



PROCESSO DE PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024
TERMO DE FOMENTO CEDCA Nº 115/2024

SELIC – HPP
Folhas: _____
Responsável: NHN
Visto:

SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE DATA CENTER

ITENS E QUANTIDADES: CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO ANEXO I

VALOR GLOBAL MÁXIMO: R\$ 2.174.384,28 (DOIS MILHÕES, CENTO E SETENTA E QUATRO MIL E VINTE E OITO CENTAVOS) SENDO DISTRIBUIDOS NOS LIMITES ABAIXO RELACIONADOS:

a) VALOR GLOBAL MÁXIMO PARA O ITEM DATACENTER MODULAR COMPACTO (MATERIAIS): R\$ 1.841.673,28 (UM MILHÃO, OITOCENTOS E QUARENTA E UM MIL, SEICESTOS E SETENTA E TRÊS REAIS E VINTE E OITO CENTAVOS:

b) VALOR GLOBAL MÁXIMO PARA O ITEM INSTALAÇÃO DO DATACENTER E ADEQUAÇÕES CIVIS (SERVIÇOS): R\$ 332.711,00 (TREZENTOS E TRINTA E DOIS MIL SETECENTOS E ONZE REAIS)

MODALIDADE: PESQUISA DE PREÇOS

DOCUMENTOS QUE COMPÕE ESTA EDITAL

[ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO OBJETO](#)

[ANEXO II – MODELO DA PROPOSTA DE PREÇOS](#)

[ANEXO III – MODELO DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE](#)

[ANEXO IV – DECLARAÇÃO DE SITUAÇÃO DE REGULARIDADE](#)

[ANEXO V – RELAÇÃO DE DOCUMENTOS QUE DEVERÃO SER APRESENTADOS PELO\(S\) FORNECEDOR\(ES\) VENCEDOR\(ES\)](#)

[ANEXO VI – CERTIDÃO DE ISENÇÃO DO IPI](#)

[ANEXO VII – CERTIDÃO DE ISENÇÃO DO ICMS DO HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE](#)



ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. DO OBJETO

1.1. Trata-se da IMPLANTAÇÃO DE DATA CENTER que será custeada com recursos oriundos do TERMO DE FOMENTO CEDCA Nº 115/2024, conforme especificações e quantidades descritas abaixo:

IMPLANTAÇÃO DE DATA CENTER

1. OBJETIVO:

Contratação de empresa para fornecimento de materiais e serviços voltados à implantação de um Datacenter no Hospital Pequeno Príncipe.

2. JUSTIFICATIVA

A implantação do Datacenter é uma das entregas do projeto “Hospital Digital”, que tem como objetivo ampliar a qualidade, agilidade e segurança do atendimento de pacientes do Hospital Pequeno Príncipe – HPP por meio de soluções em tecnologia digital, modernização e integração dos sistemas de gestão, comunicação e arquivamento de dados e imagens médicas na jornada do paciente.

A presente contratação será viabilizada por projeto aprovado pelo Conselho Estadual dos Direitos da Criança e Adolescente (CEDCA), recursos captados pelo HPP, via Fundo da Infância e Adolescência e formalizado pelo Termo de Fomento 115/2024.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

O fornecedor deverá elaborar proposta técnica e comercial que contemple no mínimo as especificações abaixo.

3.1 - Intervenções civis de adequações do espaço.

O serviço deve incluir as adequações necessárias no espaço que receberá o Datacenter, conforme especificações descritas no Anexo 1- Memorial Descritivo.

3.2 - Fornecimento dos materiais que compõem o Datacenter Modular Compacto.

Os materiais que compõem o Datacenter Modular Compacto devem seguir as especificações descritas no Anexo 1- Memorial Descritivo.

3.3 - Serviços de Instalação do Datacenter

As propostas técnicas e comerciais devem incluir os serviços de instalação dos componentes do Datacenter conforme Anexo 1- Memorial Descritivo.

4. REQUISITOS DA EMPRESA

A empresa deverá apresentar documentos que comprovem:

a) Registro de Pessoa Jurídica;



PROCESSO DE PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024
TERMO DE FOMENTO CEDCA Nº 115/2024

- b) Comprovação de capacidade técnico-operacional da empresa para desempenho de atividade pertinente, mediante apresentação de certificações por entidades licenciadas;
- c) Comprovação de experiência da empresa para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, mediante comprovação de projeto executado de Datacenter nível TIER II ou superior.
- d) Demonstração de capacitação técnico-profissional, através de comprovação do proponente possuir em seu quadro, profissional de nível superior, proprietário ou contratado com certificações relacionadas à implantação ou gestão de Datacenter.
- e) Demonstrar capital mínimo ou patrimônio líquido de 10% do valor da contratação.

5. VISITAS TÉCNICAS

Os interessados em participar do certame deverão realizar vistoria nas dependências da Associação Hospitalar de Proteção à Infância Dr. Raul Carneiro, para verificação das condições dos locais de execução dos serviços, transporte vertical e horizontal, armazenamento e montagem, não podendo, assim, alegar desconhecimento de eventuais dificuldades.

As visitas para realização das vistorias deverão ser previamente agendadas no Departamento de Obras/Manutenção, localizado na Rua Desembargador Motta, nº. 1070, na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, ou pelo telefone (41) 3514-4100- Ramal 4001, com Michele Carvalho.

As vistorias poderão acontecer durante o período de envio das propostas, das 08h00min às 12h00min e das 14h00min às 17h00min.

6. PRAZO DO CONTRATO

Imediatamente após a assinatura do contrato com vigência máxima de 06 meses.

7. VALOR DO CONTRATO

O valor limite do contrato é de R\$ 2.174.384,28 (Dois milhões, cento e setenta e quatro mil, trezentos e oitenta e quatro reais e vinte e oito centavos)

A proposta deve identificar separadamente os valores relacionados ao fornecimento de materiais e a prestação de serviços, considerando os seguintes limites:

Item de despesa	Valor
Datacenter Modular Compacto (Materiais)	1.841.673,28
Instalação do Datacenter e adequações civis (Serviços)	332.711,00
TOTAL	2.174.384,28

8. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO



**PROCESSO DE PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024
TERMO DE FOMENTO CEDCA Nº 115/2024**

O pagamento será realizado de forma fracionada. Será realizado o pagamento de 25% em até 15 dias após a assinatura do contrato. Os demais pagamentos ocorrerão mensalmente de acordo com o cronograma de implantação elaborado pela empresa contratada e validado pela contratante. Todos os pagamentos ocorrerão por meio de nota fiscal emitida em nome da empresa contratada, não sendo permitida a emissão de notas fiscais em nome de terceiros.

1.2. Nos preços cotados, deverão estar **INCLUÍDOS** todos os insumos que o compõe, tais como as despesas com impostos, taxas, FRETE, seguros, e quaisquer outros que incidam direta e indiretamente no fornecimento do objeto. **NA PROPOSTA DEVE CONTER A DESCRIÇÃO TÃO SOMENTE DO VALOR UNITÁRIO E DO VALOR TOTAL DO ITEM.**

1.2.1. Os valores globais dos itens Datacenter Modular Compacto (Materiais) e Instalação do Datacenter e adequações civis (Serviços) não poderão ultrapassar os valores máximos disponíveis constantes no termo de referência.

1.3. A verificação das condições do objeto ficará a cargo do colaborador designado pela ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE.

2. REQUISITOS LEGAIS:

2.1. O fornecedor deverá atender a todos os requisitos e normas legais, seja em âmbito Federal, Estadual e/ou Municipal.

3. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

3.1. O pagamento do valor do objeto deste processo será efetuado em até 28 (vinte e oito) dias úteis, condicionado à apresentação e aprovação da respectiva Nota Fiscal, juntamente com a Certidão Negativa dos Tributos Federais e da Dívida Ativa e Certificado de Regularização de Situação para com o FGTS (CRS) para a Contratante, salvo para casos de adoção da modalidade “incoterms” DAP (Delivered at Place).

3.2. O pagamento será realizado diretamente ao fornecedor, que **deverá informar na Nota Fiscal o banco, a agência, o número da conta corrente para crédito dos valores faturados**, o número do **TERMO DE FOMENTO CEDCA Nº 115/2024** e o nº do presente processo de **PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024**. Ausentes os dados descritos anteriormente, é obrigatória a apresentação de boleto bancário para pagamento em conjunto com a Nota Fiscal apresentada.

3.3. Na nota fiscal de pagamento deverá constar o seguinte endereço: **Avenida Iguazu, 1472 – Água Verde**



– CEP nº 80.040-031.

3.4. O CNPJ/MF do FORNECEDOR constante da Nota Fiscal deverá ser o mesmo indicado na proposta, sob pena de não ser efetuado o pagamento.

4. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS PARA O CASO DE INADIMPLEMENTO CONTRATUAL:

4.1. Constituem motivos para extinção do contrato as hipóteses especificadas no artigo 137 da Lei nº 14.133/2021;

4.2. Fica estabelecido o reconhecimento dos direitos da ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE em caso de extinção administrativa prevista no art.138 da Lei nº. 14.133/2021.

4.3. O licitante ou CONTRATADO será responsabilizado administrativamente pelas infrações descritas no Art. 155 da Lei nº 14.133/2021. Neste sentido, garantida a prévia defesa, a ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE poderá aplicar à contratada as sanções previstas no art. 156, da Lei nº. 14.133/2021 e multa correspondente a 10 % (dez por cento) sobre o valor total contratado.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1. A **ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE** reserva-se no direito de revogar, anular ou transferir o presente processo de compra em caso de interesse público.

5.2. A empresa se responsabiliza por quaisquer ônus decorrentes de danos que vier a causar à **ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE** e a terceiros, em decorrência da execução do objeto do presente processo.

5.3. Serão aceitas propostas para produtos importados desde que adotem a modalidade “incoterms” DAP (Delivered at Place).

5.4. As empresas que adotarem propostas via modalidade “incoterms” DAP (Delivered at Place) deverão garantir o transporte e entrega do objeto até o local de instalação indicado pela ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE, arcando exclusivamente com todas as despesas diretas e indiretas necessárias para tal, inclusive as inerentes às



formalidades legais e usuais do país exportador.

5.5. Adicionalmente aos termos DAP, é de responsabilidade do proponente efetuar o descarregamento e a instalação da mercadoria no local indicado pela ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE.

5.6. Caberá a ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE efetuar despesas bancárias referentes à SWIFT, comunicação, abertura e fechamento de Incoterms DAP (quando houver), considerando as isenções tributárias de caráter Federal e Distrital (IPI, II, ICMS).

5.7. A responsabilidade quanto ao pagamento do despachante aduaneiro fica a cargo do vencedor do certame. O Despachante aduaneiro **será preferencialmente** credenciado da ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE.


5.8. A Licitante deverá informar em sua proposta todos os dados necessários à importação, incluindo:

- a) Os dados do exportador (razão social, endereço, domicílio bancário, telefone, etc);
- b) Se o objeto cotado é disponível no mercado externo (mercadoria de prateleira) ou se é material a ser fabricado sob encomenda, e o prazo de fabricação do mesmo;
- c) O prazo de entrega do objeto na ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE, o qual será contado a partir do envio do contrato assinado.

5.9. A CONTRATADA obriga-se a demonstrar, a qualquer tempo, o cumprimento das Leis e Regulamentos específicos, aplicáveis à comercialização do objeto desta Pesquisa de Preços.

5.10. A CONTRATADA não poderá transferir os direitos e obrigações decorrentes desta aquisição a terceiros.

Curitiba, 03 de setembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
 NÍVIA APARECIDA HANTHORNE SILVA NITA
Data: 05/09/2024 14:34:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Nívia Hanthorne Nita
Coordenadora de Licitações



ANEXO II – MODELO DA PROPOSTA DE PREÇOS

À ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO

REF: PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024

A empresa _____, CNPJ sob nº _____, com sede à rua _____, na cidade de _____, CEP nº _____, telefone de contato nº (00) _____, e-mail para contato _____, neste ato representada por seu _____, senhor _____, brasileiro, (estado civil), profissão, portador da cédula de identidade nº _____ e CPF nº _____, vem apresentar PROPOSTA para participação na PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024, cujo objeto é a IMPLATAÇÃO DE DATA CENTER, conforme especificações contidas no Anexo I.

IDENTIFICAÇÃO DO CONCORRENTE:

Razão Social:

CNPJ e Inscrição Estadual:

Representante e Cargo:

Carteira de Identidade e CPF:

Endereço e Telefone:

E-mail de Contato:

Conta Corrente nº _____ Agência nº _____ Banco _____

ITEM XX				
Qtde.	Unid	Especificação	Valor Unitário Máximo (R\$)	Valor Total Máximo (R\$)
XX	XXX		R\$	R\$

Valor Total do Item: R\$ xxx () – soma de todos os itens.

PREÇO: (xxxxxx) - (Deverá ser cotado, preço unitário e total de cada item, de acordo com o ANEXO I. Não serão aceitas propostas comerciais cotadas em moeda estrangeira.)

1. O preço proposto acima contempla todas as despesas necessárias ao pleno fornecimento, tais como os serviços de entrega, incidentes sobre o fornecimento, frete, instalação, benefícios e todos os custos, encargos, tributos e demais contribuições pertinentes.

2. Declaro, que nenhum direito a indenização ou a reembolso de quaisquer despesas nos será devido, caso nossa proposta não seja aceita pela Associação, seja qual for o motivo.

3. O prazo de validade desta proposta é de xxxx dias (não podendo ser inferior a 30).

4. Declaro ciência de que a contratação dar-se-á mediante a emissão de Ordem de Compra.

5. Prazo de entrega: xxx (xxx) dias, após emissão da ordem de compra.

6. CONDIÇÕES GERAIS

A proponente declara conhecer os termos do instrumento convocatório que rege a presente licitação.

Local, ___ de _____ de 2024.

Representante Legal (Carimbo da Empresa)



**ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU
EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

À
ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO
REF: PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024

EMPRESA _____, devidamente inscrita no CNPJ sob o nº _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, que esta empresa na presente data, cumpre os requisitos legais para a qualificação como:

- () **MICROEMPRESA**, conforme inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/06;
() **EMPRESA DE PEQUENO PORTE**, conforme inciso II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/06.

Declara ainda, que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123.

Local, ___ de _____ de 2024.

Representante Legal
(Carimbo da Empresa)



ANEXO IV – DECLARAÇÃO DE SITUAÇÃO DE REGULARIDADE

NOME DA EMPRESA PAPEL TIMBRADO

À ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO
REF: PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024

A Empresa **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, CNPJ **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, por intermédio de seu Representante Legal, **o Sr (Sra) XXXXXXXX**, para fins de participação no processo de **PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024**:

1. **DECLARA** a inexistência de fato impeditivo e que não fomos declarados inidôneos para licitar ou contratar com o Poder Público, em qualquer de suas esferas. Nos termos do artigo 70 e seguintes da Lei nº 14.133/2021 comprometemo-nos, sob as penas da Lei, levar ao conhecimento da **ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE**, qualquer fato superveniente que venha a impossibilitar a habilitação;

2. **ACEITA EXPRESSAMENTE** todas as condições fixadas nos documentos, e, eventualmente, em seus Anexos e Suplementos, no que não conflitem com a legislação em vigor;

3. **SUBMETE-SE** a qualquer decisão que a **ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE** venha a tomar na escolha da credenciada, obedecidos os critérios estabelecidos no edital, reconhecendo, ainda, que não teremos direito a nenhuma indenização em virtude de anulação ou cancelamento do presente processo de aquisição.

4. **DECLARA QUE CUMPRE** com o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, que não empregamos menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos;

5. **DECLARA** a inexistência no quadro da empresa, de sócios ou empregados com vínculo de parentesco em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, ou, ainda, que sejam cônjuges ou companheiros de ocupantes do quadro da **ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO – HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE**, nos cargos de direção, gerência, chefia.

6. **DECLARA**, sob as penas da Lei, notadamente o Decreto Estadual nº. 6.252, de 22 de março de 2006, que atende aos critérios de qualidade ambiental e sustentabilidade socioambiental, respeitando as normas de proteção ao meio ambiente.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente

Local, ___ de _____ de 2024.
Representante Legal (Carimbo da Empresa)

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 1) Esta declaração deverá ser emitida em papel timbrado da empresa proponente e carimbada com o número do CNPJ.
- 2) Se a empresa licitante possuir menores de 14 anos aprendizes deverá declarar essa condição.



