SAE-CNEN/CENTRO DESENV.TECNOLOGIA NUCLEAR/MG

Estudo Técnico Preliminar 83/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 01344.001115/2026-31

2. OBJETO

Contratação de serviços de engenharia de empresa especializada para execução de reforma e adaptação para implantação dos Laboratórios de Química Analítica no Prédio 01 do Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - CNEN/CDTN, localizado em Belo Horizonte/MG.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SEENG - Serviço de Engenharia e Manutenção	Alexandre Henrique Oliveira

4. Descrição da necessidade

A contratação de empresa especializada para execução da obra de reforma e adaptação das instalações prediais destinadas à implantação de laboratórios justifica-se pela necessidade de adequação dos ambientes às exigências técnicas, operacionais, de segurança e de funcionalidade requeridas para o desenvolvimento das atividades laboratoriais da instituição. Foram adquiridos equipamentos de ponta para essa área do prédio 1 e as adequações se fazem necessárias para o uso adequado dos mesmos.

Os espaços atualmente disponíveis não atendem integralmente às condições necessárias para a instalação e operação adequada dos laboratórios, demandando intervenções civis, elétricas, hidrossanitárias, de climatização, exaustão, gases especiais, lógica, prevenção e combate a incêndio, bem como adequações de acessibilidade e segurança ocupacional, em conformidade com as normas técnicas vigentes.

A execução da reforma e adaptação permitirá a criação de ambientes apropriados para realização de pesquisas, ensaios, análises, desenvolvimento tecnológico e demais atividades técnicas e científicas, assegurando melhores condições de trabalho aos usuários, maior confiabilidade nos resultados obtidos e redução de riscos operacionais e de acidentes.

Além disso, a contratação visa garantir a modernização da infraestrutura física, o aproveitamento adequado dos espaços existentes e a ampliação da capacidade operacional da instituição, contribuindo para o fortalecimento das atividades de ensino, pesquisa, desenvolvimento e inovação, bem como para o atendimento das demandas institucionais atuais e futuras.

A contratação mostra-se, portanto, necessária para viabilizar a implantação dos laboratórios em condições compatíveis com os requisitos técnicos e normativos aplicáveis, assegurando eficiência, segurança, durabilidade e adequado desempenho das instalações.

Como não houve recurso disponível suficiente, apesar do projeto ter sido elaborado como um todo, a execução do objeto será realizada por etapas, em razão da limitação dos recursos orçamentários e financeiros disponíveis para atendimento integral da necessidade identificada. Dessa forma, a presente contratação abrangerá a primeira etapa da intervenção, contemplando os serviços definidos nos documentos técnicos que integram o processo.

A divisão tem por finalidade compatibilizar a execução da obra com a disponibilidade de recursos, permitindo o atendimento progressivo das necessidades da Administração, sem comprometer o planejamento global da intervenção. As etapas subsequentes poderão ser

objeto de contratações futuras, condicionadas à disponibilidade orçamentária e financeira e à observância dos procedimentos legais aplicáveis.

A delimitação do escopo desta etapa assegura sua viabilidade técnica, a adequada execução dos serviços contratados e a preservação das condições de segurança, qualidade e funcionalidade da edificação, considerando sua integração com as etapas futuras.

Ressalta-se que a execução por etapas não afastou a necessidade de planejamento do conjunto da intervenção, sendo avaliadas a viabilidade técnica e econômica da divisão, a compatibilidade entre os serviços e a prevenção de eventual fracionamento indevido da despesa, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021:

A necessidade da Administração abrange a reforma como um todo, porém a urgência seria na área priorizada.

O valor estimado global foi levantado, mas os recursos atuais são insuficientes para sua execução integral.

A primeira etapa foi delimitada conforme critérios técnicos, com escopo definido e viabilidade de execução.

A divisão não tem por finalidade evitar a modalidade ou o procedimento de contratação legalmente aplicável.

As etapas futuras dependerão da disponibilidade de recursos e de planejamento próprio, sem prejuízo da análise integrada da solução.

A contratação pretendida enquadra-se como serviço comum de engenharia, nos termos da Lei nº 14.133/2021, por envolver atividades de engenharia cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, projetos, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos integrantes do processo de contratação.

Os serviços previstos compreendem atividades típicas e rotineiras da construção civil, tais como demolições, adequações civis, execução de revestimentos, pintura, instalação de esquadrias, instalações elétricas, hidrossanitárias, lógica, climatização e demais adaptações prediais, executadas conforme técnicas amplamente difundidas e padronizadas no mercado de engenharia.

A execução dos serviços não demanda desenvolvimento tecnológico inédito, soluções inovadoras complexas ou metodologia executiva singular que impossibilite a definição objetiva do objeto. As especificações técnicas podem ser claramente estabelecidas pela Administração, permitindo a comparação objetiva das propostas apresentadas pelas licitantes com base em critérios usuais de mercado, especialmente preço e capacidade técnica.

Além disso, os métodos construtivos, materiais, equipamentos e procedimentos necessários à execução da obra são amplamente conhecidos por empresas do ramo da construção civil, existindo diversos fornecedores aptos a executar o objeto pretendido, o que reforça o caráter comum da contratação.

Dessa forma, considerando que os serviços possuem características padronizadas, especificações objetivamente definidas e ampla disponibilidade no mercado, conclui-se que o objeto se enquadra como serviço comum de engenharia, nos termos da legislação vigente.

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Trata-se de serviço comum de engenharia, a ser contratado mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.

A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

A contratação deverá contemplar empresa especializada na execução de obras de engenharia para reforma e adaptação de ambientes destinados à implantação de laboratórios, incluindo o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários à completa execução dos serviços, conforme projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas e normas aplicáveis.

