



Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede

Termo de Referência

Execução de obra de revitalização do POP-BA

1. SUMÁRIO

Execução de obra de revitalização do POP-BA	1
1. SUMÁRIO	2
1. OBJETIVO	3
2. CONCEITOS.....	3
2.1 <i>CONTRATANTE</i>	3
2.2 <i>CONTRATADA</i>	3
2.2.1 <i>FISCALIZAÇÃO</i>	3
3. NORMAS E EXIGÊNCIAS GERAIS	3
3.1 <i>NORMAS</i>	3
3.2 <i>Outros padrões e White papers</i>	5
4. ESCOPO DOS SERVIÇOS	5
4.1 <i>SITUAÇÃO ATUAL</i>	6
4.2 <i>SITUAÇÃO PROPOSTA</i>	6
4.3 <i>ETAPAS DE OBRA</i>	7
4.3.1 <i>1º ETAPA</i>	7
4.3.2 <i>2º ETAPA</i>	8
5. INFORMAÇÕES GERAIS.....	8
6. NOMENCLATURA DE PROJETOS, DOCUMENTOS GERAIS E PASTAS	12
7. CRONOGRAMAS DE OBRA.....	13
8. EQUIPAMENTOS A SEREM FORNECIDOS PELA CONTRATANTE	13
9. ESPECIFICAÇÕES GERAIS.....	14
9.1 <i>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA</i>	14
9.2 <i>INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E DE CANTEIRO</i>	14
9.2.1 <i>INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS</i>	14
9.2.2 <i>INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA OBRA</i>	15
9.2.3 <i>INSTALAÇÃO DE PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO</i>	15
9.2.4 <i>ABRIGO METÁLICO DEPÓSITO DE MATERIAIS</i>	15
9.2.5 <i>PLACA DE OBRA</i>	15

9.2.6	ISOLAMENTO DA OBRA	16
9.3	APROVAÇÃO DE PROJETOS, LICENÇAS, TAXAS E EMOLUMENTOS.....	16
9.4	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	16
9.4.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	16
9.4.2	PRAZO DE OBRA	17
9.4.3	PLANEJAMENTO DA OBRA	17
9.5	DEMOLIÇÕES RETIRADAS E REMANEJAMENTOS	18
9.6	INTERVENÇÕES CIVIS.....	18
9.6.1	BASE EM CONCRETO PARA GERADOR.....	18
9.6.2	ESTRUTURA PARA NOVAS ALVENARIAS.....	19
9.6.3	RAMPA E PATAMAR DO HALL DE ACESSO AO CPD	19
9.6.4	AMPLICAÇÃO DA CALÇADA DAS CONDENSADORAS	19
9.6.5	SISTEMA SEPARADOR DE ÁGUA E ÓLEO	20
9.7	INTERVENÇÕES ARQUITETÔNICAS	20
9.7.1	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES:.....	20
9.7.2	EXECUÇÃO DE PAREDES E FECHAMENTOS:.....	20
9.7.3	REVESTIMENTOS DE ALVENARIAS:.....	20
9.7.4	PAVIMENTAÇÃO E ACABAMENTOS DE PISOS:	20
9.7.5	INSTALAÇÃO DE FORROS E PISOS FALSOS:.....	21
9.7.6	REVESTIMENTOS DE ALVENARIAS:.....	21
9.7.7	INSTALAÇÃO DE PORTAS E ABERTURAS:.....	21
9.7.8	SERRALHERIA E PROTEÇÃO METÁLICA:.....	21
9.7.9	INSTALAÇÃO DE FERRAGENS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA:	21
9.7.10	PINTURA E ACABAMENTOS:.....	21
9.7.11	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA:	21
9.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	21
9.9	SISTEMA DE ATERRAMENTO E SPDA.....	21
9.10	CABEAMENTO ESTRUTURADO	22
9.11	SISTEMA DE CFTV E CONTROLE DE ACESSO	22
9.12	INSTALAÇÕES MECÂNICAS	22
9.13	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.....	22
9.14	LIMPEZA E DESMOBILIZAÇÃO.....	22
10.	ANEXOS	23
10.1	PROJETO DE ARQUITETURA	23
10.2	PROJETO CIVIL	23
10.3	PROJETO DE AR CONDICIONADO	23
10.4	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	23

10.5	PROJETO DE ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO.....	23
10.6	PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	23
10.7	PROJETO DE SEGURANÇA – CFTV E CONTROLE DE ACESSO	23
10.8	PROJETO DE SISTEMA DE DETECÇÃO ALARME E SINALIZAÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.....	23
10.9	MEMORIAIS DESCRITIVOS E DE ESPECIFICAÇÕES.....	24
10.10	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	24

1. OBJETIVO

Apresentamos aqui as condições preliminares de atuação na revitalização do ponto de presença da RNP no estado da Bahia, denominado POP-BA. Além deste caderno, são partes integrantes deste estudo materiais técnicos relacionados com os documentos do projeto executivo anexo a esse memorial.

2. CONCEITOS

2.1 CONTRATANTE

Entende-se por CONTRATANTE a Rede Nacional de Ensino e pesquisa, ora denominado a partir deste momento como RNP.

2.2 CONTRATADA

Entende-se por CONTRATADA a empresa executora dos serviços relativos ao OBJETO deste Memorial, que compreendem o fornecimento de matérias e mão de obra para execução da revitalização do POP-BA.

2.2.1 FISCALIZAÇÃO

Entende-se por FISCALIZAÇÃO o agente da CONTRATANTE responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados, bem como, o cumprimento das especificações dos equipamentos do OBJETO, sendo corpo técnico da RNP do POP-BA e da UFBA.

3. NORMAS E EXIGÊNCIAS GERAIS

3.1 NORMAS

- ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 5419-1:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas – Princípios Gerais
- ABNT NBR 5419-2:2018 –
- ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- ABNT NBR 9077:2001 – Saídas de emergência em edifícios
- ABNT NBR 11742:2018 – Porta corta-fogo para saída de emergência
- ABNT NBR 13248 – Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV – Requisitos de desempenho
- ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização
- ABNT NBR 14565:2019 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais
- ABNT NBR 14705 – Cabos internos para telecomunicações – Classificação quanto ao comportamento frente à chama

