33	77,44	474,64	619,52
3.2.19	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	30	36,95	48,23	1.108,50	1.446,90
3.2.20	Composição	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	11	6,75	8,81	74,25	96,91
3.2.21	Composição	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	4	6,65	8,68	26,60	34,72
									R$ 24.007,56
3.3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE ELÉTRICA								
3.3.1	Composição	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	340	1,78	2,32	605,20	788,80
3.3.2	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	250	2,64	3,45	660,00	862,50
3.3.3	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	805	4,86	6,34	3.912,30	5.103,70
3.3.4	Composição	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	37	22,11	28,86	818,07	1.067,82
									R$ 7.822,82
3.4	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE LÓGICA								
3.4.1	Composição	00060/NIXCOMM	ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE DADOS DA SLA SEGURA CONTINGENCIAL	H	480	51,06	66,64	24.508,80	31.987,20
									R$ 31.987,20
3.5	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CFTV								
3.5.1	Composição	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	4	7.197,66	9.394,38	28.790,63	37.577,52
3.5.2	Composição	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	4	1.721,25	2.246,58	6.885,00	8.986,32
									R$ 46.563,84
3.6	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CONTROLE DE ACESSO								
3.6.1	Composição	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	6	2.826,58	3.689,26	16.959,50	22.135,56
3.6.2	Composição	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	3	175,10	228,54	525,30	685,62
3.6.3	Composição	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	3	49,06	64,03	147,18	192,09
3.6.4	Composição	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	3	151,67	197,96	455,01	593,88
									R$ 23.607,15
4	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO SEDE								
4.1	Composição	73798/3	DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=75MM(3") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE ACO GALVANIZADO, LANCADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES	M	358	30,39	39,67	10.879,62	14.201,86
4.2	Composição	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	70	253,28	330,58	17.729,60	23.140,60
4.3	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	226	55,81	72,84	12.613,06	16.461,84
4.4	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	226	26,72	34,87	6.038,72	7.880,62
4.5	Composição	12289/NIXCOMM	CABO DE FIBRA ÓPTICA COM 12 FIBRAS	M	400	24,17	31,55	9.668,00	12.620,00
4.6	Composição	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	75	40,45	52,80	3.033,75	3.960,00
4.7	Composição	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	8	87,95	114,79	703,60	918,32
									R$ 79.183,24

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0871563) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 266

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

BDI NORMAL: 30,52%

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
5	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO DA RUI BARBOSA								
5.1	Composição	00061/NIXCOMM	RÁDIO DIGITAL	UN	2	8.488,11	9.626,37	16.976,23	19.252,74
5.2	Composição	12297/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO DIGITAL	UN	2	1.538,80	2.008,44	3.077,60	4.016,88
5.3	Composição	00062/NIXCOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2	2.673,45	3.031,95	5.346,89	6.063,90
5.4	Composição	12298/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2	1.923,50	2.510,55	3.847,00	5.021,10
5.5	Composição	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1	4.381,43	4.968,98	4.381,43	4.968,98
5.6	Composição	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	1	1.067,55	1.393,36	1.067,55	1.393,36
5.7	Composição	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00M DUPLEX LC/LC	UN	12	86,55	112,97	1.038,60	1.355,64
5.8	Composição	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	42	21,97	28,68	922,74	1.204,56
5.9	Composição	95755	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14	7,95	10,38	111,30	145,32
5.10	Composição	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1785	10,19	13,30	18.185,58	23.740,50
									R$ 67.162,98
6	SUBESTAÇÃO								
6.1	Composição	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	689	33,56	43,80	23.122,84	30.178,20
6.2	Composição	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2848	46,01	60,05	131.036,48	171.022,40
6.3	Insumo	39585	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 100 E 110 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	1	63.854,77	72.417,69	63.854,77	72.417,69
6.4	Composição	12324/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO GRUPO GERADOR DIESEL 86/120 KVA - MOD C1440/SEINFRA	UN	1	2.174,80	2.838,55	2.174,80	2.838,55
6.5	Composição	12288/NIXCOMM	BASE EM CONCRETO ARMADO COM 30MPA, COM AS SEGUINTES DIMENSÕES. COMPRIMENTO DE 2,50M, LARGURA DE 1,00M E ESPESSURA DE 0,16M	UN	1	568,99	742,65	568,99	742,65
6.6	Composição	03242/ORSE	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	1	438,90	572,85	438,90	572,85
6.7	Composição	00020/NIXCOMM	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA	UN	1	9.616,87	12.551,94	9.616,87	12.551,94
6.8	Composição	00021/NIXCOMM	MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO	UN	1	20.327,81	26.531,86	20.327,81	26.531,86
6.9	Composição	00041/NIXCOMM	CABO DE COBRE NU COM TEMPERA MEIO DURA 50 MM²	M	100	22,28	29,08	2.228,00	2.908,00
6.10	Composição	00042/NIXCOMM	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL SINGELO PEAD D=1000 MM (4") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL. CONEXÕES	M	450	32,39	42,28	14.575,50	19.026,00
6.11	Composição	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	135	253,28	330,58	34.192,80	44.628,30
6.12	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	283	55,81	72,84	15.794,23	20.613,72
6.13	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	283	26,72	34,87	7.561,76	9.868,21
6.14	Composição	12335/NIXCOMM	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	UN	90	226,40	295,49	20.375,55	26.594,10
6.15	Composição	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	110	40,45	52,80	4.449,50	5.808,00
									R$ 446.302,47

TOTAL SEM BDI	**R$**	**2.212.393,22**
TOTAL DO BDI	**R$**	**553.226,00**
TOTAL	**R$**	**2.765.619,22**

Anexo II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA (0871563) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 267

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

TIPO	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNIT.	PREÇO FINAL
Composição	1.1	00001/NIXCOMM	ART-CREA-PE	UN	1		R$ 171,66
Insumo	1.1.1	1	ART DE EXECUÇÃO	UND	1	171,66	R$ 171,66
Composição	1.2	12275/NIXCOMM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	1		R$ 413,86
Composição Auxiliar	1.2.1	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3	81,90	R$ 245,70
Insumo	1.2.2	40922	ELETROTECNICO (MENSALISTA)	MES	0,05	3363,12	R$ 168,16
Composição	1.3	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	1		R$ 319,00
Insumo	1.3.1	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1	5,43	R$ 5,43
Insumo	1.3.2	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	4	6,86	R$ 27,44
Insumo	1.3.3	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1	237,50	R$ 237,50
Insumo	1.3.4	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	9,46	R$ 1,04
Composição Auxiliar	1.3.5	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	17,18	R$ 17,18
Composição Auxiliar	1.3.6	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	14,11	R$ 28,22
Composição Auxiliar	1.3.7	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,01	219,83	R$ 2,20
Composição	1.4	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	1		R$ 439,82
Insumo	1.4.1	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	1,3272	6,86	R$ 9,10
Insumo	1.4.2	11455	FECHO / TRINCO / FERROLHO FIO REDONDO, DE SOBREPOR, 8", EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO	UN	0,0662	7,06	R$ 0,47
Composição Auxiliar	1.4.3	73933/3	PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS	M2	0,153	359,03	R$ 54,93
Composição Auxiliar	1.4.4	74220/1	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	2,5325	51,17	R$ 129,59
Composição Auxiliar	1.4.5	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	0,0417	290,10	R$ 12,10
Composição Auxiliar	1.4.6	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	5,0649	7,46	R$ 37,78
Composição Auxiliar	1.4.7	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	0,1325	2,20	R$ 0,29
Composição Auxiliar	1.4.8	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	0,1722	1,11	R$ 0,19
Composição Auxiliar	1.4.9	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,0662	5,42	R$ 0,36
Composição Auxiliar	1.4.10	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,1325	6,49	R$ 0,86
Composição Auxiliar	1.4.11	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,1722	7,05	R$ 1,21
Composição Auxiliar	1.4.12	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,6755	1,78	R$ 1,20
Composição Auxiliar	1.4.13	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0662	36,65	R$ 2,43
Composição Auxiliar	1.4.14	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	1,7192	16,00	R$ 27,51
Composição Auxiliar	1.4.15	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,0404	55,81	R$ 2,25
Composição Auxiliar	1.4.16	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	1,7192	54,32	R$ 93,39
Composição Auxiliar	1.4.17	94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	0,0662	449,19	R$ 29,74
Composição Auxiliar	1.4.18	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07_2016	M2	0,0093	10,69	R$ 0,10
Composição Auxiliar	1.4.19	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	1,511	17,84	R$ 26,96
Composição Auxiliar	1.4.20	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,1325	17,73	R$ 2,35
Composição Auxiliar	1.4.21	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,0106	33,84	R$ 0,36
Composição Auxiliar	1.4.22	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	0,0662	102,53	R$ 6,79
Composição	1.5	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	1		R$ 598,87
Insumo	1.5.1	3080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	0,0578	38,90	R$ 2,25
Insumo	1.5.2	3097	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, TIPO TRANQUETA, MAQUINA 40 MM, MACANETAS ALAVANCA E ROSETAS REDONDAS EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	0,0385	29,10	R$ 1,12
Insumo	1.5.3	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,9235	6,86	R$ 6,34
Insumo	1.5.4	10886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	0,0193	140,00	R$ 2,70
Insumo	1.5.5	10891	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	0,0193	135,38	R$ 2,61
Insumo	1.5.6	11587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	M2	0,9938	59,97	R$ 59,60
Composição Auxiliar	1.5.7	72251	CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,1927	10,47	R$ 2,02
Composição Auxiliar	1.5.8	73768/12	CABO TELEFONICO CCI-50 4 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,6167	2,55	R$ 1,57
Composição Auxiliar	1.5.9	73933/3	PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS	M2	0,0324	359,03	R$ 11,63
Composição Auxiliar	1.5.10	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,1734	14,81	R$ 2,57
Composição Auxiliar	1.5.11	74166/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,0193	166,18	R$ 3,21
Composição Auxiliar	1.5.12	74220/1	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	2,2488	51,17	R$ 115,07
Composição Auxiliar	1.5.13	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	0,0193	52,69	R$ 1,02
Composição Auxiliar	1.5.14	83443	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	0,0385	40,95	R$ 1,58

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 268

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	1.5.15	83463	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇAO	UN	0,0193	260,94	R$	5,04
Composição Auxiliar	1.5.16	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	0,0239	290,10	R$	6,93
Composição Auxiliar	1.5.17	84024	BARRA LISA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 1,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	0,0385	32,17	R$	1,24
Composição Auxiliar	1.5.18	84848	JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS	M2	0,0964	328,74	R$	31,69
Composição Auxiliar	1.5.19	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	0,0385	314,05	R$	12,09
Composição Auxiliar	1.5.20	86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	0,0193	237,81	R$	4,59
Composição Auxiliar	1.5.21	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	0,0385	159,89	R$	6,16
Composição Auxiliar	1.5.22	87877	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	0,2047	8,68	R$	1,78
Composição Auxiliar	1.5.23	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	4,4976	7,46	R$	33,55
Composição Auxiliar	1.5.24	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	0,1023	57,53	R$	5,89
Composição Auxiliar	1.5.25	89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÉS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	0,0806	28,33	R$	2,28
Composição Auxiliar	1.5.26	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	0,2047	24,56	R$	5,03
Composição Auxiliar	1.5.27	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	0,0385	19,22	R$	0,74
Composição Auxiliar	1.5.28	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,1388	12,75	R$	1,77
Composição Auxiliar	1.5.29	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,1253	18,70	R$	2,34
Composição Auxiliar	1.5.30	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,1472	35,94	R$	5,29
Composição Auxiliar	1.5.31	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0771	5,38	R$	0,41
Composição Auxiliar	1.5.32	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0578	6,15	R$	0,36
Composição Auxiliar	1.5.33	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0193	7,46	R$	0,14
Composição Auxiliar	1.5.34	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0578	27,37	R$	1,58
Composição Auxiliar	1.5.35	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0578	13,65	R$	0,79
Composição Auxiliar	1.5.36	89796	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0385	27,93	R$	1,08
Composição Auxiliar	1.5.37	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.	UN	0,0964	93,77	R$	9,04
Composição Auxiliar	1.5.38	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	0,1002	8,72	R$	0,87
Composição Auxiliar	1.5.39	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	0,1002	8,57	R$	0,86
Composição Auxiliar	1.5.40	90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	0,0385	261,06	R$	10,05
Composição Auxiliar	1.5.41	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	0,0578	278,11	R$	16,07
Composição Auxiliar	1.5.42	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	0,53	2,20	R$	1,17
Composição Auxiliar	1.5.43	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	1,7344	1,11	R$	1,93
Composição Auxiliar	1.5.44	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,53	6,49	R$	3,44
Composição Auxiliar	1.5.45	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,7344	7,05	R$	12,23
Composição Auxiliar	1.5.46	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1927	8,99	R$	1,73
Composição Auxiliar	1.5.47	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,4165	1,78	R$	2,52
Composição Auxiliar	1.5.48	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,4689	2,64	R$	9,16
Composição Auxiliar	1.5.49	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,0235	4,28	R$	8,66
Composição Auxiliar	1.5.50	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1734	7,96	R$	1,38
Composição Auxiliar	1.5.51	91945	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0578	7,69	R$	0,44
Composição Auxiliar	1.5.52	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0771	22,11	R$	1,70
Composição Auxiliar	1.5.53	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1542	35,62	R$	5,49
Composição Auxiliar	1.5.54	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1349	36,65	R$	4,94
Composição Auxiliar	1.5.55	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	1,3621	16,00	R$	21,79
Composição Auxiliar	1.5.56	93040	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W 2U, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	0,0385	14,41	R$	0,55
Composição Auxiliar	1.5.57	93044	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U BRANCA 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	0,0385	16,24	R$	0,63
Composição Auxiliar	1.5.58	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,0233	55,81	R$	1,30
Composição Auxiliar	1.5.59	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	1,3621	54,32	R$	73,99
Composição Auxiliar	1.5.60	94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	0,0289	449,19	R$	12,98
Composição Auxiliar	1.5.61	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07_2016	M2	0,0054	10,69	R$	0,06

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 269

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	1.5.62	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	1,3559	17,84	R$	24,19
Composição Auxiliar	1.5.63	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,2891	17,73	R$	5,13
Composição Auxiliar	1.5.64	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,1349	11,91	R$	1,61
Composição Auxiliar	1.5.65	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	0,0385	47,58	R$	1,83
Composição Auxiliar	1.5.66	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,006	33,84	R$	0,20
Composição Auxiliar	1.5.67	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	0,1156	102,53	R$	11,85
Composição Auxiliar	1.5.68	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	0,0771	95,43	R$	7,36

Composição	1.6	73827/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		R$	50,67
Insumo	1.6.1	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0005	44,80	R$	0,0224
Insumo	1.6.2	3729	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2", COMPLETO	UN	1	35,00	R$	35,0000
Insumo	1.6.3	20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0002	38,91	R$	0,0078
Composição Auxiliar	1.6.4	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	14,07	R$	7,0350
Composição Auxiliar	1.6.5	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	17,25	R$	8,6250

Composição	1.7	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	1		R$	20,42
Insumo	1.7.1	9813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	1	3,04	R$	3,04
Composição Auxiliar	1.7.2	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	17,25	R$	0,69
Composição Auxiliar	1.7.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	14,11	R$	0,56
Composição Auxiliar	1.7.4	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,18	55,81	R$	10,05
Composição Auxiliar	1.7.5	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,18	33,84	R$	6,09

Composição	1.8	73658	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO -	UN	1		R$	451,07
Insumo	1.8.1	39	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	KG	1,4	4,02	R$	5,63
Insumo	1.8.2	337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,05	8,60	R$	0,43
Insumo	1.8.3	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,1	62,50	R$	6,25
Insumo	1.8.4	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	30	0,40	R$	12,00
Insumo	1.8.5	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,05	55,38	R$	2,77
Insumo	1.8.6	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,02	9,30	R$	0,19
Insumo	1.8.7	6189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,3	7,39	R$	2,22
Insumo	1.8.8	7271	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM	UN	62,5	0,45	R$	28,13
Insumo	1.8.9	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	10	7,99	R$	79,90
Composição Auxiliar	1.8.10	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	17,25	R$	172,50
Composição Auxiliar	1.8.11	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	14,11	R$	141,10

Composição	1.9	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	1		R$	578,31
Insumo	1.9.1	3080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	0,0348	38,90	R$	1,35
Insumo	1.9.2	3659	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,0174	11,72	R$	0,20
Insumo	1.9.3	3670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,0348	16,23	R$	0,56
Insumo	1.9.4	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,8564	6,86	R$	5,87
Composição Auxiliar	1.9.5	9535	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,0696	70,67	R$	4,92
Insumo	1.9.6	11367	PORTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930), E = *35* MM, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA	M2	0,0564	64,25	R$	3,62
Insumo	1.9.7	11587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	M2	0,9762	59,97	R$	58,54
Insumo	1.9.8	11697	MICTORIO COLETIVO ACO INOX (AISI 304), E = 0,8 MM, DE *100 X 40 X 30* CM (C X A X P)	UN	0,0174	448,69	R$	7,81
Insumo	1.9.9	11712	CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 5688)	UN	0,0348	27,90	R$	0,97
Insumo	1.9.10	21112	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	UN	0,0174	157,52	R$	2,74
Composição Auxiliar	1.9.11	72251	CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,2611	10,47	R$	2,73
Composição Auxiliar	1.9.12	73922/4	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	0,5134	37,88	R$	19,45
Composição Auxiliar	1.9.13	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,1044	14,81	R$	1,55
Composição Auxiliar	1.9.14	74166/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,0348	166,18	R$	5,78
Composição Auxiliar	1.9.15	74220/1	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	1,6976	51,17	R$	86,87
Composição Auxiliar	1.9.16	83443	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	0,0522	40,95	R$	2,14
Composição Auxiliar	1.9.17	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	0,0286	290,10	R$	8,30
Composição Auxiliar	1.9.18	84024	BARRA LISA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 1,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	0,1894	32,17	R$	6,09
Composição Auxiliar	1.9.19	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,0174	61,52	R$	1,07
Composição Auxiliar	1.9.20	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	0,0522	314,05	R$	16,39
Composição Auxiliar	1.9.21	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	0,0522	159,89	R$	8,35
Composição Auxiliar	1.9.22	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	0,1681	39,96	R$	6,72
Composição Auxiliar	1.9.23	87877	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	0,7679	8,68	R$	6,67
Composição Auxiliar	1.9.24	87903	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	0,1681	10,53	R$	1,77
Composição Auxiliar	1.9.25	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	2,4442	7,46	R$	18,23