**ANEXO V – RELAÇÃO DE DOCUMENTOS QUE DEVERÃO SER APRESENTADOS PELO (S)
FORNECEDOR (ES) VENCEDOR (ES)**

- a) Cópia autenticada do Contrato Social, suas alterações ou consolidação, sendo aceito certidão simplificada expedida pelo órgão competente;
- b) Cartão de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;
- c) Certidão Negativa de Débitos Federais e da Dívida Ativa da União;
- d) Certidão Negativa de Débitos com a Fazenda Estadual;
- e) Certidão Negativa de Débitos Municipais;
- f) Certificado de Regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, emitida pela Caixa Econômica Federal;
- g) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, conforme Lei Federal nº 12.440/2011;
- h) Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial, expedida pelo Distribuidor da sede da empresa, com data de emissão de no máximo 60 (sessenta) dias;
- i) Declaração de Situação de Regularidade (**anexo IV**);
- j) Declaração de que a empresa é ME ou EPP (**quando aplicável – anexo III**) e não está incluída em qualquer dos impedimentos previstos nos incisos do §4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/06;
- k) Procuração (**quando aplicável**);
- l) Comprovação de capacidade técnico-operacional da empresa para desempenho de atividade pertinente, mediante apresentação de certificações por entidades licenciadas;
- m) Comprovação de experiência da empresa para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, mediante comprovação de projeto executado de Datacenter nível TIER II ou superior.
- n) Demonstração de capacitação técnico-profissional, através de comprovação do proponente possuir em seu quadro, profissional de nível superior, proprietário ou contratado com certificações relacionadas à implantação ou gestão de Datacenter.
- o) e) Demonstrar capital mínimo ou patrimônio líquido de 10% do valor da contratação

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- Os documentos que são expedidos pela internet serão aceitos por e-mail, para os demais, emitidos fisicamente, é necessário o envio do original ou da cópia autenticada (exceto nos casos onde os documentos contenham autenticação digital) aos cuidados do Setor de Licitações, na Av. Silva Jardim, n. 1639 CEP: 80.240-020, Curitiba – PR.
- As certidões apresentadas deverão estar em condições de aceitabilidade quanto ao “prazo de validade”. Caso as



PROCESSO DE PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024
 TERMO DE FOMENTO CEDCA Nº 115/2024

validades das certidões não estejam expressas, será considerado o prazo de validade de **60 (sessenta) dias corridos**, incluído o dia da emissão da certidão.

ANEXO VI – CERTIDÃO DE ISENÇÃO DO IPI



JUSTIÇA FEDERAL
 SEÇÃO JUDICIÁRIA DO PARANÁ



CERTIDÃO

CERTIFICO, a requerimento da parte interessada, que nesta Secretaria da Sétima Vara Federal, Circunscrição Judiciária de Curitiba, Seção Judiciária do Estado do Paraná, revendo os autos de **AÇÃO ORDINÁRIA nº 2001.70.00.009675-7**, autuados em 05.04.2001 em que figura como autor **Associação Hospitalar de Proteção a Infância Doutor Raul Carneiro — Hospital Pequeno Príncipe** e como ré a **União Federal** tendo por objeto o pedido de antecipação da tutela e posterior confirmação em sentença no sentido de que seja declarada a inexistência de relação jurídico-tributária que a obrigue ao pagamento do Imposto sobre Importação — II e Imposto sobre Produtos Industrializados — IPI, incidentes sobre as aquisições de bens por ela efetuadas no mercado interno ou externo, destinados à composição de seu ativo fixo ou imobilizado. Certifico, que foi proferida r. sentença julgando procedente o pedido, oportunidade em que a antecipação da tutela foi analisada e deferida. Inconformada, a União apelou sendo que a Segunda Turma do TRF da 4ª Região, por unanimidade, negou provimento à apelação e à remessa oficial. Certifico ainda que o v. acórdão transitou em julgado em 02.04.2002. Certifico, finalmente, que os autos encontram-se em Secretaria aguardando conclusão para despacho. **O REFERIDO É VERDADE E DOU FÉ.** Dada e passada nesta cidade de Curitiba, capital do Estado do Paraná, ao terceiro dia do mês de dezembro do ano de dois mil e dois. Eu, *Anderson Alves de Lana*, Supervisor de Processamento, a digitei, e eu, *Leandro José da Silva*, Diretor de Secretaria, a conferi e subscrevi.





PROCESSO DE PESQUISA DE PREÇOS Nº 137/2024
TERMO DE FOMENTO CEDCA Nº 115/2024

ANEXO VII – CERTIDÃO DE ISENÇÃO DO ICMS DO HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE



PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO PARANÁ
COMARCA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - FORO
CENTRAL DE CURITIBA
1ª VARA DA FAZENDA PÚBLICA DE CURITIBA - PROJUDI
Rua Padre Anchieta, 1287 - 2ª andar - Champagnat - Curitiba/PR - CEP: 80.730-000 -
Fone: (41) 3561-7956

Processo: 0001215-47.2001.8.16.0004

Classe Processual: Execução Contra a Fazenda Pública

Assunto Principal: Efeito Suspensivo / Impugnação / Embargos à Execução

Valor da Causa: R\$5.000,00

Exequirente(s): ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO

Executado(s): ESTADO DO PARANÁ

FAZENDA PÚBLICA DO ESTADO DO PARANÁ

CERTIDÃO EXPLICATIVA

CERTIFICO, para os devidos fins que tramitam nesta secretaria, no sistema de processo eletrônico (PROJUDI) o PROCEDIMENTO ORDINÁRIO com PEDIDO DE ANTECIPAÇÃO DE TUTELA (atualmente em fase de Execução contra a Fazenda) sob nº 0001215-47.2001.8.16.0004 (nº de distribuição 635 de 06/04/2001) e número físico antigo 308/2001, ajuizada por ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA DR. RAUL CARNEIRO em face de ESTADO DO PARANÁ, cujo valor dado à causa em petição inicial foi de R\$5.000,00 (cinco mil reais).

CERTIFICO AINDA que:

I – Conforme pedido constante da inicial (fls. 20 dos autos físicos – mov. 1.4 dos autos virtuais) buscou a parte autora com a presente medida a declaração judicial de inexistência de relação jurídico-tributária que respalde a cobrança de ICMS incidente nas aquisições de bens efetuadas pela Autora, seja no mercado interno ou externo, destinados a composição de seu ativo fixo (patrimônio).

II – Em sede de antecipação de tutela o pedido não foi deferido, no entanto foi proferida sentença de procedência, cuja a parte dispositiva segue transcrita (04/04/2002 fls. 166/171 dos autos físicos, mov. 1.7 dos autos virtuais):

"...Isto posto, julgo procedente o pedido, declarando a inexistência de relação jurídico-tributária que respalde a cobrança de ICMS incidente nas aquisições de bens efetuados pela autora, no mercado interno e externo, dedicados à composição de seu ativo fixo (patrimônio). Condene o Estado requerido ao pagamento de das custas e despesas processuais, e honorários advocatícios os quais arbitro em R\$800,00..."

VI – Em sede de Apelação Cível e Reexame Necessário nº 0130324-6 (10/12/2002 fls. 358/367 dos autos físicos, mov. 1.7 dos autos virtuais), houve modificação parcial da sentença, apenas no tocante ao valor dos honorários advocatícios, conforme ementa a seguir:

"ICMS IMUNIDADE TRIBUTÁRIA ASSISTÊNCIA SOCIAL. ENTIDADE DE Na forma do art.

150, inc. VI, alínea c, da CF/88, está imune ao ICMS a entidade de assistência social. HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS CONDENATÓRIA. SENTENÇA NÃO CONDENATÓRIA. Não se tratando de sentença condenatória, a fixação dos honorários advocatícios deve obedecer ao § 4º do art. 20 do PC. Neste caso, é imperioso seja observada a natureza da demanda, considerando-se sobretudo o aspecto e tratar-se de matéria complexa ou, de outro lado, de tema que tenha sido objeto de copioso volume e julgados, bem como o fato de a demanda não ter necessitado de produção de provas periciais ou da realização da audiência de instrução, o que determinará a fixação da verba advocatícia em patamar em excessivo, nem diminuto, muito menos aviltante. De conseguinte, é provido o apelo da Autora para o fim de ser estatuída na quantia de (fls. 367 dos autos físicos, R\$.2.000,00 (dois mil reais) os honorários advocatícios." mov. 1.7 dos autos virtuais)."

VII – Ao Recurso Extraordinário interposto pelo Estado do Paraná, foi negado seguimento 130.324-6/01 (1º/12/2003 fls. 404 dos autos físicos, mov. 1.7 dos autos virtuais). Contra esse decisão foi interposto Agravo de Instrumento ao Supremo Tribunal Federal (certidões de fls. 408/411 dos autos físicos, mov. 1.7 dos autos virtuais). Não consta dos autos virtuais a decisão do Agravo de Instrumento, no entanto em consulta ao site do STF identifiquei o recurso autuado sob o nº AI 504650, ao qual foi negado seguimento, cuja certidão transitou em julgado em 2004, conforme tela de consulta anexa;

VIII – O feito atualmente está em fase final de cumprimento de sentença (Execução contra a Fazenda Pública), tendo sido pagos os valores devidos pelo Estado do Paraná e inclusive levantados os valores pela parte exequirente (mov. 1.92/1.93). Quanto aos valores devidos aos Procuradores do Estado do Paraná a título de honorários (decorrentes da sentença dos embargos à execução – mov. 1.24), estes também já foram levantados, conforme petição e documentos de mov. Seq. 31.

IX – Em complemento à certidão de mov. Seq. 37.1, informo que nesta data o ESTADO DO PARANÁ foi intimado para manifestar-se ante o cálculo de custas remanescentes.

ERA SOMENTE O QUE ME FOI PEDIDO PARA CERTIFICAR. DOU FÉ.

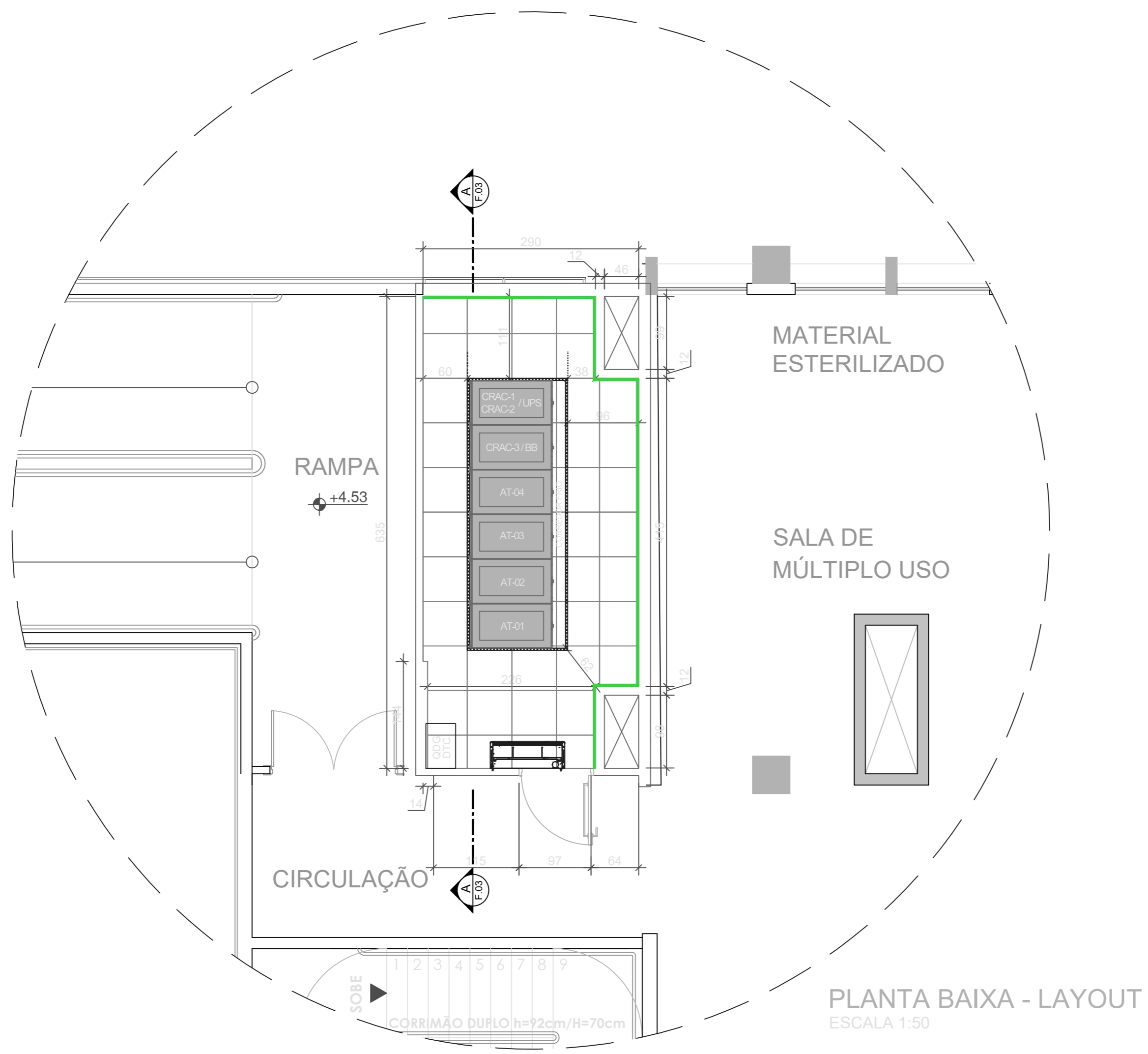
Curitiba, 27 de novembro de 2015.

Léa Cristina de Carvalho Sutil

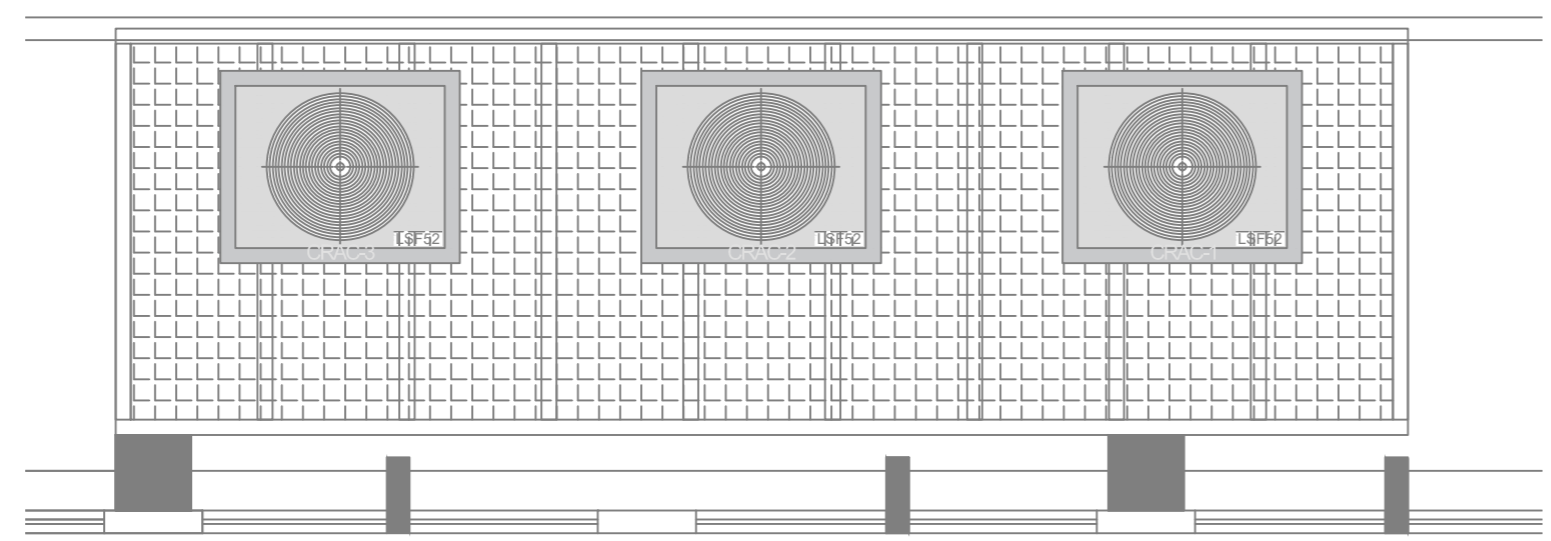
Técnica Judiciária

INFORMAÇÃO: A presente certidão explicativa está assinada digitalmente. Para constar a chancela do Poder Judiciário nesta certidão, deve a parte interessada imprimi-la através dos seguintes passos: botão "navegar", opção "exportar processo", botão "desmarcar todos", selecionar o arquivo interessado e, por fim, clicar no botão "exportar". Para exportar o processo, deverá a parte interessada acessar o Sistema ProJudi nos horários a seguir informados: Entre 06:00 às 11:00 e 20:00 às 23:00.