- ABNT NBR 16101:2012 – Filtros para partículas em suspensão no ar – Determinação da eficiência para filtros grossos, médios e finos
- ABNT NBR 16415:2015 – Caminhos e espaços para cabeamento estruturado
- ABNT NBR 16521:2016 – Cabeamento estruturado industrial
- ABNT NBR 16665:2019 – Cabeamento estruturado para data centers
- ABNT NBR 16820:2022 – Sistemas de sinalização de emergência – Projeto, requisitos e métodos de ensaio
- ABNT NBR 16869-1:2020 – Cabeamento estruturado – Parte 1: Requisitos para planejamento
- ABNT NBR 16869-2:2021 – Cabeamento estruturado – Parte 2: Ensaio do cabeamento óptico
- ABNT NBR 16869-4:2023 – Cabeamento estruturado – Parte 4: Sistema automatizado de gerenciamento da infraestrutura de telecomunicações, redes e TI
- ABNT NBR 17040 – Equipotencialização da infraestrutura de cabeamento para telecomunicações e cabeamento estruturado em edifícios e outras estruturas
- ABNT NBR IEC 60309 – Plugues e tomadas para uso industrial
- ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP)
- ABNT NBR IEC 61439 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão (série)
- ABNT NBR ISO 8528-1:2014 – Grupos geradores de corrente alternada, acionados por motores alternativos de combustão interna – Parte 1: Aplicação, características e desempenho
- ABNT NBR ISO 7240 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio
- ABNT NBR ISO/IEC 27031 – Tecnologia da informação – Técnicas de segurança – Diretrizes para a prontidão para a continuidade de negócios da tecnologia da informação e comunicação
- ANSI/TIA-942-B-2017 – Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers
- ANSI/BICSI-002-2014 – Data Center Design and Implementation Best Practices
- EIA/ECA-310-E – Cabinets, racks, panels, and associated equipment
- IEC 62040-3: 2021 – Uninterruptible Power Systems (UPS) - Part 3: Method Of Specifying The Performance And Test Requirements
- ISO/IEC 22237 – Information technology — Data centre facilities and infrastructures
- ISO/IEC 30134 – Information technology — Data centres — Key performance indicators
- ISO/IEC 11801-5:2017 – Information technology – Generic cabling systems for customer premises – Part 5: Data centres7
- ANSI-"American National Standards Institute";
- ARI - "Air Conditioning and Refrigerating Institute";
- ASHRAE -"American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers";
- ASME - "American Society of Mechanical Engineers";
- ASTM - "American Society for Testing and Materials";

- NEC - "National Electrical Code";
- NEBB - "National Environmental Balancing Bureau"
- NBR 12693 – Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- NBR 13714 – Sistema de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
- NBR 10897 – Proteção contra incêndio por chuveiro automático;
- NBR 17240 – Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;
- NBR 13434 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – formas, cores e dimensões;
- NBR 13434-2 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- Legislação vigente do Corpo de Bombeiros local.
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade
- NR 20 – Segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis
- NR 23 – Proteção contra incêndios

As normas citadas sem o ano de publicação devem ser consultadas em sua versão mais recente disponível.

3.2 Outros padrões e White papers

- 80 PLUS: <https://www.clearesult.com/80plus/>
- ASHRAE TC9.9 Data Center Power Equipment Thermal Guidelines and Best Practices
- Best Practice Guidelines for the EU Code of Conduct on Data Centre Energy Efficiency – Version 14.1.0, 2023 (<https://e3p.jrc.ec.europa.eu/publications/2023-best-practice-guidelines-eu-code-conduct-data-centre-energy-efficiency>)
- Data Center Power Equipment Thermal Guidelines and Best Practices, ASHRAE TC9.9, 2016
- Energy Star: <https://www.energystar.gov/>
- NFPA 2001 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems
- SPEC (Standard Performance Evaluation Corporation): <https://spec.org/>
- Topologia para infraestrutura do site do data center, Uptime Institute, 2018 (<https://pt.uptimeinstitute.com/publications/asset/tier-standard-topology>)

4. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Trata-se contratação de serviços e mão de obra com fornecimento de materiais, para execução de obras de reforma de revitalização do ponto de presença da RNP no estado da Bahia, localizado no endereço, Superintendência de Tecnologia da Informação - STI / UFBA. Av. Milton Santos, s/n - Bairro Ondina - Salvador.

O POP-BA compartilha infraestrutura com equipamentos da UFBA, está sendo prospectado um novo ambiente para implementação do Data Center juntamente com o POP-BA.

O escopo dos serviços terá como base o projeto executivo disponibilizado pela RNP.

A proposta comercial para execução dos serviços deverá ser preenchida em uma planilha de orçamentária disponibilizada pela RNP. Arquivo **planilha-custos-POP-BA**.

A proposta deverá ser elaborada pela CONTRATADA avaliando rigorosamente os projetos e cadernos de especificações técnicas, será permitida visita ao local para composição dos preços não sendo requisito mandatório para tal, qualquer divergência deverá ser comunicada a comissão imediatamente, para avaliação.

4.1 SITUAÇÃO ATUAL

O Data Center atualmente ocupa uma área de 190.90m² no térreo do edifício STI, região destacada em vermelho, conforme Figura 1 - Situação Atual, abaixo.