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 270

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	1.9.26	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	0,4675	57,53	R$	26,90
Composição Auxiliar	1.9.27	89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÉS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	0,4628	28,33	R$	13,11
Composição Auxiliar	1.9.28	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	0,7679	24,56	R$	18,86
Composição Auxiliar	1.9.29	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0696	8,88	R$	0,62
Composição Auxiliar	1.9.30	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,1631	12,75	R$	2,08
Composição Auxiliar	1.9.31	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,2235	18,70	R$	4,18
Composição Auxiliar	1.9.32	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,047	35,94	R$	1,69
Composição Auxiliar	1.9.33	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,174	5,38	R$	0,94
Composição Auxiliar	1.9.34	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0174	7,46	R$	0,13
Composição Auxiliar	1.9.35	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0522	27,37	R$	1,43
Composição Auxiliar	1.9.36	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,0174	13,65	R$	0,24
Composição Auxiliar	1.9.37	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.	UN	0,174	93,77	R$	16,32
Composição Auxiliar	1.9.38	89970	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	0,0696	40,07	R$	2,79
Composição Auxiliar	1.9.39	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	0,0722	8,72	R$	0,63
Composição Auxiliar	1.9.40	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	0,0722	8,57	R$	0,62
Composição Auxiliar	1.9.41	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	0,0348	278,11	R$	9,68
Composição Auxiliar	1.9.42	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	0,4612	2,20	R$	1,01
Composição Auxiliar	1.9.43	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	0,1827	1,11	R$	0,20
Composição Auxiliar	1.9.44	91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	0,0522	47,57	R$	2,48
Composição Auxiliar	1.9.45	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,3307	6,49	R$	2,15
Composição Auxiliar	1.9.46	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,1305	7,58	R$	0,99
Composição Auxiliar	1.9.47	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,1566	7,05	R$	1,10
Composição Auxiliar	1.9.48	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,0261	8,16	R$	0,21
Composição Auxiliar	1.9.49	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0348	4,34	R$	0,15
Composição Auxiliar	1.9.50	91882	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0348	5,17	R$	0,18
Composição Auxiliar	1.9.51	91890	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0174	7,29	R$	0,13
Composição Auxiliar	1.9.52	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0696	8,99	R$	0,63
Composição Auxiliar	1.9.53	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,253	1,78	R$	2,23
Composição Auxiliar	1.9.54	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,4699	2,64	R$	1,24
Composição Auxiliar	1.9.55	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,0442	4,28	R$	4,47
Composição Auxiliar	1.9.56	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1392	7,96	R$	1,11
Composição Auxiliar	1.9.57	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0174	33,08	R$	0,58
Composição Auxiliar	1.9.58	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0174	45,33	R$	0,79
Composição Auxiliar	1.9.59	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0348	22,11	R$	0,77
Composição Auxiliar	1.9.60	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	1,3566	16,00	R$	21,71
Composição Auxiliar	1.9.61	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,0279	55,81	R$	1,56
Composição Auxiliar	1.9.62	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	1,3566	54,32	R$	73,69
Composição Auxiliar	1.9.63	94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	0,0905	449,19	R$	40,65
Composição Auxiliar	1.9.64	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07_2016	M2	0,0064	10,69	R$	0,07
Composição Auxiliar	1.9.65	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	1,3328	17,84	R$	23,78
Composição Auxiliar	1.9.66	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,0174	17,73	R$	0,31
Composição Auxiliar	1.9.67	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,0522	11,91	R$	0,62
Composição Auxiliar	1.9.68	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	0,0522	47,58	R$	2,48
Composição Auxiliar	1.9.69	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,0072	33,84	R$	0,24
Composição Auxiliar	1.9.70	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	0,1392	102,53	R$	14,27

Composição	1.10	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1		R$	1.368,04
Insumo	1.10.1	406	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	0,1333333	55,49	R$	7,40
Insumo	1.10.2	420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UN	2	20,75	R$	41,50
Insumo	1.10.3	857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	3	6,25	R$	18,75
Insumo	1.10.4	937	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	27	5,64	R$	152,28

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 271

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Insumo	1.10.5	1062	CAIXA INTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1	122,75	R$	122,75
Insumo	1.10.6	1096	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES	UN	2	68,88	R$	137,76
Insumo	1.10.7	1539	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	UN	8	4,69	R$	37,52
Insumo	1.10.8	1892	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	4	1,35	R$	5,40
Insumo	1.10.9	2392	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	1	84,78	R$	84,78
Insumo	1.10.10	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	8	4,30	R$	34,40
Insumo	1.10.11	2731	MADEIRA ROLICA TRATADA, EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H = 12 M, D = 20 A 24 CM (PARA POSTE)	M	7,96	50,23	R$	399,83
Insumo	1.10.12	3379	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	1	39,58	R$	39,58
Insumo	1.10.13	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	2	4,07	R$	8,14
Insumo	1.10.14	11267	ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM	UN	2	7,34	R$	14,68
Insumo	1.10.15	12034	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	2	3,82	R$	7,64
Insumo	1.10.16	39176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2	0,93	R$	1,86
Insumo	1.10.17	39210	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2	0,69	R$	1,38
Composição Auxiliar	1.10.18	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	17,44	R$	139,52
Composição Auxiliar	1.10.19	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	14,11	R$	112,88
Composição	1.11	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	1		R$	0,54
Composição Auxiliar	1.11.1	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003	166,55	R$	0,50
Composição Auxiliar	1.11.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,003	14,11	R$	0,04
Composição	1.12	12290/NIXCOMM	MOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		R$	2.125,00
Composição Auxiliar	1.12.1	72884	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	2500	0,85	R$	2.125,00
Composição	1.13	12291/NIXCOMM	DESMOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		R$	2.125,00
Composição Auxiliar	1.13.1	72884	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	2500	0,85	R$	2.125,00
Composição	1.14	12333/NIXCOMM	DEMOLIÇÃO DE BARRACÃO - MOD 08328/ORSE	M²	1		R$	4,69
Composição Auxiliar	1.14.1	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	17,18	R$	2,58
Composição Auxiliar	1.14.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	14,11	R$	2,12
Composição	1.15	12334/NIXCOMM	REMOÇÃO DE ENTULHO	M³	1		R$	21,47
Composição Auxiliar	1.15.1	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	1	20,42	R$	20,42
Composição Auxiliar	1.15.2	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	1	1,05	R$	1,05
Composição	1.16	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	1		R$	2,19
Insumo	1.16.1	3	ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	L	0,05	4,41	R$	0,22
Composição Auxiliar	1.16.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	14,11	R$	1,98
Composição	1.17	00004/NIXCOMM	OPERAÇÃO ASSISTIDA - SUPORTE PÓS-OPERAÇÃO	H	1		R$	267,22
Composição Auxiliar	1.17.1	90779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	115,40	R$	115,40
Composição Auxiliar	1.17.2	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	69,92	R$	69,92
Composição Auxiliar	1.17.3	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	81,90	R$	81,90
Composição	2.1.1	00006/NIXCOMM	PORTA CORTA-FOGO P90 FOLHA DUPLA 160X210X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		R$	2.669,22
Composição Auxiliar	2.1.1.1	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,464	17,28	R$	59,86
Composição Auxiliar	2.1.1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,732	14,11	R$	24,44
Composição Auxiliar	2.1.1.3	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0422	353,75	R$	14,93
Insumo	2.1.1.4	2	PORTA CORTA-FOGO P90 FOLHA DUPLA 160X210X50MM	UND	1	2570,00	R$	2.570,00
Composição	2.1.2	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	1		R$	654,65
Insumo	2.1.2.1	01757/ORSE	PISO ELEVADO C/ PLACA DE AÇO PREENCHIDA COM CONCRETO CELULAR, REVESTIDO COM PAVIFLEX E=3,2MM C/ PEDESTAIS TELESCÓPICO GALV. À FOGO, DIM.600X600X30MM	M²	1	654,65	R$	654,65
Composição	2.1.3	12292/NIXCOMM	FORRO ESTRUTURADO - 23M²	UN	1		R$	8.077,90
Insumo	2.1.3.1	12668/NIXCOMM	CHAPA ST 120x180CM	M²	24,15	12,00	R$	289,80
Insumo	2.1.3.2	12669/NIXCOMM	PERFIL S47	M	39,1	9,00	R$	351,90
Insumo	2.1.3.3	12670/NIXCOMM	CANTONEIRA 25x30x3000MM	M	25,3	5,30	R$	134,09
Insumo	2.1.3.4	12671/NIXCOMM	REGULADOR S47	UN	28,75	4,00	R$	115,00
Insumo	2.1.3.5	12672/NIXCOMM	UNIÃO S47	UN	23	0,81	R$	18,63
Insumo	2.1.3.6	12673/NIXCOMM	ARAME Nº10	M	28,75	0,65	R$	18,78
Insumo	2.1.3.7	12674/NIXCOMM	PARAFUSO LA 9.5MM	UN	34,5	40,71	R$	1.404,38
Insumo	2.1.3.8	12675/NIXCOMM	PARAFUSO TA 25MM	UN	276	14,19	R$	3.916,44
Insumo	2.1.3.9	12676	FITA JT	M	34,5	0,15	R$	5,18
Insumo	2.1.3.10	39434	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (COM ADICAO DE AGUA)	KG	8,05	1,61	R$	12,96
Insumo	2.1.3.11	12677/NIXCOMM	LÃ DE VIDRO	M²	24,15	8,00	R$	193,20
Composição Auxiliar	2.1.3.12	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	14,87	R$	594,80
Composição Auxiliar	2.1.3.13	88269	GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	15,69	R$	627,60
Composição Auxiliar	2.1.3.14	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23	17,18	R$	395,14

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	2.1.4	12251/ORSE	PAREDE PRÉ-MOLDADA 1200X2400X125MM	M²	1		R$	151,07
Insumo	2.1.4.1	12251/ORSE	PAREDE DE GESSO ACARTONADO - DRY-WALL - CHAPA RU - ESP. 12,5MM SISTEMAS LAFARGE GYPSUM (OU SIMILAR)	M²	1	151,07	R$	151,07
Composição	2.2.1	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	1		R$	272,09
Insumo	2.2.1.1	13	CAIXA 4"X4" METÁLICA PARA PISO ELEVADO	UND	1	120,00	R$	120,00
Insumo	2.2.1.2	14	TAMPA PARA CAIXA METÁLICA 4"X4" DE PISO	UND	1	38,00	R$	38,00
Composição Auxiliar	2.2.1.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	17,44	R$	12,21
Composição Auxiliar	2.2.1.4	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	14,11	R$	9,88
Insumo	2.2.1.5	15	MÓDULO RJ45 KEYSTONE CAT. 6A	UND	4	23,00	R$	92,00
Composição	2.2.2	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	1		R$	268,60
Composição Auxiliar	2.2.2.1	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4	22,11	R$	88,44
Insumo	2.2.2.2	13	CAIXA 4"X4" METÁLICA PARA PISO ELEVADO	UND	1	120,00	R$	120,00
Insumo	2.2.2.3	14	TAMPA PARA CAIXA METÁLICA 4"X4" DE PISO	UND	1	38,00	R$	38,00
Composição Auxiliar	2.2.2.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	17,44	R$	12,21
Composição Auxiliar	2.2.2.5	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	14,22	R$	9,95
Composição	2.2.3	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1		R$	78,47
Insumo	2.2.3.1	11250	CAIXA DE PASSAGEM N 2, DE EMBUTIR, PADRAO TELEBRAS, DIMENSOES 20 X 20 X 12 CM, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	UN	1	38,89	R$	38,89
Composição Auxiliar	2.2.3.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,25	14,22	R$	17,78
Composição Auxiliar	2.2.3.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,25	17,44	R$	21,80
Composição	2.2.4	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1		R$	7,58
Insumo	2.2.4.1	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,017	2,75	R$	2,80
Composição Auxiliar	2.2.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,082	14,22	R$	1,17
Composição Auxiliar	2.2.4.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,082	17,44	R$	1,43
Composição Auxiliar	2.2.4.4	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1	2,20	R$	2,20
Composição	2.2.5	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1		R$	4,34
Insumo	2.2.5.1	1891	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1	0,96	R$	0,96
Composição Auxiliar	2.2.5.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,107	14,22	R$	1,52
Composição Auxiliar	2.2.5.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,107	17,44	R$	1,87
Composição	2.2.6	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1		R$	20,56
Insumo	2.2.6.1	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2	0,26	R$	0,52
Insumo	2.2.6.2	12020	CONDULETE EM PVC, TIPO "LL", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	1	8,90	R$	8,90
Composição Auxiliar	2.2.6.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3523	14,22	R$	5,01
Composição Auxiliar	2.2.6.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3523	17,44	R$	6,14
Composição	2.2.7	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1		R$	11,91
Insumo	2.2.7.1	12016	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	1	8,90	R$	8,90
Composição Auxiliar	2.2.7.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0952	14,22	R$	1,35
Composição Auxiliar	2.2.7.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0952	17,44	R$	1,66
Composição	2.2.8	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1		R$	9,91
Insumo	2.2.8.1	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,017	4,30	R$	4,37
Composição Auxiliar	2.2.8.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,106	14,22	R$	1,51
Composição Auxiliar	2.2.8.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,106	17,44	R$	1,85
Composição Auxiliar	2.2.8.4	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1	2,20	R$	2,20
Composição	2.2.9	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1		R$	22,66
Insumo	2.2.9.1	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2	0,26	R$	0,52
Insumo	2.2.9.2	12019	CONDULETE EM PVC, TIPO "LL", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	10,36	R$	10,36
Composição Auxiliar	2.2.9.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3722	14,22	R$	5,29
Composição Auxiliar	2.2.9.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3722	17,44	R$	6,49
Composição	2.2.10	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1		R$	13,99
Insumo	2.2.10.1	12015	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	10,36	R$	10,36
Composição Auxiliar	2.2.10.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	14,22	R$	1,64
Composição Auxiliar	2.2.10.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	17,44	R$	2,01
Composição	2.2.11	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1		R$	15,37
Insumo	2.2.11.1	2681	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA	M	1,1	10,28	R$	11,31
Composição Auxiliar	2.2.11.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,129	14,22	R$	1,83

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	2.2.11.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,129	17,44	R$	2,25
Composição	2.2.12	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1		R$	12,32
Insumo	2.2.12.1	1894	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	1	4,17	R$	4,17
Composição Auxiliar	2.2.12.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,258	14,22	R$	3,67
Composição Auxiliar	2.2.12.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,258	17,44	R$	4,50
Composição	2.2.13	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	1		R$	66,43
Insumo	2.2.13.1	03633/ORSE	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM, PESO, 2,20KG/M	UND	1	47,50	R$	47,50
Composição Auxiliar	2.2.13.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	17,44	R$	10,46
Composição Auxiliar	2.2.13.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	14,11	R$	8,47
Composição	2.2.14	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	1		R$	9,83
Insumo	2.2.14.1	04034/ORSE	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1	3,52	R$	3,52
Composição Auxiliar	2.2.14.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.14.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.15	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90º - MOD 08688/ORSE	UN	1		R$	30,40
Insumo	2.2.15.1	08945/ORSE	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA COM ÂNGULO 90º	UN	1	24,09	R$	24,09
Composição Auxiliar	2.2.15.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.15.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.16	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		R$	60,61
Insumo	2.2.16.1	12154/ORSE	CURVA VERTICAL 100 X 75 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	54,30	R$	54,30
Composição Auxiliar	2.2.16.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.16.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.17	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	M	1		R$	36,95
Insumo	2.2.17.1	00861/ORSE	ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	1	24,33	R$	24,33
Composição Auxiliar	2.2.17.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	17,44	R$	6,98
Composição Auxiliar	2.2.17.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	14,11	R$	5,64
Composição	2.2.18	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	1		R$	13,07
Insumo	2.2.18.1	04037/ORSE	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1	6,76	R$	6,76
Composição Auxiliar	2.2.18.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.18.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.19	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	1		R$	59,33
Insumo	2.2.19.1	03999/ORSE	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	1	53,02	R$	53,02
Composição Auxiliar	2.2.19.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.19.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.20	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		R$	69,17
Insumo	2.2.10.1	12155/ORSE	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	1	1	62,86	R$	62,86
Composição Auxiliar	2.2.10.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.10.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.21	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300X100X3000 MM	M	1		R$	52,23
Composição Auxiliar	2.2.21.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	17,44	R$	10,46
Composição Auxiliar	2.2.21.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	14,11	R$	8,47
Insumo	2.2.21.3	00862/ORSE	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 300X100X3000MM	M	1	33,30	R$	33,30
Composição	2.2.22	0087/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 300X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1		R$	15,51
Composição Auxiliar	2.2.22.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.22.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Insumo	2.2.22.3	04081/ORSE	EMENDA INTERNA 300X100MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	1	1	9,20	R$	9,20
Composição	2.2.23	00088/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	1		R$	52,21
Composição Auxiliar	2.2.23.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.23.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Insumo	2.2.23.3	04001/ORSE	CURVA HORIZONTAL 300X100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1	45,90	R$	45,90
Composição	2.2.24	12281/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		R$	31,71
Insumo	2.2.24.1	04007/ORSE	CURVA VERTICAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	25,40	R$	25,40
Composição Auxiliar	2.2.24.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.24.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 274

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	2.2.25	73749/3	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R3 1,30X1,20X1,20M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	1		R$	934,18
Insumo	2.2.25.1	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	22,81	4,25	R$	96,94
Insumo	2.2.25.2	337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,684	8,60	R$	5,88
Composição Auxiliar	2.2.25.3	87447	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	7,02	43,79	R$	307,41
Composição Auxiliar	2.2.25.4	87545	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	6,5	18,17	R$	118,11
Composição Auxiliar	2.2.25.5	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	6,5	2,53	R$	16,45
Composição Auxiliar	2.2.25.6	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9	17,18	R$	15,46
Composição Auxiliar	2.2.25.7	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,62	17,28	R$	97,11
Composição Auxiliar	2.2.25.8	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,62	14,11	R$	79,30
Composição Auxiliar	2.2.25.9	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	0,47	82,11	R$	38,59
Composição Auxiliar	2.2.25.10	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,218	219,83	R$	47,92
Composição Auxiliar	2.2.25.11	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,169	235,33	R$	39,77
Composição Auxiliar	2.2.25.12	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,2808	253,87	R$	71,29
Composição	2.2.26	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO	M	1		R$	2,20
Insumo	2.2.26.1	392	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	0,65	1,34	R$	0,87
Composição Auxiliar	2.2.26.2	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	14,07	R$	0,14
Composição Auxiliar	2.2.26.3	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,069	17,25	R$	1,19
Composição	2.2.27	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1		R$	6,65
Insumo	2.2.27.1	10185/ORSE	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	1	1	1,80	R$	1,80
Composição Auxiliar	2.2.27.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	2.2.28	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1		R$	6,75
Insumo	2.2.28.1	02003/ORSE	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	1	1	1,90	R$	1,90
Composição Auxiliar	2.2.28.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	2.2.29	12299/NIXCOMM	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS E ELETRODUTOS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM - MOD 07384/ORSE	M	1		R$	16,07
Composição Auxiliar	2.2.29.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	17,44	R$	5,23
Composição Auxiliar	2.2.29.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,11	R$	4,23
Insumo	2.2.29.3	02234/ORSE	VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM (MARVITEC REF 1431 OU SIMILAR)	UN	1	6,60	R$	6,60
Composição	2.2.30	12300/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	1		R$	10,41
Insumo	2.2.30.1	03638/ORSE	SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELTROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	4,10	R$	4,10
Composição Auxiliar	2.2.30.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.30.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.2.31	12301/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	1		R$	11,21
Insumo	2.2.31.1	03640/ORSE	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	4,90	R$	4,90
Composição Auxiliar	2.2.31.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	2.2.31.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	2.3.1	12282/NIXCOMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO,	UN	1		R$	397,22
Insumo	2.3.1.1	12156/NIXCOMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	302,24	R$	302,24
Composição Auxiliar	2.3.1.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3	17,44	R$	52,32
Composição Auxiliar	2.3.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3	14,22	R$	42,66
Composição	2.3.2	09004/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A - MOD 09004/ORSE	UN	1		R$	92,95
Insumo	2.3.2.1	03703/ORSE	DISJUNTOR TRIPOLAR 80 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA), CURVA DE DISPARO C, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 5KA	UN	1	61,40	R$	61,40
Composição Auxiliar	2.3.2.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	17,44	R$	17,44
Composição Auxiliar	2.3.2.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	14,11	R$	14,11
Composição	2.3.3	08490/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	UN	1		R$	346,94
Insumo	2.3.3.1	08830/ORSE	DISJUNTOR TRIPOLAR 100 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA), CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 10KA	UN	1	283,84	R$	283,84
Composição Auxiliar	2.3.3.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	17,44	R$	34,88
Composição Auxiliar	2.3.3.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	14,11	R$	28,22
Composição	2.3.4	09034/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09034/ORSE	UN	1		R$	473,33
Insumo	2.3.4.1	09324/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150 A, COM CAIXA MOLDADA 10KA	UN	1	454,40	R$	454,40

