



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
Diretoria de Planejamento e Controle
Divisão de Projetos e Sustentabilidade/Orçamentação

CADERNO DE ENCARGOS

ORIENTAÇÕES GERAIS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E NORMAS TÉCNICAS DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

COMPLEMENTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS PARA AR-CONDICIONADO, FORÇA E ILUMINAÇÃO DO PREDIO DO BICT.

São Luís - MA

Maio/2023



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
Diretoria de Planejamento e Controle
Divisão de Projetos e Sustentabilidade/Orçamentação

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE I

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES INICIAIS

COMPLEMENTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS PARA AR-CONDICIONADO, FORÇA E ILUMINAÇÃO DO PREDIO DO BICT.

São Luís - MA

Maio/2023



PARTE I – I CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES INICIAIS

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | OBJETIVO | 4 |
| 2 | ORIENTAÇÃO GERAL | 4 |
| 3 | CONTRATO | 5 |
| 4 | SUBEMPREGADA | 5 |
| 5 | FISCALIZAÇÃO | 5 |
| 6 | SEGURANÇA DO TRABALHO | 6 |
| 7 | CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO | 7 |
| 8 | MEDIÇÕES | 8 |
| 9 | TESTES, VERIFICAÇÕES E RECEBIMENTOS DA OBRA..... | 8 |
| 10 | RESPONSALIDADES DA CONTRATADA..... | 9 |
| 11 | MATERIAIS E EQUIPAMENTOS | 10 |
| 12 | DIÁRIO DE OBRAS | 10 |



1 OBJETIVO

Este Caderno de Encargos estabelece as diretrizes gerais para a execução da **OBRA DE COMPLEMENTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA AR-CONDICIONADO, FORÇA E ILUMINAÇÃO DO PREDIO DO BICT** e fixa direitos e obrigações da Universidade Federal do Maranhão, adiante designada **CONTRATANTE**, e da empresa vencedora da licitação, sempre adiante designada **CONTRATADA**, à qual for confiada a execução dos serviços;

Este Caderno de Encargos devidamente rubricado pela **CONTRATADA** fará parte integrante do Contrato como se nele estivesse transcrito;

Para os serviços e materiais mencionados em planilha não descritos neste impresso ou em projeto específico, a **CONTRATANTE**, fornecerá as informações técnicas necessárias em documento complementar.

2 ORIENTAÇÃO GERAL

Os serviços serão realizados em rigorosa observância aos projetos e detalhes, bem como estrita obediência às prescrições e exigências deste *Caderno de Encargos* e as Normas vigentes que a eles se aplicarem.

Nenhuma alteração nos projetos, detalhes e especificações poderá ser feita sem autorização por escrito, da **CONTRATANTE**.

A comunicação entre a **CONTRATADA** e a **CONTRATANTE**, ou vice-versa, será feita por escrito, preferencialmente no *Diário de Obras*.

Somente o *Titular*, e seu *Engenheiro Residente*, devidamente credenciados junto a **CONTRATANTE**, poderão validar os registros da **CONTRATADA** no *Diário de Obras*.

A **CONTRATADA** registrará no livro *Diário da Obra* todas as ocorrências diárias, bem como relacionará os serviços em execução, cabendo à **FISCALIZAÇÃO** ratificar ou retificar os mesmos.

Em caso de divergência entre projetos e esta especificação, a **FISCALIZAÇÃO** da obra deliberará sobre esse assunto, cabendo à **CONTRATADA** aguardar decisão para prosseguir com as atividades daí decorrentes.



3 CONTRATO

O objeto deste Contrato será executado na forma de execução indireta, sob o regime de Pregão Eletrônico.

4 SUBEMPREITADA

É vedada a subempreitada integral da obra.

A subempreitada parcial, considerando o grau de especialização de serviços que requeiram o concurso de firmas ou profissionais especialmente habilitados, será submetida à prévia anuência da **CONTRATANTE**.