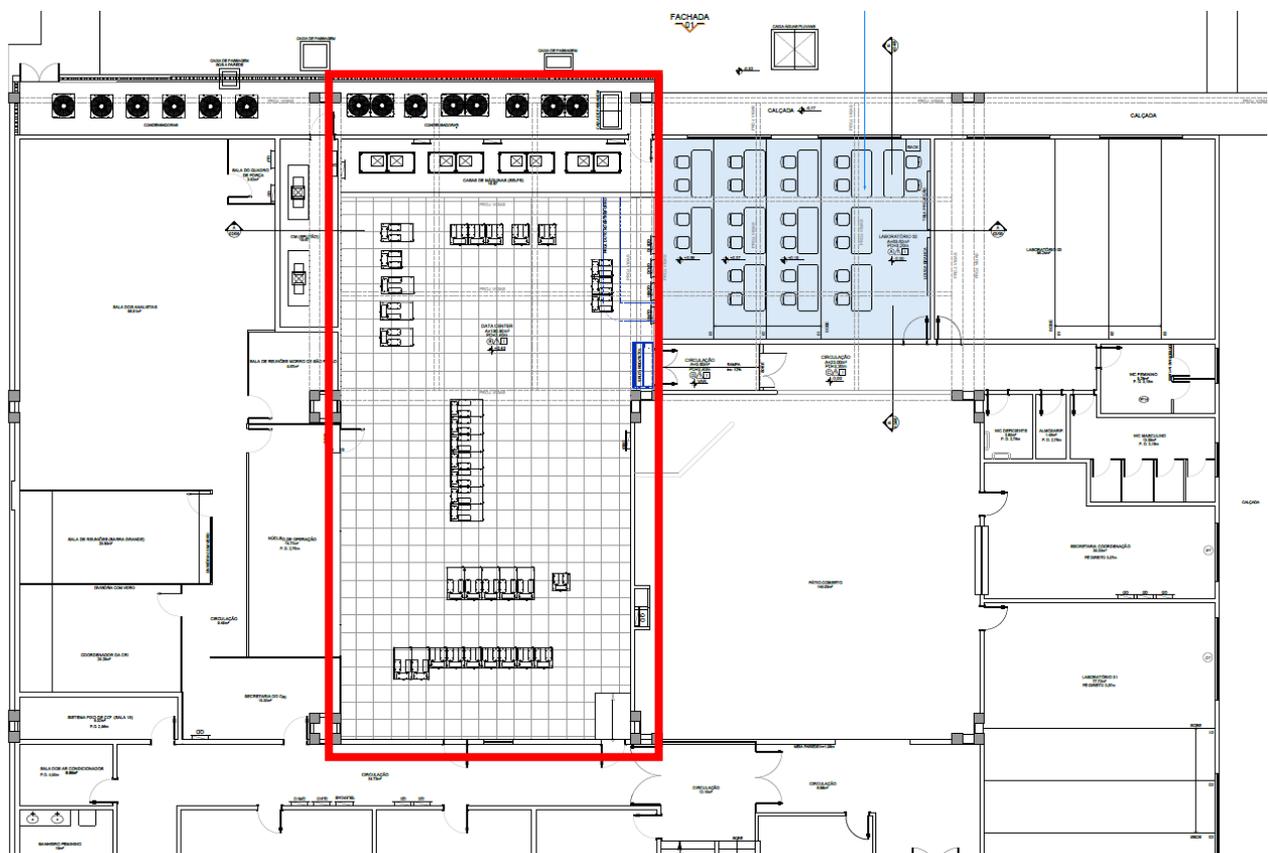


Figura 1 - Situação Atual

Áreas que compreendem o Data Center atual:

- Casa de máquinas
- Data Center
- Hall
- Rampa

4.2 SITUAÇÃO PROPOSTA

O novo Data Center deverá ocupar uma área de 90.02m². Adjacente ao CPD teremos o hall de acesso e casa de máquinas destinada ao abrigo das unidades condensadoras do sistema de climatização, todas os ambientes no térreo do edifício STI, região destacada em verde. A área destinada ao grupo gerador a ser instalado na área externa da encontra-se destacada em amarelo, conforme Figura 2 - Situação proposta, abaixo.

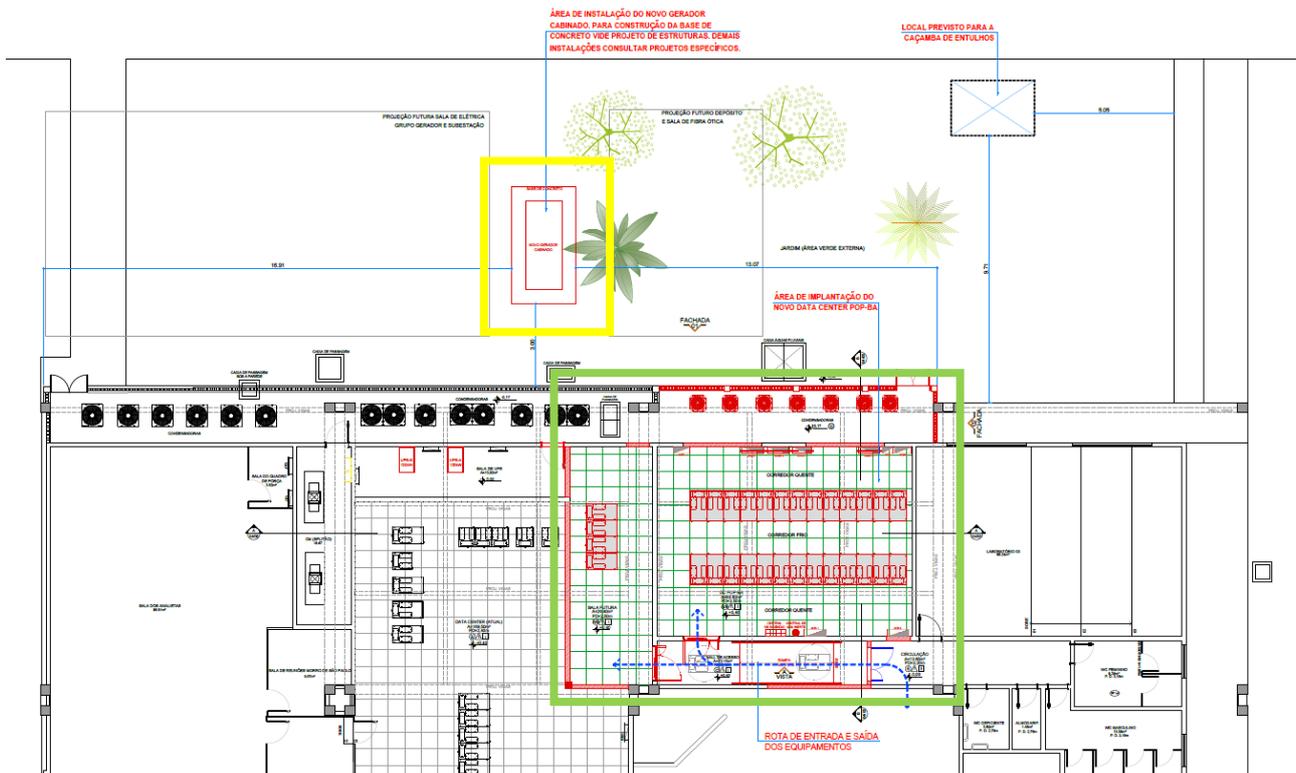


Figura 2 - Situação proposta

Áreas que compreendem o Data Center proposto:

- Data Center
- Casa de máquinas
- Hall e rampa de acesso
- Grupo gerador externo

4.3 ETAPAS DE OBRA

4.3.1 1º ETAPA

Nesta etapa, será executada a instalação da sala POP e sua infraestrutura. Apenas os splits serão ativados nesta fase. O duto de ar condicionado, que será interligado ao sistema central, será executado, porém não será conectado ao duto existente. Deve-se atentar às preparações e instalações necessárias para a sala TELECOM, deixando as esperas adequadas para sua implantação na etapa seguinte.

Além disso, serão realizadas as seguintes atividades: construção da base externa para o gerador, instalação do sistema separador de água e óleo, execução da área de proteção das condensadoras e construção da rampa de acesso ao CPD, bem como a execução de trechos adicionais que a CONTRATADA considerar necessários, em comum acordo com o CONTRATANTE.

4.3.2 2º ETAPA

A execução da sala TELECOM e sua infraestrutura ocorrerá nesta etapa. Durante a execução desta etapa deverá ser programado o desligamento temporário do sistema de climatização central para a conexão do novo duto de ar condicionado. Após o religamento do sistema central, atendendo aos novos ambientes, os splits passarão a operar como backup, garantindo suporte em caso de falha no sistema central de climatização.

As etapas de obra descritas neste documento abordam, de maneira geral, as fases de execução das salas, sem detalhar as soluções específicas para cada ambiente. Para tais detalhes, é necessário consultar os projetos e memoriais descritivos anexos a este documento. A contratada deverá executar toda a infraestrutura necessária para garantir o pleno funcionamento dos sistemas, incluindo a instalação de condutos, conexões, condutores, conectores e painéis e equipamentos conforme especificado no projeto executivo.