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 275

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	2.3.4.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	17,44	R$	10,46
Composição Auxiliar	2.3.4.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	14,11	R$	8,47
Composição	2.3.5	09689/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09689/ORSE	UN	1		R$	849,13
Insumo	2.3.5.1	10065/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1	830,20	R$	830,20
Composição Auxiliar	2.3.5.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	17,44	R$	10,46
Composição Auxiliar	2.3.5.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	14,11	R$	8,47
Composição	2.3.6	11424/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A - MOD 11424/ORSE	UN	1		R$	14,78
Insumo	2.3.6.1	03599/ORSE	DISJUNTOR MONOPOLAR 10 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA), CURVA DE DISPARO B, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 5KA	UN	1	5,31	R$	5,31
Composição Auxiliar	2.3.6.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	17,44	R$	5,23
Composição Auxiliar	2.3.6.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,11	R$	4,23
Composição	2.3.7	08635/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 16A	UN	1		R$	15,97
Insumo	2.3.7.1	03674/ORSE	DISJUNTOR MONOPOLAR 16 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA), CURVA DE DISPARO B, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 5KA	UN	1	6,50	R$	6,50
Composição Auxiliar	2.3.7.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	17,44	R$	5,23
Composição Auxiliar	2.3.7.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,11	R$	4,23
Composição	2.3.8	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	2,64
Insumo	2.3.8.1	1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,19	1,42	R$	1,69
Insumo	2.3.8.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.3.8.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	14,22	R$	0,43
Composição Auxiliar	2.3.8.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	17,44	R$	0,52
Composição	2.3.9	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	4,86
Insumo	2.3.9.1	1021	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1,19	3,02	R$	3,59
Insumo	2.3.9.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.3.9.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	14,22	R$	0,57
Composição Auxiliar	2.3.9.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	17,44	R$	0,70
Composição	2.3.10	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	15,72
Insumo	2.3.10.1	995	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	1,19	10,15	R$	12,08
Insumo	2.3.10.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.3.10.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	14,22	R$	1,64
Composição Auxiliar	2.3.10.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	17,44	R$	2,01
Composição	2.3.11	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	17,71
Insumo	2.3.11.1	996	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	1,015	15,44	R$	15,67
Insumo	2.3.11.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.3.11.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,064	14,22	R$	0,91
Composição Auxiliar	2.3.11.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,064	17,44	R$	1,12
Composição	2.3.12	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	23,92
Insumo	2.3.12.1	1019	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	M	1,015	21,29	R$	21,61
Insumo	2.3.12.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.3.12.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,073	14,22	R$	1,04
Composição Auxiliar	2.3.12.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,073	17,44	R$	1,27
Composição	2.3.13	07266/ORSE	LUMINÁRIA FLEXÍVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO	UN	1		R$	700,62
Insumo	2.3.13.1	06824/ORSE	LUMINÁRIA FLEXIVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO, REF. LED STRING 4 2068, DA LEDPOINT OU SIMILAR, INCL. DRIVER DE ALIMENTAÇÃO PARA 10 MÓDULOS DA LEDPOINT OU SIMILAR	UN	1	659,60	R$	659,60
Composição Auxiliar	2.3.13.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3	17,44	R$	22,67
Composição Auxiliar	2.3.13.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3	14,11	R$	18,34
Composição	2.3.14	12325/NIXCOMM	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE - MOD 10275/ORSE	UN	1		R$	26,78
Insumo	2.3.14.1	11054/ORSE	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE	UN	1	22,05	R$	22,05
Composição Auxiliar	2.3.14.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	17,44	R$	2,62
Composição Auxiliar	2.3.14.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	14,11	R$	2,12
Composição	2.3.15	19/NIXCOMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 48KW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1		R$	246.323,91
Insumo	2.3.15.1	19/NIXCOMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 48KW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1	246323,91	R$	246.323,91
Composição	2.3.17	39/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS	UN	1		R$	14.425,55
Insumo	2.3.17.1	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	125	95,40	R$	11.925,00

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 276

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	2.3.17.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	65	24,25	R$	1.576,25
Composição Auxiliar	2.3.17.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	65	14,22	R$	924,30
Composição	2.4.1	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1		R$	7.000,00
Insumo	2.4.1.1	42	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1	4381,43	R$	4.381,43
Composição	2.4.2	12295/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS RACKS DE LÓGICA	UN	1		R$	767,20
Composição Auxiliar	2.4.2.1	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20	24,25	R$	485,00
Composição Auxiliar	2.4.2.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20	14,11	R$	282,20
Composição	2.4.3	00023/NIXCOMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - 1U	UN	1		R$	6.777,51
Insumo	2.4.3.1	43/NIXCOMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - 1U	UN	1	6777,51	R$	6.777,51
Composição	2.4.4	12296/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS CONSOLES LCD	UN	1		R$	1.154,10
Composição Auxiliar	2.4.4.1	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30	24,25	R$	727,50
Composição Auxiliar	2.4.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30	14,22	R$	426,60
Composição	2.4.5	00024/NIXCOMM	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO FTP 4 PARES CAT 6A	M	1		R$	11,57
Insumo	2.4.5.1	44/NIXCOMM	CABO FTP - 4 PARES-CATEGORIA 6A (P/CABEAM.ESTRUTURADO)	M	1,05	4,84	R$	5,08
Composição Auxiliar	2.4.5.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	24,25	R$	3,40
Composição Auxiliar	2.4.5.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	14,11	R$	1,98
Insumo	2.4.5.4	333	ARAME GALVANIZADO 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,1	11,20	R$	1,12
Composição	2.4.6	00025/NIXCOMM	PATCH PANEL CARREGADO 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	1		R$	1.601,44
Insumo	2.4.6.1	45/NIXCOMM	PATCH PANEL CARREGADO DE 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	1	1320,61	R$	1.320,61
Composição Auxiliar	2.4.6.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,3	24,25	R$	177,03
Composição Auxiliar	2.4.6.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,3	14,22	R$	103,81
Composição	2.4.7	00026/NIXCOMM	PATCH CORD 3M CATEGORIA 6A	UN	1		R$	199,75
Insumo	2.4.7.1	46/NIXCOMM	PATCH CORD 3M CATEGORIA 6A	UN	1	194,90	R$	194,90
Composição Auxiliar	2.4.7.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	2.4.8	00027/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 144 FIBRAS - COM MÓDULOS MPO	UN	1		R$	7.526,61
Insumo	2.4.8.1	47/NIXCOMM	DIO COM CAPACIDADE PARA ATÉ 144 FIBRAS, COMPLETO COM TODOS OS ACESSÓRIOS, MENOS EXTENSÕES ÓPTICAS E ALINHADORES	UN	1	3789,00	R$	3.789,00
Insumo	2.4.8.2	48/NIXCOMM	MÓDULO ÓPTICO CASSETE MPO 24 FIBRAS	UN	1	3349,61	R$	3.349,61
Composição Auxiliar	2.4.8.3	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16	24,25	R$	388,00
Composição	2.4.9	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	1		R$	1.067,55
Insumo	2.4.9.1	50/NIXCOMM	DIO COM CAPACIDADE PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO COMPLETO - CONEXÕES LC	UN	1	728,05	R$	728,05
Composição Auxiliar	2.4.9.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14	24,25	R$	339,50
Composição	2.4.10	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,50M DUPLEX LC/LC	UN	1		R$	86,55
Insumo	2.4.10.1	51/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,50M DUPLEX LC/LC	UN	1	81,70	R$	81,70
Composição Auxiliar	2.4.10.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	2.4.11	00028/NIXCOMM	CABO COM 12 FIBRAS MPO	UN	1		R$	193,44
Insumo	2.4.11.1	49	CABO COM 12 FIBRAS COM TERMINAÇÃO MPO	UN	1	165,00	R$	165,00
Composição Auxiliar	2.4.11.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	14,22	R$	28,44
Composição	2.4.12	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1		R$	10,19
Insumo	2.4.12.1	52/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1,2	4,94	R$	5,92
Composição Auxiliar	2.4.12.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,22	R$	4,27
Composição	2.4.13	12283/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	1		R$	52,44
Insumo	2.4.13.1	12099/ORSE	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	1	28,36	R$	28,36
Composição Auxiliar	2.4.13.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	17,44	R$	12,21
Composição Auxiliar	2.4.13.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	14,22	R$	9,95
Insumo	2.4.13.4	1872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1	1,92	R$	1,92
Composição	2.4.14	12284/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, 2 RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	1		R$	81,52
Composição Auxiliar	2.4.14.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	17,44	R$	13,95
Composição Auxiliar	2.4.14.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	14,22	R$	11,38
Insumo	2.4.14.3	1872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1	1,92	R$	1,92
Insumo	2.4.14.4	12114/ORSE	PLACA 4" X 2" PARA TOMADA RJ-45 CAT.6 - P/ 02 MÓDULOS	UN	1	2,17	R$	2,17
Insumo	2.4.14.5	12113/ORSE	MODULO PARA TOMADA RJ-45 CAT.6	UN	2	26,05	R$	52,10
Composição	2.5.1	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	1		R$	7.197,66
Insumo	2.5.1.1	53	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	1	6853,52	R$	6.853,52
Composição Auxiliar	2.5.1.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,5	24,25	R$	230,38
Composição Auxiliar	2.5.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	14,22	R$	113,76

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	2.5.2	00033/NIXCOMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1		R$	1.357,52
Insumo	2.5.2.1	54/NIXCOMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1	1219,59	R$	1.219,59
Composição Auxiliar	2.5.2.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	24,25	R$	194,00
Composição Auxiliar	2.5.2.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6	14,22	R$	85,32
Composição	2.5.3	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	1		R$	1.721,25
Insumo	2.5.3.1	56	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	1	1600,00	R$	1.600,00
Composição Auxiliar	2.5.3.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	24,25	R$	121,25
Composição	2.6.1	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	1		R$	2.826,58
Insumo	2.6.1.1	57/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	1	2441,88	R$	2.441,88
Composição Auxiliar	2.6.1.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	24,25	R$	242,50
Composição Auxiliar	2.6.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	14,22	R$	142,20
Composição	2.6.2	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	1		R$	69,96
Insumo	2.6.2.1	58	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	1	151,63	R$	151,63
Composição Auxiliar	2.6.2.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,65	14,22	R$	23,46
Composição	2.6.3	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	1		R$	52,33
Insumo	2.6.3.1	59	SENSOR DE PORTA	UN	1	27,73	R$	27,73
Composição Auxiliar	2.6.3.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	14,22	R$	21,33
Composição	2.6.4	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	1		R$	165,64
Insumo	2.6.4.1	60	SENSOR DE PRESENÇA	UN	1	136,02	R$	136,02
Composição Auxiliar	2.6.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1	14,22	R$	15,64
Composição	2.7.1	00043/NIXCOMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E CONJUNTOS DE BATERIAS - 24 VCC	UN	1		R$	12.991,10
Insumo	2.7.1.1	61/NIXCOMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E	UN	1	11728,32	R$	11.728,32
Composição Auxiliar	2.7.1.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	38	24,25	R$	921,50
Composição Auxiliar	2.7.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24	14,22	R$	341,28
Composição	2.7.2	00044/NIXCOMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	1		R$	1.310,87
Insumo	2.7.2.1	62/NIXCOMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	1	1306,60	R$	1.306,60
Composição Auxiliar	2.7.2.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,22	R$	4,27
Composição	2.7.3	00045/NIXCOMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	1		R$	137,06
Insumo	2.7.3.1	63/NIXCOMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	1	106,28	R$	106,28
Composição Auxiliar	2.7.3.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	24,25	R$	19,40
Composição Auxiliar	2.7.3.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	14,22	R$	11,38
Composição	2.7.4	95750	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1□□), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	1		R$	16,34
Insumo	2.7.4.1	21136	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	1,05	8,03	R$	8,43
Composição Auxiliar	2.7.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1797	14,22	R$	2,56
Composição Auxiliar	2.7.4.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1797	17,44	R$	3,13
Composição Auxiliar	2.7.4.4	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	2	1,11	R$	2,22
Composição	2.7.5	00046/NIXCOMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	1		R$	8,73
Insumo	2.7.5.1	64/NIXCOMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	1	4,46	R$	4,46
Composição Auxiliar	2.7.5.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,22	R$	4,27
Composição	2.7.6	90462	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	M	1		R$	3,16
Insumo	2.7.6.1	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	0,333	0,25	R$	0,08
Insumo	2.7.6.2	11267	ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM	UN	0,333	7,34	R$	2,44
Insumo	2.7.6.3	39029	PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	M	0,04	9,36	R$	0,37
Composição Auxiliar	2.7.6.4	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	14,07	R$	0,03
Composição Auxiliar	2.7.6.5	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,015	17,25	R$	0,26
Composição	2.7.7	12287/NIXCOMM	SEALTUBO EM AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1		R$	16,40
Insumo	2.7.7.1	2504	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1	6,90	R$	6,90
Composição Auxiliar	2.7.7.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	17,44	R$	5,23
Composição Auxiliar	2.7.7.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,22	R$	4,27
Composição	2.7.8	00047/NIXCOMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	1		R$	181,57
Insumo	2.7.8.1	65/NIXCOMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	1	143,10	R$	143,10
Composição Auxiliar	2.7.8.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,25	R$	24,25

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	2.7.8.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	14,22	R$	14,22
Composição	2.7.9	00048/NIXCOMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENÓIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E CJ. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1		R$	16.473,48
Insumo	2.7.9.1	66/NIXCOMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENÓIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E CJ. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1	16275,00	R$	16.275,00
Composição Auxiliar	2.7.9.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	24,25	R$	36,38
Composição Auxiliar	2.7.9.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6	14,22	R$	22,75
Composição Auxiliar	2.7.9.4	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	17,25	R$	69,00
Composição Auxiliar	2.7.9.5	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	14,07	R$	70,35
Composição	2.7.10	12285/NIXCOMM	SIRENE ÁUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	1		R$	185,24
Insumo	2.7.10.1	12665/ORSE	SIRENE AUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	1	146,77	R$	146,77
Composição Auxiliar	2.7.10.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,25	R$	24,25
Composição Auxiliar	2.7.10.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	14,22	R$	14,22
Composição	2.7.11	12286/NIXCOMM	DAILET MÚLTIPLO REDONDO 3/4"	UN	1		R$	26,65
Insumo	2.7.11.1	12666/NIXCOMM	DAILET MÚLTIPLO REDONDO 3/4"	UN	1	10,82	R$	10,82
Composição Auxiliar	2.7.11.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	17,44	R$	8,72
Composição Auxiliar	2.7.11.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	14,22	R$	7,11
Composição	2.8.1	71/NIXCOMM	EVAPORADORA INROW	UN	1		R$	47.064,03
Insumo	2.8.1	71/NIXCOMM	EVAPORADORA INROW	UN	1	47064,03	R$	47.064,03
Composição	2.8.2	73/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS EVAPORADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	1		R$	1.536,23
Insumo	2.8.2.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20	17,44	R$	348,80
Composição Auxiliar	2.8.2.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9	24,25	R$	218,25
Composição Auxiliar	2.8.2.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9	14,22	R$	127,98
Composição Auxiliar	2.8.2.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	60	14,02	R$	841,20
Composição	2.8.3	72/NIXCOMM	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	1		R$	19.975,00
Insumo	2.8.3.1	72/NIXCOMM	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	1	19975,00	R$	19.975,00
Composição	2.8.4	74/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS CONDENSADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	1		R$	3.003,74
Insumo	2.8.4.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	17,44	R$	697,60
Composição Auxiliar	2.8.4.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30	24,25	R$	727,50
Composição Auxiliar	2.8.4.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	42	14,22	R$	597,24
Composição Auxiliar	2.8.4.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	70	14,02	R$	981,40
Composição	2.8.5	75/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA POR REGIME DE TAREFA, INCLUINDO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS (REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR)	M	1		R$	582,77
Insumo	2.8.5.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7	17,44	R$	122,08
Composição Auxiliar	2.8.5.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	24,25	R$	121,25
Composição Auxiliar	2.8.5.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	14,22	R$	71,10
Composição Auxiliar	2.8.5.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	17	14,02	R$	238,34
Composição Auxiliar	2.8.5.5		REDE FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS	M	1	30,00	R$	30,00
Composição	2.8.8	76/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POR REGIME DE TAREFA	UN	1		R$	14.249,00
Insumo	2.8.8.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	255	17,44	R$	4.447,20
Composição Auxiliar	2.8.8.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120	24,25	R$	2.910,00
Composição Auxiliar	2.8.8.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110	14,22	R$	1.564,20
Composição Auxiliar	2.8.8.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	380	14,02	R$	5.327,60
Composição	2.8.7	77/NIXCOMM	SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19" (MED: DEZENOVE POLEGADAS)	UN	1		R$	8.000,84
Insumo	2.8.7.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120	17,44	R$	2.092,80
Composição Auxiliar	2.8.7.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	24,25	R$	1.940,00
Composição Auxiliar	2.8.7.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	72	14,22	R$	1.023,84
Composição Auxiliar	2.8.7.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	210	14,02	R$	2.944,20
Composição	2.8.6	78/NIXCOMM	SERVIÇOS POR REGIME DE TAREFAS DE MONTAGEM DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA	UN	1		R$	6.015,85
Insumo	2.8.6.1	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	95	17,44	R$	1.656,80
Composição Auxiliar	2.8.6.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55	24,25	R$	1.333,75
Composição Auxiliar	2.8.6.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55	14,22	R$	782,10
Composição Auxiliar	2.8.6.4	34794	MECÂNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	160	14,02	R$	2.243,20
Composição	2.9.1	79/NIXCOMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1		R$	52.048,42
Insumo	2.9.1.1	79/NIXCOMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1	52048,42	R$	52.048,42

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 279

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	2.9.2	84/NIXCOMM	SERVIÇO DE MONTAGEM DO MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		R$	1.738,76
Insumo	2.9.2.1	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15	95,40	R$	1.431,00
Composição Auxiliar	2.9.2.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	24,25	R$	194,00
Composição Auxiliar	2.9.2.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	14,22	R$	113,76

Composição	2.9.3	00057/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	1		R$	967,55
Insumo	2.9.3.1	81/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	1	943,30	R$	943,30
Composição Auxiliar	2.9.3.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,25	R$	24,25

Composição	2.9.4	85/NIXCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		R$	9.955,56
Insumo	2.9.4.1	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	85	95,40	R$	8.109,00
Composição Auxiliar	2.9.4.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48	24,25	R$	1.164,00
Composição Auxiliar	2.9.4.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48	14,22	R$	682,56

Composição	2.9.6	00058/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA	UN	1		R$	1.036,28
Insumo	2.9.6.1	82/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA	UN	1	1004,76	R$	1.004,76
Composição Auxiliar	2.9.6.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3	24,25	R$	31,53

Composição	2.9.7	00059/NIXCOMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	1		R$	177,91
Insumo	2.9.7.1	83/NIXCOMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	1	134,26	R$	134,26
Composição Auxiliar	2.9.7.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8	24,25	R$	43,65

Composição	3.1.1	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1		R$	997,87
Insumo	3.1.1.1	11154	PORTA CORTA-FOGO PARA SAIDA DE EMERGENCIA, COM FECHADURA, VAO LUZ DE 90 X 210 CM, CLASSE P-90 (NBR 11742)	UN	1	898,67	R$	898,67
Composição Auxiliar	3.1.1.2	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,464	17,28	R$	59,86
Composição Auxiliar	3.1.1.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,732	14,11	R$	24,44
Composição Auxiliar	3.1.1.4	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0422	353,75	R$	14,93

Composição	3.1.2	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	1		R$	654,65
Insumo	3.1.2	01757/ORSE	PISO ELEVADO C/ PLACA DE AÇO PREENCHIDA COM CONCRETO CELULAR, REVESTIDO COM PAVIFLEX E=3,2MM C/ PEDESTAIS TELESCÓPICO GALV. À FOGO, DIM.600X600X30MM	M²	1	654,65	R$	654,65

Composição	3.1.3	96115	FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	1		R$	92,03
Insumo	3.1.3.1	335	ARAME GALVANIZADO 10 BWG, 3,40 MM (0,0713 KG/M)	KG	0,0327	9,68	R$	0,32
Insumo	3.1.3.2	39430	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	UN	1,0183	1,24	R$	1,26
Insumo	3.1.3.3	39443	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	UN	1,0092	0,09	R$	0,09
Insumo	3.1.3.4	39514	PLACA DE FIBRA MINERAL PARA FORRO, DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO (NAO INCLUI PERFIS)	UN	2,7392	25,39	R$	69,55
Insumo	3.1.3.5	39570	PERFIL TRAVESSA (SECUNDARIO), T CLICADO, EM ACO GALVANIZADO , BRANCO, PARA FORRO REMOVIVEL, 24 X 1250 MM (L X C)	M	2,9929	2,93	R$	8,77
Insumo	3.1.3.6	39571	PERFIL LONGARINA (PRINCIPAL), T CLICADO, EM ACO, BRANCO, PARA FORRO REMOVIVEL, 24 X 3750 MM (L X C)	M	1,0092	2,98	R$	3,01
Insumo	3.1.3.7	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 X 19"	CENTO	0,0101	10,98	R$	0,11
Composição Auxiliar	3.1.3.8	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5409	16,58	R$	8,97