PLANTA BAIXA - LAYOUT
ESCALA 1:50



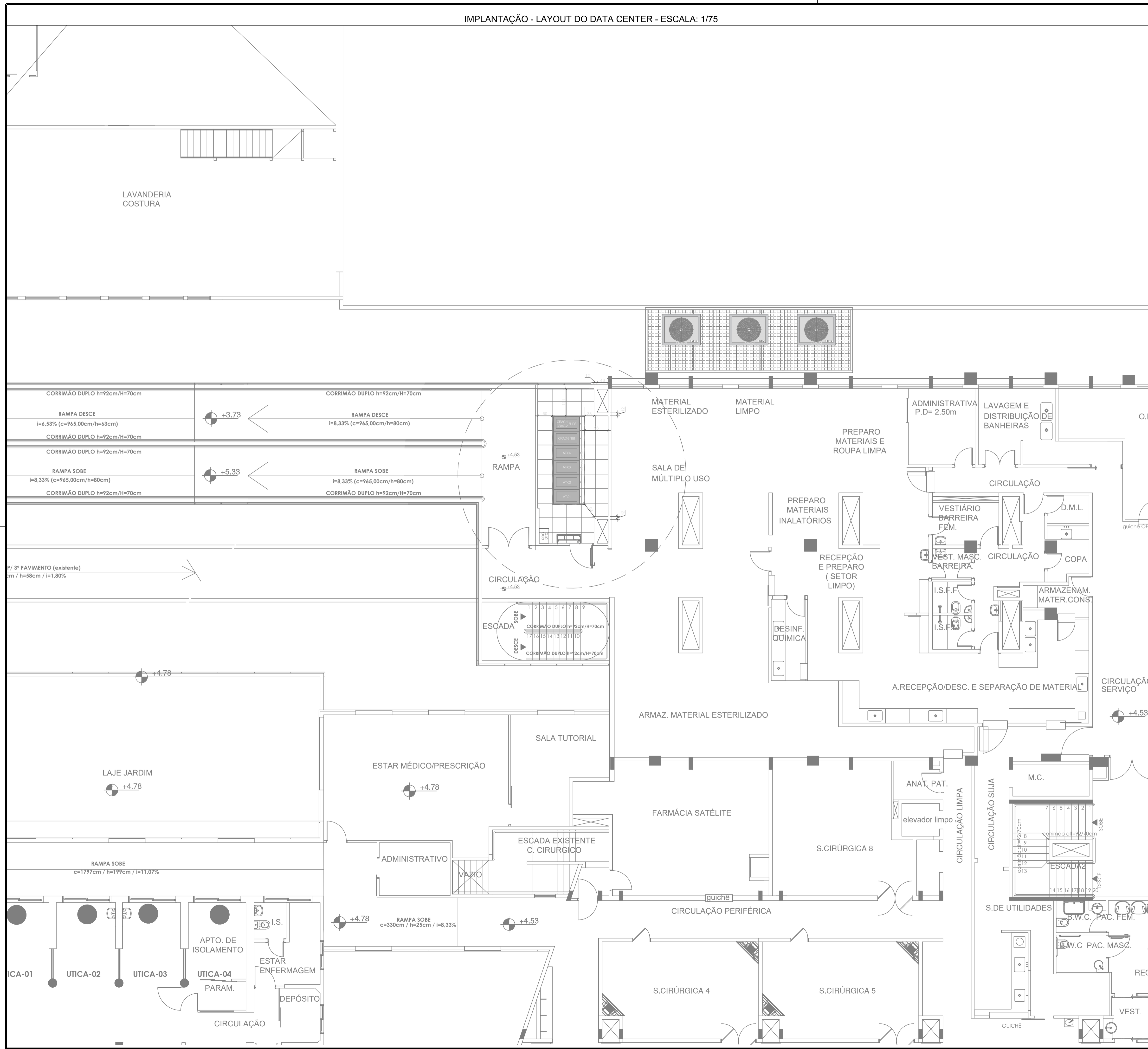
PLANTA BAIXA - CONDENSADORAS
ESCALA 1:50



SOLUÇÃO FM-800 - Huawei
SEM ESCALA

CONVENÇÕES	
	PORTA CORTA FOGO FOLHA DUPLA - P90
	QD QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA
	RACK 600X1100X42U
	CILINDRO DE GÁS SUPRESSOR DE INCÊNDIO
	REVEST. DA ALVENARIA COM 2x PLACA DE GESSO RF 12,5mm + MANTA CERÂMICA
	PAREDE EM DRYWALL RF + MANTA CERÂMICA
	SISTEMA DE CONFINAMENTO SMART ROW
	AR CONDICIONADO SPLIT

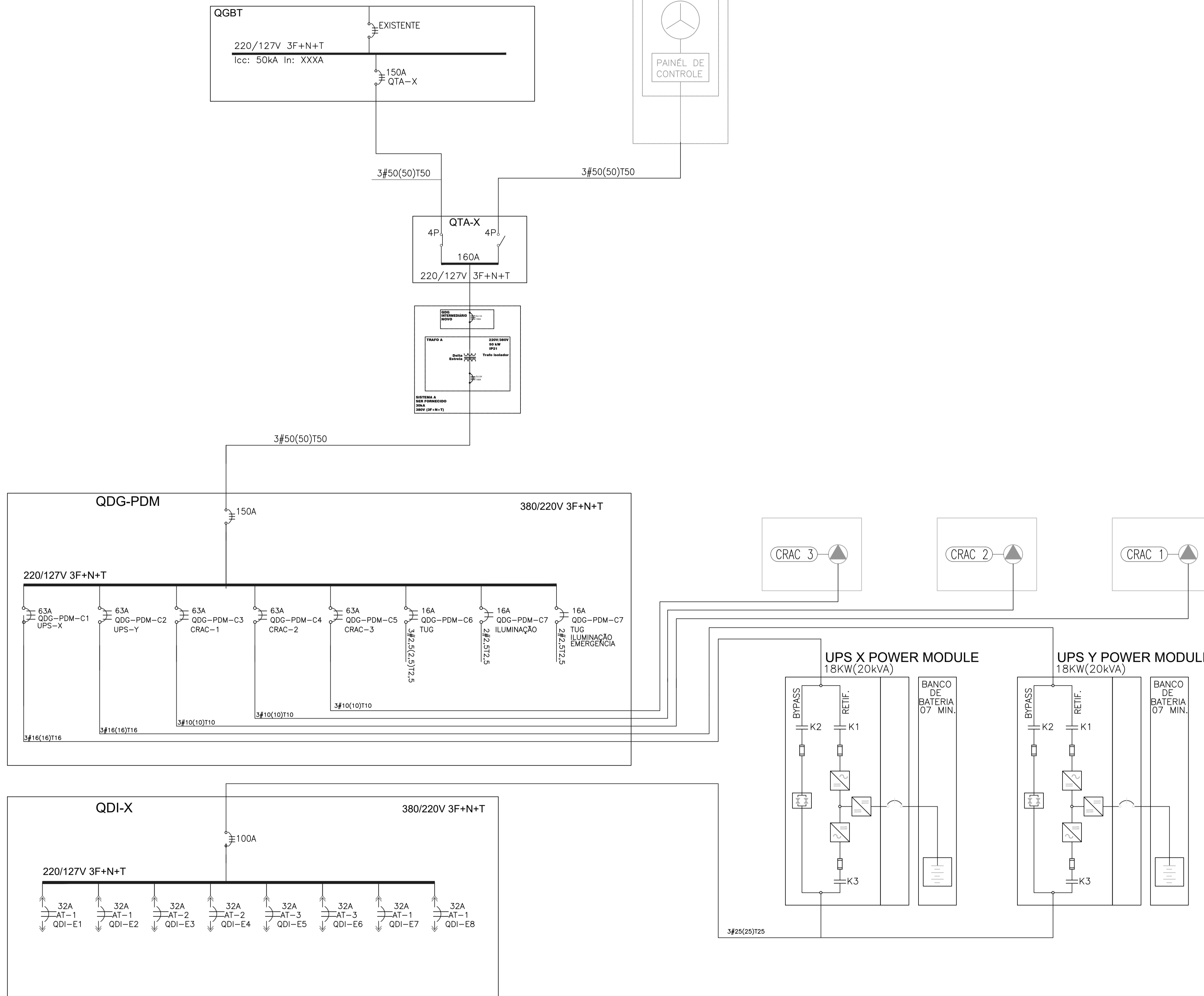
Proprietário : HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE			
Título : LAYOUT			Caderno : 00-LAYOUT
Resp. Técnico :	Projeto :	Desenho :	Prancha :
	Local : CURITIBA-PR	Data : OUTUBRO/2022	01/01
	Arquivo :	Escala : 1:50	



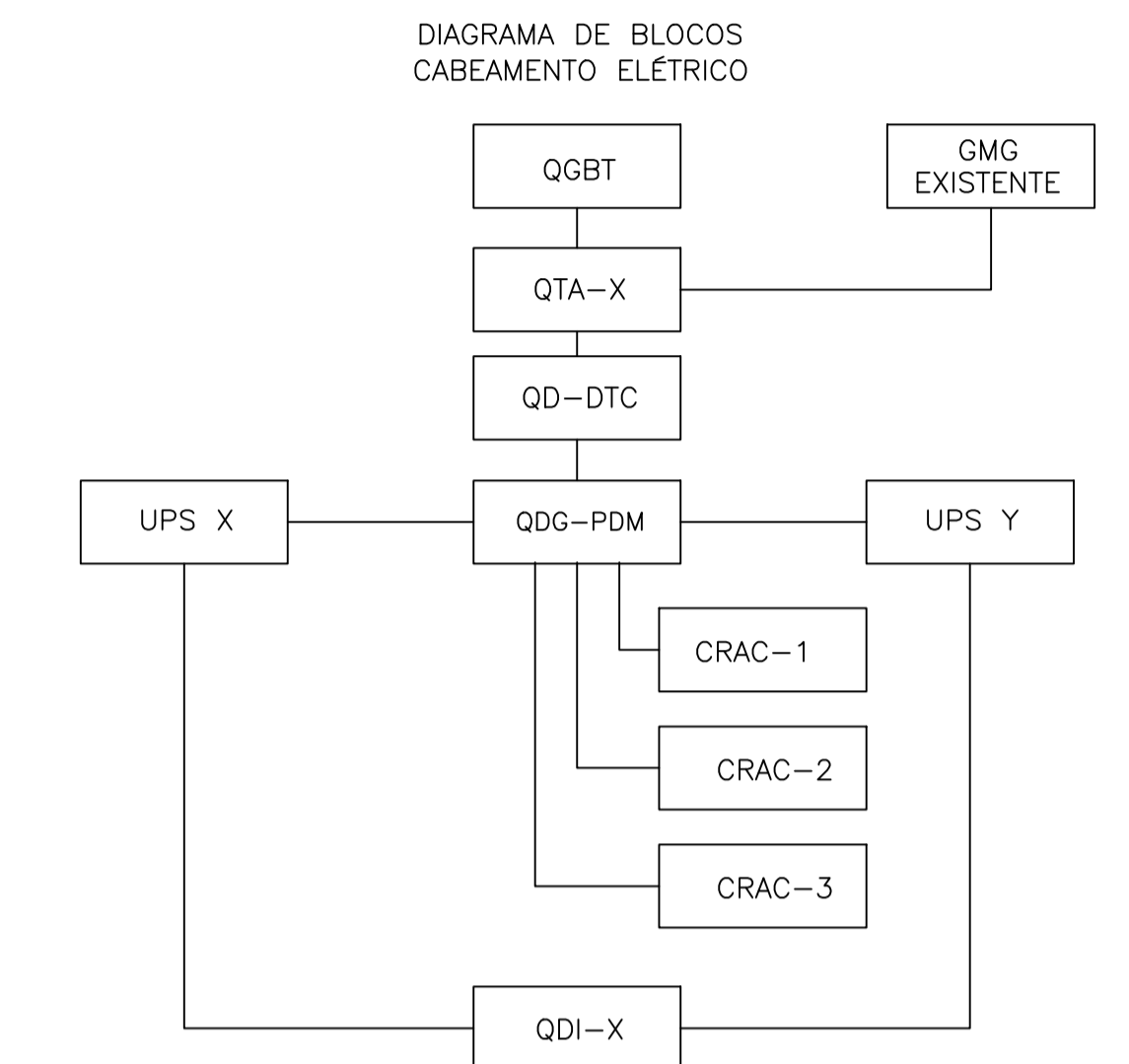
Proprietário: HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE		Caderno: 01-CIVIL	
Título: SITUAÇÃO		Prancha: 01/02	
Projeto:	Desenho:	Local: CURITIBA-PR	Data: OUTUBRO/2022
Resp. Técnico:	Arquivo:	Escala: INDICADA	

220/127 3F+N+T VEM DA REDE DE BAIXA TENSÃO

GMG-X
220/127V
GERADOR EXISTENTE



SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	DISJUNTOR TIPO PLUG-IN;
	DISJUNTOR CURVA C;
	ESPECIFICAÇÕES DE NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA;
	DISJUNTOR MOTORIZADO INTERTRAVADO;
	MULTIMEDIDOR, ETHERNET \ MODBUS.



Proprietário : HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE			
Título : PLANTA DIAGRAMA MULTIFILAR DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA			Caderno : 00-LAYOUT
Resp. Técnico :	Projeto :	Desenho :	Prancha :
	Local : CURITIBA-PR	Data : OUTUBRO/2022	02/02
	Arquivo :	Escala : 1:75	

Memorial Descritivo – Data Center



H O S P I T A L
pequeno
PRÍNCIPE

Curitiba
25/07/2024

ÍNDICE ANALÍTICO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	6
2.1	NORMAS NACIONAIS.....	6
2.2	NORMAS INTERNACIONAIS.....	7
3	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....	8
4	ESCOPO DO PROJETO.....	9
4.1	DETALHES DA INSTALAÇÃO.....	9
5	SISTEMA CONSTRUTIVO.....	10
5.1	AMBIENTE SEGURO - DATA CENTER.....	10
5.2	CONTRAPISO.....	12
5.3	PINTURAS.....	12
5.4	GRADIL PARA CONDENSADORAS.....	12
5.5	FORRO MODULAR METÁLICO.....	12
5.6	PORTAS CORTA FOGO.....	13
5.7	PISO ELEVADO.....	14
5.8	SISTEMA DE PROTEÇÃO PASSIVA – BLINDAGEM DE DUTOS E PASSAGENS.....	15
5.9	SISTEMA DE AR-CONDICIONADO DE CONFORTO PARA A SALA.....	15
6	INFRAESTRUTURA E PROTEÇÃO MECÂNICA.....	16
6.1	INFRAESTRUTURA SOB O PISO ELEVADO.....	16
6.2	INFRAESTRUTURA DE PERFILADOS ACIMA DO FORRO.....	16
6.3	INFRAESTRUTURA APARENTE.....	17
6.4	INFRAESTRUTURA AÉREA PARA O SISTEMA DE FIBRAS ÓPTICAS.....	17
7	SISTEMA DE DATA CENTER MODULAR COMPACTO.....	18
7.1	ARQUITETURA MODULAR E DESIGN AUTOMÁTICO.....	19
7.2	SISTEMA DE MONITORAMENTO INTELIGENTE.....	19
7.3	SISTEMA DE ENERGIA INTEGRADO.....	20
7.4	COMPONENTES DE MISSÃO CRÍTICA REDUNDANTES.....	20
7.5	RACKS E ACESSÓRIOS.....	20
7.6	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO.....	21
7.7	SISTEMAS DE REDE ELÉTRICA ESTABILIZADA.....	23