A contratada deverá possuir capacidade técnica e operacional compatível com o objeto da contratação, comprovada por meio de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT), demonstrando experiência na execução de serviços similares de reforma, adequação ou implantação de laboratórios, ambientes técnicos ou instalações prediais de complexidade equivalente.

Os profissionais responsáveis técnicos deverão possuir registro regular no respectivo conselho profissional competente, especialmente no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme atribuições pertinentes aos serviços executados.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com:

- os projetos executivos e documentos técnicos fornecidos pela Administração;
- as normas técnicas da ABNT aplicáveis;
- as normas de segurança do trabalho e medicina ocupacional;
- as normas de acessibilidade vigentes;
- as exigências dos órgãos de fiscalização e concessionárias locais;
- as normas ambientais aplicáveis;
- as normas específicas relacionadas a instalações laboratoriais, quando aplicáveis.

A contratada deverá apresentar:

- cronograma físico-financeiro compatível com o prazo de execução;
- planejamento executivo das atividades;
- relação da equipe técnica mínima necessária;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) dos serviços executados;
- documentação relativa à segurança do trabalho, incluindo programas e procedimentos exigidos pela legislação vigente.

Os materiais empregados deverão ser novos, de primeira linha e atender às especificações técnicas definidas no projeto e memorial descritivo, não sendo admitidos materiais reutilizados ou de qualidade inferior à especificada.

A execução dos serviços deverá observar medidas para minimizar impactos às atividades da instituição, incluindo controle de ruídos, poeira, resíduos e interferências operacionais, bem como procedimentos adequados de isolamento e segurança das áreas em obra.

A contratada será responsável pela destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a execução dos serviços, em conformidade com a legislação ambiental vigente e com as diretrizes de gerenciamento de resíduos da construção civil.

Ao final da obra, deverão ser entregues os ambientes em plenas condições de funcionamento, limpeza e operação, incluindo testes, comissionamentos, manuais, certificados, documentação técnica atualizada e projetos “as built”, quando aplicável.

REQUISITOS INTERNOS

a) Caracterização das instalações a serem objeto da intervenção, através da elaboração de projetos, especificações e orçamento detalhado;

b) Correta especificação técnica dos serviços a serem executados, inclusive com exatidão na definição das obrigações tanto da contratante como da contratada.

O prazo de execução é de 120 (cento e vinte) dias.

6. Descrição da solução como um todo

O prédio 1 está localizado dentro da área do Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear – CDTN, dentro do campus da UFMG na Pampulha em Belo Horizonte, MG. É o prédio mais antigo e a área de intervenção está com praticamente todos os acabamentos originais.

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução de obra de engenharia destinada à reforma e adaptação de ambientes para implantação de laboratórios, contemplando a execução integrada de serviços civis, elétricos, hidrossanitários, climatização, exaustão, lógica, segurança e demais adequações necessárias ao pleno funcionamento das instalações laboratoriais.

A contratação compreenderá a execução completa dos serviços necessários à adequação dos espaços existentes, incluindo demolições, remoções, adequações de layout, execução de divisórias, revestimentos, pisos, forros, pintura, esquadrias, bancadas, instalações prediais e demais intervenções previstas nos projetos executivos e documentos técnicos correlatos.

A solução deverá contemplar também as adequações de infraestrutura necessárias para atendimento às exigências técnicas dos laboratórios, incluindo:

- adequação das instalações elétricas e de telemática;
- implantação ou adequação de sistemas de climatização e exaustão;
- adequação das instalações hidrossanitárias;
- implantação de dispositivos de segurança e combate a incêndio;

- instalação de sistemas e equipamentos complementares necessários ao funcionamento dos ambientes laboratoriais.

A execução da obra deverá ocorrer de forma planejada e coordenada, observando as normas técnicas aplicáveis, os requisitos de segurança do trabalho, as condições de operação da instituição e as especificidades inerentes a ambientes laboratoriais.

A solução engloba ainda:

- fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários;
- gerenciamento e supervisão técnica da execução;
- realização de testes e comissionamentos das instalações;
- limpeza final da obra;
- destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados;
- entrega da documentação técnica pertinente, incluindo ART/RRT e projetos “as built”, quando aplicável.

Com a implementação da solução, espera-se disponibilizar ambientes laboratoriais adequados, seguros, funcionais e compatíveis com as necessidades institucionais, possibilitando a realização de atividades técnicas, científicas, de pesquisa, desenvolvimento e inovação com maior eficiência, confiabilidade e segurança operacional.

7. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado foi feito através de bancos, sendo eles: SINAPI, SETOP, SBC, SUDECAP e ORSE. Foram utilizadas as versões mais recentes para cada banco de dados para o presente orçamento. Além disso, para aqueles poucos itens e/ou serviços que não constam em nenhum dos bancos de dados utilizados foram realizadas cotações em empresas distintas, adotando-se a mediana /média dos valores. **Ver documento Planilha Estimativa de Custos e Formação de Preços.**