Composição	3.1.4	12293/NIXCOMM	REMOÇÃO DE PISO ELEVADO	M²	1		R$	15,23
Composição Auxiliar	3.1.4.1	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	0,022	20,42	R$	0,45
Composição Auxiliar	3.1.4.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	14,11	R$	14,11
Insumo	3.1.4.3	12678/NIXCOMM	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 60M	M³	0,022	30,30	R$	0,67

Composição	3.1.5	12294/NIXCOMM	REMOÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL	M²	1		R$	15,23
Composição Auxiliar	3.1.5.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	14,11	R$	14,11
Insumo	3.1.5.2	12678/NIXCOMM	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 60M	M³	0,022	30,30	R$	0,67
Composição Auxiliar	3.1.5.3	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	0,022	20,42	R$	0,45

Composição	3.2.1	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	1		R$	256,11
Insumo	3.2.1.1	13	CAIXA 4"X4" METÁLICA PARA PISO ELEVADO	UND	1	120,00	R$	120,00
Insumo	3.2.1.2	14/NIXCOMM	TAMPA PARA CAIXA METÁLICA 4"X4" DE PISO	UND	1	34,02	R$	34,02
Composição Auxiliar	3.2.1.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	17,44	R$	12,21
Composição Auxiliar	3.2.1.4	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	14,11	R$	9,88
Insumo	3.2.1.5	15/NIXCOMM	MÓDULO RJ45 KEYSTONE CAT. 6A	UND	4	20,00	R$	80,00

Composição	3.2.2	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	1		R$	268,60
Composição Auxiliar	3.2.2.1	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4	22,11	R$	88,44
Insumo	3.2.2.2	13	CAIXA 4"X4" METÁLICA PARA PISO ELEVADO	UND	1	120,00	R$	120,00
Insumo	3.2.2.3	14	TAMPA PARA CAIXA METÁLICA 4"X4" DE PISO	UND	1	38,00	R$	38,00
Composição Auxiliar	3.2.2.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	17,44	R$	12,21
Composição Auxiliar	3.2.2.5	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	14,22	R$	9,95

Composição	3.2.3	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1		R$	78,47

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 280

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Insumo	3.2.3.1	11250	CAIXA DE PASSAGEM N 2, DE EMBUTIR, PADRAO TELEBRAS, DIMENSOES 20 X 20 X 12 CM, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	UN	1	38,89	R$	38,89
Composição Auxiliar	3.2.3.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,25	14,22	R$	17,78
Composição Auxiliar	3.2.3.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,25	17,44	R$	21,80

Composição	3.2.4	91863	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	7,58
Insumo	3.2.4.1	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,017	2,75	R$	2,80
Composição Auxiliar	3.2.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,082	14,22	R$	1,17
Composição Auxiliar	3.2.4.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,082	17,44	R$	1,43
Composição Auxiliar	3.2.4.4	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF 05/2015	M	1	2,20	R$	2,20

Composição	3.2.5	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1		R$	4,34
Insumo	3.2.5.1	1891	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1	0,96	R$	0,96
Composição Auxiliar	3.2.5.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,107	14,22	R$	1,52
Composição Auxiliar	3.2.5.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,107	17,44	R$	1,87

Composição	3.2.6	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	1		R$	20,56
Insumo	3.2.6.1	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2	0,26	R$	0,52
Insumo	3.2.6.2	12020	CONDULETE EM PVC, TIPO "LL", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	1	8,90	R$	8,90
Composição Auxiliar	3.2.6.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3523	14,22	R$	5,01
Composição Auxiliar	3.2.6.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3523	17,44	R$	6,14

Composição	3.2.7	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	1		R$	11,91
Insumo	3.2.7.1	12016	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	1	8,90	R$	8,90
Composição Auxiliar	3.2.7.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0952	14,22	R$	1,35
Composição Auxiliar	3.2.7.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0952	17,44	R$	1,66

Composição	3.2.8	91864	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	9,91
Insumo	3.2.8.1	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,017	4,30	R$	4,37
Composição Auxiliar	3.2.8.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,106	14,22	R$	1,51
Composição Auxiliar	3.2.8.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,106	17,44	R$	1,85
Composição Auxiliar	3.2.8.4	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF 05/2015	M	1	2,20	R$	2,20

Composição	3.2.9	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	1		R$	22,66
Insumo	3.2.9.1	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2	0,26	R$	0,52
Insumo	3.2.9.2	12019	CONDULETE EM PVC, TIPO "LL", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	10,36	R$	10,36
Composição Auxiliar	3.2.9.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3722	14,22	R$	5,29
Composição Auxiliar	3.2.9.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3722	17,44	R$	6,49

Composição	3.2.10	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	1		R$	13,99
Insumo	3.2.10.1	12015	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	10,36	R$	10,36
Composição Auxiliar	3.2.10.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	14,22	R$	1,64
Composição Auxiliar	3.2.10.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115	17,44	R$	2,01

Composição	3.2.11	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	1		R$	66,43
Insumo	3.2.11.1	03633/ORSE	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM, PESO, 2,20KG/M	UND	1	47,50	R$	47,50
Composição Auxiliar	3.2.11.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	17,44	R$	10,46
Composição Auxiliar	3.2.11.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	14,11	R$	8,47

Composição	3.2.12	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	1		R$	9,83
Insumo	3.2.12.1	04034/ORSE	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1	3,52	R$	3,52
Composição Auxiliar	3.2.12.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.12.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82

Composição	3.2.13	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90º - MOD 08688/ORSE	UN	1		R$	30,40
Insumo	3.2.13.1	08945/ORSE	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA COM ÂNGULO 90º	UN	1	24,09	R$	24,09
Composição Auxiliar	3.2.13.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.13.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82

Composição	3.2.14	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		R$	60,61
Insumo	3.2.14.1	12154/ORSE	CURVA VERTICAL 100 X 75 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	54,30	R$	54,30
Composição Auxiliar	3.2.14.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.14.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82

Composição	3.2.15	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	1		R$	36,95

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 281

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Insumo	3.2.15.1	00861/ORSE	ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	1	24,33	R$	24,33
Composição Auxiliar	3.2.15.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	17,44	R$	6,98
Composição Auxiliar	3.2.15.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	14,11	R$	5,64
Composição	3.2.16	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	1		R$	13,07
Insumo	3.2.16.1	04037/ORSE	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	1	6,76	R$	6,76
Composição Auxiliar	3.2.16.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.16.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	3.2.17	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		R$	69,17
Insumo	3.2.17.1	12155/ORSE	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	1	1	62,86	R$	62,86
Composição Auxiliar	3.2.17.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.17.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	3.2.18	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	1		R$	59,33
Insumo	3.2.18.1	03999/ORSE	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	1	53,02	R$	53,02
Composição Auxiliar	3.2.18.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	17,44	R$	3,49
Composição Auxiliar	3.2.18.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	14,11	R$	2,82
Composição	3.2.19	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	1		R$	36,95
Insumo	3.2.19.1	00861/ORSE	ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	1	24,33	R$	24,33
Composição Auxiliar	3.2.19.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	17,44	R$	6,98
Composição Auxiliar	3.2.19.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	14,11	R$	5,64
Composição	3.2.20	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1		R$	6,75
Insumo	3.2.20.1	02003/ORSE	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	1	1	1,90	R$	1,90
Composição Auxiliar	3.2.20.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	3.2.21	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1		R$	6,65
Insumo	3.2.21.1	10185/ORSE	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	1	1	1,80	R$	1,80
Composição Auxiliar	3.2.21.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	3.3.1	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	1,78
Insumo	3.3.1.1	983	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	1,19	0,85	R$	1,01
Insumo	3.3.1.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	3.3.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,024	14,22	R$	0,34
Composição Auxiliar	3.3.1.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,024	17,44	R$	0,42
Composição	3.3.2	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	2,64
Insumo	3.3.2.1	1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,19	1,42	R$	1,69
Insumo	3.3.2.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	3.3.2.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	14,22	R$	0,43
Composição Auxiliar	3.3.2.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	17,44	R$	0,52
Composição	3.3.3	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1		R$	4,86
Insumo	3.3.3.1	1021	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1,19	3,02	R$	3,59
Insumo	3.3.3.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	3.3.3.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	14,22	R$	0,57
Composição Auxiliar	3.3.3.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	17,44	R$	0,70
Composição	3.3.4	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1		R$	22,11
Composição Auxiliar	3.3.4.1	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1	6,68	R$	6,68
Composição Auxiliar	3.3.4.2	91998	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1	15,43	R$	15,43
Composição	3.4.1	00060/NIXCOMM	ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE DADOS DA SLA SEGURA CONTINGENCIAL	H	1		R$	51,06
Composição Auxiliar	3.4.1.1	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	24,25	R$	24,25
Composição Auxiliar	3.4.1.2	88255	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	26,81	R$	26,81
Composição	3.5.1	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	1		R$	7.197,66
Insumo	3.5.1.1	53/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	1	6853,52	R$	6.853,52
Composição Auxiliar	3.5.1.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,5	24,25	R$	230,38
Composição Auxiliar	3.5.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	14,22	R$	113,76
Composição	3.5.2	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	1		R$	1.721,25
Insumo	3.5.2.1	56	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	1	1600,00	R$	1.600,00
Composição Auxiliar	3.5.2.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	24,25	R$	121,25

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 282

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	3.6.1	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	1		R$	2.484,70
Insumo	3.6.1.1	57	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	1	2441,88	R$	2.441,88
Composição Auxiliar	3.6.1.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	24,25	R$	242,50
Composição Auxiliar	3.6.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	14,22	R$	142,20
Composição	3.6.2	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	1		R$	175,10
Insumo	3.6.2.1	58/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	1	151,63	R$	151,63
Composição Auxiliar	3.6.2.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,65	14,22	R$	23,46
Composição	3.6.3	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	1		R$	49,06
Insumo	3.6.3.1	59/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	1	27,73	R$	27,73
Composição Auxiliar	3.6.3.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	14,22	R$	21,33
Composição	3.6.4	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	1		R$	151,67
Insumo	3.6.4.1	60/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	1	136,02	R$	136,02
Composição Auxiliar	3.6.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1	14,22	R$	15,64
Composição	4.1	73798/3	DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=75MM(3") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE ACO GALVANIZADO, LANCADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES	M	1		R$	30,39
Insumo	4.1.1	2442	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	1	5,07	R$	5,07
Composição Auxiliar	4.1.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	14,22	R$	11,38
Composição Auxiliar	4.1.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	17,44	R$	13,95
Composição	4.2	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	1		R$	253,28
Insumo	4.2.1	1523	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	M3	1	253,28	R$	253,28
Composição	4.3	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	1		R$	55,81
Composição Auxiliar	4.3.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,956	14,11	R$	55,82
Composição	4.4	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	1		R$	26,72
Composição Auxiliar	4.4.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65	14,11	R$	9,17
Composição Auxiliar	4.4.2	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,274	32,48	R$	8,90
Composição Auxiliar	4.4.3	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,254	29,48	R$	7,49
Composição Auxiliar	4.4.4	95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	M3	1	1,18	R$	1,18
Composição	4.5	12289/NIXCOMM	CABO DE FIBRA ÓPTICA COM 12 FIBRAS	UN	1		R$	24,17
Insumo	4.5.1	12667/NIXCOMM	CABO DE FIBRA ÓPTICA DE 12 FIBRAS	M	1	4,94	R$	4,94
Composição Auxiliar	4.5.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	24,25	R$	12,13
Composição Auxiliar	4.5.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	14,22	R$	7,11
Composição	4.6	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	1		R$	40,45
Insumo	4.6.1	01903/ORSE	ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRAÇO T-1 (1:3) - 1 SACO CIMENTO 50 KG, 3 PADIOLAS AREIA DIM. 0,35 X 0,45 X 0,23 M CONFECÇÃO MECÂNICA E TRANSPORTE	M³	0,021	350,77	R$	7,37
Insumo	4.6.2	366	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,13	70,00	R$	9,10
Composição Auxiliar	4.6.3	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	17,63	R$	7,05
Composição Auxiliar	4.6.4	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2	14,11	R$	16,93
Composição	4.7	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	1		R$	87,95
Composição Auxiliar	4.7.1	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,75	18,25	R$	13,69
Composição Auxiliar	4.7.2	5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	1,647	16,80	R$	27,67
Composição Auxiliar	4.7.3	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,375	14,07	R$	5,28
Composição Auxiliar	4.7.4	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,397	17,25	R$	41,35
Composição	5.1	00061/NIXCOMM	RÁDIO DIGITAL	UN	1		R$	8.488,11
Insumo	5.1.1	87/NIXCOMM	RÁDIO DE TRANSMISSÃO DE DADOS IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e 802.11ac COM BANDAS DE 4,9GHz e 5.8GHz	UN	1	8488,11	R$	8.488,11
Composição	5.2	12297/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO DIGITAL	UN	1		R$	1.538,80
Composição Auxiliar	5.2.1	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	24,25	R$	970,00
Composição Auxiliar	5.2.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	14,22	R$	568,80
Composição	5.3	00062/NIXCOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	1		R$	2.673,45
Insumo	5.3.1	88/NIXCOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	1	2673,45	R$	2.673,45
Composição	5.4	12298/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	1		R$	1.923,50
Composição Auxiliar	5.4.1	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50	24,25	R$	1.212,50

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	5.4.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50	14,22	R$	711,00
Composição	5.5	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1		R$	4.381,43
Insumo	5.5.1	42/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1	4381,43	R$	4.381,43
Composição	5.6	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	1		R$	1.099,50
Insumo	5.6.1	50	DIO COM CAPACIDADE PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO COMPLETO - CONEXÕES LC	UN	1	728,05	R$	728,05
Composição Auxiliar	5.6.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14	24,25	R$	339,50
Composição	5.7	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00M DUPLEX LC/LC	UN	1		R$	86,55
Insumo	5.7.1	51	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00M DUPLEX LC/LC	UN	1	81,70	R$	81,70
Composição Auxiliar	5.7.2	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	24,25	R$	4,85
Composição	5.8	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4□□), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	1		R$	21,97
Insumo	5.8.1	21135	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, SEMI-PESADO, DIAMETRO 1 1/4", PAREDE DE 1,20 MM	M	1,05	15,46	R$	16,23
Composição Auxiliar	5.8.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1122	14,22	R$	1,60
Composição Auxiliar	5.8.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1122	17,44	R$	1,96
Composição Auxiliar	5.8.4	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2□, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1	2,20	R$	2,20
Composição	5.9	95755	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1		R$	7,95
Insumo	5.9.1	2639	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4")	UN	1	2,36	R$	2,36
Composição Auxiliar	5.9.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,177	14,22	R$	2,52
Composição Auxiliar	5.9.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,177	17,44	R$	3,09
Composição	5.10	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1		R$	9,43
Insumo	5.10.1	52	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1,2	4,94	R$	5,92
Composição Auxiliar	5.10.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	14,22	R$	4,27
Composição	6.1	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1		R$	33,56
Insumo	6.1.1	1018	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	M	1,015	30,35	R$	30,81
Insumo	6.1.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	6.1.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,087	14,22	R$	1,24
Composição Auxiliar	6.1.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,087	17,44	R$	1,52
Composição	6.2	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1		R$	46,01
Insumo	6.2.1	977	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	1,015	42,04	R$	42,67
Insumo	6.2.2	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	6.2.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,105	14,22	R$	1,49
Composição Auxiliar	6.2.4	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,105	17,44	R$	1,83
Composição	6.4	12324/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO GRUPO GERADOR DIESEL 86/120 KVA - MOD C1440/SEINFRA	UN	1		R$	2.174,80
Composição Auxiliar	6.4.1	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	22,06	R$	882,40
Composição Auxiliar	6.4.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	17,44	R$	697,60
Composição Auxiliar	6.4.3	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	14,87	R$	594,80
Composição	6.5	12288/NIXCOMM	BASE EM CONCRETO ARMADO COM 30MPA, COM AS SEGUINTES DIMENSÕES. COMPRIMENTO DE 2,50M, LARGURA DE 1,00M E ESPESSURA DE 0,16M	M²	1		R$	568,99
Composição Auxiliar	6.5.1	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	17,28	R$	86,40
Composição Auxiliar	6.5.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	14,11	R$	70,55
Composição Auxiliar	6.5.3	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	17,18	R$	68,72
Composição Auxiliar	6.5.4	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	14,02	R$	56,08
Composição Auxiliar	6.5.5	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1	281,10	R$	281,10
Composição Auxiliar	6.5.6	92787	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1	6,14	R$	6,14
Composição	6.6	03242/ORSE	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	1		R$	438,90
Insumo	6.6.1	02456/ORSE	CAMINHÃO GUINDAUTO 6,5 T (M. BENZ - L1620/51 - 143,0 HP)	H	1	110,58	R$	110,58
Composição Auxiliar	6.6.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	14,11	R$	56,44
Insumo	6.6.3	00126/ORSE	CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=15 MPA, LANÇADO E ADENSADO	M³	0,75	362,51	R$	271,88
Composição	6.7	00020/NIXCOMM	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA	UN	1		R$	9.616,87
Composição Auxiliar	6.7.1	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,5	8,16	R$	12,24
Composição Auxiliar	6.7.2	93011	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6	26,10	R$	156,60
Composição Auxiliar	6.7.3	93024	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	35,38	R$	70,76
Composição Auxiliar	6.7.4	93016	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4	23,26	R$	93,04

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 284

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição Auxiliar	6.7.5	68069	HASTE COPPERWELD 5/8□ X 3,0M COM CONECTOR	UN	3	50,65	R$	151,95
Composição Auxiliar	6.7.6	88544	ARMACAO SECUNDARIA OU REX COMPLETA PARA DUAS LINHAS-FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	1	85,42	R$	85,42
Composição Auxiliar	6.7.7	73781/3	ISOLADOR DE SUSPENSAO (DISCO) TP CAVILHA CLASSE 15KV - 6". FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	1	75,23	R$	75,23
Composição Auxiliar	6.7.8	74104/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	3	128,84	R$	386,52
Composição Auxiliar	6.7.9	72263	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	18,43	R$	36,86
Composição Auxiliar	6.7.10	72265	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 95MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	23,15	R$	69,45
Composição Auxiliar	6.7.11	72254	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	1	28,74	R$	28,74
Insumo	6.7.12	39265	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 50 MM2	M	15	99,61	R$	1.494,15
Composição Auxiliar	6.7.13	83398	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=10M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	913,05	R$	913,05
Insumo	6.7.14	39267	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 95 MM2	M	25	183,21	R$	4.580,25
Composição Auxiliar	6.7.15	74130/10	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 175 A 225A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	607,41	R$	607,41
Composição Auxiliar	6.7.16	83372	CAIXA DE MEDICAO EM ALTA TENSAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	855,20	R$	855,20