7.8	UPS - NOBREAKS.....	24
7.9	BATERIAS.....	25
7.10	MONITORAMENTO E CONTROLE.....	25
7.11	COMUNICAÇÃO POR SOFTWARE.....	25
7.12	MONITORAMENTO VIA TCP-IP.....	26
7.13	SISTEMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL.....	26
7.14	SISTEMAS DE PDUS.....	27
8	SISTEMA DE SEGURANÇA.....	28
8.1	SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO.....	28
8.2	SISTEMA DE CFTV.....	28
9	ALIMENTAÇÃO DO DATA CENTER MODULAR.....	29
9.1	CARACTERÍSTICAS DO TRANSFORMADOR.....	29
9.2	CARACTERÍSTICAS DO QUADRO.....	29
10	REDE ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO.....	30
10.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS LUMINÁRIAS.....	30
10.2	CARACTERÍSTICA DAS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA.....	31
10.3	CONDUTORES.....	31
11	TOMADAS.....	32
11.1	TOMADAS DE USO COMUM.....	32
11.2	TOMADAS DOS CIRCUITOS DE ENERGIA ESTABILIZADA (UPS) DOS RACKS.....	32
12	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DE DADOS.....	32
12.1	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO MATERIAL DE COMUNICAÇÃO DE DADOS.....	33
12.2	CABEAMENTO HORIZONTAL – PONTOS DE SERVIÇO E MONITORAMENTO.....	43
12.3	IDENTIFICAÇÕES.....	43
12.4	CERTIFICAÇÕES.....	45
13	SISTEMA, DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO.....	46
13.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA SOLUÇÃO.....	46
13.2	INTERLIGAÇÃO COM A CENTRAL EXISTENTE.....	47
14	ABREVIações E TERMOS TÉCNICOS.....	47

INDICE DE FIGURAS

Figura 1- Manta Cerâmica.....	12
Figura 2- Modulo de Proteção Passiva.....	17
Figura 3 - Fusion Module 800 Huawei.....	21
Figura 4 - Rack PDM da solução FM-800.....	22
Figura 5- Evaporadora do Sistema de Climatização.....	25
Figura 6 - Condensadora do Sistema de Climatização.....	25
Figura 7 - Componentes do Rack PDM.....	27
Figura 8 - Diagrama de Blocos Rede Elétrica Auxiliar DC.....	28
Figura 9 - UPS 20kVA - Solução FM-800.....	28
Figura 10 - Diagrama Geral de Interconexão do Sistema de Monitoramento.....	32
Figura 11 -Diagrama de blocos -Distribuição em par metálico.....	39
Figura 12 -Diagrama de Blocos - Fibras Óticas.....	39
Figura 13 - Sistema de Incêndio Rack.....	58

ANEXOS

Diagrama Elétrico.....	HPP-2-Diagrama-Rev1
Layout	HPP-0-Layout-Rev1
Planta Situação.....	HPP-1-Situação-Rev1

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem como objetivo oferecer as informações complementares para a perfeita execução do projeto de construção do novo data center do Hospital Pequeno Príncipe, localizado na Rua Desembargador Motta, 1070 em Curitiba-PR.

2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

2.1 Normas Nacionais

2.1.1 Elétrica

ABNT - NBR 5410 - (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) que especifica:

- As condições que as instalações elétricas de baixa tensão devem satisfazer a fim de garantir a segurança de pessoas e animais;
- Dutos e taxas de ocupação.

ABNT - NBR 5444 - (Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais): define a simbologia a ser empregada.

ABNT - NBR 6689 - (Conduitos de instalações elétricas prediais): define requisitos gerais para conduitos de instalações elétricas prediais.

ABNT - NBR 14039 - (Segurança em Instalações Elétricas): define requisitos gerais para aterramento e proteção contra choques elétricos e sobrecorrentes.

2.1.2 Telecomunicações

ABNT NBR 12528/92 - (Símbolos gráficos de transmissão em telecomunicações): define a simbologia a ser empregada.

ABNT - NBR 14433 - Conectores montados em cordões ou cabos de fibras ópticas e adaptadores.

ABNT - NBR 14565 - (Cabeamento estruturado) que especifica:

- As premissas básicas para instalações
- Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada.



2.2 NORMAS INTERNACIONAIS

2.2.1 Elétrica

Norma TIA/EIA 607 - (Commercial Building Grounding / Bonding Requirements) define os requisitos de aterramento.

2.2.2 Telecomunicações

Norma EIA/TIA 569 - (Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces) - define os aspectos de projeto da sala de equipamentos e armários de telecomunicações.

Norma EIA/TIA 568-A / C - (Commercial Building Telecommunications Wiring Standard) que especifica:

- Os requisitos mínimos para cabeamento de telecomunicações dentro de um ambiente de escritório;
- Topologia e distâncias recomendadas;
- Meios de transmissão, por parâmetros que determinam desempenho;

- Designações de conectores e pinos, para garantir a interconectividade;

- A vida útil dos sistemas de cabeamento de telecom. Como sendo maior que 10 anos.

Padrão IEEE 802.3 - define materiais utilizados no cabeamento tais como: cabo par trançado, conectores RJ-45, tomadas RJ-45, cabos de fibra óptica e conectores de fibra óptica.

Norma EIA/TIA Bulletin TSB-67 - detalha como testar e certificar cabeamentos UTP instalados.

Norma ANSI/EIA/TIA 606 - define a codificação para determinar a função de cada conector fêmea (telefonia, dados e imagem).

TIA 942 – Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers.



3 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A empresa proponente deverá apresentar, no mínimo, os seguintes documentos que comprovem sua experiência e capacidade técnica para a execução dos serviços objeto deste Edital.

A proponente deverá apresentar obrigatoriamente no mínimo **01 (um) Atestado de Capacidade Técnica**, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, **acompanhado de suas respectivas certidões de acervo técnico (CATs)**, em nome do profissional responsável técnico da licitante, comprovando

que a **proponente** tenha executado serviços EM DATA CENTER com os requisitos mínimos, ou superior abaixo.

O CONTRATANTE irá comprovar a veracidade das informações constantes nos atestados de capacidade técnica junto as empresas indicadas. Sendo obrigatórios as seguintes qualificadoras:

- Instalação de Data Center Modular composto de no mínimo 04 racks de TI, 02 UPS de 20KVA e 03 Ar de Precisão de 10KW, Sistema de Incêndio e DCIM.
- Construção ou reforma de Data Center contendo paredes, forro e divisórias com proteção contra fogo, com área mínima de 20m2.
- Instalação de Data Center com Sistema de cabeamento óptico composto de fibra óptica MPO/OM4 ou superior, com no mínimo 72 fibras óticas ou 36 pares de fibras óticas instaladas e certificadas;
- Instalação de Data Center com Sistema de cabeamento metálico tipo F/UTP Cat. 6A ou superior, com no mínimo 96 pontos instalados e certificados;

A comprovação da execução de todos os subsistemas relacionados no subitem anterior é obrigatória. A não comprovação de quaisquer dos subsistemas ensejará a inabilitação do proponente por insuficiência de capacidade técnica.

A execução dos subsistemas relacionados poderá ser comprovada através de mais de um atestado, desde que os documentos apresentados se refiram à execução de centro de processamento de dados (Data Center), entretanto, não será admitida a soma de parcelas de atestados distintos para se obter as quantidades mínimas exigidas.

Em função da especificidade do objeto, não serão aceitos atestados de execução de outros tipos edilícios não relacionados ao abrigo e funcionamento de centrais de processamento de dados;

Comprovação de responsabilidade técnica da proponente, através da apresentação da ART de cargo e função, certidão de registro de pessoa física e jurídica, devidamente válida expedida pelo CREA ao qual esteja vinculado o **Engenheiro Eletricista, Eletrônico ou de Telecomunicações** que atua como responsável técnico legal da empresa. A prova de a empresa possuir no quadro de pessoal os profissionais acima deverão ser feitos, em se tratando de sócio da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social e no caso de empregado, mediante cópia da Carteira de Trabalho e previdência Social (CTPS) ou contrato particular de prestação de serviços;

A prova de a empresa possuir no quadro de pessoal os profissionais acima deverão ser feitos, em se tratando de sócio da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social e no caso de empregado, mediante cópia da Carteira de Trabalho e previdência Social (CTPS) ou contrato particular de prestação de serviços.

Certidão de registro no CREA de origem da empresa, comprovando o vínculo dos profissionais acima, detentores dos acervos técnicos apresentados, dentro do prazo legal de vigência.

Atestado de Visita Técnica emitido pelo CONTRATANTE, informando que a empresa proponente, por meio de seu responsável técnico realizou visita ao local da obra e/ou dos serviços a serem executados.

4 ESCOPO DO PROJETO

4.1 Detalhes da instalação

O anteprojeto elaborado visa oferecer uma infraestrutura de Data Center flexível e eficiente para um melhor gerenciamento dos recursos de TI e melhores níveis de serviço.

As informações contidas neste memorial devem ser usadas como referência para elaboração da proposta técnica e comercial.

5 SISTEMA CONSTRUTIVO

A construção do ambiente seguro do data center deverá ser feita de acordo com as instruções contidas no memorial e layout.

5.1 Ambiente Seguro - Data Center

5.1.1 Alocação do data center

A alocação do ambiente segura será em um espaço existente, cedido pelo Hospital Pequeno Príncipe com o propósito de implantação do data center.

5.1.2 Paredes existentes

O ambiente destinado ao data center já possui em sua composição, vedações verticais em alvenaria, e terá seus vãos de janelas fechados, respeitando as medidas internas e externas contidas in loco. Os fechamentos que serão realizados com folhas duplas de drywall com classificação RF, na espessura de 12,5mm com estrutura com perfis e montantes e nos vidros serem aplicados película tipo insulfilm.

5.1.3 **Revestimento e proteção Anti Chamas**

Todo o perímetro de paredes do ambiente de data center, deverá ser revestido com folhas duplas de drywall com classificação RF, na espessura de 12,5mm.

Para o perfeito alinhamento das paredes, deverá ser construída uma estrutura com perfis e montantes, conforme indicativo em planta.

As vedações em drywall deverão ser construídas de forma desencontrada, de modo a aumentar a resistência ao fogo nas emendas das placas.

As paredes de gesso acartonado deverão ser revestidas com manta cerâmica de 13mm de espessura, e densidade 96 kg/m³. A manta cerâmica deverá ser fixada diretamente a parede de tijolos cerâmicos.

5.1.4 **Dry wall com proteção contra fogo RF**

A placa de drywall utilizada deverá ter as características técnicas abaixo, utilizando como referência o modelo de 12,5mm:

Espessura	12,5 mm	15,00 mm
Densidade superficial (kg/m ²)	Min. 8,0 - Máx. 12,0	Min. 10,0 - Máx. 14,0
Resistência mínima (N)	Longitudinal	550
	Transversal	210
Densidade (kg/m ³)	640 - 960	667 - 934
Dureza superficial - valor máximo (mm)	20	
Calor específico (J/kg. °K)	1000	
Condutividade térmica λ (W/(m. V)) (DIN EN ISO 10456)	0,21	
Esquadro - [d1-d2] (mm)	Máx. 2,5	
Índice de propagação superficial da chama (IP)	Classe IIA 17 18/2011 CB	
Densidade ótica (Dm)		

Dados Técnicos - Características Geométricas		
Espessura: 12,5 / 15 (mm)		± 0,5 mm
Largura: 1200 (mm)		+0 / -4 mm
Comprimento: 1800 - 3600 (mm)		+0 / -5 mm
Esquadro - d ₁ -d ₂ (mm)		Máx. 2,5 mm
Rebaixo	Largura (mm)	40 - 80 mm
	Profundidade (mm)	0,6 - 2,5 mm

Tabela 1 - Características Técnicas Dry Wall RF

- Produto de Referência Kanauf

5.1.5 *Manta cerâmica*

A manta cerâmica utilizada deverá ter as seguintes características técnicas

- Espessura de 13mm
- Densidade de 96kg/m³
- Resistencia Temperatura 1260°



Figura 1- Manta Cerâmica

5.2 *Contrapiso*

Em toda a área do data center, deverá ser verificado a execução de um contrapiso em cimento/areia no traço 3:1, com espessura máxima de 3cm e sendo devidamente nivelado.

5.3 Pinturas

Para a execução do acabamento, as placas de gesso acartonado, receberão duas demãos do revestimento selador na cor branco, sendo posteriormente aplicada uma demão da massa textura antichama na cor branco. Após a secagem será feita a pintura final com aplicação de duas demãos de tinta acrílica na cor branca.

A pintura com textura intumescente (antichama) aumenta a segurança em um eventual caso de incêndio, permitindo maior controle e tempo de eliminação das chamas (retardador de chamas).

5.4 Gradil para condensadoras

Para área de condensadoras, deverá ser confeccionado um gradil composto por estruturas em metalon (estruturas de aço reforçadas com carbono), e acabamento telado com barras transversais unidas a resistentes fios de ligação. Para acabamento, o mesmo deverá possuir pintura eletrostática.

5.5 Forro modular metálico

Para acomodação do sistema de iluminação do data center, o projeto prevê a instalação de um sistema de forro do tipo metálico marca Hunter Douglas, linha Tile Tegular, modulação 625x625mm, acabamento liso, em aluzinco, cor branco brasil em todos os ambientes que compõem o data center.

- Espessura de 0,50 mm;
- Acabamento aplicado em fábrica, com pintura vinílica a base de látex na cor branca;

- Dimensões compatíveis com a modulação da estrutura de sustentação e apoio de 625 x 625 mm;
- Refletância da luz de 90% (ASTM E 1264);
- Borda tegular angular rebaixada – vt 24 8 (15°);
- Sistema de suspensão com perfis na cor branca, do tipo “T” invertido em aço galvanizado hot dipped, Javelin 24mm;
- NRC (coeficiente de absorção sonora) 0,70;
- CAC (coeficiente de isolamento acústico) – 38 dB
- Resistência ao fogo classe A – distribuição de chama 25 ou inferior,
- Isolamento térmico médio fator R a 24 °C é 1,5, classificação ASTM E 1264 tipo III, forma 2, padrão CE.
- Resistência a umidade relativa do ar: RH=95%
- Reflexão luminosa RL 90%

5.6 Portas corta fogo

Deverá ser substituída a porta existente de entrada da sala do Data Center, por uma porta corta-fogo do tipo de abrir com eixo vertical, com duas folhas, constituídas por duas bandejas, revestidas em chapa de aço galvanizado, totalmente emolduradas, possuir um núcleo de manta de fibra cerâmica refratária, atendendo as características da ABNT, com dimensões de 1,20 x 2,13 metros (acesso área de servidores) conforme NBR 11742, com barra antipânico e fechamento com eletroímã embutido na porta.

Junto à soleira, laterais e parte superior das portas corta-fogo deverá ser colocado fita emborrachada antichama para perfeita vedação e eficiência do sistema de ar-condicionado.

As portas deverão ser constituídas por duas bandejas com núcleo de proteção em manta de fibra cerâmica, totalmente inorgânica e adensada, o

que garante excelente resistência mecânica ao manuseio e instalação. Incombustível, leve, flexível e de baixa condutividade térmica, a manta tem seu ponto de fusão a 1760°C e uso limite de 1260°C, sendo inerte ao fogo, óleo ou água. Elas impedem e retardam a propagação do fogo e calor de um ambiente para o outro.

5.7 Piso elevado

O projeto do sistema de piso elevado foi concebido de forma a permitir o fácil acesso ao cabeamento instalado sob o mesmo, bem como rapidez e segurança em operações de manobras e manutenções. Para tanto, a altura de montagem do piso elevado deverá prever um vão livre de 20 cm do contrapiso até o topo da placa de piso elevado, na área do data center e circulação.

As placas de piso instaladas deverão possuir dimensões de 60x60 cm, preenchidas internamente com concreto celular, c/pintura em epóxi poliéster pó micro texturizada estrutura de sustentação telescópica, fabricado de acordo com as normas internacionais da CISCA e EURONORMAS.

O piso deverá possuir possui as características de resistência mínima descritas na tabela abaixo.