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Descrição	Und	Quant.
1	**INSTALACAO CANTEIRO**		**1**
1.1	**PLACA DE OBRA**		**1**
1.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	2
1.2	**MAO DE OBRA**		**1**
1.2.1	ADMINISTRACAO LOCAL	CJ	1
1.3	**INSTALACOES PROVISORIAS**		**1**
1.3.1	ALUGUEL CONTAINER SIMPLES, EXCLUSIVE MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO	MES	4
1.3.2	MOBILIZACAO DE CONTAINER. EXCLUSIVE ALUGUEL E DESMOBILIZACAO	UN	2
1.3.3	DESMOBILIZACAOO DE CONTAINER. EXCLUSIVE ALUGUEL E MOBILIZACAO	UN	2
1.3.4	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	m²	40
2	**SERVICOS PRELIMINARES E OCULTOS**		**1**
2.1	**DEMOLICOES/ REMOCOES**		**1**
2.1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	10,08
2.2	**TRANSPORTE ENTULHO/ REAPROVEITADO**		**1**
2.2.1	REMOÇÃO DE ENTULHO CLASSE A (ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSAS E CERÂMICOS) POR DUTO DE ENTULHO E ACONDICIONAMENTO FINAL EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA.	m³	10,08

	EXCLUSO FRETE. AF_09/2025		
2.2.2	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	6,5
2.2.3	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA (MUNICÍPIO: BELO HORIZONTE), EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA	m³	10,08
2.3	**ANDAIME**		**1**
2.3.1	CAVALETE METALICO, EM TUBO DE ACO GALVANIZADO, LARGURA DE 90CM, ALTURA DE 150CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E PINTURA COM ESMALTE SINTETICO EM DUAS (2) DEMAOS COM UMA (1) DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO (FORNECIMENTO/FABRICACAO)	un	12
2.4	**LIMPEZA DE OBRA**		**1**
2.4.1	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m²	72
3	**CIVIL**		**1**
3.1	**LAJE SOBRE O SOLO**		**1**
3.1.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m²	72
3.1.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	m³	3,6
3.1.3	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m²	72
3.1.4	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021	KG	163,5
3.1.5	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m³	7,92
3.2	**PAREDES**		**1**
3.2.1	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	96
3.2.2	INSTALAÇÃO DE ISOLAMENTO COM LÃ DE VIDRO EM PAREDE DRYWALL. AF_07/2023	m²	96
3.2.3	INSTALAÇÃO DE REFORÇO DE MADEIRA EM PAREDE DRYWALL. AF_07/2023	M	18
3.2.4	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM PAREDES, ESPESSURA DE 1,0CM. AF_03/2023	m²	96
3.2.5	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	51
3.2.6	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03 /2024	M	4
3.2.7	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	176
3.2.8	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MECÂNICA, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	176
3.3	**TETO**		**1**
3.3.1	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	m²	38
3.3.2	FORRO EM FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	35
3.3.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	38
3.3.4	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	38
3.3.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM	m²	38

	TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023		
3.4	**PISO**		**1**
3.4.1	PISO VINILICO EM MANTA TARKETT DECODE FIBER BLUE 2MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	m²	72
3.4.2	**RODAPES**		**1**
3.4.2.1	RODAPE EM POLIESTIRENO, ESP. 8CM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	72
3.5	**ESQUADRIAS**		**1**
3.5.1	**ALUMINIO**		**1**
3.5.1.1	VISOR EM ALUMINIO COM VIDRO TEMPERADO ESP. 6MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	m²	1
3.5.1.2	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	1
3.5.2	**MADEIRA**		**1**
3.5.2.1	PORTA DUPLA DE MADEIRA, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 120X210cm, ESPESSURA DE 4CM, INCLUSO DOBRADIÇAS, MACANETA, FECHO, GRELHA E VISOR. EXCLUSIVE FECHADURA ELETRONICA E MOLA HIDRAULICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	3
3.5.2.2	PORTA SIMPLES DE MADEIRA, FOLHA MEDIA, 90X210cm, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS, FECHADURA, MACANETA E VISOR - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
3.6	**SERRALHERIA**		**1**
3.6.1	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6 A 14 CM), FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM PINTURA ANTICORROSIVA, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	24
3.6.2	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_11/2025	m²	2,6
3.6.3	CONTRAMARCO DE AÇO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M	20
3.7	**BANCADAS E CAPELAS**		**1**
3.7.1	**BANCADAS**		**1**
3.7.1.1	BANCADA MOVEIS PARA LABORATORIO COM TAMPO EM GRANITO (SECAS E MOLHADAS), INCLUSIVE METAIS (CUBAS, TORNEIRAS E ACESSORIOS), TESTEIRAS E RODABANCA MESMO MATERIAL DO TAMPO) E ARMARIOS (CONFORME PROJETO), DIM. VER PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	0,16
4	**ILUMINACAO EXTERNA**		**1**
4.1	POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO RETO, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 0,5 M DE SOLO, H=5M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2025	UN	6
4.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	100
4.3	CABO EPROTENAXG7 PRYSMIAN 1KV 3 CONDUTORES 4mm2. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	400
4.4	SUPORTE PARA LUMINARIA EM POSTE CONICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	6
4.5	LUMINARIA PUBLICA DE LED, POTENCIA DE 110W, EXCLUSIVE POSTE. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	12
5	**INSTALACOES MECANICAS**		**1**
5.1	**ETAPA 01**		**1**
5.1.1	**EQUIPAMENTOS**		**1**