5. INFORMAÇÕES GERAIS

Cabe à CONTRATADA fazer, com a devida atenção, minucioso estudo, verificação e comparação de todo o material fornecido, detalhes, e demais componentes integrantes da documentação técnica, fornecida pela RNP, para a elaboração de execução da obra.

Será fornecido um projeto executivo à CONTRATADA. Quaisquer dos itens mencionados no presente documento e não incluídos nos desenhos de execução dos projetos, ou vice-versa, terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a sua execução de responsabilidade da CONTRATADA.

No caso de divergência de informações entre os desenhos de execução dos projetos e os memoriais e cadernos de especificações, prevalecerá o contido nos memoriais e nos cadernos de especificações. Qualquer assunto de divergência (s) deverá ser tratado junto à FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá realizar levantamento no local, não se admitindo da CONTRATADA, posteriormente, desconhecimento das atuais condições e das medidas necessárias à execução da obra.

Após a vistoria, a CONTRATADA deverá comunicar, por escrito, quaisquer discrepâncias, dúvidas e/ou irregularidades, transgressões às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros ou omissões que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento dos

trabalhos. Dessa forma, a RNP não aceitará “a posteriori” que a CONTRATADA venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos projetos e normas em vigor.

Após a assinatura do CONTRATO ficará, tacitamente, concordada todos os documentos constantes da proposta, não cabendo qualquer alegação posterior sobre divergências entre os mesmos.

Portanto, quaisquer dúvidas referentes ao escopo dos fornecimentos e serviços e/ou nos estudos iniciais, deverão ser previamente esclarecidas junto à CONTRATANTE, visto que, depois de apresentada a proposta, o CONTRATANTE não acolherá nenhuma reivindicação. Omissões, por parte da CONTRATADA, jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

A CONTRATADA deverá prever todos os custos envolvidos, não sendo aceitas alterações da planilha de custos após a contratação.

A planilha orçamentária apresentada pela CONTRATADA é de sua inteira responsabilidade e deverá prever todos os custos envolvidos, pois omissões, por parte da CONTRATANTE, jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços após a sua contratação, não sendo aceitas alterações da planilha de custos após a licitação.

Todas as medidas indicadas em projeto deverão ser conferidas no local. Havendo divergências entre as medidas a FISCALIZAÇÃO deverá ser imediatamente comunicada. As dimensões máximas dos equipamentos, quadros e demais elementos da obra, serão aquelas apresentadas em projeto e não deverão ser excedidas sem o aviso prévio e/ou aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Todos os equipamentos de medição e registro de grandezas, necessários à execução da obra, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter, na obra, conjunto completo e atualizado dos desenhos de todas as partes da obra. A CONTRATADA deve desenvolver e submeter a aprovação do CONTRATANTE o projeto do canteiro de obras, seguindo as normas vigentes. Esses desenhos deverão estar prontos para serem examinados a qualquer momento pela RNP e por toda e qualquer pessoa autorizada pelo mesmo.

A CONTRATADA deverá providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, ao final da obra, entregar, a RNP, conjunto completo de plantas de “as built” em formato DWG, em meio eletrônico para AUTOCAD.

As atualizações e alterações de projeto deverão ser comunicadas e apresentadas previamente a da FISCALIZAÇÃO e ao CONTRATANTE, antes de sua execução (*quando for alteração do projeto executivo*). As alterações realizadas em comum acordo com a fiscalização, deverão ser apresentadas em até 10 (dez) dias úteis após a sua execução (*quando for “AS BUILT”*). A não apresentação dos projetos atualizados poderá

ensejar interrupção no pagamento da CONTRATADA até sua regularização, a critério exclusivo da CONTRATANTE.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços que sobrevierem durante a execução das obras e que sejam necessários para a perfeita execução dos projetos apresentados pela RNP. Os custos respectivos por todos os serviços necessários à perfeita execução dos projetos deverão estar incluídos nos preços constantes da proposta da CONTRATADA.

A execução das obras contratadas será planejada e controlada através do cronograma físico-financeiro, elaborado pela CONTRATADA e submetido a RNP dentro do prazo previsto no Edital. A CONTRATADA deverá tomar todas as precauções e zelar permanentemente para que suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente com o tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da obra. A CONTRATADA se responsabilizará por todos os danos causados às instalações existentes, aos móveis, a terceiros e aos bens públicos.

A CONTRATADA deverá recompor todos os elementos que forem danificados durante a execução da obra (pavimentações, forros, instalações, etc.), inclusive nas edificações vizinhas, usando materiais e acabamentos idênticos aos existentes no local. Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pela CONTRATADA, sob suas expensas.

A CONTRATADA se obriga a retirar do canteiro de obras quaisquer materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, sem qualquer ônus para a CONTRATADA.

Todas as taxas, despesas, impostos, demais obrigações fiscais e providências necessárias à obtenção de licenças, aprovações, franquias e alvarás necessárias aos serviços serão encargo da CONTRATADA, inclusive o pagamento de emolumentos referentes à obra e à segurança pública, bem assim atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz, força, que digam respeito às obras e serviços contratados.

A CONTRATADA deverá providenciar, dentro dos prazos estipulados pela RNP:

- as Anotações de Responsabilidade Técnica junto ao CREA, nos termos da Lei 6496/77;
- os Registros de Responsabilidade Técnica, junto ao CAU, nos termos da Lei 12.378/10;
- o Alvará de Construção, na forma das disposições em vigor e;
- toda a documentação necessária junto ao INSS, Delegacia Regional do Trabalho, concessionárias de serviços públicos e demais órgãos pertinentes.

Os materiais a serem empregados, bem como as obras e os serviços a serem executados, deverão obedecer rigorosamente:

às normas e especificações do termo de referência

- às normas da ABNT;
- às disposições legais da União;
- aos regulamentos das empresas concessionárias;
- às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- às práticas SEAP – Projetos, execução e manutenção e;
- A CONTRATADA deverá abrir LIVRO DE ORDEM, com 3 (três) vias e campo exclusivo para a FISCALIZAÇÃO, para acompanhamento dos serviços. Todo e qualquer acontecimento relevante para a execução dos trabalhos deverá ser anotado, sendo assinado pelo Engenheiro Responsável pela Obra. Nele, deverão constar, dentre outros:
 - as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
 - as consultas à FISCALIZAÇÃO;
 - as datas de conclusão das etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
 - os acidentes ocorridos na execução da obra ou serviço;
 - as respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
 - a eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
 - medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
 - outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devam ser objeto de registro.

O respectivo Livro de Ordem deverá ser mantido na obra, não sendo permitida sua remoção do canteiro, bem como seu preenchimento “a posteriori”.

A CONTRATADA deverá manter no escritório da obra, além das cópias de todos os projetos e especificações, o alvará de construção e o presente Memorial.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados com a obra, ainda que ocorridos fora do canteiro.