- Produto referência: Fabricante FAB Pisos, modelo F 52

Modelo	F 52	F 62
Aplicação	Especial para escritórios administrativos	Sala de CPD e TI com Longarina de 1200mm
Material da placa	Aço com pintura eletrostática epóxi pó, com preenchimento interno de concreto celular leve	Aço com pintura eletrostática epóxi pó, com preenchimento interno de concreto celular leve
Dimensões	600 x 600 x 30 mm	600 x 600 x 30 mm
Resistência a Carga Concentrada	488 Kg	555 Kg
Resistência a Carga Distribuída	1.283 Kg	1.541 Kg
Carga Máxima de Segurança No Centro da Placa	1.413 Kg	1.563 Kg
Carga de Impacto	67 Kg	75 Kg
Carga Rolante	278 Kg com 10.000 passadas com altura de 100 a 300mm	410 Kg com 10.000 passadas com altura de 100 a 300mm
Carga Concentrada do Pedestal	5.100 Kg	5.100 Kg
Dimensional	600 x 600 mm	600 x 600 mm
Planicidade	0,22mm	0,22mm
Câmara Úmida	792 Horas	792 Horas
Névoa Salina	500 Horas	500 Horas
Peso por Placa	13,6 Kg	13,6 Kg
Peso do Conjunto	40 Kg	42 Kg
Espessura da Camada de Tinta	80 µ	80 µ

Tabela 2 – Carga suportada pelo piso elevado

5.8 Sistema de Proteção Passiva – Blindagem de Dutos e passagens

Em todas as travessias de paredes, deverá ser previsto um sistema de vedação de aberturas em paredes visando contenção de fumaça e fogo, constituído de material não combustível, não propagador de chamas e livres de gases tóxicos (LSZH), com aplicação em torno de eletrodutos, cabos e dutos de ar-condicionado.

Caberá a CONTRATADA a responsabilidade por realizar as adequações civis necessárias para a correta instalação.

O produto deverá ter um diâmetro mínimo de 2", para garantir a área necessária para passagem de todos os cabos previstos no projeto.



Figura 2- Modulo de Proteção Passiva

- Produto de referência: Fabricante Hilti, modelo CP 653

5.9 Sistema de Ar-condicionado de Conforto para a Sala

Deverá ser fornecido e instalado na Sala 01 máquina de Ar-condicionado do tipo split, com as seguintes características:

- Ar-Condicionado Split
- Tipo Inverter
- Opção Quente e Frio
- Potência: 24.000 BTUS
- Produto de referência: Fujitsu

6 INFRAESTRUTURA E PROTEÇÃO MECÂNICA

A infraestrutura, neste documento, representa o conjunto de componentes necessários ao encaminhamento e passagem dos cabos, para as instalações dos circuitos elétricos, em todo os pontos do Data Center. Adotamos como solução para o modelo básico de infraestrutura o sistema composto por eletrocalhas, leitos, eletrodutos e canaletas em alumínio.

6.1 Infraestrutura sob o piso elevado

Deverá ser fornecido e instalado uma rede de eletrocalhas do tipo aramada, abaixo do piso elevado, conforme indicação em planta. Esta eletrocalha deverá ser fixada diretamente a um perfilado de 19mm de altura, que por sua vez deverá ser fixado ao contrapiso.

A rede de infraestrutura para dados e elétrica deverá ser totalmente separada, conforme indicativo em planta.

Deverão ser utilizados todos os acessórios necessários para a execução do projeto de infra, tais como TES, cruzetas, derivações, acessórios de emenda etc., todos eles oriundos de fábrica, não sendo admitida a fabricação de peças e conjuntos em obra.

Todo o conjunto de eletrocalhas deverá estar devidamente aterrado.

6.2 Infraestrutura de perfilados acima do forro.

O sistema de infraestrutura para a rede de iluminação deverá ser feito através de uma rede de perfilados, nas dimensões de 38X38 mm, conforme indicado em planta.

A fixação desses elementos deverá ser feita a cada 1 metro, através de chumbador CBA e vergalhão de $\frac{1}{4}$, conectados diretamente a laje, e um gancho tipo curto para sustentação do perfilado.

Deverão ser utilizados todos os acessórios necessários para a execução do projeto de infra, tais como TES, cruzetas, derivações, acessórios de emenda etc., todos eles oriundos de fábrica, não sendo admitida a fabricação de peças e conjuntos em obra.

O material deverá ser do tipo médio (chapa 22), com galvanização do tipo eletrolítica

Todo o sistema de perfilado deverá estar devidamente aterrado.

6.3 Infraestrutura aparente

Toda a infraestrutura aparente para as descidas de quadros elétricos e tubulações de ar-condicionado internas ao data center e demais salas de apoio deverão ser confeccionadas em eletrocalhas com tampa (consultar dimensões nas plantas), pintadas na cor branca através da pintura do tipo epóxi.

A infraestrutura aparente para pontos de serviço deverá ser feita com canaleta de alumínio (referência dutotec), também na cor branca.

- A canaleta de alumínio deverá ter as seguintes características:
- Dimensões de 23X73mm (interna)
- Tampa plana com ranhuras
- Fornecida com porta equipamento para tomadas e acessórios
- Material de construção em alumínio
- Cor branca
- Produto de referência: Fabricante Dutotec, perfil baixo duplo D

6.4 Infraestrutura aérea para o sistema de fibras ópticas

O sistema de infraestrutura para as fibras ópticas deverá ser executado através de calhas áreas, instaladas sob o rack.

O produto instalado deverá ter as seguintes características técnicas.

- Construídas em alumínio naval, nas dimensões necessárias definido em projeto executivo, atendendo a todos os requisitos de fixação, curvas, subidas e descidas das fibras ópticas aplicadas à solução.

- Deve ser na cor amarela, cor padrão para fibra ótica.
- Constituídas de paredes lisas e fechadas, fornecidas em barras de 3 metros, pintadas na cor amarelo.
- Fechamento das calhas deverá ser feito por tampa pintada na mesma cor com fixação por encaixe.
- A fixação de tomadas lógicas ou tomadas elétricas deverá ser feita com a utilização de acessório de sobrepor encaixado na própria calha, para efetuar contorno junto a vigas, colunas, etc.
- Deverá possuir sistema de acessórios totalmente compatível com a calha composta de curvas, caixas de derivação da mesma marca da calha compondo assim uma solução.
- A fixação no piso ou teto deverá ser feita com buchas plásticas e parafusos, sendo que a distância máxima de fixação entre uma fixação e outra não pode ultrapassar a 1m e em locais onde o tamanho for inferior a 1m deverá haver duas fixações.
- Devem ser obrigatoriamente um produto de linha de fabricantes do ramo de infraestrutura para fibra ótica, com curvas, descidas, pingadeiras e que obedçam às especificações dos fabricantes de fibra ótica.
- Produto de referência: Fabricante Multiway

7 SISTEMA DE DATA CENTER MODULAR COMPACTO

Visando melhor aproveitamento de espaço e maior eficiência energética do Data Center, o projeto em questão consiste no fornecimento e instalação de uma solução de data center modular compacto, como por exemplo o produto desenvolvido pelo fabricante Huawei, modelo Fusion Module 800.

O conjunto deve ser modular e compacto e integrar em uma solução totalmente integrada os sistemas de energia, racks, cabeamento, climatização e gerenciamento\monitoramento dentro de um único modulo.



Figura 3 - Fusion Module 800 Huawei

O fundamental é que o produto integre a distribuição de energia, UPS, monitoramento e refrigeração através de um gabinete denominado rack PDM (Power Distribution Module).

- Produto referencia: Fusion Module 800



Figura 4 - Rack PDM da solução FM-800

7.1 Arquitetura Modular e Design Automático

A automação da solução e o design modular atendem aos requisitos de implantação rápida e expansão de capacidade flexível.

O sistema de confinamento de corredores quente e frio aumenta a eficiência do data center.

7.2 Sistema de Monitoramento Inteligente.

O módulo de monitoramento ECC800 monitora o no-break, ar-condicionado de precisão, sensores de temperatura e umidade, fumaça, status de porta e presença de líquidos

A interface homem-máquina LCD de tela grande local de 10 polegadas comunica-se com o ECC800 através de uma rede sem fio, exibindo vários parâmetros operacionais do sistema em tempo real.

7.3 Sistema de Energia Integrado

O sistema de energia elétrica integrado possibilita redução de espaço e maior confiabilidade do sistema, uma vez que é refrigerado pelo sistema de ar-condicionado de precisão integrado a solução.

7.4 Componentes de Missão Crítica Redundantes.

Os equipamentos de UPS e ar-condicionado deverão ser fornecidos na configuração de redundância N+1, operando em paralelo redundante. Essa característica garante maior confiabilidade ao sistema de data center de contingência, uma vez que a falha isolada em um dos componentes de missão crítica não acarretará interrupção de funcionamento do data center.

7.5 Racks e Acessórios

De acordo com o layout apresentado, a solução de data center modular a ser fornecida deverá contar com:

- 04 racks de 42X600X1100 mm para área de servidores de densidade regular;
- 01 rack de convergência com sistema de rede elétrica e climatização;
- 01 rack de baterias para a UPS e sistema de climatização auxiliar;
- 01 sistema de confinamento de corredor;

Os racks que compõem a solução deverão ser fornecidos com as seguintes características.

- Porta em policarbonato de alta resistência, formando um confinamento de corredor frio.

- Portas frontal e traseira com fechos e trincos.
- Capacidade de carga estática de 1800kg.

7.6 Sistema de Climatização

A solução de data center modular deverá utilizar um sistema de climatização de precisão com o conceito de insuflamento In Row, integrado a solução de racks e confinamento de corredor.

No insuflamento In Row, o ar frio é insuflado para os servidores através de uma cortina de ar pressurizada pelas evaporadoras, garantindo muito mais eficiência ao sistema de climatização, uma vez que a cortina de ar frio insufla o ar diretamente nos servidores, sem a necessidade de pressurização e climatização de todo o ambiente.

A solução deverá ser fornecida com 03 máquinas de climatização de precisão de 11kw de dissipação de calor sensível cada, operando em regime (N+1). Esta configuração permite a redundância de equipamentos, pois enquanto um equipamento estiver em operação, haverá sempre uma segunda máquina em estado de stand by, pronta para entrar em operação em caso de falha da unidade principal, ou em caso de um aumento repentino na temperatura ambiente.

O controle e revezamento das máquinas de ar-condicionado deverá ser totalmente automatizado, através de um software de monitoramento e gerenciamento de infraestrutura, integrado a solução.

As máquinas de ar-condicionado deverão ser fornecidas com um sistema de controle de umidade (umidificação e reaquecimento), mantendo além da temperatura, a umidade constante no ambiente, de acordo com as determinações das normas internacionais de data center.



Figura 5- Evaporadora do Sistema de Climatização.



Figura 6 - Condensadora do Sistema de Climatização

Os equipamentos fornecidos deverão possuir as seguintes características técnicas:



Parameter	Specifications
Operating temperature of the outdoor unit	-20°C to +45°C
Height difference between indoor and outdoor units	20 m at most when the outdoor unit is installed higher than the indoor unit
	5 m at most when the indoor unit is installed higher than the outdoor unit
Maximum equivalent length of one-way pipe	≤ 60 m
Water drainage	4 m at most for the distance between the up drainage on the water pump and the floor on which the cabinet is installed
Pipe and cable routing	Top or bottom routing
Certification	REACH, RoHS, CE, CCC, CQC
Item	Indoor Unit (Cooling System)
Power system	220/230/240 V AC, 50 Hz, 1Ph+N+PE
Maximum current	4.5 A
Cooling mode	Air-cooled (horizontal air flow)
Refrigerant	R410A
Cooling capacity	11 kW ^a
Fan type	EC fan
Maximum airflow	2600 m ³ /h
Condensate pump	Yes
Dimensions (W x D x H)	442 mm x 800 mm x 442 mm
Net weight/Gross weight	57 kg/69 kg
Protection level	IP20
Installation mode	Rack-mounted
Item	Outdoor Unit
Maximum operating current	24 A
Fan quantity	1
Dimensions (W x D x H)	1057 mm x 339 mm x 966 mm
Net weight/Gross weight	71 kg/86 kg
Protection level	IPX4

a. The cooling capacity is obtained when the indoor dry bulb temperature is 37.8°C, and outdoor dry bulb temperature is 35°C. The actual cooling capacity varies according to the indoor and outdoor ambient temperatures and relative humidity.

Tabela 3- Característica Técnica do Sistema de Climatização

7.7 Sistemas de Rede Elétrica Estabilizada.

O sistema de Data center Modular Compacto deverá ser composto por um sistema de rede elétrica totalmente integrado a solução.

A distribuição de energia para os racks de servidor e para o sistema de climatização deverá ser feita através de dois racks de energia denominados racks PDM (Power Distribution Module).

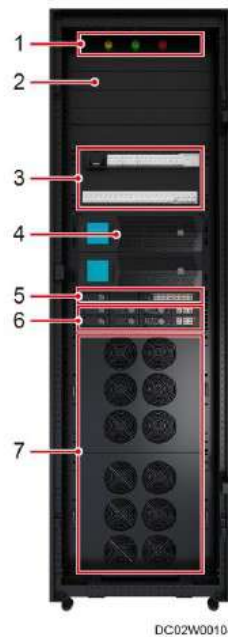
O rack PDM deverá ser composto por:

- Painel de distribuição geral.
- Painel elétrico para distribuição (disjuntores) dos circuitos de ar condicionado.

- 01 painel elétrico para distribuição (disjuntores) dos circuitos elétricos dos racks de TI.
- 02 UPS de 20 kvA, operando em modo paralelo redundante.

A figura abaixo ilustra os componentes internos do rack PDM.

Figure 3-9 Converged Cabinet scenario



- | | | |
|---------------------------------|------------------|----------------------------------|
| (1) Indicator module | (2) Filler panel | (3) Power distribution module |
| (4) UPS2000-G | (5) ECC800 | (6) Air conditioner control unit |
| (7) Air conditioner indoor unit | | |

Figura 7 - Componentes do Rack PDM

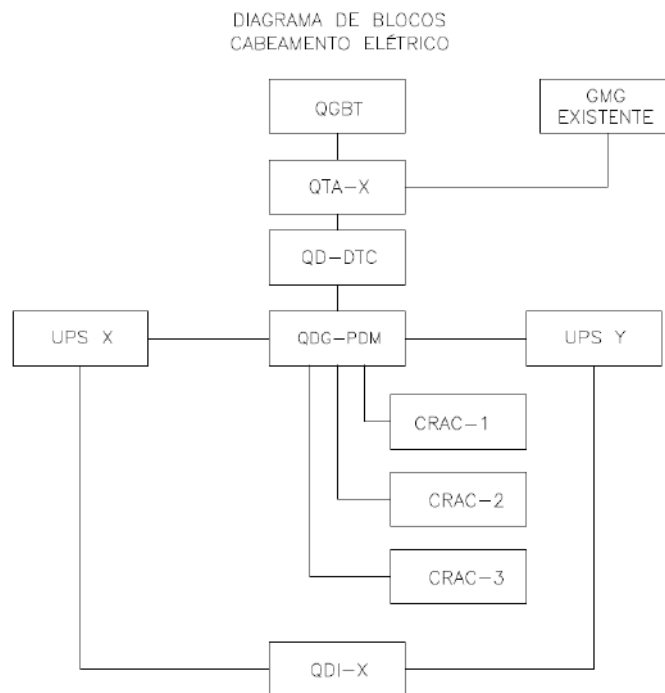


Figura 8 - Diagrama de Blocos Rede Elétrica Auxiliar DC

7.8 UPS - Nobreaks

Conforme citado anteriormente, cada rack PDM deverá ser composto por dois nobreaks (UPS) de dupla conversão on line, com potência de 20kVA, cada.



Figura 9 - UPS 20kVA - Solução FM-800

7.9 Inversor de Saída

Os inversores de saída têm como função recriar permanentemente a forma de onda de tensão de saída da UPS através da conversão da tensão do barramento DC para tensão AC, utilizando-se de tiristores IGBT bi-direcionais. Tanto em operação normal quanto alimentado pela bateria, os

inversores de saída produzem uma senoide independente da entrada, de forma que nenhuma anomalia, transiente ou “spike” afete qualquer parâmetro da onda de saída;

7.10 Painel de LCD

Display de cristal líquido com caracteres alfanuméricos, controlado por microprocessador localizado na frente do gabinete do UPS, permitindo o controle e a visualização, no mínimo, das seguintes funções a partir do display:

- Ligar e Desligar a carga;
- Executar um teste de baterias e inversor;
- Simular uma falha de energia;
- Shutdown automático comandado;
- Ativar e desativar a operação do By-pass;
- Tensão de entrada e saída e Corrente de saída;
- Carga em porcentagem;
- Frequência de entrada e saída;
- Status dos conjuntos de baterias;
- Status dos conjuntos de potência;

7.11 Baterias

As baterias fornecidas deverão ser do tipo VRLA ou lithium, alojadas em módulos próprios.