5.1.1.1	KIT UNIDADE DE CLIMATIZACAO E TRATAMENTO DE AR, INCLUSIVE EVAPORADORA, CONDENSADORA, AHU KIT E GABINETE DE FILTRAGEM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
5.1.1.2	AR CONDICIONADO HI-WALL (PAREDE), 36000 BTUS/H, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
5.1.2	**VENTILACAO E EXAUSTAO**		**1**
5.1.2.1	SICFLUX VENTILADOR: Maxx S 200. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
5.1.3	**TERMINAIS DE AR/ DIFUSORES/ GRELHAS**		**1**
5.1.3.1	TROX ADLQ-R SUPPLY AIR DIFFUSER: ADLQ-R 275 X 275 - T2. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
5.1.3.2	TROX ADLQ-R SUPPLY AIR DIFFUSER: ADLQ-R 275 X 275 - T2_600a1400 m3/h. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5
5.1.3.3	TROX ADLQ-R SUPPLY AIR DIFFUSER: ADLQ-R 625 X 625 - T8. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4
5.1.3.4	TROX AT-A DOOR GRILLE: AT-A 225 X 225. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4
5.1.3.5	TROX AT-AG EXHAUST AIR GRILLE: AT-AG 325 X 125. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3
5.1.4	**DUTOS DE CHAPA GALVANIZADA**		**1**
5.1.4.1	INSTALACAO DUTOS EM CHAPA GALVANIZADA N 24, DIAM. 100 MM. EXCLUSIVE ISOLAMENTO TERMICO. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	2,44
5.1.4.2	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 148x148 MM). FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,04
5.1.4.3	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 150x150 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	4,68
5.1.4.4	INSTALACAO DUTOS EM CHAPA GALVANIZADA N 24, DIAM. 150 MM. EXCLUSIVE ISOLAMENTO TERMICO. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	8,69
5.1.4.5	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 200x200 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,69
5.1.4.6	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 250x250 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	8,16
5.1.4.7	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 300x300 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	3,1
5.1.4.8	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 325x325 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,33
5.1.4.9	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 350x350 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	4,54
5.1.4.10	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 400x400 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	23,08
5.1.4.11	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 450x400 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,5
5.1.4.12	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 450x450 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	7,43
5.1.4.13	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO	M	7,66

	(TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 500x500 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO		
5.1.4.14	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 1000x450 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,11
5.1.4.15	FABRICACAO DE DUTO RETANGULAR PARA AR CONDICIONADO (TRECHO RETO) EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 22, SECAO 1100x450 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	0,02
5.1.5	**DUTOS FLEXIVEIS**		**1**
5.1.5.1	INSTALAÇÃO DE DUTO FLEXÍVEL CIRCULAR PARA AR CONDICIONADO EM ALUMÍNIO ISOLADO - DN 109 MM (4"). AF_03 /2024	M	0,63
5.1.5.2	INSTALAÇÃO DE DUTO FLEXÍVEL CIRCULAR PARA AR CONDICIONADO EM ALUMÍNIO ISOLADO - DN 161 MM (6"). AF_03 /2024	M	13,96
5.1.5.3	INSTALAÇÃO DE DUTO FLEXÍVEL CIRCULAR PARA AR CONDICIONADO EM ALUMÍNIO ISOLADO - DN 209 MM (8"). AF_03 /2024	M	16,56
5.1.5.4	INSTALAÇÃO DE DUTO FLEXÍVEL CIRCULAR PARA AR CONDICIONADO EM ALUMÍNIO ISOLADO - DN 263 MM (10"). AF_03 /2024	M	2,05
5.1.5.5	INSTALAÇÃO DE DUTO FLEXÍVEL CIRCULAR PARA AR CONDICIONADO EM ALUMÍNIO ISOLADO - DN 314 MM (12"). AF_03 /2024	M	10,66
5.1.5.6	INSTALAÇÃO DE DUTO FLEXÍVEL CIRCULAR PARA AR CONDICIONADO EM ALUMÍNIO ISOLADO - DN 364 MM (14"). AF_03 /2024	M	0,66
5.1.6	**REDE FRIGORIGENA E ISOLAMENTO - TUBO DE COBRE**		**1**
5.1.6.1	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	5,27
5.1.6.2	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	7,89
5.1.6.3	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	4,64
5.1.6.4	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	95,1
5.1.6.5	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	80,76
5.1.6.6	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 7/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	5,38
6	**INSTALACOES ELETRICAS**		**1**
6.1	**ETAPA 1**		**1**
6.1.1	**ELETRODUTOS/ ELETROCALHAS/ ACESSORIOS**		**1**
6.1.1.1	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	M	96
6.1.1.2	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	42
6.1.1.3	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	60
6.1.1.4	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO	M	36

	PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		
6.1.1.5	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	M	12
6.1.1.6	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	6
6.1.1.7	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	9
6.1.1.8	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4'	UN	18
6.1.1.9	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	14
6.1.1.10	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01 /2026	UN	3
6.1.1.11	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, ACO GALVANIZADO, DN 50 MM (2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.1.12	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, ACO GALVANIZADO, DN 50 MM (3"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
6.1.1.13	PERFILADO PERFURADO (38X38)MM EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRE ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXACAO SUPERIOR, CONEXOES E ACESSORIOS. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	90
6.1.1.14	EMENDA INTERNA P/ PERFILADO 38X38 "1" GE. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	28
6.1.1.15	SUPORTE OU GANCHO PARA PERFILADO, TIPO CURTO, EM CHAPA DE ACO COM TRATAMENTO PRE ZINCADO, COMPRIMENTO 100MM, INCLUSIVE ACESSORIOS E FIXACAO. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	60
6.1.1.16	SUPORTE OU GANCHO PARA PERFILADO, TIPO CURTO, EM CHAPA DE ACO COM TRATAMENTO PRE ZINCADO, COMPRIMENTO 100MM, INCLUSIVE ACESSORIOS E FIXACAO. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	140
6.1.1.17	CAIXA EM ALUMINIO P/ TOMADA FIXACAO EM PERFILADO. INCLUSIVE MODULO DE TOMADA. FORNECIMENTO E EXECUCAO	UN	70
6.1.1.18	PLUG MACHO, 10A 250V PRETO COM PRESA CABO. REF. COMERCIAL PIAL LEGRAND MOD. 615852. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	70
6.1.1.19	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4"". FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	27
6.1.1.20	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 1"". FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4
6.1.1.21	ELETROCALHA LISA/PERF TIPO ""U"" 200x100mm CHAPA 18 GALV. INCLUSIVE TAMPA. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	30
6.1.1.22	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA 200mm CHAPA 24. OBS. PECA COM 3 METROS. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
6.1.1.23	TE VERT DESCIDA ELETROCALHA LISA/PERF 200x100mm. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.1.24	ACOPLAMENTO PLANO PAINEL, ELETROCALHA 200x100mm, CHAPA 22. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.1.25	JUNCAO DIR/ESQ 45 ELETROCALHA LISA/PERF 200x100mm. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10
6.1.1.26	ACOPLAMENTO ELETROCALHA PARA PERFILADO 38x38 MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18