A CONTRATADA não poderá subcontratar o total das obras a ela adjudicado, salvo quanto a itens que, por sua especialização, requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados e, neste caso, mediante prévia autorização da FISCALIZAÇÃO. A responsabilidade sobre esses serviços não será transmitida aos subcontratados perante o RNP. A CONTRATADA deverá sempre responder direta e exclusivamente pela fiel observância das obrigações contratuais.

A obra só se dará por concluída após o término de todas as etapas especificadas, retirada dos entulhos, completa limpeza de todas as áreas trabalhadas, teste, START UP e COMISISONAMENTO de todos os equipamentos e pontos.

Antes do recebimento final da obra, as galerias, as coberturas, os arruamentos, as calçadas e demais áreas ocupadas pela CONTRATADA, relacionadas com a obra, deverão ser limpas de todo o lixo, excesso de material, estruturas temporárias e equipamentos. As tubulações, valetas e a drenagem deverão ser limpas de quaisquer depósitos resultantes dos serviços da CONTRATADA e conservadas até que a inspeção final tenha sido feita.

Até que seja notificada pela RNP sobre a aceitação final dos serviços, a CONTRATADA será responsável pela conservação dos mesmos, e deverá tomar precauções para evitar prejuízos ou danos a quaisquer de suas partes, provocados pela ação de elementos estranhos ou qualquer outra causa, quer surjam da execução dos serviços, quer de sua não execução.

Ao dar por encerrado o seu trabalho, a CONTRATADA oficiará à FISCALIZAÇÃO solicitação de vistoria para entrega da obra. Após a realização desta vistoria, a FISCALIZAÇÃO lavrará TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO onde assinalará as falhas que porventura ainda tenham ficado pendentes de solução. Estas falhas deverão estar sanadas quando da lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, nos termos do Código Civil Brasileiro. A CONTRATADA corrigirá os vícios redibitórios à medida que se tornarem aparentes.

A FISCALIZAÇÃO terá prazo de 10 (dez) dias úteis, após a solicitação de vistoria para entrega da obra, para elaborar o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO.

A lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concebidas e das responsabilidades assumidas em Contrato e por força das disposições legais em vigor e também conforme Código Civil.

É obrigação da CONTRATADA a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia da obra, tendo em vista o direito assegurado à Administração pelo art. 618 da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil), c/c o art. 69 da Lei nº 8.666/93 e o art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

6. NOMENCLATURA DE PROJETOS, DOCUMENTOS GERAIS E PASTAS

A nomenclatura dos projetos e documentos que fazem parte da obra, deverão seguir a seguinte ordem:

- ARC – Ar condicionado
- ARQ – Arquitetura
- ATE – Aterramento e equipotencialização
- EST – Estrutura

- CAB – Cabeamento estruturado
- ELE – Instalações Elétricas
- SEG – Segurança
- INC – Incêndio
- GAS – Gás inerte
- CIV – Estrutura
- HID – Hidráulica - Hidrossanitário
- CEE – Memoriais descritivos e de especificações de projetos
- PLO - Planilha Orçamentária

7. CRONOGRAMAS DE OBRA

Após a liberação da RNP A CONTRATADA deverá apresentar seu cronograma físico-financeiro detalhado em até 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato ou do recebimento da Ordem de Serviço. O cronograma apresentado pela CONTRATADA será submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, servirá como base também para o acompanhamento da evolução dos serviços e eventual indicativo de atraso, passível de sanções. Portanto, deverá conter todos os itens da planilha orçamentária.

A CONTRATADA deverá efetuar seu próprio planejamento, levando em conta a produtividade de suas máquinas, equipamentos e mão de obra, sem, contudo, exceder o prazo aqui estipulado.

Para o cumprimento do prazo de obra, tal planejamento, deve incluir plano de ataque, maquinário a ser utilizado, plano de intervenção nas áreas, horários estendidos de trabalho, horas especiais de recebimento de material ou entrada e saída de veículos, trabalhos noturnos, etc. A CONTRATADA deverá arcar com todos os custos inerentes a este planejamento, inclusive horas extras.

Caso haja qualquer alteração de cronograma, durante a execução do contrato, a CONTRATADA deverá entregar cronograma atualizado em até 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do aditivo.

O cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA, em qualquer caso, será aprovado pela FISCALIZAÇÃO, em até 5 (cinco) dias úteis contados de sua entrega pela CONTRATADA

8. EQUIPAMENTOS A SEREM FORNECIDOS PELA CONTRATANTE

Serão fornecidos pela CONTRATANTE os seguintes equipamentos:

- GRUPO MOTOR GERADOR A DIESEL COM QTA, TRIFÁSICO 176kW TRIFÁSICO 220/127V;
- UPS MONOLÍTICO 120kVA TRIFÁSICO 220/127V;
- 5 SPLITS PISO TETO 60.000 BTU;

- 30 RACKS – 4 UNIDADES SERÃO NA SEGUNDA FASE DA OBRA E 26 UNIDADES INSTALADAS NA PRIMEIRA FASE;
- 52 PDUS 32A MONTADAS EM RACK COLUNA VERTICAL;
- PAINÉIS QGBT/QTA/QFAC/QFL/QDA/QDB;
- CONTROLADOR DE SPLIT AGST;
- EQUIPAMENTOS DE CFTV E CONTROLE DE ACESSO;
- SISTEMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE DATA CENTER (POSEIDON).

A contrata deverá executar toda a infraestrutura necessária para o perfeito funcionamento dos sistemas. Incluindo condutos, conexões, condutores, conectores e painéis detalhados no anteprojeto.

9. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

A seguir, são descritas de maneira simplificada as atividades previstas para cada disciplina. Para informações mais detalhadas, devem ser consultados os documentos listados a seguir:

- PE-POP-BA-MES-ARC-R00 – **AR CONDICIONADO**
- PE-POP-BA-MES-ARQ-R00 – **ARQUITETURA**
- PE-POP-BA-MES-ELE-R00 – **ELÉTRICA | ATERRAMENTO E EQUIP. | CABEAMENTO | SEGURANÇA**
- PE-POP-BA-MES-EST-R00 – **ESTRUTURA**

9.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

Este item abrange as despesas referentes à mobilização e desmobilização de materiais, máquinas, equipamentos e pessoal da CONTRATADA, inclusive despesas com alimentação, transportes, fretes e correlatos.

9.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E DE CANTEIRO

9.2.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

A CONTRATADA deverá adequar o canteiro às recomendações da NR 18 para o efetivo máximo previsto de 20 operários. Essa previsão pode ser alterada em função do planejamento de obra feito pela CONTRATADA, com base no cronograma físico-financeiro apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá providenciar o canteiro de obras, com contêineres metálicos para a equipe de execução e a de FISCALIZAÇÃO, de acordo com as recomendações da NR 18.

O projeto do canteiro (incluindo contêineres) deverá ser fornecido pela CONTRATADA e submetido à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as ligações provisórias necessárias do canteiro, tais como água, esgoto, telefone, entre outras. As instalações provisórias deverão ser feitas de acordo com as normas distritais vigentes.