Composição	6.8	00021/NIXCOMM	MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO	UN	1		R$	20.327,81
Composição Auxiliar	6.8.1	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	80	97,10	R$	7.768,00
Composição Auxiliar	6.8.2	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,0232	240,03	R$	5,57
Composição Auxiliar	6.8.3	72132	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	2,08	53,64	R$	111,57
Composição Auxiliar	6.8.4	87527	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	4,16	26,90	R$	111,90
Composição Auxiliar	6.8.5	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	1,8	55,81	R$	100,46
Composição Auxiliar	6.8.6	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	0,8	26,72	R$	21,38
Composição Auxiliar	6.8.7	74157/4	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	0,0218	92,43	R$	2,01
Composição Auxiliar	6.8.8	94112	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,05	165,18	R$	8,26
Composição Auxiliar	6.8.9	95944	ARMAÇÃO DE ESCADA, COM 2 LANCES, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2017	KG	2,11	11,22	R$	23,67
Composição Auxiliar	6.8.10	72267	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 150MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6	31,72	R$	190,32
Insumo	6.8.11	2628	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	2	134,38	R$	268,76
Insumo	6.8.12	21132	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, PESADO, DIAMETRO 4", PAREDE DE 2,25 MM	M	9	67,55	R$	607,95
Composição Auxiliar	6.8.13	74130/7	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 250A 600V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	1008,65	R$	1.008,65
Insumo	6.8.14	2641	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	4	16,71	R$	66,84
Insumo	6.8.15	2683	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 4 ", SEM LUVA	M	6	29,64	R$	177,84
Insumo	6.8.16	407	FITA DE ALUMINIO PARA PROTECAO DO CONDUTOR LARGURA 10 MM	KG	1	28,64	R$	28,64
Insumo	6.8.17	39182	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	6	8,04	R$	48,24
Insumo	6.8.18	892	CABO DE COBRE NU 150 MM2 MEIO-DURO	M	10	61,39	R$	613,90
Composição Auxiliar	6.8.19	72269	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 240MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4	38,75	R$	155,00
Composição Auxiliar	6.8.20	73782/4	TERMINAL A PRESSAO REFORCADO PARA CONEXAO DE CABO DE COBRE A BARRA, CABO 150 E 185MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	125,78	R$	251,56
Composição Auxiliar	6.8.21	83372	CAIXA DE MEDICAO EM ALTA TENSAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	855,20	R$	855,20
Insumo	6.8.22	13294	[illegible]	UN	6	0,60	R$	3,60
Composição Auxiliar	6.8.23	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	122,4	17,44	R$	2.134,66
Composição Auxiliar	6.8.24	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	122,4	14,22	R$	1.740,53
Composição Auxiliar	6.8.25	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	90	22,06	R$	1.985,40
Composição Auxiliar	6.8.26	83485	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8" REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	11	49,33	R$	542,63
Composição Auxiliar	6.8.27	74166/2	CAIXA DE INSPECAO EM ANEL DE CONCRETO PRE MOLDADO, COM 950MM DE ALTURA TOTAL. ANEIS COM ESP=50MM, DIAM.=600MM. EXCLUSIVE TAMPAO E ESCAVACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7	213,61	R$	1.495,27

Composição	6.9	00041/NIXCOMM	CABO DE COBRE NU COM TEMPERA MEIO DURA 50 MM²	M	1		R$	22,28
Insumo	6.9.1	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,98	R$	0,03
Composição Auxiliar	6.9.2	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,087	14,22	R$	1,24
Composição Auxiliar	6.9.3	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,087	17,44	R$	1,52
Insumo	6.9.4	867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	1,05	18,57	R$	19,50

Composição	6.10	00042/NIXCOMM	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL SINGELO PEAD D=1000 MM (4") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL. CONEXÕES	M	1		R$	32,39
Composição Auxiliar	6.10.1	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	14,22	R$	11,38
Composição Auxiliar	6.10.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	17,44	R$	13,95
Insumo	6.10.3	39248	ELETRODUTODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	1	7,06	R$	7,06

Composição	6.11	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	1		R$	253,28
Insumo	6.11.1	1523	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	M3	1	253,28	R$	253,28

Composição	6,12	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	1		R$	55,81
Composição Auxiliar	6.12.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,956	14,11	R$	55,82

Anexo III - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (0871567) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 285

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

Composição	6.13	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	1		R$	26,72
Composição Auxiliar	6.13.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65	14,11	R$	9,17
Composição Auxiliar	6.13.2	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,274	32,48	R$	8,90
Composição Auxiliar	6.13.3	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,254	29,48	R$	7,49
Composição Auxiliar	6.13.4	95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	M3	1	1,18	R$	1,18

Composição	6.14	12335/NIXCOMM	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	UN	1		R$	226,40
Insumo	6.14.1	21132	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	M	3	67,55	R$	202,65
Composição Auxiliar	6.14.2	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	17,44	R$	13,08
Composição Auxiliar	6.14.3	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	14,22	R$	10,67

Composição	6.15	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	1		R$	40,45
Insumo	6.15.1	01903/ORSE	ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRAÇO T-1 (1:3) - 1 SACO CIMENTO 50 KG, 3 PADIOLAS AREIA DIM. 0,35 X 0,45 X 0,23 M CONFECÇÃO MECÂNICA E TRANSPORTE	M³	0,021	350,77	R$	7,37
Insumo	6.15.2	366	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,13	70,00	R$	9,10
Composição Auxiliar	6.15.3	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	17,63	R$	7,05
Composição Auxiliar	6.15.4	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2	14,11	R$	16,93

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL: 30,52%
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL
1	ADMINISTRATIVO								
1.1	Composição	00001/NI XCOM M	ART-OBEA-PE	UN	1	171,66	224,05	171,66	224,05
1.2	Composição	12275/NI XCOM M	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100	413,86	540,17	41.386,00	54.017,00
1.3	Composição	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,6	319,00	416,36	1.148,40	1.498,90
1.4	Composição	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	24	439,82	574,05	10.555,68	13.777,20
1.5	Composição	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	24	598,87	781,65	14.372,88	18.759,60
1.6	Composição	73827/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	50,67	66,13	50,67	66,13
1.7	Composição	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	30	20,42	26,65	612,60	799,50
1.8	Composição	73958	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 30,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	451,07	588,74	451,07	588,74
1.9	Composição	93215	EXECUÇÃO DE SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	4,84	578,31	754,81	2.799,02	3.653,28
1.10	Composição	41596	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1	1.368,04	1.785,57	1.368,04	1.785,57
1.11	Composição	73922/1	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	52	0,54	0,70	28,08	36,40
1.12	Composição	12290/NI XCOM M	MOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1	2.125,00	2.773,55	2.125,00	2.773,55
1.13	Composição	12291/NI XCOM M	DESMOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1	2.125,00	2.773,55	2.125,00	2.773,55
1.14	Composição	12333/NI XCOM M	DEMOLIÇÃO DE BARRACÃO - MOD 08328/ORSE	M²	52,84	4,69	6,12	247,82	323,38
1.15	Composição	12334/NI XCOM M	REMOÇÃO DE ENTULHO	M³	50	21,47	28,02	1.073,50	1.401,00
1.16	Composição	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	50	2,19	2,86	109,50	143,00
1.17	Composição	00004/NI XCOM M	OPERAÇÃO ASSISTIDA - SUPORTE PÓS-OPERAÇÃO	H	80	267,22	348,78	21.377,60	27.902,40
									R$ 130.523,25
2	DATA CENTER								
2.1	DATA CENTER - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								
2.1.1	Composição	00006/NI XCOM M	PORTA CORTA-FOGO P90 FOLHA DUPLA 1.60X2.10X35MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	2.669,22	3.483,87	5.338,44	6.967,74
2.1.2	Composição	02227/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	24	654,65	854,45	15.711,60	20.506,80
2.1.3	Composição	12292/NI XCOM M	FORRO ESTRUTURADO - 23M²	UN	1	8.077,90	10.543,27	8.077,90	10.543,27
2.1.4	Composição	12251/ORSE	PAREDE PRÉ-MOLDADA 1200X2400X125MM	M²	175	151,07	197,18	26.437,25	34.506,50
									R$ 72.524,31
2.2	DATA CENTER - INFRAESTRUTURA								
2.2.1	Composição	00015/NI XCOM M	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	4	272,09	355,13	1.088,36	1.420,52
2.2.2	Composição	00016/NI XCOM M	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	36	268,60	350,58	9.669,60	12.620,88
2.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 250X250X120 EM MONTANTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	78,47	102,42	78,47	102,42
2.2.4	Composição	91865	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40	7,58	9,89	303,20	395,60
2.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	85	4,34	5,66	368,90	481,10
2.2.6	Composição	95806	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	12	20,56	26,83	246,72	321,96
2.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	10	11,91	15,54	119,10	155,40
2.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50	9,91	12,93	495,50	646,50
2.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5	22,66	29,58	113,30	147,90
2.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4	13,99	18,26	55,96	73,04
2.2.11	Composição	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25	15,37	20,06	384,25	501,50
2.2.12	Composição	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8	12,32	16,08	98,56	128,64
2.2.13	Composição	08684/NI XCOM M	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	24	66,43	86,70	1.594,32	2.080,80
2.2.14	Composição	11848/NI XCOM M	EMENDA INTERNA 300X100 MM C/ MANGA E ISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	62	9,83	12,83	609,46	795,46
2.2.15	Composição	08688/NI XCOM M	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13	30,40	39,68	395,20	515,84
2.2.16	Composição	12280/NI XCOM M	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2	60,61	79,11	121,22	158,22
2.2.17	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	M	30	36,95	48,23	1.108,50	1.446,90
2.2.18	Composição	11295/NI XCOM M	EMENDA INTERNA 200X100 MM C/MANGA E ISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	32	13,07	17,06	418,24	545,92
2.2.19	Composição	00017/NI XCOM M	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8	59,33	77,44	474,64	619,52
2.2.20	Composição	12279/NI XCOM M	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	69,17	90,28	69,17	90,28
2.2.21	Composição	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300X100X3000 MM	M	20	52,23	68,17	1.044,60	1.363,40
2.2.22	Composição	00867/NI XCOM M	EMENDA INTERNA 300X100 MM COM BASE U ISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	7	15,51	20,24	108,57	141,68
2.2.23	Composição	00088/NI XCOM M	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	5	52,21	68,14	261,05	340,70
2.2.24	Composição	12281/NI XCOM M	CURVA VERTICAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1	31,71	41,39	31,71	41,39
2.2.25	Composição	73749/1	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO RS 1.30X1.20X1.20M EM BLOCOS DE CONCRETO E ESTRUTURAL	UN	25	934,18	1.219,29	23.354,50	30.482,25
2.2.26	Composição	91170	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA TIPO U 2,0m, FIXADA EM PERFILADO EM L AJE, AF_06/2015	M	58	2,20	2,87	127,60	166,46
2.2.27	Composição	12277/NI XCOM M	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1	6,65	8,68	6,65	8,68
2.2.28	Composição	12276/NI XCOM M	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	10	6,75	8,81	67,50	88,10
2.2.29	Composição	12299/NI XCOM M	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS E ELETRODUTOS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM - MOD 07084/ORSE	UN	120	16,07	20,97	1.928,40	2.516,40
2.2.30	Composição	12300/NI XCOM M	SUPORTE VERTICAL 1000X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 09695/ORSE	UN	40	10,41	13,59	416,40	543,60
2.2.31	Composição	12301/NI XCOM M	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 09695/ORSE	UN	20	11,21	14,63	224,20	292,60
									R$ 59.233,66

30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
TOTAL	36,86%	50.715,05	TOTAL	5,17%	6.752,13	TOTAL	5,17%	6.752,13	TOTAL	5,17%	6.752,13	TOTAL	5,17%	6.752,13	TOTAL	39,11%	39.235,46	TOTAL	5,17%	6.752,13	TOTAL	5,17%	6.752,13
1,00	100,00%	224,05	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
12,50	12,50%	6.752,13	12,500	12,50%	6.752,13	12,500	12,50%	6.752,13	12,500	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13	12,50	12,50%	6.752,13
3,60	100,00%	1.498,90	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
24,00	100,00%	13.777,20	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
24,00	100,00%	18.759,60	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
1,00	100,00%	66,13	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
30,00	100,00%	799,50	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
1,00	100,00%	588,74	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
4,84	100,00%	3.653,28	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
1,00	100,00%	1.785,57	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
52,00	100,00%	36,40	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
1,00	100,00%	2.773,55	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	1	100,00%	2.773,55	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	52,84	100,00%	323,38	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	50	100,00%	1.401,00	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	50	100,00%	143,00	-	0,00%	-	-	0,00%	-
-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	80	100,00%	27.902,40	-	0,00%	-	-	0,00%	-
QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
TOTAL	47,58%	34.506,50	TOTAL	52,42%	38.017,81	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
	0,00%	-	2,00	100,00%	6.967,74	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	24,00	100,00%	20.506,80	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	1,00	100,00%	10.543,27	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
175,00	100,00%	34.506,50	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	100,00%	59.233,66	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	4	100,00%	1.420,52	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	36	100,00%	12.620,88	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	1	100,00%	102,42	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	40	100,00%	395,60	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	85	100,00%	481,10	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	12	100,00%	321,96	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	10	100,00%	155,40	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	50	100,00%	646,50	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	5	100,00%	147,90	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	4	100,00%	73,04	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	25	100,00%	501,50	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	8	100,00%	128,64	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	24	100,00%	2.080,80	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	62	100,00%	795,46	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	13	100,00%	515,84	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	2	100,00%	158,22	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	30	100,00%	1.446,90	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	32	100,00%	545,92	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	8	100,00%	619,52	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	1	100,00%	90,28	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	20	100,00%	1.363,40	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	7	100,00%	141,68	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	5	100,00%	340,70	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	1	100,00%	41,39	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	25	100,00%	30.482,25	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	58	100,00%	166,46	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	1	100,00%	8,68	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	10	100,00%	88,10	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	120	100,00%	2.516,40	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	40	100,00%	543,60	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
	0,00%	-	-	0,00%	-	20	100,00%	292,60	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-

Documento de propriedade do TRO PE
ANEXO IV - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE REFERÊNCIA ATUALIZADO.dc
Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por
Todos os demais atos podem ser conferidos em http://pje.trt6.jus.br/segundograu/Processo/ConsultaProcesso/Detalhe/listView.seam, sob o número 00207021620185060000, documento 00000000000000000000000000000000.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL: 30,52%
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

									30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	8,91%	30.774,72	TOTAL	91,09%	314.588,78	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
2.3	DATA CENTER - REDE ELÉTRICA																															
2.3.1	Composição	12282/INCOM/M	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	397,22	518,45	794,44	1.036,90		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	1.036,90		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.2	Composição	09004/INCOM/M	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A - MOD 09004/ORSE	UN	2	92,95	121,32	185,90	242,64		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	242,64		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.3	Composição	09400/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	UN	2	346,94	452,83	693,88	905,66		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	905,66		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.4	Composição	09034/INCOM/M	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXA COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09034/ORSE	UN	1	473,33	617,79	473,33	617,79		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	617,79		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.5	Composição	09689/INCOM/M	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09689/ORSE	UN	6	849,13	1.108,28	5.094,78	6.649,68		0,00%	-		0,00%	-	6	100,00%	6.649,68		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.6	Composição	11424/INCOM/M	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A - MOD 11424/ORSE	UN	4	14,78	19,29	59,12	77,16		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	77,16		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.7	Composição	09635/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 16A	UN	19	15,97	20,84	303,43	395,96		0,00%	-		0,00%	-	19	100,00%	395,96		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.8	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600	2,64	3,45	1.584,00	2.070,00		0,00%	-		0,00%	-	300	50,00%	1.035,00	300,00	50,00%	1.035,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.9	Composição	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	450	4,86	6,34	2.187,00	2.853,00		0,00%	-		0,00%	-	200	44,44%	1.268,00	250,00	55,56%	1.585,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.10	Composição	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15	15,72	20,52	235,80	307,80		0,00%	-		0,00%	-	15	100,00%	307,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.11	Composição	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12	17,71	23,12	212,52	277,44		0,00%	-		0,00%	-	12	100,00%	277,44		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.12	Composição	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	260	23,92	31,22	6.219,20	8.117,20		0,00%	-		0,00%	-	260	100,00%	8.117,20		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.13	Composição	07266/ORSE	LUMINÁRIA FLUORESCENTE TOTALIZADA DE 4 LEDS 9W BIVOLT/50/60HZ COMPLETA POR MÓDULO DE 10 MÓDULOS POR METRO	UN	10	700,62	914,45	7.006,20	9.144,50		0,00%	-		0,00%	-	10	100,00%	9.144,50		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.14	Composição	12325/INCOM/M	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE - MOD 12325/ORSE	UN	20	26,78	34,95	535,60	699,00		0,00%	-		0,00%	-	20	100,00%	699,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.15	Composição	00019/INCOM/M	SISTEMA DE ENERGIA ORTE A 440KW COMPOSTO COM RACK, MODULO DE BATERIA, BATERIAS HOT SWAP E MODULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1	246.323,91	279.355,95	246.323,91	279.355,95		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1,00	100,00%	279.355,95		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.16	Insumo	38	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DOS SISTEMAS DE POTÊNCIA DO UPS	UN	1	10.500,00	13.704,60	10.500,00	13.704,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1,00	100,00%	13.704,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.17	Insumo	39/INCOM/M	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS	UN	1	14.425,55	18.828,23	14.425,55	18.828,23		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1,00	100,00%	18.828,23		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**345.283,51**																							
2.4	DATA CENTER - REDE LÓGICA								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	4,21%	22.594,00	TOTAL	13,57%	72.784,97	TOTAL	69,49%	372.768,45	TOTAL	12,73%	68.283,50	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
2.4.1	Composição	92022/INCOM/M	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	5	4.381,45	4.968,08	21.907,15	24.844,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5,00	100,00%	24.844,00		0,00%	-		0,00%	-
2.4.2	Composição	12295/INCOM/M	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS RACKS DE LÓGICA	UN	5	767,20	1.001,35	3.836,00	5.006,75		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5,00	100,00%	5.006,75		0,00%	-		0,00%	-
2.4.3	Composição	00023/INCOM/M	CORDOFLEX CD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - DLF	UN	5	6.777,51	7.686,37	33.887,53	38.431,85		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5,00	100,00%	38.431,85		0,00%	-		0,00%	-
2.4.4	Composição	12296/INCOM/M	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS CONSOLES LCD	UN	5	1.154,10	1.506,33	5.770,50	7.531,65		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	7.531,65		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.5	Composição	00024/INCOM/M	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO FTP 4 PARES CAT 6A	M	4250	11,57	15,10	49.182,70	64.175,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1250	29,41%	18.875,00	3.000,00	70,59%	45.300,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.6	Composição	00025/INCOM/M	PATCH PANEL CARREGADO 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	22	1.601,44	2.090,21	35.231,78	45.984,62		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	22	100,00%	45.984,62		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.7	Composição	00026/INCOM/M	PATCH CORD SM CATEGORIA 6A	UN	528	198,75	260,71	105.468,00	137.654,88		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	528	100,00%	137.654,88		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.8	Composição	00027/INCOM/M	DIO PARA ATÉ 144 FIBRAS - COM MÓDULOS MPO	UN	11	7.528,61	9.823,73	82.792,71	108.061,03		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	11	100,00%	108.061,03		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.9	Composição	00029/INCOM/M	DIO PARA ATE 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	22	1.067,55	1.393,36	23.486,03	30.653,92		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	22	100,00%	30.653,92		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.10	Composição	00030/INCOM/M	CORDAO DE MANOBRA OPTICO MONOMODO DE 2 SOM DUPLEX LC/LC	UN	394	86,55	112,97	33.235,20	43.380,48	200,00	52,08%	22.594,00	184	47,92%	20.786,48		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.11	Composição	00028/INCOM/M	CABO COM 12 FIBRAS MPO	UN	85	193,44	252,48	16.442,40	21.460,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	85	100,00%	21.460,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.12	Composição	00031/INCOM/M	CABO OPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	586	10,19	13,30	5.970,17	7.793,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	206	35,15%	2.739,80	380,00	64,85%	5.054,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.13	Composição	12283/INCOM/M	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	11	52,44	68,44	576,84	752,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	11	100,00%	752,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.14	Composição	12284/INCOM/M	TOMADA PARA LÓGICA, 2 RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	6	81,52	106,40	489,12	638,40		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	6	100,00%	638,40		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**536.370,92**																							
2.5	DATA CENTER - CFTV								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	100,00%	36.694,72	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
2.5.1	Composição	00032/INCOM/M	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	3	7.197,86	9.394,38	21.592,58	28.183,14		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	28.183,14		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.5.2	Composição	00033/INCOM/M	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1	1.357,52	1.771,84	1.357,52	1.771,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	1.771,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.5.3	Composição	00035/INCOM/M	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	3	1.721,25	2.246,58	5.163,75	6.739,74		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	6.739,74		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**36.694,72**																							
2.6	DATA CENTER - CONTROLE DE ACESSO								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	100,00%	39.345,25	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
2.6.1	Composição	00036/INCOM/M	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	10	2.826,58	3.689,26	28.265,83	36.892,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	10	100,00%	36.892,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.2	Composição	00037/INCOM/M	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	5	175,10	228,54	875,50	1.142,70		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	1.142,70		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.3	Composição	00038/INCOM/M	SENSOR DE PORTA	UN	5	49,08	64,03	245,30	320,15		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	320,15		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.4	Composição	00039/INCOM/M	SENSOR DE PRESENÇA	UN	5	151,87	197,96	759,35	989,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	989,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**39.345,25**																							
2.7	DATA CENTER - SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	0,00%	-	TOTAL	7,36%	3.523,25	TOTAL	5,16%	2.471,86	TOTAL	87,48%	41.873,04	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
2.7.1	Composição	00043/INCOM/M	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E CONJUNTOS DE BATERIAS - 24 VDC	UN	1	12.991,10	16.955,98	12.991,10	16.955,98		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	16.955,98		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.2	Composição	00044/INCOM/M	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	2	1.310,87	1.710,94	2.621,73	3.421,88		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	3.421,88		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.3	Composição	00045/INCOM/M	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇAVEL	UN	2	137,06	178,89	274,12	357,78		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	357,78		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.4	Composição	95750	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1 "), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	65	16,34	21,33	1.062,15	1.386,45		0,00%	-	65	100,00%	1.386,45		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.5	Composição	00046/INCOM/M	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	185	8,73	11,39	1.614,31	2.107,25		0,00%	-	185	100,00%	2.107,15		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.6	Composição	90462	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	M	2	3,16	4,12	6,32	8,24		0,00%	-	2	100,00%	8,24		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.7	Composição	12287/INCOM/M	SEALTUBO EM AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1	16,40	21,41	16,40	21,41		0,00%	-	1	100,00%	21,41		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.8	Composição	00047/INCOM/M	DETECTOR DE FUMAÇA ENDEREÇAVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	6	181,57	236,99	1.089,42	1.421,94		0,00%	-		0,00%	-	6	100,00%	1.421,94		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.9	Composição	00048/INCOM/M	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENOIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANOMÉTRICO DE PRESSÃO (700PSI) E CL DE ABRACADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E EMPUXORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 kg DE AGENTE EXTINTOR GAS HFC-227ea	UN	1	16.473,48	21.501,18	16.473,48	21.501,18		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1,00	100,00%	21.501,18		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.10	Composição	12285/INCOM/M	TERMINAL BLOCO VEICULO PARA ALARME DE INCENDIO ENDEREÇAVEL	UN	2	185,34	241,78	370,48	483,56		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	483,56		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.11	Composição	12286/INCOM/M	DIALET MULTIPLO REDONDO 3/4"	UN	6	26,65	34,78	159,90	208,68		0,00%	-		0,00%	-	6	100,00%	208,68		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**47.874,25**																							
2.8	DATA CENTER - CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	0,00%	-	TOTAL	18,50%	110.291,35	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	12,36%	73.784,76	TOTAL	69,12%	412.045,58	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
2.8.1	Insumo	71/INCOM/M	EVAPORADORA INROW	UN	4	47.064,03	53.375,31	188.256,11	213.501,24		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	213.501,24		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.2	Insumo	73/INCOM/M	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS EVAPORADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA POR UNIDADE)	UN	4	1.536,23	2.005,09	6.144,92	8.020,36		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	8.020,36		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.3	Insumo	74/INCOM/M	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	4	19.910,00	24.403,65	79.640,00	90.614,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	90.614,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.4	Insumo	74/INCOM/M	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS CONDENSADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA POR UNIDADE)	UN	4	3.003,74	3.920,48	12.014,96	15.681,92		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	15.681,92		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.5	Insumo	75/INCOM/M	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA POR REGIME DE TAREFA, INCLUINDO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS (REFERÊNCIA POR METRO LINEAR)	MTL	145	582,77	760,63	84.501,65	110.291,35	145	100,00%	110.291,35		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.6	Insumo	78/INCOM/M	SERVIÇOS POR REGIME DE TAREFAS DE MONTAGEM DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA	UN	4	6.015,85	7.851,89	24.063,40	31.407,56		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	2,00	50,00%	15.703,78	2	50,00%	15.703,78		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.7	Insumo	77/INCOM/M	SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19" (MED. DEDENCHE/POLEGADAS)	UN	5	8.000,84	10.442,70	40.004,20	52.213,50		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	2,00	40,00%	29.885,40	3	60,00%	31.328,10		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.8	Insumo	76/INCOM/M	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POR REGIME DE TAREFA	UN	4	14.249,00	18.597,79	56.996,00	74.391,16		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	2,00	50,00%	37.195,58	2	50,00%	37.195,58		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**596.121,69**																							
2.9	DATA CENTER - MONITORAMENTO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	100,00%	103.719,21	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
2.9.1	Insumo	79/INCOM/M	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1	52.048,42	59.028,11	52.048,42	59.028,11		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	59.028,11		0,00%	-		0,00%	-
2.9.2	Insumo	84/INCOM/M	SERVIÇO DE MONTAGEM DO MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1	1.736,76	2.269,43	1.736,76	2.269,43		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	2.269,43		0,00%	-		0,00%	-
2.9.3	Composição	00057/INCOM/M	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	4	967,50	1.262,84	3.870,19	5.051,36		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	5.051,36		0,00%	-		0,00%	-
2.9.4	Insumo	85/INCOM/M	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO E START UP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1	9.955,56	12.994,00	9.955,56	12.994,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	12.994,00		0,00%	-		0,00%	-
2.9.5	Insumo	86/INCOM/M	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO START UP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1	14.500,00	18.925,49	14.500,00	18.925,40		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	18.925,40		0,00%	-		0,00%	-
2.9.6	Composição	00058/INCOM/M	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E AGUA	UN	3	1.036,28	1.352,55	3.108,84	4.057,65		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	4.057,65		0,00%	-		0,00%	-
2.9.7	Composição	00059/INCOM/M	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	6	177,91	232,21	1.067,46	1.393,26		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	6	100,00%	1.393,26		0,00%	-		0,00%	-
								R$	**103.719,21**																							