As baterias deverão ser calculadas para suportar o inversor a plena carga, com fator de potência nominal e temperatura ambiente entre 20 e 30°C por 5 minutos de autonomia em plena carga inicial de, no mínimo, 20kva;

7.12 Monitoramento e Controle

Os UPSs deverão incorporar dispositivos de controle, instrumentos e indicadores necessários para permitir ao usuário monitorar o estado e o rendimento do sistema, como também tomar todas as medidas apropriadas.

7.13 Comunicação por software

- Inclui software de comunicação compatível com o protocolo TCP/IP e os seguintes sistemas operacionais: MS Windows e Linux. O software permite:
- Operações automáticas em caso de eventos (envio de e-mails).
- Registro em arquivos de eventos e informações a respeito do estado de funcionamento.
- Visualização e monitoramento do UPS em tempo real.
- Desligamento programado do sistema.
- Execução de testes de baterias.
- Monitoramento remoto do UPS ligado ao servidor de rede utilizando o protocolo TCP/IP.

7.14 Monitoramento via TCP-IP

O sistema deverá possibilitar o monitoramento remoto, podendo ser monitorado e controlado à distância. Mesmo durante uma parada completa do UPS, as informações relacionadas com os seus parâmetros operacionais deverão armazenadas em memórias não voláteis, capazes de armazenar informações relativas ao funcionamento, permitindo:

- Monitoramento do estado do UPS.
- Monitoramento do estado das baterias.

- Possibilidade de efetuar teste de bateria.
- Medidas dos seguintes valores:
 - o Tensão de entrada, saída, DC.
 - o Frequência de entrada e saída.
 - o Corrente de carga das baterias.
 - o Temperatura das baterias.
- Interagir com o equipamento, executando manobras.
- Diagnóstico avançado de defeitos.
- Solução de erros (troubleshooting)

7.15 Sistema de monitoramento ambiental

O sistema de data center modular deverá ser fornecido com um conjunto de hardware e software dedicados ao monitoramento do funcionamento dos principais parâmetros e equipamentos que compõem a solução de data center.

Esta interface deverá monitorar constantemente dispositivos como o fornecimento de energia e distribuição equipamento, UPS, equipamentos de climatização, sensores da temperatura e da umidade, sensores da água, sensores de fumaça e equipamento de vigilância por vídeo dentro do módulo.

Se uma falha do componente ou um erro de parâmetro for detectado, os alarmes deverão ser gerados em diversos modos, tais como luz indicadora e e-mail.

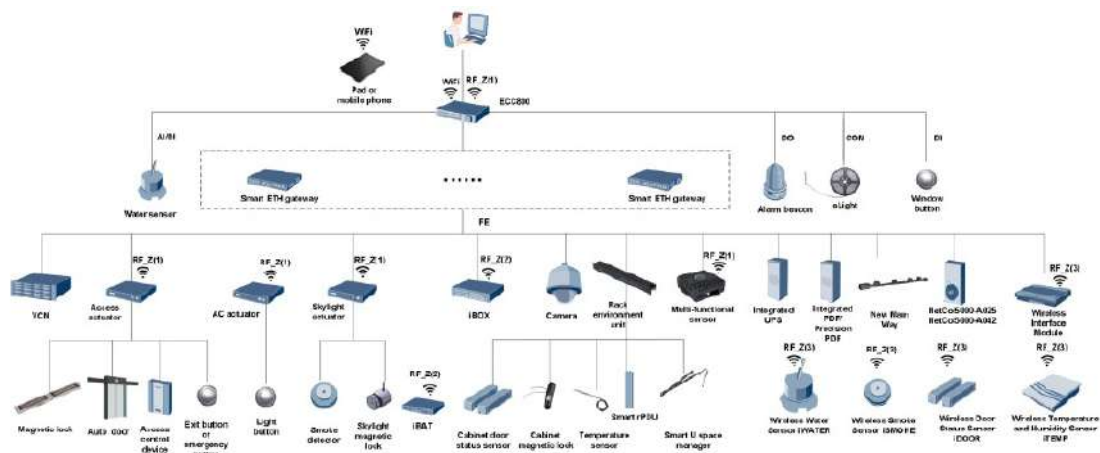


Figura 10 - Diagrama Geral de Interconexão do Sistema de Monitoramento

7.16 Sistemas de PDUs

Conforme projeto executivo, cada rack de telecomunicações deverá receber 02 circuitos elétricos, sendo um circuito proveniente da linha X e um circuito provenientes da linha Y. Portanto, cada rack deverá ter 02 régua tipo PDU, com as seguintes características.

- Deve suportar tensão de entrada de 100 - 240V~. 50-60Hz.
- Deve suportar corrente máxima de 30A.
- Deve possuir pelo menos 16 tomadas padrão ABNT 20 A.
- Cabo de alimentação da régua de 6 mm².
- Barramento interno da régua em cobre, de 3,5 mm².
- Deverá ser monitorável, permitindo aferição de tensão e corrente por PDU.

8 SISTEMA DE SEGURANÇA.

O sistema de segurança do *Data Center* será composto pelos sistemas de Controle de Acesso e pelo sistema de CFTV conforme a seguinte distribuição:

- 01(um) ponto de controle de acesso na porta da Sala de entrada do data center
- 02 (dois) pontos de câmeras IP internas ao Datacenter
- 01 NVR para armazenamento de no mínimo 30 dias de gravação com HD adequado para utilização em NVR (Referência WD Purple)

8.1 Sistema de controle de acesso.

O sistema de Controle de Acesso tem por finalidade controlar e gerenciar diversas situações relacionadas à segurança, aplicado e configurado para os diversos ambientes, através de regras de acesso de área e pessoas e deverá possuir as seguintes características

- Controle de acesso Facil, biométrico e Cartão e senha
- Max. 500 faces, 1,000 cartões, 1,000 biometrias e 100,000 eventos.
- Tela LCD de 2,4"
- Referência: Hickvison

8.2 Sistema de CFTV.

O sistema de monitoramento (CFTV) será baseado na utilização de câmeras de vídeo tipo mini domo que utilizam tecnologia IP, adotando a solução de câmeras Day/Night para ambientes de baixa luminosidade e deverá apresentar as seguintes características funcionais:

8.2.1 Câmera de rede tipo mini dome.

- Deverá ser do tipo dome

- Câmera com dispositivo de captura de 1/2.8" CMOS com varredura progressiva;
- Possuir resolução 2.0 Megapixels;
- Possuir lente fixa de 2.8mm;
- Deverá possuir iluminação IR para 30 metros;
- Referência: Hickvison

8.2.2 NVR

Deverá ser fornecido e instalado 01 NVR, que possibilite a gravação das imagens por até 30 dias, com as seguintes características mínimas

- 04 canais IP
- Banda 40Mbps Bit Rate Input e 60Mbps Output,
- 04 Portas PoE,
- 1HD até 6Tb
- Referência: Hickvison

9 ALIMENTAÇÃO DO DATA CENTER MODULAR

Ficará a cargo do Hospital Pequeno Príncipe a disponibilização de 01 ponto de energia em 220V trifásico para alimentação do Data Center Modular.

Para a alimentação do Data Center modular, a contratada deverá fornecer a instalação de 01 transformador 220V/380V dentro do Quadro de Distribuição de Entrada, contendo um disjuntor de entrada, 01 transformador 220V/380V de no mínimo 50KVA e 01 disjuntor de saída.

9.1 Características do transformador

- Auto transformador em baixa tensão a Seco

- Regulagem de tensão 220V/380V + Neutro acessível
- Potência: 50kva
- Grau de proteção: IP21

9.2 Características do quadro

- Deverá ser do tipo auto portante;
- Deverá ser completamente selado, impossibilitando o contato acidental as partes energizadas;
- Deverão ser instalados dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas e transitórios de tensão (DPST) conforme dimensionamento de projeto. Todos os componentes devem ser instalados conforme orientação do fabricante;
- Os barramentos deverão ser de cobre eletrolítico com pureza de 99,9%;
- O quadro deverá possuir identificação no espelho e nos circuitos com placa de acrílico na cor preta e letras na cor branca e devem possuir porta documentos para arquivamento da documentação técnica do quadro;
- O quadro elétrico deverá atender a norma ABNT IEC 61439, partes 2 e 3.

10 REDE ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO

O cabeamento elétrico para iluminação deverá ser instalado a partir do quadro PMD. Deste quadro, deverão ser derivados os circuitos monofásicos (220V), distribuídos conforme projeto para alimentação das luminárias.

Para os circuitos deverá ser adotado um padrão de cores para cada condutor, sendo este, Preto para Fase, Azul para Neutro, Verde\Amarelo

para Terra e Amarelo para Retorno. Todos os condutores utilizados nos circuitos bifásicos são do tipo Afumex, flexível, com isolamento em EPR/B para 0,6/1kV.

Nos pontos de iluminação, deverão ser instalados cordões de cabo Multipolar 3 vias x 2,5mm², ligados à rede de alimentação e conectorizados com tomadas no padrão ABNT vigente na outra extremidade. A conexão entre ponto de iluminação e luminária se dá através de cabo 3 vias x 2,5mm², conectorizado com plugs macho e fêmea no padrão ABNT vigente nas duas extremidades.

10.1 Características técnicas das luminárias

As luminárias deverão ter as seguintes características:

- Deverão ser do tipo painel de LED;
- Potência máxima de 48W;
- Alimentação bivolt;
- Fluxo luminoso mínimo de 3000lm;
- Fator de potência mínimo de 0.9.

10.2 Característica das luminárias de emergência

- Deverão ser do tipo autônomo com bloco em LED;
- Número de LEDs: 30 LEDs de alto brilho;
- Tensão: 127-220V - 50~60Hz (Bivolt);
- Fluxo Luminoso: 70 a 100lms;
- Grau de Proteção: IP20 (uso interno);
- Bateria interna: Sim (Lítio);
- Temperatura de cor: 6500K Branca Fria
- Tempo de Recarga: Aproximadamente 2 horas

- Tempo de duração da Bateria: Até 5 horas

10.3 Condutores

Para os circuitos de distribuição serão utilizados cabos flexíveis com baixa emissão de fumaça, 2,5mm², 4 mm² e 6 mm², 750 Volts, BWF, NBR-13248 com a seguinte especificação: Cabo flexível (encordoamento classe 5) com isolamento em termoplástico poliolefínico não halogenado, sem chumbo e com baixa emissão de fumaça. Tensão de isolamento: 450/750 Volts, Temperaturas máximas do condutor: 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito.

- Normas aplicáveis: NBR-NM-280, NBR 13248;
- Fabricantes que informam atender à especificação:
 - o Prysmian (Pirelli). Produto: Cabo Afumex 750 Volts Bitolas: 2,5 ; 4,0 e 6,0 mm²
 - o Ficap. Produto: Cabo Afitox 450/750 Volts Bitolas: 2,5; 4,0 e 6,0mm²
 - o Wirex-Cable: Cabo Ibrasil-Flex IH 750 Volts Bitolas: 2,5; 4,0 e 6,0mm²

Para os alimentadores de quadros elétricos, os cabos serão isolados em EPR ou XLPE 90 °C /0,6-1KV, encordoamento classe 5, não halogenado, nas bitolas indicadas em projeto.

- Fabricantes referência:
 - o Prysmian (Pirelli). Produto: Cabo Afeprotenax 0,6/1KV;
 - o Ficap. Produto: Cabo Fipex 0,6/1KV
 - o Wirex-Cable: Cabo Wirex Power 0,6/1KV, ou equivalente técnico.

11 TOMADAS

11.1 Tomadas de uso comum.

Para as tomadas de serviço deverá ser utilizado o modelo padrão brasileiro 2P+T -20A / 250V 03 pinos redondos em linha, conforme a NBR 14136. As tomadas de serviço deverão ser instaladas em caixas aparentes compatíveis com as canaletas de alumínio.

Os circuitos de iluminação também deverão ser terminados em tomadas do novo padrão brasileiro 2P+T -10A / 250V 03 pinos redondos em linha. As luminárias deverão ser montadas terminadas em plugues com as mesmas características das tomadas do novo padrão brasileiro 2P+T -10A / 250V 03 pinos redondos.

11.2 Tomadas dos circuitos de energia estabilizada (UPS) dos racks.

Para as tomadas do sistema ininterrupto de energia, dedicadas à alimentação dos equipamentos de TI, deverá ser utilizado o modelo industrial blindado 03 pólos com trava, fixadas em caixas de sobrepor instaladas na lateral do leito de distribuição de energia estabilizada.

Cada tomada deverá ser acompanhada do plugue correspondente que deverá ser instalado nas régua PDU dos racks de TI.

Referência:

- Tomada Modelo Newkon N-3206 da Steck
- Plugue Modelo Newkon N-3276 da Steck
- Caixa Modelo sobrepor Ice 196x142x84 S-306 CG Steck

12 SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DE DADOS.

O sistema de comunicação projetado utiliza-se do conceito de topologia de rede tipo Cross Connect, através de um rack de AT-1.

A partir do rack denominado AT-1, deverão partir dos patch panels e DIOS para a distribuição do cabeamento de dados em par metálico e fibra ótica para os demais racks do data center.

O diagrama de blocos abaixo descreve a distribuição dos pontos que deverá ser feita pela empresa contratada.

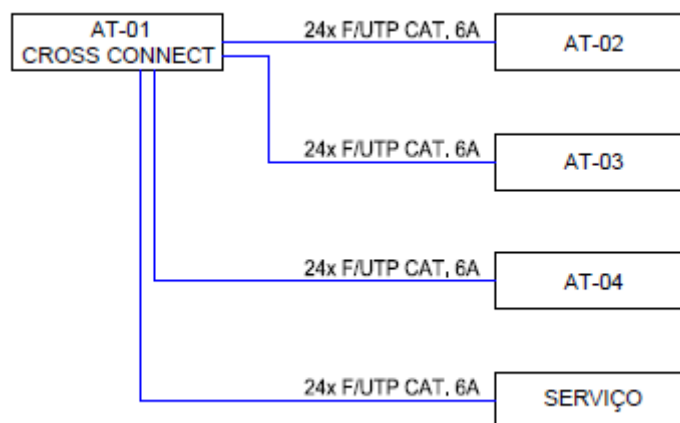


Figura 11 -Diagrama de blocos -Distribuição em par metálico

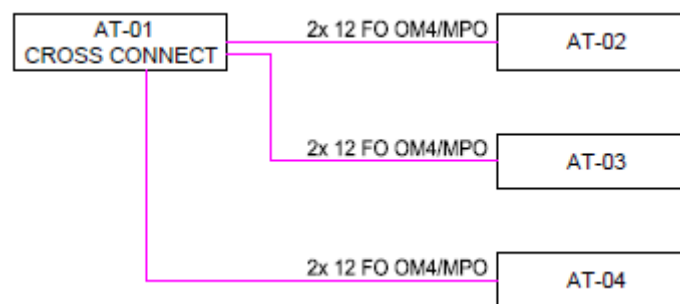


Figura 12 -Diagrama de Blocos - Fibras Óticas

12.1 Especificação técnica do material de comunicação de dados

Por questões de compatibilidade, desempenho e garantia do cabeamento, os componentes das soluções de cabeamento metálico deverão ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante.

Pelas mesmas razões, os componentes das soluções de cabeamento óptico deverão ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante.

Deverão ser fornecidos, pela contratada, todos os materiais necessários para a instalação dos pontos de rede lógica em cabeamento F/UTP cat. 6A e em fibra óptica OM4, racks e acessórios, conforme descrito na sequência deste memorial.

12.1.1 CABO ETHERNET F/UTP 23AWGX4P CAT.6A LSZH

- O cabo deverá ser do tipo F/UTP, blindado, com 4 pares, categoria 6A;
- Deve exceder as características elétricas da norma ANSI/TIA-568-C.2 Categoria 6A;
- Deve suportar transmissões de 100Mbps, 1Gbps e 10Gbps em canais de até 100 metros;
- Possuir certificação de desempenho elétrico do cabo por laboratório independente ETL segundo as especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2 Categoria 6A;
- O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;
- O produto deve cumprir com os requisitos quanto ao percentual máximo de elementos na composição do produto que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS;

- Impedância característica de 100 Ohms;
- Deve ser composto por condutores de cobre sólido 23AWG;
- Deve possuir fita em material metalizado sob a capa para garantir alto desempenho frente a ruídos externos;
- Capa externa retardante a chama livre de halogênios, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);
- Os cabos e acessórios de conectividade a serem fornecidos devem ser de um mesmo fabricante para garantir a interoperabilidade dos produtos entre si e possibilidade de garantia estendida.
- Fácil identificação dos pares;
- Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos;
- O fabricante preferencialmente deve possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;
- Deve ser fornecido em carretéis / bobinas;
- Suportar as características elétricas em transmissões de alta velocidade com valores típicos de atenuação (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT (dB), RL (dB), ACR (dB), PSANEXT (dB) e PSAACRF (dB) para frequências de até 500MHz;
- Produto Referência Furukawa.