É de responsabilidade da CONTRATADA o cumprimento das exigências legais referentes ao assunto.

9.2.2 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA OBRA

Será de responsabilidade da CONTRATADA a ligação provisória de energia, assim como as instalações inerentes a esse serviço. A instalação deverá ser feita de acordo com as normas locais vigentes.

9.2.3 INSTALAÇÃO DE PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO

Será de responsabilidade da CONTRATADA todas as ligações provisórias necessárias, tais como água, esgoto e serviços inerentes a essas instalações. As instalações provisórias deverão ser feitas de acordo com as normas locais vigentes.

Caso não seja necessário o valor dos serviços e materiais poderá ser glosado do contrato.

9.2.4 ABRIGO METÁLICO DEPÓSITO DE MATERIAIS

Seguem aqui os requisitos mínimos para as instalações:

- O container visa atender à necessidade mínima da obra como um depósito de estoque temporário e transitório, de modo a facilitar a carga e descarga de materiais da obra;
- A estrutura de base e de cobertura são constituídas por peças em aço galvanizado;
- O fechamento do container é feito com peças em aço galvanizado, dobradas em trapezoidais;
- Devem conter alimentação de iluminação e tomada, devidamente equalizados e protegidos por disjuntores, DPS's e IDR's, acomodados em um quadro de sobrepôr;
- O assoalho pode ser composto de chapas em compensado naval com 15 mm de espessura, resistentes à água e fixados à estrutura com parafusos, podendo ser em sua face superior revestidos em placas emborrachas (tipo plurigoma) ou receber pintura hidrofugante.

9.2.5 PLACA DE OBRA

Executar placa de obra, nas dimensões de 2,00x1,125m.

Deverão constar os seguintes dados:

- Descrição da obra;
- Nome da CONTRATADA, de acordo com o seu registro no Conselho Regional;
- Nome do Autor e Co-Autores do projeto ou projetos, de acordo com o seu registro no Conselho Regional;
- Nome dos Responsáveis Técnicos pela execução da obra;
- Instalações e serviços, de acordo com o seu registro no Conselho Regional;
- Atividades específicas pelas quais os profissionais são responsáveis, título, número da Carteira Profissional e região do registro dos profissionais.

Será em chapa galvanizada, estruturadas em aço ou madeira e pintura em esmalte sintético, de base alquídica ou aplicação de vinil em recorte eletrônico.

9.2.6 ISOLAMENTO DA OBRA

A Norma Regulamentadora 18, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece que todas as construções devem ser protegidas por tapumes com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno, fixados de forma resistente, e isolando todo o canteiro.

Os tapumes, ou divisórias de isolamento, devem estar dispostos para proteger os operários de obra como os próprios transeuntes que circulam nos arredores do terreno. Existindo o risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas também devem estar protegidas.

9.3 APROVAÇÃO DE PROJETOS, LICENÇAS, TAXAS E EMOLUMENTOS

Engloba todos os custos para aprovação de projetos, licenças e taxas perante aos órgãos competentes, assim como emolumentos e seguros inerentes aos serviços, incluindo registros nos conselhos de engenharia e arquitetura, seguros para risco de engenharia e de acidentes do trabalho, alvará de construção, taxas de aprovação de projetos e de execução de obras, entre outros

A CONTRATADA será responsável por todas as taxas e despesas administrativas e legais referente à obra. Assim como fazer os devidos registros de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no conselho regional.

9.4 DESPESAS ADMINISTRATIVAS

9.4.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Constituem-se nas despesas com pessoal da CONTRATADA ligadas diretamente aos serviços. Para referência de orçamento foi considerada a seguinte equipe técnica e administrativa da CONTRATADA:

- ENGENHEIRO CIVIL -GERENTE DE OBRA
- ENGENHEIRO MECÂNICO
- ENGENHEIRO ELETRICISTA
- MESTRE DE OBRAS
- ENCARREGADO GERAL DE OBRAS
- TÉCNICO DE SEGURANÇA NO TRABALHO

Observação: Para a obra não será considerado Vigia por se tratar de obra em ambiente restrito e controlado pela UFBA.

Deverá ser comprovada pela CONTRATADA a experiência profissional dos Engenheiros, Residentes (Civil, Eletricista e Mecânico), os quais deverão possuir obrigatoriamente experiência mínima de 5 anos, adquirida no exercício de idênticas funções em obras de características semelhantes.

Conforme definições encontradas no site: “<http://www.aeai.org.br/tabela.htm>”; considera-se para este projeto o seguinte tempo de serviço mínimo, com comprovação, para o enquadramento profissional de engenharia:

O engenheiro civil GERENTE DE OBRAS ficará responsável pela supervisão dos serviços e obras contratados, sendo que o contato entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA deverá ocorrer, preferencialmente, por intermédio desse profissional.

O descumprimento da carga horária estipulada para cada um dos profissionais, sem apresentação de justificativa, poderá acarretar para a CONTRATADA, em glosa do valor respectivo.

9.4.2 PRAZO DE OBRA

A obra deverá ser executada no prazo de 150 dias (cento e cinquenta) 5 meses (cinco)

9.4.3 PLANEJAMENTO DA OBRA

A CONTRATADA deverá efetuar seu próprio planejamento, que ficará a cargo do engenheiro Gerente de Obras, levando em conta a produtividade de suas máquinas, equipamentos e mão de obra, sem, contudo, exceder o prazo aqui estipulado.

Para o cumprimento do prazo de obra, tal planejamento, deve incluir plano de ataque, maquinário a ser utilizado, plano de intervenção na área da edificação, horários estendidos de trabalho, horas especiais de recebimento de material ou entrada e saída de veículos, trabalhos noturnos, etc. A CONTRATADA deverá arcar com todos os custos inerentes a este planejamento, inclusive horas extras.

Caso haja qualquer alteração de cronograma, durante a execução do contrato, a CONTRATADA deverá entregar cronograma atualizado em até 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do aditivo.

O cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela CONTRATADA, em qualquer caso, deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO, em até 5 (cinco) dias úteis contados de sua entrega pela CONTRATADA.

Para efeito de planejamento e orçamento da obra, foi elaborada a planilha orçamentária que servirá de base para as mensurações de preços e contratações da obra. Entretanto, as Empresas CONTRATADAS deverão fazer um criterioso estudo dos projetos e demais documentações técnicas para elaboração de sua própria planilha orçamentária que servirá de base para o planejamento e controle dos serviços a serem executados em obra. Essa planilha de orçamento e demais planilhas de controle serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

As CONTRATADAS deverão apresentar o orçamento da obra em suas seguintes divisões:

- Planilha Resumo do Orçamento da Obra;
- Planilha Orçamentária Sintética;

- Planilha Analítica (Relatório de Composições);
- Planilha Curva ABC de Insumos;
- Planilha Curva ABC de Serviço;
- Memória de Cálculo de Quantitativos dos Serviços e;
- Cálculo de BDI.