6.1.1.27	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 1 1/2"" . FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3
6.1.2	**CAIXAS/ ACESSORIOS**		**1**
6.1.2.1	CAIXA DE PASSAGEM DE PVC, RETANGULAR, DE EMBUTIR, 4"X2" REF 91941. FORNECIMENTO E EXECUCAO	UN	12
6.1.2.2	CAIXA DE PASSAGEM DE PVC, QUADRADA, DE EMBUTIR, 4"X4" REF 91944. FORNECIMENTO E EXECUCAO	UN	70
6.1.3	**TOMADAS/ INTERRUPTORES/ ACESSORIOS**		**1**
6.1.3.1	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. (612122NT-SUPORTE) E (618501BC - 618506BC-PLACAS)	UN	12
6.1.3.2	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. (612124NT-SUPORTE) E (618512BC-PLACA)	UN	70
6.1.3.3	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03 /202. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. 615060BC	UN	26
6.1.3.4	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03 /2023. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. 615079VM	UN	26
6.1.3.5	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. 611000BC	UN	20
6.1.3.6	PLACA CEGA SEM FURO. FORNECIMENTO E INSTALACAO. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. 611047BC	UN	18
6.1.3.7	PLACA COM MODULO DE SAIDA DE FIO. FORNECIMENTO E INSTALACAO. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. 611048BC	UN	18
6.1.4	**CABOS**		**1**
6.1.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450 /750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	70
6.1.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450 /750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	500
6.1.4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	700
6.1.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100
6.1.4.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	50
6.1.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	250
6.1.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	5
6.1.4.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	60
6.1.4.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	M	30

	ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021		
6.1.5	**LUMINARIAS**		**1**
6.1.5.1	LUMINARIA DE SOBREPOR, TUBELED CORPO/ REFLETOR E ALETAS FABRICADAS EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTADA EM EPOXI BRANCO, PARA USODE, 2 LAMPADAS TUBELED DE 20W. REF. COMERCIAL TECNOLUX MOD. FLP-6478/2x20. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	30
6.1.5.2	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	11
6.1.6	**QUADROS ELETRICOS**		**1**
6.1.6.1	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE FORCA (QGF-QUIMICA), AUTOSUPORTADO, EM CHAPA DE AÇO #16 MSG, PORTA COM FECHO RAPIDO, BARRAMENTOS 3F+N+T PARA 300A, ACABAMENTO NA COR CINZA, DIM.: 1.000X600X250MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.6.2	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE FORCA (QGF-AC), AUTOSUPORTADO, EM CHAPA DE AÇO #16 MSG, PORTA COM FECHO RAPIDO, BARRAMENTOS 3F+N+T PARA 300A, ACABAMENTO NA COR CINZA, DIM.: 1.800X600X250MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.6.3	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE CIRCUITOS (QDC-QU04), AUTOSUPORTADO, EM CHAPA DE AÇO #16 MSG, PORTA COM FECHO RAPIDO, BARRAMENTOS 3F+N+T PARA 80A, ACABAMENTO NA COR CINZA, DIM.: 600X400X150MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.6.4	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE CIRCUITOS (QDC-QU05), AUTOSUPORTADO, EM CHAPA DE AÇO #16 MSG, PORTA COM FECHO RAPIDO, BARRAMENTOS 3F+N+T PARA 80A, ACABAMENTO NA COR CINZA, DIM.: 600X400X150MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.6.5	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE CIRCUITOS (QDC-QU06), AUTOSUPORTADO, EM CHAPA DE AÇO #16 MSG, PORTA COM FECHO RAPIDO, BARRAMENTOS 3F+N+T PARA 80A, ACABAMENTO NA COR CINZA, DIM.: 600X400X150MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.7	**ALIMENTADORES - AR CONDICIONADO**		**1**
6.1.7.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	10
6.1.7.2	ELETRODUTO METÁLICO ZINCADO FLEXÍVEL COM CAPA (SEALTUBO), DIÂMETRO 3/4"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	M	10
6.1.7.3	ELETRODUTO METÁLICO ZINCADO FLEXÍVEL COM CAPA (SEALTUBO), DIÂMETRO 1"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01 /2026	M	4
6.1.7.4	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	M	66
6.1.7.5	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	M	6
6.1.7.6	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16
6.1.7.7	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1
6.1.7.8	ELETROCALHA LISA/PERF TIPO ""U"" 200x100mm CHAPA 18 GALV. INCLUSIVE TAMPA. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	5