A **CONTRATADA** responderá direta e exclusivamente pelos serviços realizados por tais subempreiteiros, não podendo, em nenhuma hipótese, transferir para estes, sua responsabilidade pelas obrigações estabelecidas no *Edital* e nos *Projetos Gráfico e Escrito*.

5 FISCALIZAÇÃO

A **CONTRATANTE** fiscalizará a execução da obra através de uma equipe de Profissionais legalmente habilitados, por ela designada para tal fim, e manterá no canteiro os profissionais que julgar necessários, todos, devidamente credenciados junto à **CONTRATADA** e sempre adiante designados por **FISCALIZAÇÃO**, com autoridade para exercer, em nome da **CONTRATANTE**, quaisquer ações de orientação e controle dos serviços contratados.

À **FISCALIZAÇÃO** fica assegurado o direito de:

Exigir o cumprimento de todas as disposições firmadas nos documentos contratuais;

Examinar todos os materiais recebidos na obra e, antes de sua utilização, decidir sobre a sua aceitação ou determinar prazo para retirada do canteiro da obra para aqueles que por ventura tenham sido rejeitados;

Exigir a retirada do canteiro da obra de Engenheiro, Mestre, Operários, e/ou qualquer outro empregado da **CONTRATADA**, que venha demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica, não podendo tal providência implicar em alterações de prazos ou nas Condições Contratuais previamente estabelecidas.

A **CONTRATADA** não poderá retirar do canteiro da obra, sem a anuência da **FISCALIZAÇÃO**, nenhum material previamente aceito.



A **FISCALIZAÇÃO** é soberana em seu exercício e em suas decisões, podendo condenar, suspender, embargar, reprovar e aprovar serviços, materiais e procedimentos construtivos, dentro do que recomendam as Normas Brasileiras e os Projetos Gráfico e Escrito.

A presença da **FISCALIZAÇÃO** na obra não diminuirá a responsabilidade da **CONTRATADA**.

6 SEGURANÇA DO TRABALHO

A **CONTRATADA**, obrigatoriamente, deverá cumprir a portaria 3.214 do Ministério do Trabalho, em especial a NR-18 – “Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção”.

A **CONTRATADA** é obrigada a fornecer gratuitamente para todo pessoal presente no canteiro, de obra, funcionários e visitantes, em quantidades e qualidades compatíveis à sua aplicação, os Equipamentos de Proteção Individual – EPI’s, exigidos pela NR 6, tais como capacetes, óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha, cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução, garantindo o seu uso permanente e adequado; bem como, instalar em toda obra os Equipamentos de Proteção Coletiva-EPC’s que se fizerem necessários.

Antes do início dos trabalhos, a **CONTRATADA** deverá apresentar à **FISCALIZAÇÃO** as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

A **CONTRATADA** manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A **CONTRATADA** deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de materiais, a obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

A **CONTRATADA** manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.



Caberá à **CONTRATADA** comunicar à **FISCALIZAÇÃO** e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio.

Cumprirá à **CONTRATADA** manter no canteiro de serviço medicamento básico e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.

Caberá à **CONTRATADA** manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.

A **CONTRATANTE** realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

7 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

A **CONTRATADA** apresentará na assinatura do Contrato, o **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** detalhado da execução da obra, onde constarão todos os itens e subitens da Proposta, com as datas de início e conclusão previstas para cada sub item de serviço, por cada etapa.

Será obrigatória a atualização mensal do **CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO** pela **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** no início de cada etapa do Cronograma Físico vigente, confirmará com registro no Diário de Obras a Programação dos serviços a executar;

As alterações da Programação deverão ser previamente comunicadas para apreciação da **FISCALIZAÇÃO**;

A **CONTRATADA** registrará no Diário de Obras o **início** e a **conclusão** de cada item de serviço da Programação da etapa, com a respectiva certificação da **FISCALIZAÇÃO**;



8 MEDIÇÕES

Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento, os serviços e obras efetivamente executados pela **CONTRATADA** e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e especificações e suas modificações previamente aprovadas pela **CONTRATANTE**;