Documento de propriedade do TRG-PE
ANEXO IV - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE REFERÊNCIA ATUALIZADO.xls
Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por
Tribunal de Justica do Estado de Pernambuco e Tribunal Regional Federal da 5a Regiao
Acesse http://pje.trf5.jus.br:80/pje/Processo/validaDocumento.seam informando o identificador 20020702041626
Este documento foi juntado ao processo 0871574-83.2018.4.05.8000 em 17/06/2018 06:17:26
Tribunal Regional Federal da 5ª Região
Assinado digitalmente por: 20020702041626
Número do documento: 20020702041626
Data e hora da assinatura:

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL: 30,52%
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

									30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	100,00%	71.291,19	TOTAL	0,00%	-
3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL																															
3.1	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS																															
3.1.1	Composição	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X04CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1	997,97	1.302,42	997,97	1.302,42		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	1	100,00%	1.302,42		0,00%	-
3.1.2	Composição	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	69	654,65	854,45	45.170,85	58.957,05		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	69	100,00%	58.957,05		0,00%	-
3.1.3	Composição	96114	FORRO DE FIBRA MINERAL PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	69	92,03	120,12	6.350,07	8.288,28		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	69	100,00%	8.288,28		0,00%	-
3.1.4	Composição	12293/NI XCOM/M	REMOÇÃO DE PISO ELEVADO	M²	69	15,23	19,88	1.050,87	1.371,72		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	69	100,00%	1.371,72		0,00%	-
3.1.5	Composição	12294/NI XCOM/M	REMOÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL	M²	69	15,23	19,88	1.050,87	1.371,72		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	69	100,00%	1.371,72		0,00%	-
								R$	71.291,19																							
3.2	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - INFRAESTRUTURA																															
3.2.1	Composição	00015/NI XCOM/M	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	7	256,11	334,27	1.792,77	2.339,89		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	7	100,00%	2.339,89		0,00%	-
3.2.2	Composição	00016/NI XCOM/M	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	37	268,60	350,58	9.938,20	12.971,46		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	37	100,00%	12.971,46		0,00%	-
3.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	78,47	102,42	235,41	307,26		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	307,26		0,00%	-
3.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90	7,58	9,89	682,20	890,10		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	90	100,00%	890,10		0,00%	-
3.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30	4,34	5,66	130,20	169,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	30	100,00%	169,80		0,00%	-
3.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	15	20,56	26,83	308,40	402,45		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	15	100,00%	402,45		0,00%	-
3.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	11	11,91	15,54	131,01	170,94		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	11	100,00%	170,94		0,00%	-
3.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30	9,91	12,93	297,30	387,90		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	30	100,00%	387,90		0,00%	-
3.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5	22,66	29,58	113,30	147,90		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	5	100,00%	147,90		0,00%	-
3.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4	13,99	18,26	55,96	73,04		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	73,04		0,00%	-
3.2.11	Composição	08684/NI XCOM/M	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	22	66,43	86,70	1.461,46	1.907,40		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	22	100,00%	1.907,40		0,00%	-
3.2.12	Composição	11848/NI XCOM/M	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	18	9,83	12,83	176,94	230,94		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	18	100,00%	230,94		0,00%	-
3.2.13	Composição	08688/NI XCOM/M	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13	30,40	39,68	395,20	515,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	13	100,00%	515,84		0,00%	-
3.2.14	Composição	12280/NI XCOM/M	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	4	60,61	79,11	242,44	316,44		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	316,44		0,00%	-
3.2.15	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	13	36,95	48,23	480,35	626,99		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	13	100,00%	626,99		0,00%	-
3.2.16	Composição	11295/NI XCOM/M	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	10	13,07	17,06	130,70	170,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	10	100,00%	170,60		0,00%	-
3.2.17	Composição	12279/NI XCOM/M	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2	69,17	90,28	138,34	180,56		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	2	100,00%	180,56		0,00%	-
3.2.18	Composição	00017/NI XCOM/M	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8	59,33	77,44	474,64	619,52		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	8	100,00%	619,52		0,00%	-
3.2.19	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	30	36,95	48,23	1.108,50	1.446,90		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	30	100,00%	1.446,90		0,00%	-
3.2.20	Composição	12276/NI XCOM/M	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	11	6,75	8,81	74,25	96,91		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	11	100,00%	96,91		0,00%	-
3.2.21	Composição	12277/NI XCOM/M	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	4	6,65	8,68	26,60	34,72		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	34,72		0,00%	-
								R$	24.007,56																							
3.3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE ELÉTRICA																															
3.3.1	Composição	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	340	1,79	2,33	605,20	788,80		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	340	100,00%	788,80		0,00%	-
3.3.2	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	250	2,64	3,45	660,00	862,50		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	250	100,00%	862,50		0,00%	-
3.3.3	Composição	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	805	4,86	6,34	3.912,30	5.103,70		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	805	100,00%	5.103,70		0,00%	-
3.3.4	Composição	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	37	22,11	28,86	818,07	1.067,82		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	37	100,00%	1.067,82		0,00%	-
								R$	7.822,82																							
3.4	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE LÓGICA																															
3.4.1	Composição	00060/NI XCOM/M	ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE DADOS DA SLA SEGURA CONTINGENCIAL	H	480	51,06	66,64	24.508,80	31.987,20		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	480	100,00%	31.987,20
								R$	31.987,20																							
3.5	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CFTV																															
3.5.1	Composição	00032/NI XCOM/M	CÂMERA PANORÂMICA IP - RISHEYE - 5.0MP	UN	4	7.197,66	9.394,38	28.790,63	37.577,52		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	37.577,52
3.5.2	Composição	00035/NI XCOM/M	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	4	1.721,25	2.248,58	6.885,00	8.986,32		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	4	100,00%	8.986,32
								R$	46.563,84																							
3.6	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CONTROLE DE ACESSO																															
3.6.1	Composição	00036/NI XCOM/M	FECHADURA ELETROMECÂNICA COD/IGO/DIGITAL/CHAVE	UN	6	2.826,58	3.689,26	16.959,50	22.135,56		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	6	100,00%	22.135,56
3.6.2	Composição	00037/NI XCOM/M	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	3	175,10	228,54	525,30	685,62		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	685,62
3.6.3	Composição	00038/NI XCOM/M	SENSOR DE PORTA	UN	3	49,09	64,08	147,18	192,09		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	192,09
3.6.4	Composição	00039/NI XCOM/M	SENSOR DE PRESENCA	UN	3	151,87	197,96	455,61	593,88		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	3	100,00%	593,88
								R$	23.607,15																							
4	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PREDIO SEDE																															
4.1	Composição	73798/3	TUBO EM PEAD, PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL, DE 63 MM, SDR 11	M	358	30,39	39,67	10.879,62	14.201,86		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	358	100,00%	14.201,86		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.2	Composição	00089/NI XCOM/M	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	70	253,26	330,58	17.729,60	23.140,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	70	100,00%	23.140,60		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.3	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	226	55,81	72,84	12.613,06	16.461,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	226	100,00%	16.461,84		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.4	Composição	93382	ATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	226	26,72	34,87	6.038,72	7.880,62		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	226	100,00%	7.880,62		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.5	Composição	12289/NI XCOM/M	CABO DE FIBRA ÓPTICA COM 12 FIBRAS	M	400	24,17	31,55	9.668,00	12.620,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	400	100,00%	12.620,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.6	Composição	12326/NI XCOM/M	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (GRANITO), INCLUSIVE REALINHAMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 012142/ORSE	M²	75	40,45	52,80	3.033,75	3.960,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	75	100,00%	3.960,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.7	Composição	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	8	87,95	114,79	703,60	918,32		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-	8	100,00%	918,32		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	79.183,24																							

Documento de propriedade do TRE-PE
ANEXO IV - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE REFERÊNCIA ATUALIZADO.dwl
Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por
Tribunal de Justica Eleitoral de Pernambuco em 06/12/2018
Acesse em https://pje.tre-pe.jus.br:8443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam
Número do documento: 18120611170000000000000000000
Assinado eletronicamente pela(o) Sra. Ana Cristina Ferreira Lima
Tipo do documento: Anexo
Nº de Série do Certificado: 3E0A1A
Data e hora da assinatura: 06/12/2018 11:17:00
Todos os direitos reservados a TRE-PE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL: 30,52%
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS: 13,41%

									30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	19,80%	13.300,00	TOTAL	80,20%	53.862,88	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-	TOTAL	0,00%	-
5	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO DA RUI BARBOSA																															
5.1	Composição	93061/INCOM/M	RADIO DIGITAL	UN	2	8.488,11	9.626,37	16.976,23	19.252,74		0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	2	100,00%	19.252,74	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
5.2	Composição	12297/INCOM/M	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE RADIO DIGITAL	UN	2	1.538,80	2.008,44	3.077,60	4.016,88		0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	2	100,00%	4.016,88	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
5.3	Composição	93062/INCOM/M	ANTENA PARA RADIO DIGITAL	UN	2	2.613,45	3.031,55	5.344,89	6.063,90		0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	2	100,00%	6.063,90	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
5.4	Composição	12298/INCOM/M	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ANTENA PARA RADIO DIGITAL	UN	2	1.923,50	2.510,55	3.847,00	5.021,10		0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	2	100,00%	5.021,10	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
5.5	Composição	00022/INCOM/M	RACK FECHADO TIPO ARMARIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1	4.381,43	4.968,98	4.381,43	4.968,98		0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	1	100,00%	4.968,98	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
5.6	Composição	00029/INCOM/M	DIO PARA ATE 24 FIBRAS MONOMODO CONECTES LC	UN	1	1.067,55	1.393,36	1.067,55	1.393,36		0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	1	100,00%	1.393,36	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
5.7	Composição	00030/INCOM/M	CORDAO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00MM DUPLEX LC/LC	UN	12	86,55	112,97	1.038,60	1.355,64		0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	12	100,00%	1.355,64	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
5.8	Composição	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	42	21,97	28,68	922,74	1.204,56		0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	42	100,00%	1.204,56	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
5.9	Composição	95755	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14	7,95	10,38	111,30	145,32		0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	14	100,00%	145,32	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
5.10	Composição	00031/INCOM/M	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1785	10,19	13,30	18.185,58	23.740,50		0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	1.000,00	56,02%	13.300,00	785	43,98%	10.440,50	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
								R$	67.162,98																							
6	SUBESTAÇÃO																															
6.1	Composição	92986	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	689	33,56	43,80	23.122,84	30.178,20	389	56,46%	17.038,20	300,00	43,54%	13.140,00	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.2	Composição	92990	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2848	46,01	60,05	131.036,48	171.022,40	1848	64,89%	110.972,40	1.000,00	35,11%	60.050,00	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.3	Insumo	39595	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTÊNCIA STANDART ENTRE 100 E 110 KVA, VELOCIDADE DE 1800RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	1	63.854,77	72.417,69	63.854,77	72.417,69	-	0,00%	-	1,00	100,00%	72.417,69	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.4	Composição	12324/INCOM/M	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO GRUPO GERADOR DIESEL 85/120 KVA - MOD C1440SEMIFIX	UN	1	2.174,80	2.838,55	2.174,80	2.838,55	-	0,00%	-	1,00	100,00%	2.838,55	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.5	Composição	12288/INCOM/M	BASE EM CONCRETO ARMADO COM 50MPA, COM AS SEGUINTES DIMENSÕES COMPRIMENTO DE2,50M, LARGURA DE 1,00M ESPESSURA DE 0,30M	UN	1	568,99	742,65	568,99	742,65	1	100,00%	742,65	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.6	Composição	03242/ORSE	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	1	438,90	572,85	438,90	572,85	1	100,00%	572,85	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.7	Composição	00020/INCOM/M	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA	UN	1	9.616,87	12.551,94	9.616,87	12.551,94	1	100,00%	12.551,94	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.8	Composição	00021/INCOM/M	MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO	UN	1	20.327,81	26.531,86	20.327,81	26.531,86	-	0,00%	-	1,00	100,00%	26.531,86	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.9	Composição	00041/INCOM/M	CABO DE COBRE NU COM TEMPERA MEIO DURA 50 MM²	M	100	22,29	29,08	2.228,00	2.908,00	100	100,00%	2.908,00	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.10	Composição	00042/INCOM/M	CUTO ESPINAL FLEXIVEL (ANGELO PEAD) D=3/8" MM (4") REVESTIDO COM PVC COMPTO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL. CONEXÕES	M	450	32,39	42,28	14.575,50	19.026,00	450	100,00%	19.026,00	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.11	Composição	00089/INCOM/M	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	135	253,28	330,58	34.192,80	44.628,30	135	100,00%	44.628,30	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.12	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	283	55,81	72,84	15.794,23	20.613,72	283	100,00%	20.613,72	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.13	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	283	26,72	34,87	7.561,76	9.868,21	283	100,00%	9.868,21	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.14	Composição	12335/INCOM/M	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	UN	90	226,40	295,49	20.375,55	26.594,10	90	100,00%	26.594,10	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
6.15	Composição	12326/INCOM/M	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPIPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (GRANITO), INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	110	40,45	52,80	4.449,50	5.808,00	90	81,82%	4.752,00	20,00	18,18%	1.056,00	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-
								R$	446.302,47																							

TOTAL SEM BDI	R$	2.212.393,22																														
TOTAL DO BDI	R$	553.226,00																														
TOTAL	R$	2.765.619,22																														
									30 DIAS		TOTAL	60 DIAS		TOTAL	90 DIAS		TOTAL	120 DIAS		TOTAL	150 DIAS		TOTAL	180 DIAS		TOTAL	210 DIAS		TOTAL	240 DIAS		TOTAL
									PERÍODO	12,85%	R$ 355.489,92	PERÍODO	12,10%	R$ 334.618,64	PERÍODO	4,41%	R$ 121.926,48	PERÍODO	21,77%	R$ 602.192,92	PERÍODO	33,32%	R$ 921.469,11	PERÍODO	7,64%	R$ 211.298,17	PERÍODO	3,97%	R$ 109.873,70	PERÍODO	3,94%	R$ 108.910,32
									ACUMULADO	12,85%	R$ 355.489,92	ACUMULADO	24,95%	R$ 690.108,55	ACUMULADO	29,36%	R$ 811.935,03	ACUMULADO	51,13%	R$ 1.414.127,94	ACUMULADO	84,45%	R$ 2.335.537,05	ACUMULADO	92,09%	R$ 2.546.835,21	ACUMULADO	96,06%	R$ 2.656.708,91	ACUMULADO	100,00%	R$ 2.765.619,22