9.5 DEMOLIÇÕES RETIRADAS E REMANEJAMENTOS

Deverão seguir as normas relativas ao assunto, em especial a NR-18, do Ministério do Trabalho, e a NB-598/77, da ABNT.

O material removido deve ser transportado para bota-fora, respeitando a legislação e a preservação dos materiais passíveis de reaproveitamento.

A CONTRATADA deve verificar a estabilidade das edificações vizinhas.

A demolição e remoção devem ser feitas por equipe técnica qualificada, com ferramentas apropriadas, sem danos a terceiros e sem afetar áreas adjacentes.

Após a demolição, é necessário realizar a limpeza do local e reconstituir as áreas afetadas, mantendo o acabamento original.

Devem ser tomadas precauções para preservar elementos não demolidos e minimizar poeira, umedecendo materiais antes da remoção.

A CONTRATADA é responsável pela remoção de detritos, transporte e descarte em locais licenciados pela administração pública, conforme a Resolução 307 do CONAMA.

A área de trabalho deve ser protegida, com sinalização e instalações adequadas para evitar acidentes.

Deve-se considerar a retirada de infraestrutura elétrica e hidrossanitária nas áreas afetadas pela obra.

A área de trabalho deve ser limpa diariamente, com entulhos sendo armazenados em contêineres e removidos periodicamente.

9.6 INTERVENÇÕES CIVIS

As intervenções abrangem a construção de uma base em concreto para instalação de gerador, a execução de estrutura para novas alvenarias, e a adequação da rampa e patamar no hall de acesso ao CPD e sistema de dreno para equipamentos de climatização. Além disso, será realizada a ampliação da calçada das condensadoras, com foco na melhoria do acesso e circulação, e a instalação de um sistema separador de água e óleo, visando garantir a segurança e o cumprimento das normas ambientais. A seguir, são descritas de maneira simplificada as etapas e exigências de cada serviço.

9.6.1 BASE EM CONCRETO PARA GERADOR

A base em concreto tipo radier para instalação do gerador será executada com o objetivo de garantir suporte estável e seguro. Deverá ser realizada a sondagem do solo para confirmar as informações apresentadas no projeto. Caso necessário, deverá ser elaborado um projeto executivo para adequação. A base deve ser executada de modo que não ocorra acúmulo de água. O processo inclui a preparação do local com limpeza, adequação, compactação e a colocação de uma camada de brita para drenagem. A fundação será formada com armadura de aço, composta por malha de vergalhões, seguida do lançamento de concreto de resistência FCK 30 MPa. O concreto será vibrado e nivelado, e a cura será realizada por tempo necessário. Após a cura, o gerador será fixado sobre a base utilizando ancoragens adequadas. A execução seguirá as normas técnicas pertinentes, assegurando a durabilidade e a estabilidade da fundação.

9.6.2 ESTRUTURA PARA NOVAS ALVENARIAS

Inicia-se com a escavação manual de vala, que prepara o terreno conforme as especificações do projeto. Para a construção das vigas baldrame, serão utilizadas fôrmas de madeira serrada, com a aplicação de desmoldante, e a montagem será acompanhada de todos os processos de fabricação e desmontagem. A fôrma para pilares será feita com chapa de madeira compensada, incluindo aprumador metálico, barra de ancoragem e viga sanduíche para travamento.

Será aplicado lastro de pedra britada sobre o solo, com fornecimento e aplicação do material. A armadura das fundações e pilares será fabricada, cortada, dobrada e montada com aço, com o uso de espaçadores, garantindo a resistência estrutural necessária. As vigas baldrame e pilares serão concretadas com concreto, com todos os serviços de bombeamento, lançamento, adensamento e acabamento.

Além disso, será realizado o controle tecnológico do concreto, com moldagem de corpos de prova e ensaios de resistência à compressão, com emissão de relatório dos resultados. Para finalizar, será executada a cinta de amarração de alvenaria moldada in loco, utilizando blocos canaleta.

9.6.3 RAMPA E PATAMAR DO HALL DE ACESSO AO CPD

Montagem de fôrma para radier em madeira serrada, a qual será utilizada para moldagem da base da rampa. O processo envolverá a aplicação de desmoldante para facilitar a remoção da fôrma após a concretagem. A fabricação, montagem e desmontagem da fôrma serão realizadas conforme as especificações do projeto.

O concreto será preparado mecanicamente em betoneira. O serviço incluirá o fornecimento, lançamento, adensamento e acabamento do concreto, garantindo a resistência e durabilidade da rampa.

9.6.4 AMPLICAÇÃO DA CALÇADA DAS CONDENSADORAS

A ampliação da calçada das condensadoras incluirá a execução de várias etapas para garantir a resistência e durabilidade da área. Primeiramente, será realizada a montagem de fôrma para radier em madeira serrada, com aplicação de desmoldante para facilitar a remoção após a concretagem.

Será aplicado lastro de material granular (pedra britada) sobre o solo, com fornecimento e aplicação do material, garantindo uma base firme para a construção. Além disso, será instalada uma camada separadora utilizando lona plástica extra forte preta de 200 micras de espessura, para execução da laje sobre o solo.

O concreto será preparado mecanicamente em betoneira. O serviço incluirá o fornecimento, lançamento, adensamento e acabamento do concreto, assegurando a qualidade e resistência da calçada ampliada.

9.6.5 SISTEMA SEPARADOR DE ÁGUA E ÓLEO

A caixa enterrada separadora de óleo será retangular, construída em alvenaria com blocos de concreto. O serviço inclui o fornecimento dos materiais necessários e a execução da obra, conforme as especificações do projeto, garantindo a funcionalidade e o correto tratamento de efluentes

9.7 INTERVENÇÕES ARQUITETÔNICAS

Os trabalhos contemplam uma série de intervenções, desde demolições e remoções de elementos estruturais e acabamentos existentes, até a execução de novas paredes, forros e pisos. A descrição abrange também as etapas de revestimento, pintura e sinalização, com o objetivo de garantir não apenas a funcionalidade e a estética do ambiente, mas também a segurança e o conforto dos usuários. A seguir, são descritas de maneira simplificada as atividades previstas.

9.7.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES:

Demolição controlada de estruturas de concreto, incluindo arquibancadas e outros elementos.

Remoção de paredes de alvenaria, pisos, rodapés, soleiras e pisos falsos existentes.

Retirada de forros falsos, esquadrias de madeira e metal (portas e janelas), além de mobiliários e persianas.

Desmontagem de grades metálicas e remoção de equipamentos e infraestrutura elétrica, de ar condicionado e de combate a incêndio, com ressalvas para manutenção das instalações que atendem outras áreas. Instalação de pontos provisórios de iluminação e energia.

9.7.2 EXECUÇÃO DE PAREDES E FECHAMENTOS:

Construção de paredes divisórias utilizando tijolos furados e a instalação de fechamentos com elementos vazados de concreto (tipo cobogó).