12.1.2 PATCH PANEL DESCARREGADO BLINDADO ANGULAR 48P

- Deve ser fabricado em aço com pintura epóxi na cor preta resistente a riscos e corrosão, para até 48 posições em painel de 2U de altura;
- Permitir escalabilidade no número de portas;
- Deve ser fornecido descarregado, permitindo a inserção de conectores blindados conforme necessidade;

- Possuir vínculo elétrico de aterramento de todos os conectores blindados instalados;
- Deve apresentar largura padrão de 19" de acordo com os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310E, altura de 2U;
- Possuir identificação dos conectores na parte frontal do Patch;
- Compatível com conectores blindados CAT.6 e CAT.6A F/UTP;
- Ser fornecido com parafusos de fixação;
- Fornecido um conjunto de ícones para identificação das portas, em duas cores distintas, preferencialmente azul e vermelho, para cada porta do patch panel;
- O fabricante deve possuir o Certificado de Conformidade de Testes elétricos de Canal CAT.6A, segundo a norma EIA/TIA 568.B.2-10, por laboratório independente como ETL;
- O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS;

12.1.3 CONECTOR FEMEA F/UTP CAT.6A

- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6A.
- Possuir Certificação UL ou ETL LISTED.
- Possuir Certificação ETL VERIFIED.
- Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL.
- O keystone deve ser compatível para as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI EIA/TIA 568-C.2.

- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11.
- Identificação da categoria, gravado na parte frontal do conector.
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC.
- A conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea.
- Deve permitir a conectorização do cabo com saída a 90° ou 180°.
- Possuir logotipo do fabricante impresso no corpo do acessório.

12.1.4 PATCH PANEL DESCARREGADO 24P BLINDADO COM ÍCONES

- Patch Panel Descarregado.
- Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama.
- Possuir certificação UL Listed.
- Fabricado em aço e termoplástico de alto impacto.
- Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta resistente e protegido contra corrosão.
- Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D.
- Compatível com Conectores RJ-45 (Fêmea) Categorias 5e e/ou 6 e/ou 6A FTP.
- Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto.
- Deve possuir identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel (facilitando manutenção e instalação).

- Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-606-A.
- Fornecido de fábrica com ícones de identificação.
- Ser fornecido com guia traseiro perfurado com possibilidade de fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem.

12.1.5 PATCH CORD F/UTP CAT6A - T568A - 2,5M

- Patch Cord Categoria 6A com conectores RJ45.
- Exceder as características elétricas da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 CATEGORIA 6A Cat.6A.
- Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL.
- Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo e do cordão de manobra.
- O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a Diretiva RoHS.
- O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, 26 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama.
- Os conectores RJ-45 machos devem ser compostos por corpo em material termoplástico de alto impacto cobertos por material metalizado para garantir alto desempenho frente a ruídos externos e interligação com o sistema de aterramento. Não propagante a chama, cumprindo a norma UL 94 V-0 (flamabilidade). O conector

deverá possuir garras duplas para garantia total de vinculação elétrica com o cabo de cobre.

- Deve possuir capa protetora (boot) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras.
- Capa externa retardante a chama livre de halogênios, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH) em acordo com a NBR 14705 ou IEC-60332-3.
- O fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.

12.1.6 SERVICE CABLE PRÉ-CONECTORIZADO 12 FIBRAS MPO/MPO UPC OM4 - TIPO B MACHO - 15m

- Cabo troncal de USO INTERNO conectorizado em fábrica com conector multifibra MPO
- Em cada uma das pontas, apropriado para sistemas de alta densidade sem a necessidade de fusões durante a instalação.
- Permitir aplicações de 10 Gigabit Ethernet em até 300 metros (com fibras OM4) ou 40/100 Gigabit Ethernet em até 100 metros (com fibras OM4), conforme a norma ANSI/TIA-568-C.0-2-2012.
- O cabo deve ser para utilização em ambiente interno (especialmente ambiente de Data Center), composto por 12 fibras multimodo OM4;
- A capa externa do cabo deve ser retardante a chama livre de halogênios, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);
- O diâmetro externo máximo do cabo deve ser inferior a 6,0 mm.

- O cabo utilizado deverá possuir o número da certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;
- Deve ser montado com conectores de tipo MPO/MTP (12 fibras) macho (com pino guia);
- O método de montagem deve ser TIPO-B, conforme a norma ANSI/TIA-568-C.0;
- O produto deve ser montado e testado em fábrica;
- Os conectores MPO/MTP deve apresentar perda por inserção (IL) típica de 0,20dB e máxima de 0,50dB e perda por retorno (RL) maior que 20dB;
- Os conectores devem possuir polimento de tipo UPC.
- Os conectores utilizados devem possuir certificação ANATEL;
- O fabricante deve ser capaz de fornecer em comprimentos variados, pelo menos entre 10 metros e 150 metros;
- O produto deve ser montado e testado em fábrica, deve apresentar a folha de resultado de testes junto com o produto.
- Os testes devem estar disponíveis para consulta via web, através da página web do fabricante, utilizando um código de rastreamento único.
- Fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.

12.1.7 SERVICE CABLE CONECTORIZADO 12F SM MPO-APC(M)/MPO-APC(M) - LSZH - TIPO B

- Cabo troncal pré-conectorizado MPO 12F Indoor MONOMODO
- Cabo troncal de USO INTERNO conectorizado em fábrica com conector multifibra MPO em cada uma das pontas, apropriado para

sistemas de alta densidade sem a necessidade de fusões durante a instalação.

- O cabo deve ser para utilização em ambientes internos (especialmente ambiente de Data Center), composto por 12 fibras monomodo G.657-A;
- A capa externa do cabo deve ser retardante a chama livre de halogênios, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);
- O diâmetro externo máximo do cabo deve ser inferior a 6,0 mm.
- O cabo utilizado deverá possuir o número da certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;
- Deve ser montado com conectores de tipo MPO/MTP (12 fibras) macho (com pino guia);
- O método de montagem deve ser TIPO-B, conforme a norma ANSI/TIA-568-C.0;
- O produto deve ser montado e testado em fábrica;
- Os conectores MPO/MTP deve apresentar perda por inserção (IL) típica de 0,25dB e máxima de 0,50dB e perda por retorno (RL) maior que 50dB;
- Os conectores devem possuir polimento de tipo APC.
- Os conectores utilizados devem possuir certificação ANATEL;
- O fabricante deve ser capaz de fornecer em comprimentos variados, pelo menos entre 10 metros e 150 metros;
- O produto deve ser montado e testado em fábrica, deve apresentar a folha de resultado de testes junto com o produto.
- Fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.

12.1.8 CORDÃO DUPLEX MM (50) OM4 10 GIGABIT LC/LC 2,5m

- Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas multimodo
- 50/125mm OM4, tipo “tight”;
- Apresentar largura de banda mínima de 2000 MHz.km em 850nm;
- Utilizar padrão “zip-cord” de reunião das fibras para diâmetro nominal de 2mm;
- A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico;
- Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração de fios dielétricos e capa em material termoplástico não propagante à chama;
- A capa externa do cordão deve ser retardante a chama livre de halogênios, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);
- As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica;
- Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;
- Ser disponibilizado com conectores LC-Duplex;
- O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106;
- Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;
- O fabricante deve possuir certificação ANATEL para os conectores ópticos LC;
- O cabo (cordão) utilizado deverá possuir o número da certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;
- O fabricante deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001;

12.1.9 DIO MODULAR PARA CASSETES MPO

- Deve suportar até 72 fibras com a utilização de cassetes pré-conectorizados ou 48 fibras em sistema de fusão.
- Deve possuir altura (1U) e ser compatível com o padrão 19 polegadas conforme requisitos da norma ANSI/EIA/TIA - 310 D - Cabinets racks panels and associated equipment.
- Deve possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos para facilitar manutenção/instalação e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack.
- Deve ser fabricado em aço SAE 1020.
- Deve ser fornecido na cor preta.
- Deve utilizar pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos.
- O produto deve ser resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos de acordo com a norma TIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.
- Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras com presença integrada de um organizador que garanta o atendimento aos raios de curvatura das fibras instaladas.
- Deve possuir estrutura com 2 entradas traseiras para cabos.
- Deve ser modular permitindo expansão do sistema.
- Deve possuir tampa frontal basculante para proteção dos cordões ópticos.
- Deve apresentar tampa superior removível.
- Deve apresentar sistema de fecho.
- Deve apresentar compatibilidade com os demais produtos da linha.

12.1.10 MÓDULO CASSETE 24 FIBRAS LC-UPC - DIRETO\REVERSO

- O produto deve ser montado com fibras ópticas Multimodo tipo OM3 (50/125);
- Pode ser montado com conectores ópticos frontais do tipo SC-Simplex ou LC-Duplex;
- Deve estar disponível em opção de 12 fibras com conectores LC-Duplex e na opção 24 fibras com conectores LC-Duplex ou SC-Simplex;
- Deve apresentar perda por inserção típica de 0,20dB e máxima de 0,50dB e perda por retorno <-20dB para o conector MPO / MTP;
- Deve apresentar perda por inserção típica de 0,15dB e máxima de 0,30dB e perda por retorno <-30dB para os conectores SC ou LC;
- O polimento dos conectores deve ser do tipo UPC;
- O produto deve ser resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos de acordo com a norma TIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
- Os conectores utilizados na montagem do cassete devem possuir certificação ANATEL;
- Deve possuir encaixe simples nos produtos aos quais se aplica, sem necessidade de ferramentas especiais ou adequações mecânicas;
- Deve apresentar compatibilidade com os demais produtos da linha.
- O produto deve ser montado, testado e lacrado em fábrica;
- Os resultados dos testes de perda de inserção e retorno devem ser fornecidos junto com o produto;
- O adaptador MPO / MTP que compõe o produto deve apresentar polaridade B.

12.1.11 MODULO CASSETE 24F SM LC-UPC

- O produto deve ser montado com fibras ópticas Monomodo G.652D (9/125);
- Deve estar disponível com conectores ópticos frontais do tipo SC-Simplex ou LC-Duplex;
- O produto deve estar disponível em opção de 12 fibras com conectores LC-Duplex e na opção 24 fibras com conectores LC-Duplex ou SC-Simplex;
- Deve apresentar perda por inserção típica de 0,25dB e máxima de 0,50dB e perda por retorno <-50dB para o conector MPO / MTP;
- Deve apresentar perda por inserção típica de 0,15dB e máxima de 0,30dB e perda por retorno <-50dB para os conectores SC ou LC;
- O polimento dos conectores SC ou LC devem ser do tipo UPC;
- O polimento dos conectores MPO / MTP deve ser do tipo APC;
- O produto deve ser resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos de acordo com a norma TIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
- Os conectores utilizados na montagem do cassete devem possuir certificação ANATEL;
- Deve possuir encaixe simples nos produtos aos quais se aplica, sem necessidade de ferramentas especiais ou adequações mecânicas;
- Deve apresentar compatibilidade com os demais produtos da linha.
- O produto deve ser montado, testado e lacrado em fábrica;
- Os resultados dos testes de perda de inserção e retorno devem ser fornecidos junto com o produto.

12.1.12 CORDÃO DUPLEX SM LC/LC 2,5m

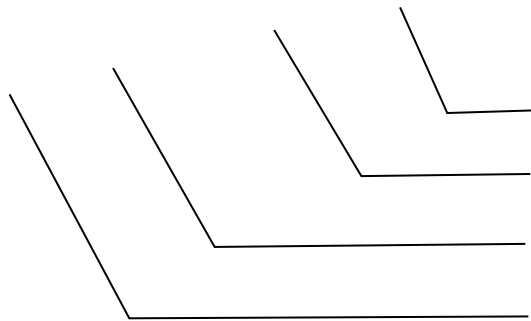
- Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas monomodo
- Apresentar largura de banda mínima de 2000 MHz.km em 850nm;
- Utilizar padrão "zip-cord" de reunião das fibras para diâmetro nominal de 2mm;
- A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico;
- Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração de fios dielétricos e capa em material termoplástico não propagante à chama;
- A capa externa do cordão deve ser retardante a chama livre de halogênios, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);
- As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica;
- Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;
- Ser disponibilizado com conectores LC-Duplex;
- O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106;
- Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;
- O fabricante deve possuir certificação ANATEL para os conectores ópticos LC;
- O cabo (cordão) utilizado deverá possuir o número da certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;
- O fabricante deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001;

12.2 Cabeamento horizontal – pontos de serviço e monitoramento

O sistema de cabeamento metálico para pontos de serviço e monitoramento implementado no Data Center deverá ser feito utilizando cabo F/ UTP de 04 pares Cat. 6A terminados em Patch Panels de 24 portas, instalados no AT-CC-01

12.3 Identificações

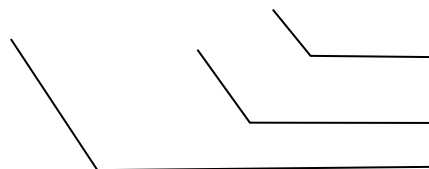
CPU_AT-ORIGEM_AT-DESTINO_000



Nº do
Rack de
Rack de origem
Cabo

Todos os cabos Metálicos de distribuição dos MDA's deverão ser identificados com a seguinte indicação:

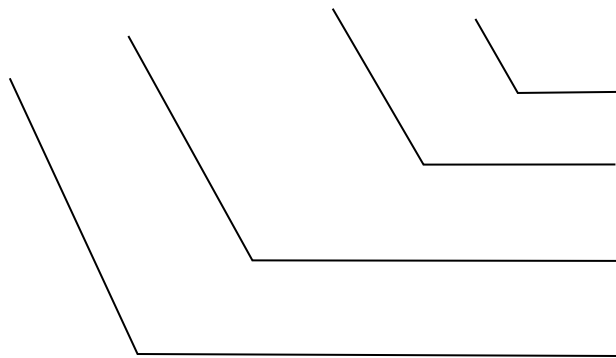
AT-ORIGEM_AT-DESTINO_000



Nº do ponto
Rack de
Rack de Origem

Todos os cabos de fibra Óptica do Data Center deverão ser identificados com a seguinte indicação:

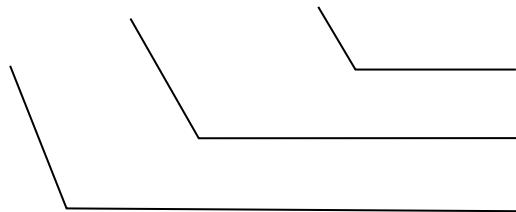
CPO_AT-ORIGEM_AT-DESTINO_A1_000a000



Nº de fibra em
Rack de
Rack de origem
Cabo

Todos os cabos de Fibra Ópticas de distribuição dos MDA's deverão ser identificados com a seguinte indicação:

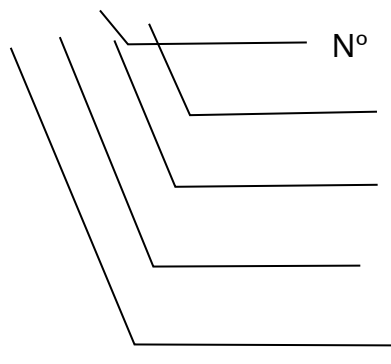
AT-ORIGEM_AT-DESTINO_000a000



Nº de fibra em
Rack de
Rack de origem

Todos os cabos Metálicos para os pontos de serviço do Data center deverão ser identificados com a seguinte indicação:

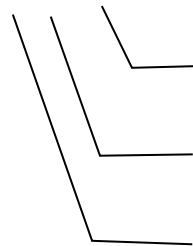
CSU-AT1-F-PT-000



Nº
Ponto de
Identificação do Patch Panel de
Identificação do Rack de
Ponto de

Todos os pontos de serviço do Data center deverão ser identificados com a seguinte indicação:

PT-F-000



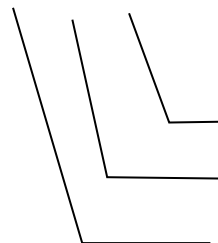
Nº Ponto

Identificação do Patch Panel

Ponto de Telecomunicações

Todos os patch cord deverão ser identificados com uma sequência lógica de 001 a N de acordo com o exemplo abaixo:

AT01-PT-000



Nº Ponto

Ponto de Telecomunicações

Identificação do Rack de

Todos os AT (Armário de Telecomunicação) deverão ser identificados com placas de acrílico com o nome e número do Rack conforme descrito em projeto.