Documento de propriedade da TRG-PE
ANEXO IV - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE REFERÊNCIA ATUALIZADO.xls
Impresso em 08/12/2016 às 09:47:39 por 08123045400
Todos os direitos reservados a terceiros

Anexo V - a - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE BDI - SERVIÇOS (0871583)

SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 291

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

OBRA: **IMPLANTAÇÃO DO DATA CENTER E CPD**
LOCAL: **TRE - PE**

ANEXO V-a - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE COMPOSIÇÃO DO BDI - SERVIÇOS
Preencher somente os campos em amarelo

Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas

Certame:

Licitante:

$$BDI = \left\{ \frac{(1+Adm.Central+Riscos+Seguro+Garantia) \times (1+DespFin) \times (1+Lucro)}{1 - [Tributos + (1-Material) \times ISS]} \right\} - 1$$

CUSTO DIRETO	**%**	
Valor Percentual de Materiais	30,00	0,30000
Valor Percentual de Mão-de-obra	70,00	0,70000

Em atendimento à recomendação do Tribunal de Contas da União, deve-se seguir a legislação do município no qual será executada a obra. Assim, foi adotado o percentual de xx do custo total do orçamento para a base de cálculo do ISS, conforme recomenda o código tributário do município do Recife

BDI - Percentuais:		
AdmCentral	4,00	0,04000
DespFinanceiras	1,23	0,01230
Riscos	1,27	0,01270
Lucro	7,40	0,07400
Tributos Federais:	3,65	0,03650
PIS	0,65	0,00650
COFINS	3,00	0,03000
Demais tributos:		
ISS	5,00	0,05000
Seguro + Garantia	0,80	0,00800
CPRB – Acréscimo de 4.5 % (desoneração da folha de pagamento) - Lei 13.161 de 31 de agosto de 2015 - UTILIZAR APENAS SE A DESONERAÇÃO FOR ADOTADA	**4,50%**	
BDI Calculado (%)		**30,52**

Detalhamento da rubrica "Despesas Financeiras":

Descrição	Percentual
Custo de oportunidade pelo financiamento da obra	1,23

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

OBRA: **IMPLANTAÇÃO DO DATA CENTER E CPD**
LOCAL: **TRE - PE**

ANEXO V-b - PLANILHA DE REFERÊNCIA DE COMPOSIÇÃO DO BDI - EQUIPAMENTOS
Preencher somente os campos em amarelo

Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas

Certame:

Licitante:

$$BDI = \left\{ \frac{(1+Adm.Central+Riscos+Seguro+Garantia) \times (1+DespFin) \times (1+Lucro)}{1 - [Tributos + [(1-Material) \times ISS]} \right\} - 1$$

BDI - Percentuais:

AdmCentral	3,50	0,03500
DespFinanceiras	0,85	0,00850
Riscos	0,89	0,00890
Lucro	3,50	0,03500
Tributos Federais:	3,65	0,03650
PIS	0,65	0,00650
COFINS	3,00	0,03000
Seguro + Garantia	0,30	0,00300

BDI Calculado **13,41**

Detalhamento da rubrica "Despesas Financeiras":

Descrição	Percentual
Custo de oportunidade pelo financiamento da obra	0,85

ANEXO VII - ACERVO TÉCNICO

1.1 - Construção de Centro de Processamento de Dados ou Data Center ou Sala Segura Modular;

1.2. Execução de serviços de instalação de equipamentos contra incêndio para Data Center ou Sala Segura, que contenha sistemas de Detecção precoce de Incêndio;

1.3. Execução de serviços de instalação de Sistema de Climatização, com um mínimo de 10 TR's (Toneladas de Refrigeração);

1.4. Instalação de sistema de Automação para Data Center, com sensoriamento e monitoramento de qualidade de energia, abertura de porta, presença, temperatura, fumaça;

1.5. Instalação de sistema de cabeamento tipo UTP Cat 6A ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

1.6. Instalação de sistema de cabeamento óptico composto de fibra óptica do tipo OM3 ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

1.7. Instalação de Sistema de Controle de Acesso Físico, composto por sistema de controle de acesso biométrico;

1.8. Instalação de Sistema de Monitoramento (CFTV), com tecnologia POE (Power Over Ethernet);

1.9. Instalação de sistema de geração de energia elétrica composto de gerador, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento;

1.10. Instalação de rede de distribuição elétrica estabilizada, compreendendo nobreak, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
1	ADMINISTRATIVO								
1.1	Composição	00001/NIXCOMM	ART-CREA-PE	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.2	Composição	12275/NIXCOMM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100		0,00	0,00	0,00
1.3	Composição	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,6		0,00	0,00	0,00
1.4	Composição	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	24		0,00	0,00	0,00
1.5	Composição	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	24		0,00	0,00	0,00
1.6	Composição	73827/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.7	Composição	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	30		0,00	0,00	0,00
1.8	Composição	73658	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.9	Composição	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	4,84		0,00	0,00	0,00
1.10	Composição	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.11	Composição	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	52		0,00	0,00	0,00
1.12	Composição	12290/NIXCOMM	MOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.13	Composição	12291/NIXCOMM	DESMOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.14	Composição	12333/NIXCOMM	DEMOLIÇÃO DE BARRACÃO - MOD 08328/ORSE	M²	52,84		0,00	0,00	0,00
1.15	Composição	12334/NIXCOMM	REMOÇÃO DE ENTULHO	M³	50		0,00	0,00	0,00
1.16	Composição	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	50		0,00	0,00	0,00
1.17	Composição	00004/NIXCOMM	OPERAÇÃO ASSISTIDA - SUPORTE PÓS-OPERAÇÃO	H	80		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2	DATA CENTER								
2.1	DATA CENTER - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								
2.1.1	Composição	00006/NIXCOMM	PORTA CORTA-FOGO P90 FOLHA DUPLA 160X210X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.1.2	Composição	02227/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	24		0,00	0,00	0,00
2.1.3	Composição	12292/NIXCOMM	FORRO ESTRUTURADO - 23M²	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.1.4	Composição	12251/ORSE	PAREDE PRÉ-MOLDADA 1200X2400X125MM	M²	175		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.2	DATA CENTER - INFRAESTRUTURA								
2.2.1	Composição	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.2.2	Composição	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	36		0,00	0,00	0,00
2.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40		0,00	0,00	0,00
2.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	85		0,00	0,00	0,00

Documento de propriedade do TRE-PE
document164200262117952212.xls

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	12		0,00	0,00	0,00
2.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	10		0,00	0,00	0,00
2.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50		0,00	0,00	0,00
2.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.2.11	Composição	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25		0,00	0,00	0,00
2.2.12	Composição	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8		0,00	0,00	0,00
2.2.13	Composição	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	24		0,00	0,00	0,00
2.2.14	Composição	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	62		0,00	0,00	0,00
2.2.15	Composição	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13		0,00	0,00	0,00
2.2.16	Composição	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.2.17	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	M	30		0,00	0,00	0,00
2.2.18	Composição	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	32		0,00	0,00	0,00
2.2.19	Composição	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8		0,00	0,00	0,00
2.2.20	Composição	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.21	Composição	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300X100X3000 MM	M	20		0,00	0,00	0,00
2.2.22	Composição	0087/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 300X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	7		0,00	0,00	0,00
2.2.23	Composição	00088/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.2.24	Composição	12281/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.25	Composição	73749/3	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R3 1,30X1,20X1,20M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	25		0,00	0,00	0,00
2.2.26	Composição	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	58		0,00	0,00	0,00

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0871590) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 295

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.2.27	Composição	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.28	Composição	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	10		0,00	0,00	0,00
2.2.29	Composição	12299/NIXCOMM	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS E ELETRODUTOS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM - MOD 07384/ORSE	M	120		0,00	0,00	0,00
2.2.30	Composição	12300/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	40		0,00	0,00	0,00
2.2.31	Composição	12301/NIXCOMM	SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD 08695/ORSE	UN	20		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.3	DATA CENTER - REDE ELÉTRICA								
2.3.1	Composição	12282/NIXCOMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.3.2	Composição	09004/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A - MOD 09004/ORSE	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.3.3	Composição	08490/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.3.4	Composição	09034/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09034/ORSE	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.3.5	Composição	09689/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD 09689/ORSE	UN	6		0,00	0,00	0,00
2.3.6	Composição	11424/NIXCOMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A - MOD 11424/ORSE	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.3.7	Composição	08635/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 16A	UN	19		0,00	0,00	0,00
2.3.8	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600		0,00	0,00	0,00
2.3.9	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	450		0,00	0,00	0,00
2.3.10	Composição	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15		0,00	0,00	0,00
2.3.11	Composição	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12		0,00	0,00	0,00
2.3.12	Composição	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	260		0,00	0,00	0,00
2.3.13	Composição	07266/ORSE	LUMINÁRIA FLEXÍVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO	UN	10		0,00	0,00	0,00
2.3.14	Composição	12325/NIXCOMM	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE - MOD 10275/ORSE	UN	20		0,00	0,00	0,00
2.3.15	Composição	00019/NIXCOMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 48KW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.3.16	Insumo	38	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DOS SISTEMAS DE POTÊNCIA DO UPS	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.3.17	Insumo	39/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS	UN	1		0,00	0,00	0,00
									R$ -

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0871590) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 296

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.4	DATA CENTER - REDE LÓGICA								
2.4.1	Composição	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.4.2	Composição	12295/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS RACKS DE LÓGICA	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.4.3	Composição	00023/NIXCOMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - 1U	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.4.4	Composição	12296/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS CONSOLES LCD	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.4.5	Composição	00024/NIXCOMM	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO FTP 4 PARES CAT 6A	M	4250		0,00	0,00	0,00
2.4.6	Composição	00025/NIXCOMM	PATCH PANEL CARREGADO 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	22		0,00	0,00	0,00
2.4.7	Composição	00026/NIXCOMM	PATCH CORD 3M CATEGORIA 6A	UN	528		0,00	0,00	0,00
2.4.8	Composição	00027/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 144 FIBRAS - COM MÓDULOS MPO	UN	11		0,00	0,00	0,00
2.4.9	Composição	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	22		0,00	0,00	0,00
2.4.10	Composição	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,50M DUPLEX LC/LC	UN	384		0,00	0,00	0,00
2.4.11	Composição	00028/NIXCOMM	CABO COM 12 FIBRAS MPO	UN	85		0,00	0,00	0,00
2.4.12	Composição	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	586		0,00	0,00	0,00
2.4.13	Composição	12283/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	11		0,00	0,00	0,00
2.4.14	Composição	12284/NIXCOMM	TOMADA PARA LÓGICA, 2 RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	6		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.5	DATA CENTER - CFTV								
2.5.1	Composição	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	3		0,00	0,00	0,00
2.5.2	Composição	00033/NIXCOMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.5.3	Composição	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	3		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.6	DATA CENTER - CONTROLE DE ACESSO								
2.6.1	Composição	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	10		0,00	0,00	0,00
2.6.2	Composição	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.6.3	Composição	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.6.4	Composição	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	5		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.7	DATA CENTER - SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO								
2.7.1	Composição	00043/NIXCOMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E CONJUNTOS DE BATERIAS - 24 VCC	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.7.2	Composição	00044/NIXCOMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.7.3	Composição	00045/NIXCOMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.7.4	Composição	95750	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	65		0,00	0,00	0,00
2.7.5	Composição	00046/NIXCOMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	185		0,00	0,00	0,00
2.7.6	Composição	90462	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	M	2		0,00	0,00	0,00
2.7.7	Composição	12287/NIXCOMM	SEALTUBO EM AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.7.8	Composição	00047/NIXCOMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	6		0,00	0,00	0,00

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0871590) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 297

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
2.7.9	Composição	00048/NIXCOMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENÓIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E CJ. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.7.10	Composição	12285/NIXCOMM	SIRENE ÁUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.7.11	Composição	12286/NIXCOMM	DAILET MÚLTIPLO REDONDO 3/4"	UN	6		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.8	DATA CENTER - CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO								
2.8.1	Insumo	71/NIXCOMM	EVAPORADORA INROW	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.8.2	Insumo	73/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS EVAPORADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.8.3	Insumo	72/NIXCOMM	CONDENSADORA EXPANSÃO DIRETA	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.8.4	Insumo	74/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS CONDENSADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.8.5	Insumo	75/NIXCOMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA POR REGIME DE TAREFA, INCLUINDO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS (REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR)	MTL	145		0,00	0,00	0,00
2.8.6	Insumo	78/NIXCOMM	SERVIÇOS POR REGIME DE TAREFAS DE MONTAGEM DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.8.7	Insumo	77/NIXCOMM	SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19" (MED: DEZENOVE POLEGADAS)	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.8.8	Insumo	76/NIXCOMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POR REGIME DE TAREFA	UN	4		0,00	0,00	0,00
									R$ -
2.9	DATA CENTER - MONITORAMENTO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA								
2.9.1	Insumo	79/NIXCOMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.9.2	Insumo	84/NIXCOMM	SERVIÇO DE MONTAGEM DO MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.9.3	Composição	00057/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.9.4	Insumo	85/NIXCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.9.5	Insumo	86/NIXCOMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.9.6	Composição	00058/NIXCOMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA	UN	3		0,00	0,00	0,00
2.9.7	Composição	00059/NIXCOMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	6		0,00	0,00	0,00
									R$ -

Documento de propriedade do TRE-PE
document164200262117952212.xls

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL								
3.1	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS								
3.1.1	Composição	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1		0,00	0,00	0,00
3.1.2	Composição	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	69		0,00	0,00	0,00
3.1.3	Composição	96115	FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	69		0,00	0,00	0,00
3.1.4	Composição	12293/NIXCOMM	REMOÇÃO DE PISO ELEVADO	M²	69		0,00	0,00	0,00
3.1.5	Composição	12294/NIXCOMM	REMOÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL	M²	69		0,00	0,00	0,00
									R$ -
3.2	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - INFRAESTRUTURA								
3.2.1	Composição	00015/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	7		0,00	0,00	0,00
3.2.2	Composição	00016/NIXCOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	37		0,00	0,00	0,00
3.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3		0,00	0,00	0,00
3.2.4	Composição	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90		0,00	0,00	0,00
3.2.5	Composição	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30		0,00	0,00	0,00
3.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	15		0,00	0,00	0,00
3.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	11		0,00	0,00	0,00
3.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30		0,00	0,00	0,00
3.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5		0,00	0,00	0,00
3.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4		0,00	0,00	0,00
3.2.11	Composição	08684/NIXCOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	22		0,00	0,00	0,00
3.2.12	Composição	11848/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	18		0,00	0,00	0,00
3.2.13	Composição	08688/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13		0,00	0,00	0,00
3.2.14	Composição	12280/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	4		0,00	0,00	0,00
3.2.15	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	13		0,00	0,00	0,00
3.2.16	Composição	11295/NIXCOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	10		0,00	0,00	0,00

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0871590) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 299

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
3.2.17	Composição	12279/NIXCOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2		0,00	0,00	0,00
3.2.18	Composição	00017/NIXCOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8		0,00	0,00	0,00
3.2.19	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	30		0,00	0,00	0,00
3.2.20	Composição	12276/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	11		0,00	0,00	0,00
3.2.21	Composição	12277/NIXCOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	4		0,00	0,00	0,00
									R$ -
3.3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE ELÉTRICA								
3.3.1	Composição	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	340		0,00	0,00	0,00
3.3.2	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	250		0,00	0,00	0,00
3.3.3	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	805		0,00	0,00	0,00
3.3.4	Composição	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	37		0,00	0,00	0,00
									R$ -
3.4	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE LÓGICA								
3.4.1	Composição	00060/NIXCOMM	ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE DADOS DA SLA SEGURA CONTINGENCIAL	H	480		0,00	0,00	0,00
									R$ -
3.5	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CFTV								
3.5.1	Composição	00032/NIXCOMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	4		0,00	0,00	0,00
3.5.2	Composição	00035/NIXCOMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	4		0,00	0,00	0,00
									R$ -
3.6	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CONTROLE DE ACESSO								
3.6.1	Composição	00036/NIXCOMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	6		0,00	0,00	0,00
3.6.2	Composição	00037/NIXCOMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	3		0,00	0,00	0,00
3.6.3	Composição	00038/NIXCOMM	SENSOR DE PORTA	UN	3		0,00	0,00	0,00
3.6.4	Composição	00039/NIXCOMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	3		0,00	0,00	0,00
									R$ -
4	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO SEDE								
4.1	Composição	73798/3	DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=75MM(3") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE ACO GALVANIZADO, LANCADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES	M	358		0,00	0,00	0,00
4.2	Composição	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	70		0,00	0,00	0,00
4.3	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	226		0,00	0,00	0,00
4.4	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	226		0,00	0,00	0,00
4.5	Composição	12289/NIXCOMM	CABO DE FIBRA ÓPTICA COM 12 FIBRAS	M	400		0,00	0,00	0,00
4.6	Composição	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	75		0,00	0,00	0,00
4.7	Composição	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	8		0,00	0,00	0,00
									R$ -

Documento de propriedade do TRE-PE
document164200262117952212.xls

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0871590) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 300

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREENCHER SOMENTE OS CAMPOS EM AMARELO

OBRA: PROJETO DO DATA CENTER E CPD DO TRE-PE

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
5	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO DA RUI BARBOSA								
5.1	Composição	00061/NIXCOMM	RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00
5.2	Composição	12297/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00
5.3	Composição	00062/NIXCOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00
5.4	Composição	12298/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00
5.5	Composição	00022/NIXCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1		0,00	0,00	0,00
5.6	Composição	00029/NIXCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	1		0,00	0,00	0,00
5.7	Composição	00030/NIXCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,00M DUPLEX LC/LC	UN	12		0,00	0,00	0,00
5.8	Composição	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4⁇), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	42		0,00	0,00	0,00
5.9	Composição	95755	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14		0,00	0,00	0,00
5.10	Composição	00031/NIXCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1785		0,00	0,00	0,00
									R$ -
6	SUBESTAÇÃO								
6.1	Composição	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	689		0,00	0,00	0,00
6.2	Composição	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2848		0,00	0,00	0,00
6.3	Insumo	39585	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 100 E 110 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.4	Composição	12324/NIXCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO GRUPO GERADOR DIESEL 86/120 KVA - MOD C1440/SEINFRA	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.5	Composição	12288/NIXCOMM	BASE EM CONCRETO ARMADO COM 30MPA, COM AS SEGUINTES DIMENSÕES. COMPRIMENTO DE 2,50M, LARGURA DE 1,00M E ESPESSURA DE 0,16M	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.6	Composição	03242/ORSE	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.7	Composição	00020/NIXCOMM	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.8	Composição	00021/NIXCOMM	MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00
6.9	Composição	00041/NIXCOMM	CABO DE COBRE NU COM TEMPERA MEIO DURA 50 MM²	M	100		0,00	0,00	0,00
6.10	Composição	00042/NIXCOMM	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL SINGELO PEAD D=1000 MM (4") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL. CONEXÕES	M	450		0,00	0,00	0,00
6.11	Composição	00089/NIXCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	135		0,00	0,00	0,00
6.12	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	283		0,00	0,00	0,00
6.13	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	283		0,00	0,00	0,00
6.14	Composição	12335/NIXCOMM	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	UN	90		0,00	0,00	0,00
6.15	Composição	12326/NIXCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REFAZIMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	110		0,00	0,00	0,00
									R$ -

TOTAL SEM BDI	**R$ -**
TOTAL DO BDI	**R$ -**
TOTAL	**R$ -**

Anexo IX - MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (0871590) SEI 0020702-16.2018.6.17.8000 / pg. 301