6.1.7.9	TE HORIZ 90 ELETROCALHA LISA/PERF 200x100mm. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
6.1.7.10	CURVA HORIZ 90 ELETROCALHA LISA/PERF 200x100mm. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
6.1.7.11	CURVA VERTICAL EXTERNA 90 ELETROCALHA LISA/PERF 200x50mm. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
6.1.7.12	ACOPLAMENTO PLANO PAINEL, ELETROCALHA 200x100mm, CHAPA 22. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
6.1.7.13	ELETROCALHA LISA/PERF TIPO ""U"" 200x100mm CHAPA 18 GALV. INCLUSIVE TAMPA. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	42
6.1.7.14	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA 200mm CHAPA 24. OBS. PECA COM 3 METROS. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
6.1.7.15	TE HORIZ 90 ELETROCALHA LISA/PERF 200x100mm. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.7.16	GOTEJADOR PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 200X100MM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.7.17	CAIXA DE PASSAGEM DE PVC, QUADRADA, DE EMBUTIR, 4"X4" REF 91944. FORNECIMENTO E EXECUCAO	UN	16
6.1.7.18	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. (612124NT-SUPORTE) E (618512BC-PLACA)	UN	16
6.1.7.19	PLACA CEGA SEM FURO. FORNECIMENTO E INSTALACAO. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. 611047BC	UN	16
6.1.7.20	PLACA COM MODULO DE SAIDA DE FIO. FORNECIMENTO E INSTALACAO. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. 611048BC	UN	16
6.1.7.21	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450 /750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	800
6.1.7.22	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30
6.1.7.23	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450 /750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100
6.1.7.24	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	500
6.1.7.25	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	200
6.1.7.26	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	50
6.1.8	**INTERLIGACAO BARRAMENTO BLINDADO**		**1**
6.1.8.1	COFRE DE DERIVACAO, TIPO "PLUG-IN", PARA BARRAMENTO BLINDADO, 800A. CAIXA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO DIM. 600x500x200. INCLUSIVE DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA SIEMENS 3VM 250A AJUSTAVEL, AJUSTADO EM 175A, 36 kA. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
6.1.8.2	COFRE DE DERIVACAO, TIPO "PLUG-IN", PARA BARRAMENTO BLINDADO, 800A. CAIXA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO DIM. 600x500x200. INCLUSIVE DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA SIEMENS 3VM 250A AJUSTAVEL, AJUSTADO EM 225A, 36 kA. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
7	**TELECOM**		**1**
7.1	**ETAPA 1**		**1**
7.1.1	**ELETRODUTOS/ ELETROCALHAS/ ACESSORIOS**		**1**

7.1.1.1	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	54
7.1.1.2	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	7
7.1.2	**CAIXAS/ ACESSORIOS**		**1**
7.1.2.1	CAIXA DE PASSAGEM DE PVC, RETANGULAR, DE EMBUTIR, 4"X2" REF 91941. FORNECIMENTO E EXECUCAO	UN	10
7.1.2.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	2
7.1.2.3	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	2
7.1.3	**TOMADAS/ INTERRUPTORES/ ACESSORIOS**		**1**
7.1.3.1	SUPORTE PARAFUSADO SEM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO DE REDE. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10
7.1.3.2	TOMADA RJ45 CAT 6E (COMPLETA). INCLUSIVE PLACA. FORNECIMENTO E INSTALACAO. REF. COMERCIAL PIAL PLUS MOD. 618501BC E 615047BC	UN	10
7.1.4	**CABOS/ ACESSORIOS**		**1**
7.1.4.1	CABO DE PAR TRANCADO NAO BLINDADO (UTP), 4 PARES, CAT.6, 250 Mhz, COM REVESTIMENTO NAO PROPAGANTE A CHAMA, LSZH. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	900
7.1.4.2	PATCH CORD CERTIFICADO RJ45/ RJ45 (UTP), 4 PARES, CAT 6, 250 Mhz, COMPRIMENTO 2,5M. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10
8	**AR COMPRIMIDO**		**1**
8.1	**INFRAESTRUTURA**		**1**
8.1.1	TUBO, PPR, DN 20, CLASSE PN25, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	74
8.1.2	TUBO, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 20, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	22
8.1.3	TUBO, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 20, INSTALADO EM RESERVACAO PREDIAL DE AGUA. FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	21
8.1.4	CONECTOR FEMEA, PPR DN 1/2", CLASSE PN 20, INSTALADO EM PRUMADA DE AGUA. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10
8.1.5	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_08/2022	UN	32
8.1.6	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_08/2022	UN	4
8.1.7	TÊ NORMAL, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_08/2022	UN	4
8.1.8	TÊ NORMAL, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_08/2022	UN	5
8.1.9	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, 32 X 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_08/2022	UN	6
8.1.10	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2