12.4 Certificações

Ao final dos trabalhos todos os pontos de rede deverão ser certificados, através da utilização de instrumentação específica (Fluke DTX 1800\DTX ELT). Todos os parâmetros de atenuação, malha elétrica e

diafonia (NEXT\FEXT\ACR\RL\MALHA\COMPRIMENTO) deverão comparados com suas curvas limites normativos apresentados na norma TIA 568, sendo todos os resultados aprovados.

Para o teste de certificação, deverá ser utilizada a metodologia de testes de permanente link, ajustando o NVP do cabo de acordo com os parâmetros recomendados pelo fabricante.

Resultados marginais (PASSA*) não deverão ser considerados no relatório de certificação, por apresentarem margem de incerteza.

As certificações de fibras óticas deverão ser feitas seguindo os parâmetros da norma TIA-568-C (TIER I), no qual serão aferidos os parâmetros de atenuação, comprimento total do enlace e a polaridade das fibras.

O relatório resumo da certificação, com os resultados PASSA\FALHA deverão ser apresentados no as built final.

13 SISTEMA, DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO

A solução de data center modular compacto deverá contar com um sistema de detecção e combate a incêndio autônomo, do fabricante Sevo System, modelo SevoCube, ou similar.

O sistema de supressão de incêndio para montagem em rack deverá ser uma unidade independente de detecção e supressão de incêndio, projetada para proteger um gabinete de servidor de montagem em rack de 19 "

Montado no topo rack do gabinete do servidor, os sistemas deverão fornecer 24 horas monitoramento de fumaça utilizando detectores de fumaça ópticos duplos, controlados por uma unidade de controle com fonte de alimentação e bateria.

Após a detecção confirmada presença de fumaça, o painel de liberação ativa o atuador elétrico para descarregar o Fluido de proteção contra incêndio Novec™1230 para obter uma extinção rápida.

13.1 Características técnicas da solução

- Sistema de detecção e supressão totalmente independente.
- Montagem através de chassi compacta de 3U x 19 ."
- Dispositivo Plug & Play.
- Controle de chave de painel frontal / de isolamento.
- Tela de LCD.
- Monitoramento e controle de condições audiovisuais locais e remotas.
- Circuitos monitorados de alarme / falha integrados.
- Detecção convencional de fumaça com amostragem de ar integrada.
- Dispositivo completamente testado no controle de qualidade.
- Sistema padrão de detecção cruzada.
- Detecção de porta aberta.
- Pronto para uso 24 horas / 365 dias.
- Baterias de reserva de 24 horas.
- Controle externo de ventilador / desligamento de energia incluído
- Com todas as vantagens do fluido de proteção contra incêndio Novec 1230 da 3M



Figura 13 - Sistema de Incêndio Rack

13.2 Interligação com a Central existente

O sistema de detecção, alarme e combate a incêndio a ser instalado deverá ser interligado com a Central de Incêndio do Hospital Pequeno Príncipe

14 ABREVIÇÕES E TERMOS TÉCNICOS

100BASE-TX: Ethernet em par trançado; velocidade de 100 Mbps.

1000BASE-TX (GIGA BIT): Ethernet em par trançado; velocidade de 1000 Mbps ou 1 Giga Bit dependendo do cabo UTP utilizado, CAT6 ou superior.

100BASE-FX: Ethernet em Fibra Óptica; utilizado entre estações de trabalho e um concentrador; velocidade de 100 Mbps; a distância estimada é de 2,2 km.

1000BASE-SX: Ethernet em Fibra Óptica; utilizado entre estações de trabalho e um concentrador; velocidade de 1000 Mbps; a distância estimada é de 220 à 550m dependendo da fibra óptica utilizada, Multi Modo ou Mono Modo.

1000BASE-LX: Ethernet em Fibra Óptica; utilizado entre estações de trabalho e um concentrador; velocidade de 1000 Mbps; a distância estimada é de 550 à 5.000 Metros dependendo da fibra óptica utilizada,

Multi Modo ou Mono Modo ou de diâmetro do núcleo entre 62.5, 50 ou 9 microns.

A: Ampere - Unidade de medida de intensidade de uma corrente elétrica.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ANSI: American National Standards Institute.

A.R.T: Anotação de Responsabilidade Técnica.

As Built (Como Construído): Documentação em forma de plantas que indicam as rotas dos cabos, conexões e demais sistemas após a conclusão do trabalho de implementação do cabeamento, que reflete as mudanças entre o planejado e o efetivamente executado. Nas plantas, geralmente estão contidas todas as informações relativas ao posicionamento, identificação e dimensionamento de tubulações, racks, bastidores, pontos de telecomunicações e todos os elementos pertinentes ao projeto.

AT: Armário de Telecomunicações.

Atenuação: Especifica a perda sofrida pelo sinal ao se propagar ao longo do cabo. Conforme aumenta a atenuação o sinal se reduz. É causada por perdas resistivas nos condutores, fugas no dielétrico, terminações não casadas e também por reflexões internas ao cabo por assimetrias construtivas.

Backbone: Compreende o conjunto de cabos (cobre e/ou fibra óptica) da rede vertical, que possibilita a conexão entre as várias ITRs ou ATs secundários à MTR ou AT primário.

Balun (Balanced / Unbalanced): Dispositivo acoplador entre um circuito balanceado e um circuito não-balanceado usado para promover o

casamento de impedâncias entre um cabo coaxial e um cabo de pares trançados, por exemplo. Este dispositivo é utilizado sempre que se deseja instalar um sistema que opera, originalmente, em cabo coaxial em uma infra-estrutura implementada em cabos de pares trançados (*ver “Descritivo dos Equipamentos Instalados”*).

BICSI: Building Industry Consulting Service International (desenvolvimento e projeto para Sistemas de Transporte de Informação (ITS)) - Associação internacional de telecomunicações conhecida anteriormente como “Building Industry Consulting Service International”. A BICSI é uma associação sem fins lucrativos que oferece programas de certificação profissional e outros programas educativos para profissionais das áreas de infra-estrutura para telecomunicações, redes e automação predial.

Bit Error Rate (BER): Relação entre os bits recebidos com erro e o número total de bits transmitidos em um período de medição. A taxa de erro de bit é a principal especificação de sistemas de comunicação de dados e é comumente expressa em potências de 10. Há limites estabelecidos por diferentes órgãos normativos para aceitação da taxa de erro de bit de sistemas de telecomunicações.

Blindagem: Barreira metálica colocada entre dois meios cuja finalidade é impedir que campos eletromagnéticos passem de uma das regiões para a outra. Esta técnica é empregada na fabricação de cabos de pares trançados para telecomunicações onde a interferência eletromagnética é fator importante.

BSI: British Standards Institution.

Cabeamento Estruturado: Técnica de disposição de cabos em um edifício caracterizada por uma configuração tipológica flexível, facilitando a instalação e o remanejamento de redes locais (*ver ABNT NBR 14565*).

Cabeamento Vertical: Ver Backbone.

Cabeamento Horizontal: Compreende os cabos que vão desde a Tomada de Telecomunicações da Área de Trabalho até o Armário de Telecomunicações.

CAN: (Campus Área Network) Rede que usa ligações entre computadores localizados em áreas de edifícios diferentes ou prédios diferentes.

Cat. 5e: Categoria 5 Enhanced, ou Categoria 5 Reforçada.

Cat. 6: Categoria 6.

CENELEC: Comité Europeu de Normalização Electrotécnica.

CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Crosstalk: Tendência do sinal de um par de fios ser induzido em um par adjacente.

Delay Skew: É a diferença de tempo ocorrida no recebimento dos sinais que trafegam nos pares de um mesmo cabo, pois estes apresentam diferentes comprimentos.

DG: Sigla para Distribuidor Geral. É um quadro que contém as conexões e organiza a distribuição de cabos de telefonia ou dados.

Diafonia (Cross Talk): É o fenômeno da indução de um sinal espúrio em um par, quando se transmite um sinal em outro par, a indução do lado do transmissor chama-se paradiafonia e ao lado do receptor telediafonia. A diafonia excessiva faz com que o receptor par induzido responda com se houvesse sinal na linha, o que provoca erro.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

DIO: Distribuidor Interno Óptico (ver “Descritivo dos Equipamentos Instalados”).

Distorção: Qualquer modificação num sinal transmitido. A distorção pode ser provocada por linha cruzada, atenuação ou outros fatores.

EIA: Electronic Industries Alliance.

ELFEXT (Equal Level Far End Crosstalk): É a interferência de um sinal transmitido em relação ao par vizinho medido na outra extremidade do link em relação ao nível do sinal recebido no mesmo par.

Entrance Facilities (EF): Entrada do cabeamento do edifício, ou seja, a interface entre a cabeação externa e a cabeação intra-edifício.

Entrance Room (ER): Local onde a interface entre a cabeação externa e a cabeação intra-edifício ocorre.

Ethernet: Um padrão muito usado para a conexão física de redes locais, originalmente desenvolvido pelo Palo Alto Research Center (PARC) da Xerox nos EUA. Descreve protocolo, cabeamento, topologia e mecanismos de transmissão.

Fast-Ethernet: Padrão de rede local do tipo Ethernet que atinge velocidades maiores (entre 80 e 100Mb/s).

FEXT (Far End Crosstalk): É a interferência que o sinal que está entrando em um par provoca no sinal que está chegando ao final de outro par em um mesmo cabo. Este parâmetro está relacionado com o comprimento do cabo.

FP: Força potente.

Full-Duplex: Quando temos um dispositivo Transmissor e outro Receptor, sendo que ambos podem transmitir e receber dados simultaneamente.

Gigabit-Ethernet: Tecnologia que é uma evolução do Ethernet básico, possuindo velocidade de 1Ghz.

IDC (Insulating Displacement Connector): Tipo de conexão feita através do deslocamento do isolamento do condutor.

Impedância: Oposição ao fluxo dinâmico corrente em um meio de transmissão.

Indutância: Está associada ao campo eletromagnético que envolve os condutores, sendo influenciada basicamente pelas dimensões dos condutores envolvidos e pelo tipo de material utilizado. Em cabos formados por pares possui valor relativamente baixo e tende a diminuir com o aumento da frequência.

Half-Duplex: Quando temos um dispositivo Transmissor e outro Receptor, sendo que ambos podem transmitir e receber dados, porém não simultaneamente.

Horizontal Distribution Area (HDA): Area de distribuição do cabeamento horizontal.

IEC: International Electrotechnical Commission.

IEEE: Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos.

ITR: Intermediate Telecommunications Room, ou Sala de Telecomunicações Intermediária (Secundária).

kV: Quiloampere - Unidade de medida correspondente a 10^3 A, 1 kA = 1000 A

kV: Quilovolt - Unidade de medida correspondente a 10^3 V, 1 kV = 1000 V.

kVA: Quilovoltampere - Unidade de medida correspondente a 10^3 VA, 1 kVA = 1000 VA.

kW: Quilowatt - unidade de potência correspondente a 10³ watts (1 kW = 1000 W).

LAN: Acrônimo de Local Area Network, rede de computadores limitada, em geral, limitada a um prédio ou conjunto de prédios de uma instituição.

Largura de Banda (Band Width): Capacidade de um determinado canal (fibra ótica, fio de cobre) de transmitir informações.

Link: Ligação.

MAN: Acrônimo de Metropolitan Area Network, uma rede com tecnologia que opera a alta velocidade (de centenas de megabits por segundo a alguns gigabits por segundo) e que tem abrangência metropolitana.

Main Distribution Area (MDA): Principal área de distribuição, é o ponto central de distribuição para o centro de dados, cabeamento estruturado.

Mbps: Megabit por Segundo.

MM: Multimode, ou multimodo.

Modem: Sigla para Modulador/Demodulador (MODulator/DEMODulator), dispositivo que converte informação digital em informação para ser transmitida por uma linha telefônica, e vice-versa.

MTR: Main Telecommunications Room, ou Sala de Telecomunicações Principal (Primária).

NBR: Norma Brasileira.

Network: Rede de comunicação, termo usado no meio técnico para caracterizar redes de computadores.

NEXT (Near-End-Crosstalk): É o método de medição do Crosstalk , sendo feito par a par (interferência de um sinal em relação ao par adjacente), ou seja, injeta-se um sinal em um dos pares e mede-se o efeito que este sinal causa em cada um dos outros pares (em cada cabo de 4 pares obtém-se 6 combinações), o crosstalk de todas as combinações é medido e o pior resultado é o Next do cabo.

No-Break: Uma fonte de alimentação ininterrupta, também conhecida pelo acrônimo UPS. sistema de alimentação elétrico que entra em ação, alimentando os dispositivos a ele ligado, quando há interrupção no fornecimento de energia (*ver "Descritivo dos Equipamentos Instalados"*).

Patch Cord: Cordão de Manobra, cabo UTP medindo entre 1,5m e 10m conectorizado em ambas as pontas RJ45-RJ45 (*ver "Descritivo dos Equipamentos Instalados"*).

Patch Panel: Painel de Manobra - Dispositivo de conexão manual que permite uma fácil organização, e remanejamento dos pontos de um cabeamento estruturado, alterando a posição do ponto sem modificação física do cabo UTP. (*ver "Descritivo dos Equipamentos Instalados"*).

QD: Quadro de Distribuição (*ver "Descritivo dos Equipamentos Instalados"*).

Rack: Equipamento em forma de armário que armazena os diversos dispositivos de controle de rede (como switches, patch panels e D.I.O.s) (*ver "Descritivo dos Equipamentos Instalados"*).

Rede Comum: Rede de energia elétrica responsável pela alimentação de tomadas e iluminação, que não sofre a ação de estabilizadores de tensão e no-breaks.

Rede Estabilizada: Rede de energia elétrica responsável pela alimentação de equipamentos e informática, que sofre a ação de estabilizadores de tensão e no-breaks.

RJ11: Tipo de conector para telefonia em cabos UTP, de fácil manuseio e instalação.

RJ45: Tipo de conector para dados e voz em cabos UTP de fácil manuseio e instalação (*ver "Descritivo dos Equipamentos Instalados"*).

SEQ: Sala de equipamento

Servidor: É um sistema que provê recursos tais como armazenamento de dados, impressão e acesso dial-up para usuários de uma rede de computadores.

SM: Singlemode, ou mono modo.

Switch: Dispositivo eletrônico capaz de segmentar uma rede de dados em diferentes velocidades. Muito usado para redes com topologia simultânea ETHERNET , FAST ETHERNET e GIGA ETHERNET.

Terra (aterramento): Ponto de contato elétricamente neutro.

THD: (Total Harmonic Distortion) Total de Distorção Harmônica.

TIA: Telecommunications Industry Association.

Topologia Estrela: Tipo de organização de uma rede em que cada micro é ligado ao servidor por um cabo independente, e a organização do envio de informações é feita por Switch ligado ao servidor. Permite o uso de Cabeamento Estruturado, atinge grandes velocidades, tem manutenção fácil e é flexível.

Transceiver: Dispositivo eletrônico que transforma sinais digitais provenientes de uma fibra óptica em sinais balanceados de 8 vias (RJ 45).

U: Unidade de Altura.

UL: Underwriter's Labs

UPS: (Uninterruptible Power Supply) Suprimento de energia ininterrupta (**ver No-Break**).

UTP: Unshielded Twisted Pair, ou Par Trançado sem Blindagem.

V: Volt - Unidade de tensão elétrica (diferença de potencial elétrico).

VCA: Voltage Controlled Amplifier.

Voice Panel: Painel de Manobra para tráfego exclusivamente de voz (*ver "Descritivo dos Equipamentos Instalados"*).

W: Watt - unidade para potência (equivalente a um joule por segundo (1 J/s)).

WAN: (Wide Area Network) Rede de área alargada ou Rede de longa distância.

Área de Trabalho: Conjunto de conectores, tomadas e outros pontos de saída que possibilitam a fácil conexão dos terminais de voz e dados à rede