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREENCHER OS PREÇOS UNITÁRIOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, E AS QUANTIDADES NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL:
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL
1	ADMINISTRATIVO								
1.1	Composição	00001/NBICOMM	ART-CREA-PF	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.2	Composição	12275/NBICOMM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100		0,00	0,00	0,00
1.3	Composição	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	3,6		0,00	0,00	0,00
1.4	Composição	93358	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	24		0,00	0,00	0,00
1.5	Composição	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	24		0,00	0,00	0,00
1.6	Composição	73827/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.7	Composição	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	30		0,00	0,00	0,00
1.8	Composição	73658	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR JOELHO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.9	Composição	93211	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	4,84		0,00	0,00	0,00
1.10	Composição	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.11	Composição	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	52		0,00	0,00	0,00
1.12	Composição	12290/NBICOMM	MOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.13	Composição	12291/NBICOMM	DESMOBILIZAÇÃO DE FRENTE DE TRABALHO	UN	1		0,00	0,00	0,00
1.14	Composição	12233/NBICOMM	DEMOLIÇÃO DE BARBACÃO - MOD:08328/ORSE	M³	52,84		0,00	0,00	0,00
1.15	Composição	12334/NBICOMM	REMOÇÃO DE ENTULHO	M³	50		0,00	0,00	0,00
1.16	Composição	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	50		0,00	0,00	0,00
1.17	Composição	00004/NBICOMM	OPERAÇÃO ASSISTIDA - SUPORTE PÓS-OPERAÇÃO	H	80		0,00	0,00	0,00
2.1.1	Composição	00006/NBICOMM	PORTA CORTA-FOGO PP0 FOLHA DUPLA 160X210X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.1.2	Composição	02227/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30MM	M²	24		0,00	0,00	0,00
2.1.3	Composição	12292/NBICOMM	PÓRTICO ESTRUTURADO - 25M²	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.1.4	Composição	12251/ORSE	PAREDE PRÉ-MOLDADA 1200X2400X125MM	M²	175		0,00	0,00	0,00
								R$	-
2.2	DATA CENTER - INFRAESTRUTURA								
2.2.1	Composição	00015/NBICOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.2.2	Composição	00016/NBICOMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	36		0,00	0,00	0,00
2.2.3	Composição	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.4	Composição	91843	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40		0,00	0,00	0,00
2.2.5	Composição	91877	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	85		0,00	0,00	0,00
2.2.6	Composição	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	12		0,00	0,00	0,00
2.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	10		0,00	0,00	0,00
2.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50		0,00	0,00	0,00
2.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4		0,00	0,00	0,00
2.2.11	Composição	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25		0,00	0,00	0,00
2.2.12	Composição	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8		0,00	0,00	0,00
2.2.13	Composição	08684/NBICOMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	24		0,00	0,00	0,00
2.2.14	Composição	11848/NBICOMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	62		0,00	0,00	0,00
2.2.15	Composição	08688/NBICOMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13		0,00	0,00	0,00
2.2.16	Composição	12280/NBICOMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA [REF.: MOPA OU SIMILAR]	UN	2		0,00	0,00	0,00
2.2.17	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	M	30		0,00	0,00	0,00
2.2.18	Composição	11295/NBICOMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD: 11295/ORSE	UN	32		0,00	0,00	0,00
2.2.19	Composição	00017/NBICOMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8		0,00	0,00	0,00
2.2.20	Composição	12279/NBICOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA [REF.: MOPA OU SIMILAR]	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.21	Composição	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300X100X3000 MM	M	20		0,00	0,00	0,00
2.2.22	Composição	0087/NBICOMM	EMENDA INTERNA 300X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA	UN	7		0,00	0,00	0,00
2.2.23	Composição	00088/NBICOMM	CURVA HORIZONTAL 300X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	5		0,00	0,00	0,00
2.2.24	Composição	12281/NBICOMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° [REF.: MOPA OU SIMILAR]	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.25	Composição	73749/1	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R3 1,30X1,20X1,20M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	25		0,00	0,00	0,00
2.2.26	Composição	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	58		0,00	0,00	0,00
2.2.27	Composição	12277/NBICOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1		0,00	0,00	0,00
2.2.28	Composição	12276/NBICOMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	10		0,00	0,00	0,00
2.2.29	Composição	12299/NBICOMM	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS E ELETRODUTOS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4"X1000MM - MOD 07384/ORSE	M	120		0,00	0,00	0,00
2.2.30	Composição	12300/NBICOMM	SUPORTE VERTICAL 1000X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD:08695/ORSE	UN	40		0,00	0,00	0,00
2.2.31	Composição	12301/NBICOMM	SUPORTE VERTICAL 2000X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - MOD:08695/ORSE	UN	20		0,00	0,00	0,00
								R$	-

30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREENCHER OS PREÇOS UNITÁRIOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, E AS QUANTIDADES NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL:

BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

									30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
2.3	**DATA CENTER - REDE ELÉTRICA**																															
2.3.1	Composição	12282/NBCDMM	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.2	Composição	09004/NBCDMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A - MOD 09004/ORSE	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.3	Composição	08490/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.4	Composição	09004/NBCDMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 150A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD/09024/ORSE	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.5	Composição	09689/NBCDMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175A COM CAIXA MOLDADA 10 KA - MOD/09859/ORSE	UN	6		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.6	Composição	11424/NBCDMM	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A - MOD 11424/ORSE	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.7	Composição	08625/ORSE	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 16A	UN	19		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.8	Composição	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.9	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	450		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.10	Composição	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.11	Composição	92981	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.12	Composição	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	260		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.13	Composição	07266/ORSE	LUMINÁRIA FLEXÍVEL DOTADA DE 4 LEDS EM EMISSÃO DIFUSA POR MÓDULO E 10 MÓDULOS POR METRO	UN	10		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.14	Composição	12325/NBCDMM	CAIXA METÁLICA COM UMA TOMADA 2P+T PARA INSTALAÇÃO APARENTE - MOD 10275/ORSE	UN	20		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.15	Composição	00019/NBCDMM	SISTEMA DE ENERGIA CRÍTICA 48KW COMPLETO COM RACK, MÓDULO DE POTÊNCIA, BATERIAS HOT SWAP E MÓDULO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - UPS MODULAR	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.16	Insumo	38	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM DOS SISTEMAS DE POTÊNCIA DO UPS	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.3.17	Insumo	39/NBCDMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA UPS	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
2.4	**DATA CENTER - REDE LÓGICA**																															
2.4.1	Composição	00022/NBCDMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.2	Composição	12295/NBCDMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS RACKS DE LÓGICA	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.3	Composição	00023/NBCDMM	CONSOLE LCD 17" (COMPOSTO DE TECLADO, MOUSE E PAINEL LCD 17") PARA RACK - 1U	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.4	Composição	12296/NBCDMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS CONSOLES LCD	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.5	Composição	00024/NBCDMM	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO FTP 4 PARES CAT 6A	M	4250		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.6	Composição	00025/NBCDMM	PATCH PANEL CARREGADO 24 PORTAS CATEGORIA 6A	UN	22		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.7	Composição	00026/NBCDMM	PATCH CORD 2M CATEGORIA 6A	UN	528		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.8	Composição	00027/NBCDMM	ISO PARA ATÉ 144 FIBRAS - COM MÓDULOS MPO	UN	11		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.9	Composição	00029/NBCDMM	ISO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONECTOS LC	UN	22		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.10	Composição	00030/NBCDMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,5GM DUPLEX LC/LC	UN	384		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.11	Composição	00028/NBCDMM	CABO COM 12 FIBRAS MPO	UN	85		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.12	Composição	00031/NBCDMM	CABO ÓPTICO DE 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	586		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.13	Composição	12283/NBCDMM	TOMADA PARA LÓGICA, RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	11		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.4.14	Composição	12284/NBCDMM	TOMADA PARA LÓGICA, 2 RJ45, COM PLACA, CAT. 6	UN	6		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
2.5	**DATA CENTER - CFTV**																															
2.5.1	Composição	00032/NBCDMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	3		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.5.2	Composição	00033/NBCDMM	CÂMERA BULLET IP COM IR - 2.0MP	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.5.3	Composição	00035/NBCDMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	3		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
2.6	**DATA CENTER - CONTROLE DE ACESSO**																															
2.6.1	Composição	00036/NBCDMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO/DIGITAL/CHAVE	UN	10		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.2	Composição	00037/NBCDMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.3	Composição	00038/NBCDMM	SENSOR DE PORTA	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.6.4	Composição	00039/NBCDMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
2.7	**DATA CENTER - SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO**																															
2.7.1	Composição	00043/NBCDMM	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COM 256 UNIDADES DE DETECÇÃO E SINALIZAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO, CARREGADOR FLUTUADOR DE BATERIAS E CONJUNTOS DE BATERIAS - 24 VCC	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.2	Composição	00044/NBCDMM	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.3	Composição	00045/NBCDMM	ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.4	Composição	95726	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	65		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.5	Composição	00046/NBCDMM	CABO POLARIZADO BLINDADO 2 X 1,5 MM²	M	185		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.6	Composição	90461	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	M	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.7	Composição	12287/NBCDMM	SEALTUBO EM AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.8	Composição	00047/NBCDMM	DETECTOR ÓTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM BASE DE FIXAÇÃO E LED INDICATIVO DE ALARME	UN	6		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.9	Composição	00048/NBCDMM	CILINDRO DE ARMAZENAMENTO, CAPACIDADE 150 Lbs, PROVIDO DE VÁLVULA DE DESCARGA (2"), SOLENÓIDE ELÉTRICA 24 Vcc, ATUADOR MANUAL, MANÔMETRO DE PRESSÃO (700PSI) E C.I. DE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO, COMUTADOR A PRESSÃO E DIFUSORES (360° / 180°) CARREGADO COM 45 Kg DE AGENTE EXTINTOR GÁS HFC-227ea	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.10	Composição	12285/NBCDMM	SIRENE ÁUDIO-VISUAL PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL	UN	2		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.7.11	Composição	12286/NBCDMM	DALET MULTIPRO REDONDO 3/4"	UN	6		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
2.8	**DATA CENTER - CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO**																															
2.8.1	Insumo	71/NBCDMM	EVAPORADORA INBOW	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.2	Insumo	73/NBCDMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS EVAPORADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.3	Insumo	72/NBCDMM	CONDENSADORA EMINARIO-DIRETA	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.4	Insumo	74/NBCDMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO FÍSICA DAS CONDENSADORAS POR REGIME DE TAREFA (REFERÊNCIA: POR UNIDADE)	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.5	Insumo	75/NBCDMM	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA POR REGIME DE TAREFA, INCLUINDO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA E ACESSÓRIOS (REFERÊNCIA: POR METRO LINEAR)	MTL	145		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.6	Insumo	76/NBCDMM	SERVIÇOS POR REGIME DE TAREFAS DE MONTAGEM DE COBERTURA DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.7	Insumo	77/NBCDMM	SERVIÇOS DE MONTAGEM DE PLACAS DE COBERTURA DE 600 MM PARA RACKS 19" (MED: DEZENOVE POLEGADAS)	UN	5		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.8.8	Insumo	78/NBCDMM	SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POR REGIME DE TAREFA	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
2.9	**DATA CENTER - MONITORAMENTO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA**																															
2.9.1	Insumo	79/NBCDMM	MÓDULO DE MONITORAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.2	Insumo	84/NBCDMM	SERVIÇO DE MONTAGEM DO MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.3	Composição	00057/NBCDMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTA DE RACK 19"	UN	4		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.4	Insumo	85/NBCDMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO E STARTUP DE MÓDULO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.5	Insumo	86/NBCDMM	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO STARTUP DE MÓDULO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL	UN	1		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.6	Composição	00058/NBCDMM	SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA	UN	3		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
2.9.7	Composição	00059/NBCDMM	SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE	UN	6		0,00	0,00	0,00		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							

Documento de propriedade do TRE-PE
documento:16290270218947272.ods
CNPJ:05509451000116
Todos os direitos reservados a SINCOMP

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREENCHER OS PREÇOS UNITÁRIOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, E AS QUANTIDADES NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL:
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

									30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL																															
3.1	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS																															
3.1.1	Composição	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X45CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.1.2	Composição	01757/ORSE	PISO ELEVADO 600X600X30/40/45	M²	69		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.1.3	Composição	96115	FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	69		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.1.4	Composição	12293/NBCDMM	REMOÇÃO DE PISO ELEVADO	M²	69		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.1.5	Composição	12294/NBCDMM	REMOÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL	M²	69		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								Rs	-																							
									-																							
3.2	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - INFRAESTRUTURA								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3.2.1	Composição	00015/NBCDMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS LÓGICOS	UN	7		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.2	Composição	00016/NBCDMM	CAIXA TERMINAL PARA PISO 4"X4" COM TAMPA PARA 4 PONTOS ELÉTRICOS	UN	37		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.3	Composição	83166	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 20X20X10CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.4	Composição	91865	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.5	Composição	91871	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.6	Composição	95898	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	15		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.7	Composição	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	11		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.8	Composição	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.9	Composição	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	5		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.10	Composição	95812	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	4		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.11	Composição	08684/NBCDMM	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 100X100X3000MM - MOD 08684/ORSE	UN	22		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.12	Composição	11848/NBCDMM	EMENDA INTERNA 100X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11848/ORSE	UN	18		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.13	Composição	08688/NBCDMM	CURVA HORIZONTAL 100X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° - MOD 08688/ORSE	UN	13		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.14	Composição	12280/NBCDMM	CURVA VERTICAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	4		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.15	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	13		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.16	Composição	11295/NBCDMM	EMENDA INTERNA 200X100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA - MOD 11295/ORSE	UN	10		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.17	Composição	12279/NBCDMM	CURVA VERTICAL 200 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UN	2		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.18	Composição	00017/NBCDMM	CURVA HORIZONTAL 200X100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°	UN	8		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.19	Composição	00763/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 200X100X3000 MM	UN	30		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.20	Composição	12276/NBCDMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	11		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.2.21	Composição	12277/NBCDMM	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	4		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								Rs	-																							
									-																							
3.3	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE ELÉTRICA								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3.3.1	Composição	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	340		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.3.2	Composição	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	250		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.3.3	Composição	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	805		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.3.4	Composição	92006	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	37		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								Rs	-																							
									-																							
3.4	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - REDE LÓGICA								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3.4.1	Composição	00060/NBCDMM	ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE DADOS DA SLA SEGURA CONTINGENCIAL	H	480		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								Rs	-																							
									-																							
3.5	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CFTV								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3.5.1	Composição	00032/NBCDMM	CÂMERA PANORÂMICA IP - FISHEYE - 5.0MP	UN	4		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.5.2	Composição	00035/NBCDMM	LICENÇA DIGIFORT ENTERPRISE	UN	4		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								Rs	-																							
									-																							
3.6	SALA SEGURA CONTINGENCIAL - CONTROLE DE ACESSO								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
3.6.1	Composição	00026/NBCDMM	FECHADURA ELETROMECÂNICA CÓDIGO DIGITAL/CHAVE	UN	6		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.6.2	Composição	00027/NBCDMM	BOTOEIRA DE ABERTURA DE PORTA	UN	3		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.6.3	Composição	00028/NBCDMM	SENSOR DE PORTA	UN	3		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
3.6.4	Composição	00029/NBCDMM	SENSOR DE PRESENÇA	UN	3		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								Rs	-																							
									-																							
4	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO SEDE								QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
									TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
4.1	Composição	73798/11	TUBO ESPIRAL PARA VIA SUBTERRÂNEA, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO. INCL CONEXÕES	M	358		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.2	Composição	00089/NBCDMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	70		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.3	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	226		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.4	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	226		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.5	Composição	12289/NBCDMM	CABO DE FIBRA ÓPTICA COM 12 FIBRAS	M	400		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.6	Composição	12326/NBCDMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO GUARNITO, INCLUSIVE REAPROVEITAMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	75		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
4.7	Composição	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	8		0,00	0,00	0,00		-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								Rs	-																							

Documento de propriedade do TRE-PE
documento:16290270218947272.pdf
CNPJ:05509451/0001-07
Todos os direitos reservados a TRE-PE

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREENCHER OS PREÇOS UNITÁRIOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, E AS QUANTIDADES NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

BDI NORMAL:
BDI FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS:

									30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS			210 DIAS			240 DIAS		
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
5	INTERLIGAÇÃO ENTRE O CASARÃO E O PRÉDIO DA RUI BARBOSA								TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
5.1	Composição	00061/NBCOMM	RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.2	Composição	12297/NBCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.3	Composição	00062/NBCOMM	ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.4	Composição	12298/NBCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ANTENA PARA RÁDIO DIGITAL	UN	2		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.5	Composição	00022/NBCOMM	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19" X 42U X 1000 MM	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.6	Composição	00029/NBCOMM	DIO PARA ATÉ 24 FIBRAS MONOMODO CONEXÕES LC	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.7	Composição	00030/NBCOMM	CORDÃO DE MANOBRA ÓPTICO MONOMODO DE 2,0GM DUPLEX LC/LC	UN	12		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.8	Composição	95742	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	42		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.9	Composição	95735	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
5.10	Composição	00031/NBCOMM	CABO ÓPTICO COM 12 FIBRAS MONOMODO OS1	M	1785		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							
									QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)	QUANT.	%	TOTAL (R$)
6	SUBESTAÇÃO								TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-	TOTAL	#DIV/0!	-
6.1	Composição	92981	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	689		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.2	Composição	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2848		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.3	Insumo	39585	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTÊNCIA STANDART ENTRE 100 E 150 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUÊNCIA DE 60 HZ	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.4	Composição	12324/NBCOMM	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO GRUPO GERADOR DIESEL 86/120 KVA - MOD C1440/TEMPER	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.5	Composição	12288/NBCOMM	BASE EM CONCRETO ARMADO COM 30MPA, COM AS SEGUINTES DIMENSÕES. COMPRIMENTO DE 2,50M, LARGURA DE 1,00M E ESPESSURA DE 0,16M	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.6	Composição	03242/ORSE	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.7	Composição	00020/NBCOMM	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.8	Composição	00021/NBCOMM	MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO	UN	1		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.9	Composição	00041/NBCOMM	CABO DE COBRE NU COM TEMPERA MEIO DURA 50 MM²	M	100		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.10	Composição	00042/NBCOMM	DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL SINGELO PEAD D=1000 MM (4") REVESTIDO COM PVC CORRUGADO COM DE AÇO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL. CONEXÕES	M	450		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.11	Composição	00089/NBCOMM	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SIMPLES DE TUBULAÇÕES	M³	135		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.12	Composição	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	283		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.13	Composição	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	283		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.14	Composição	12335/NBCOMM	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4", PAREDE DE 2,25MM	UN	90		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
6.15	Composição	12326/NBCOMM	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO OU PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO/GRANITO, INCLUSIVE REASSENTAMENTO DE PISO EM CONCRETO - MOD 02242/ORSE	M²	110		0,00	0,00	0,00	0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-		0,00%	-
								R$	-																							

		30 DIAS	TOTAL	60 DIAS	TOTAL	90 DIAS	TOTAL	120 DIAS	TOTAL	150 DIAS	TOTAL	180 DIAS	TOTAL	210 DIAS	TOTAL	240 DIAS	TOTAL
TOTAL SEM BDI	R$ -	PERIODO	#DIV/0! R$ 0,00	PERIODO	#DIV/0! R$ 0,00	PERIODO	#DIV/0! R$ 0,00	PERIODO	#DIV/0! R$ 0,00	PERIODO	#DIV/0! R$ 0,00	PERIODO	#DIV/0! R$ 0,00	PERIODO	#DIV/0! R$ 0,00	PERIODO	#DIV/0! R$ 0,00
TOTAL DO BDI	R$ -	ACUMULADO	#DIV/0! R$ 0,00	ACUMULADO	#DIV/0! R$ 0,00	ACUMULADO	#DIV/0! R$ 0,00	ACUMULADO	#DIV/0! R$ 0,00	ACUMULADO	#DIV/0! R$ 0,00	ACUMULADO	#DIV/0! R$ 0,00	ACUMULADO	#DIV/0! R$ 0,00	ACUMULADO	#DIV/0! R$ 0,00
TOTAL	R$ -																

Documento de propriedade do TRE-PE
documento:16290270218107427.0.pdf
CNPJ/CPF/OAB:11.509.284/0001-43
Todos os direitos reservados a SIGED/MP