8.1.11	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	4
8.1.12	CONECTOR FEMEA, PPR, 1/2", CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUICAO DE AGUA. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	40
8.1.13	CONECTOR FEMEA, PPR, 1", CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUICAO DE AGUA. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
8.1.14	CONECTOR FEMEA, PPR, 1", CLASSE PN 20, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUICAO DE AGUA. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
8.2	**VALVULAS/ REGISTROS**		**1**
8.2.1	REGISTRO DE BLOQUEIO EM LATAO, DIAMETRO DE 1/2"X1/2", ROSCA NPT, BAIXA PRESSAO, INCLUSIVE ACESSORIOS DE VEDACAO. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4
8.2.2	FILTRO DE AR COALESCENTE, POS. DN 1/2", GRAU H. REF. COMERCIAL MOD. FS0050 DA MARCA SCHULZ. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2
8.3	**PTOS DE CONSUMO**		**1**
8.3.1	CAIXA DE SOBREPOR EM POLIETILENO, IP68, DIM.50x40x20 CM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4
8.3.2	ESPIGAO PARA MANGUEIRA 1/2" X 5/16". FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4
8.3.3	VALVULA DE BLOQUEIO TIPO ESFERA EM LATAO FORJADO - CONEXOES 1/2" NPT. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4
8.3.4	FILTRO REGULADOR PRESSAO, DRENO MANUAL - ROSCA NPT 1/2". FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4
8.3.5	FILTRO COALESCENTE, COM DRENO AUTOMATICO - ROSCA NPT 1 /2". FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4
8.3.6	NIPLE DUPLO GALVANIZADO 1/2""	UN	4
8.3.7	CAIXA DE SOBREPOR EM POLIETILENO, IP68, DIM.50x40x20 CM. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4
9	**INSTALACOES SEGURANCA CONTRA INCENDIO**		**1**
9.1	**PLACAS/ LUMINARIAS DE EMERGENCIA**		**1**
9.1.1	PLACA DE SINALIZACAO, FOTOLUMINESCENTE, EM PVC, LOGOTIPO, "EXINTOR DE INCENDIO PORTATIL", PLACA E5. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1
9.1.2	PLACA FOTOLUMINESCENTE SAIDA DE EMERGENCIA PVC 2mm 15x30cm. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	14
9.2	**EXTINTORES/ HIDRANTES**		**1**
9.2.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	UN	1
10	**INSTALACOES SEGURANCA**		**1**
10.1	CHUVEIRO LAVA-OLHOS, ACIONAMENTO MANUAL, TUBULACAO EM FERRO GALVANIZADO COM PINTURA EPOXI, COR VERDE. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 1.106.430,99

O valor estimativo da contratação foi estimado em R$ 1.106.430,99.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Devido às características das intervenções a serem realizadas, além da interdependência das tarefas, o parcelamento da solução pode onerar o custo global. Assim, não recomenda-se o parcelamento da solução – empreitada global é o mais conveniente.

Ocorre que a divisão do objeto, em itens ou lotes, não é uma regra absoluta, admitindo-se o não parcelamento, quando devidamente justificado. Via de regra, o parcelamento do objeto em parcelas menores tende a aumentar a competitividade e, consequentemente, as chances de alcançar propostas mais vantajosas. Todavia, no caso concreto, a contratação de uma única empresa para execução dos serviços supramencionadas, se apresenta técnica e economicamente mais recomendável se realizada em um objeto único, uma vez que o parcelamento imporia maior dispêndio aos cofres públicos com custos de instalação e manutenção de canteiros de obra, instalação e mobilização de equipamentos, placa de obra, e de recursos profissionais para o gerenciamento de cada serviço. Embora o objeto da contratação contemple a supervisão de serviços com especificidades técnicas distintas, percebe-se que a contratação de uma única empresa permitirá melhor definição das responsabilidades e reduzirá a probabilidade de eventuais incongruências e inconformidades, no curso dos serviços, assim como da imputação de responsabilidades futuras. Além disso, o parcelamento também se mostra inviável por razões técnico – operacionais, uma vez que grande parte dos serviços a serem realizados deve obedecer, obrigatoriamente, uma sequência construtiva, ou seja, existe uma precedência entre as atividades previstas. É de extrema importância que não haja conflito de soluções técnicas e que o obra como um todo seja objeto de constante acompanhamento, compartilhamento de informações e discussões constantes sobre metodologias e aspectos técnicos relacionados aos trabalhos. Assim, acaso fossem feitas licitações distintas, ou realizada a separação por lotes, o parcelamento não só imporia maior dispêndio aos cofres públicos, decorrentes de gastos com a realização de processos licitatórios e da própria gestão de contratos apartado, como também, e principalmente, poderia comprometer o resultado esperado, com perda de qualidade e prejuízo à responsabilidade técnica dos serviços. Portanto, no caso concreto, a opção pelo não parcelamento do objeto decorre de parâmetros técnicos e econômicos.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Como contratação correlata temos o processo nº 01344.000734/2026-16 que trata de reforma dos Laboratórios de Análise Isotópica no mesmo prédio.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os recursos para aquisição dos serviços foram incluídos no PCA do CDTN.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação da obra de reforma e adaptação para implantação dos laboratórios proporcionará melhorias significativas na infraestrutura física da instituição, possibilitando a disponibilização de ambientes adequados às atividades laboratoriais, técnicas e científicas desenvolvidas.

Dentre os principais benefícios esperados, destacam-se:

- adequação dos ambientes às exigências técnicas, operacionais e normativas aplicáveis a instalações laboratoriais;
- melhoria das condições de segurança, ergonomia e salubridade para servidores, colaboradores, pesquisadores, estudantes e demais usuários;
- aumento da capacidade operacional e da eficiência na realização de ensaios, análises, pesquisas e demais atividades laboratoriais;
- modernização da infraestrutura predial e tecnológica dos ambientes;
- redução de riscos operacionais, acidentes e falhas decorrentes de instalações inadequadas ou obsoletas;
- melhoria das condições de funcionamento dos equipamentos laboratoriais, em razão da adequação das instalações elétricas, climatização, exaustão e demais sistemas de apoio;
- ampliação da vida útil das instalações prediais mediante execução de adequações e melhorias estruturadas;
- otimização do uso dos espaços físicos disponíveis;
- atendimento às normas técnicas, de segurança do trabalho, acessibilidade e prevenção contra incêndio;
- fortalecimento das atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, inovação e prestação de serviços técnicos;
- melhoria da qualidade e confiabilidade dos resultados obtidos nas atividades laboratoriais;
- redução de custos futuros com manutenções corretivas emergenciais decorrentes de instalações inadequadas;
- maior eficiência energética e operacional das instalações, quando aplicável;
- valorização do patrimônio público por meio da modernização e adequação da infraestrutura existente.