9.7.3 REVESTIMENTOS DE ALVENARIAS:

Aplicação de chapisco e emboço, emassamento e pintura em novas alvenarias para acabamento adequado. Fechamentos em gradis metálicos.

9.7.4 PAVIMENTAÇÃO E ACABAMENTOS DE PISOS:

Execução de pavimentações com diferentes materiais, como concreto, granitina e cimentado liso, além da instalação de soleiras e rodapés de granito.

9.7.5 INSTALAÇÃO DE FORROS E PISOS FALSOS:

Montagem de forros de gesso acartonado com tabicas metálicas, forros minerais modulares e a instalação de pisos elevados.

9.7.6 REVESTIMENTOS DE ALVENARIAS:

Aplicação de chapisco e emboço, emassamento e pintura em novas alvenarias para acabamento adequado.

9.7.7 INSTALAÇÃO DE PORTAS E ABERTURAS:

Instalação de portas corta-fogo do tipo P-90, portas metálicas e portões em gradil metálico para segurança e vedação de áreas.

9.7.8 SERRALHERIA E PROTEÇÃO METÁLICA:

Instalação de corrimãos em rampas e grades metálicas de segurança, garantindo a proteção nas áreas de intervenção.

9.7.9 INSTALAÇÃO DE FERRAGENS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA:

Colocação de ferragens específicas para portas, incluindo barra antipânico e outros dispositivos de segurança necessários.

9.7.10 PINTURA E ACABAMENTOS:

Pintura de superfícies em alvenaria, forros de gesso acartonado e pisos, utilizando revestimentos adequados, como pintura epóxi para pisos e acabamento em paredes afetadas pela obra.

9.7.11 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA:

Instalação de faixas de sinalização de segurança em portas de vidro temperado, conforme exigências de segurança do local.

9.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Inclui a execução da infraestrutura elétrica, lançamento dos cabos, e a organização e identificação dos mesmos, garantindo a funcionalidade e segurança do sistema.

Fornecimento e instalação dos quadros de distribuição de energia elétrica, com todos os componentes necessários para a alimentação e proteção dos circuitos.

Instalação de pontos de tomada, interruptores e sistemas de iluminação, conforme o projeto, com a devida organização e funcionalidade.

9.9 SISTEMA DE ATERRAMENTO E SPDA

Instalação de cordoalhas para garantir o aterramento adequado do sistema elétrico, prevenindo riscos elétricos. Instalação de barramentos de equipotencialização, assegurando que todos os componentes metálicos sejam conectados a um ponto de aterramento comum, garantindo a segurança do sistema.

9.10 CABEAMENTO ESTRUTURADO

O serviço inclui a montagem da infraestrutura necessária para a passagem dos cabos, o lançamento adequado dos mesmos e a organização e identificação de todos os cabos instalados, assegurando fácil acesso e manutenção futura.

9.11 SISTEMA DE CFTV E CONTROLE DE ACESSO

Execução da infraestrutura de cabos para sistemas de segurança, incluindo lançamento, organização e identificação dos cabos. Instalação dos sistemas de câmeras de segurança e controladores de acesso, com a devida configuração para monitoramento e controle de entrada e saída de pessoas.

9.12 INSTALAÇÕES MECÂNICAS

Desmontagem e remoção das unidades de ar condicionado e condensadoras antigas.

Instalação de novas unidades de ar condicionado do tipo split piso-teto para climatização do datacenter.

Execução de novos dutos de ar condicionado, interligando-os aos dutos existentes, garantindo a distribuição eficiente do ar.

9.13 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

A instalação de um sistema de alarme de incêndio começa com a montagem da central de alarme, que deve ser posicionada em um local acessível e seguro, garantindo que seu funcionamento seja eficiente em situações de emergência. Após a central, é necessária a instalação da infraestrutura e condutores para interligar todos os componentes do sistema, incluindo sensores e dispositivos de acionamento. Os detectores, responsáveis por identificar sinais de incêndio como fumaça ou calor, devem ser cuidadosamente posicionados nos ambientes, enquanto os acionadores manuais, que permitem a ativação do alarme por pessoas presentes no local, também são instalados em locais estratégicos.

Depois que o sistema recebe a alimentação elétrica, é essencial que um profissional qualificado realize a configuração adequada do sistema, ajustando parâmetros de sensibilidade e comunicação entre os dispositivos para garantir o seu bom funcionamento.

A sinalização de segurança é uma etapa fundamental, consistindo na instalação de placas indicativas de rotas de fuga e locais de equipamentos de emergência, como extintores, para orientar a evacuação de forma rápida e segura em caso de incêndio.

9.14 LIMPEZA E DESMOBILIZAÇÃO

Realização de limpeza contínua durante todo o andamento da obra, mantendo o ambiente organizado e seguro. Execução da limpeza final após a conclusão da obra, garantindo a remoção de resíduos e a entrega do espaço pronto para uso.

10. ANEXOS

10.1 PROJETO DE ARQUITETURA

- PE-POP-BA-ARQ-0105-R01
- PE-POP-BA-ARQ-0205-R01
- PE-POP-BA-ARQ-0305-R01
- PE-POP-BA-ARQ-0405-R01
- PE-POP-BA-ARQ-0505-R01

10.2 PROJETO CIVIL

- PE-POP-BA-CIVIL-0104-01-GERADOR
- PE-POP-BA-CIVIL-0204-01-SÃO
- PE-POP-BA-CIVIL-0304-01-ALVENARIA
- PE-POP-BA-CIVIL-0404-01-DRENO

10.3 PROJETO DE AR CONDICIONADO

- PB_POP_BA_DET_ARC_0103_R01
- PB_POP_BA_DET_ARC_0203_R01
- PB_POP_BA_DET_ARC_0303_R01

10.4 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- PE-POP-BA-ELE-0105-DB-R01
- PE-POP-BA-ELE-0205-DG-R01
- PE-POP-BA-ELE-0305-DG-QDE-R01
- PE-POP-BA-ELE-0405-ALIM-R01
- PE-POP-BA-ELE-0505-ILU_TOM-R01

10.5 PROJETO DE ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

- PE-POP-BA-ATE-0101-R01

10.6 PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

- PE-POP-BA-CAB-0101-R01

10.7 PROJETO DE SEGURANÇA – CFTV E CONTROLE DE ACESSO

- PE-POP-BA-SEG-0101-R01

10.8 PROJETO DE SISTEMA DE DETECÇÃO ALARME E SINALIZAÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

- PE-POB-BA-SDAI-0101-01

10.9 MEMORIAIS DESCRITIVOS E DE ESPECIFICAÇÕES

- PE-POP-BA-MES-ARQ-R00
- PE-POP-BA-MES-EST-R00
- PE-POP-BA-MES-ARC-R00
- PE-POP-BA-MES-ELE-R00 (*ELÉTRICA | ATERRAMENTO | SEGURANÇA | CABEAMENTO*)
- PE-POP-BA-MES-INC-R00

10.10 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

- planilha-custos-POP-BA