A contratação contribuirá, portanto, para o aprimoramento das condições de execução das atividades institucionais, promovendo maior eficiência administrativa, segurança operacional e qualidade dos serviços prestados pela instituição.

Os resultados pretendidos estão alinhados com os princípios de modernização de instalações para atender os projetos de inovação tecnológica e desenvolvimento científico.

14. Providências a serem Adotadas

Logística: O Setor de Engenharia e Manutenção deverá prover os devidos acessos à contratada, de modo que a mesma possa executar satisfatoriamente vistorias nos imóveis a serem objetos de intervenção, caso necessário, e também indicar-lhe os devidos locais de armazenamento de materiais e equipamentos, bem como de carga e descarga, horários de trabalho, etc. O CDTN será responsável por prover pontos de água, esgoto e energia elétrica para a obra.

Espaço físico: Quando da necessidade de adequação de espaços físicos através da contratação aqui pretendida, o Setor de Engenharia e Manutenção fornecerá previamente à contratada as plantas, desenhos, esquemas, layouts etc, porventura necessários à perfeita execução dos serviços.

15. Possíveis Impactos Ambientais

A execução da obra de reforma e adaptação para implantação dos laboratórios poderá gerar impactos ambientais temporários e pontuais, inerentes às atividades de construção civil, especialmente durante as etapas de demolição, remoção, transporte de materiais e execução dos serviços de engenharia.

Dentre os principais impactos ambientais possíveis, destacam-se:

- geração de resíduos da construção civil, tais como entulhos, embalagens, restos de materiais, metais, madeira, plásticos e demais resíduos provenientes das atividades executadas;
- geração de poeira, partículas e material particulado decorrentes de demolições, cortes, perfurações e movimentação de materiais;
- emissão de ruídos provenientes da utilização de equipamentos e ferramentas durante a execução da obra;
- consumo de energia elétrica e água para execução dos serviços;
- possibilidade de geração de resíduos perigosos ou contaminantes, quando houver remoção de materiais específicos ou utilização de produtos químicos;
- riscos de vazamentos, derramamentos ou descarte inadequado de materiais e substâncias utilizados na obra;
- interferências temporárias na rotina e no conforto dos usuários das áreas adjacentes às intervenções;
- aumento temporário da circulação de pessoas, equipamentos e veículos para transporte de materiais e resíduos.

Para mitigação dos impactos ambientais identificados, deverão ser adotadas medidas de controle e boas práticas de engenharia, tais como:

- segregação, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, em conformidade com a legislação vigente e com as diretrizes de gerenciamento de resíduos da construção civil;
- utilização racional de água, energia e materiais durante a execução dos serviços;
- adoção de medidas de controle de poeira e particulados, incluindo umidificação de áreas quando necessário;
- controle de ruídos e limitação das atividades mais impactantes aos horários permitidos;
- armazenamento adequado de materiais e substâncias potencialmente poluentes;
- prevenção de vazamentos e contaminações ambientais;
- manutenção da limpeza e organização do canteiro de obras;
- utilização, sempre que possível, de materiais e soluções com menor impacto ambiental;
- cumprimento das normas ambientais, de segurança do trabalho e de saúde ocupacional aplicáveis.

Considerando a natureza da contratação e a adoção das medidas mitigadoras previstas, os impactos ambientais tendem a ser temporários, controláveis e de baixa magnitude, não havendo expectativa de danos ambientais significativos decorrentes da execução da obra.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

FULVIA SOARES COELHO

Membro da comissão de contratação

17. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

17.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação da obra de reforma e adaptação para implantação dos laboratórios mostra-se viável sob os aspectos técnico, operacional, orçamentário e institucional, considerando a necessidade de adequação da infraestrutura física existente para atendimento das demandas laboratoriais da instituição.

Sob o aspecto técnico, a solução é plenamente exequível, uma vez que os serviços previstos consistem em intervenções de engenharia compatíveis com práticas usuais de mercado, podendo ser executados por empresas especializadas com experiência em obras de reforma e adequação de ambientes técnicos e laboratoriais. Os serviços serão realizados com base em projetos executivos, especificações técnicas, memoriais descritivos e demais documentos necessários à adequada definição do objeto.

Do ponto de vista operacional, a contratação permitirá a implantação de ambientes laboratoriais adequados às necessidades institucionais, proporcionando melhores condições de funcionamento, segurança, eficiência e confiabilidade para execução das atividades técnicas, científicas e de pesquisa desenvolvidas pela instituição.

Quanto à viabilidade orçamentária, a contratação possui previsão no planejamento institucional e disponibilidade de recursos compatíveis para sua execução, observados os instrumentos de planejamento e programação orçamentária aplicáveis. A solução proposta apresenta relação custo-benefício favorável, considerando os ganhos operacionais, a modernização da infraestrutura e a redução de custos futuros decorrentes de manutenções corretivas e inadequações prediais.

Sob o aspecto institucional, a contratação encontra-se alinhada aos objetivos estratégicos da instituição, contribuindo para o fortalecimento das atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, inovação e suporte técnico, além de promover melhores condições de trabalho, segurança e atendimento às normas técnicas vigentes.

Adicionalmente, a solução proposta possibilita o aproveitamento da estrutura física existente, evitando custos mais elevados com novas edificações e promovendo maior racionalização na utilização dos espaços públicos disponíveis.

Dessa forma, conclui-se que a contratação é tecnicamente adequada, operacionalmente necessária, economicamente viável e institucionalmente vantajosa, atendendo ao interesse público e às necessidades da Administração.