As medições serão baseadas em levantamentos efetuados pela **CONTRATADA**, registrando as quantidades dos serviços efetivamente executados, devendo ser apresentada em forma de minuta, acompanhada da respectiva **MEMÓRIA DE CÁLCULO DETALHADA**, 5 (cinco) dias úteis anteriores à data prevista para conclusão da ETAPA;

Nessa mesma data a **CONTRATADA** poderá apresentar no Serviço de Protocolo da PCU a solicitação de medição, acompanhada da documentação recomendada pela Coordenação e Gestão de Contrato da PCU/UFMA;

Em 5 (cinco) dias úteis, após medições e conferências, a **MINUTA DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS** será liberada pela **FISCALIZAÇÃO** para efeito de apresentação da **NOTA FISCAL**, acompanhada da respectiva planilha detalhada da medição;

A última medição somente será liberada após o **RECEBIMENTO PROVISÓRIO DA OBRA**;

A **CONTRATANTE** efetuará os pagamentos das faturas emitidas pela **CONTRATADA** com base nas medições de serviços aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**, obedecidas às condições estabelecidas no contrato.

9 TESTES, VERIFICAÇÕES E RECEBIMENTOS DA OBRA.

9.1 Testes e Verificações

Após a conclusão da obra, os pontos de alimentação, força e iluminação serão cuidadosamente testados;

Os aparelhos e demais dispositivos de comando e segurança das instalações, serão também verificados de modo a garantir o seu desempenho durante seu uso normal.



9.2 Recebimento Provisório

O **RECEBIMENTO PROVISÓRIO** ocorrerá no prazo máximo de 5(cinco) dias úteis, após a devida manifestação da **FISCALIZAÇÃO** no documento no qual a **CONTRATADA**, oficializa a conclusão da obra;

O Recebimento será procedido pela **FISCALIZAÇÃO** e/ou Comissão, com vistoria minuciosa da situação das instalações físicas, com registro quando for o caso, das pendências e correções necessárias para o **RECEBIMENTO DEFINITIVO**;

Antecedendo o **RECEBIMENTO PROVISÓRIO**, a **CONTRATADA** deverá efetuar a entrega dos catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia.

9.3 Recebimento Definitivo

Decorrido o prazo de *90 (noventa) dias corridos do **RECEBIMENTO PROVISÓRIO** será procedido o **RECEBIMENTO DEFINITIVO** condicionado ao atendimento das seguintes providências:*

*Execução das correções das anormalidades, porventura verificadas e relacionadas no **TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO**;*

Fornecimento do “HABITE-SE”, Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

10 RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A **CONTRATADA** providenciará a contratação de todo pessoal necessário, bem como, o fiel cumprimento às leis trabalhistas, da Previdência Social e, à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho.

Caberá a **CONTRATADA** apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início dos trabalhos, a informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores;



Caberá a **CONTRATADA** efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que venham incidir sobre o Contrato até o **RECEBIMENTO DEFINITIVO**.

Caberá a **CONTRATADA** manter no Canteiro de Obras, arquivo ordenado com via do *Contrato*, das Ordens de Serviços, Relatórios, Pareceres e demais documentos administrativos;

Caberá a **CONTRATADA** manter no Canteiro de Obras, Projeto Completo e de suas partes integrantes, inclusive os desenhos e seus detalhes.

Caberá a **CONTRATADA** a realização dos testes e ensaios de materiais, julgados necessários pela **FISCALIZAÇÃO**.

11 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Os materiais e equipamentos especificados estarão sujeitos a exame de analogia, quando formalmente solicitado pela **CONTRATANTE**, a quem caberá, decidir eventuais pedidos de substituição dos mesmos por produtos análogos, podendo esta, para tanto, recorrer a laboratórios especializados, a expensa da **CONTRATADA**.

Os materiais serão sempre novos, de primeira qualidade e em perfeitas condições de funcionamento.

Somente quando previsto na planilha orçamentária, nas obras de reforma e recuperações e após avaliação e autorização da **FISCALIZAÇÃO**, materiais retirados da obra podem ser reutilizados;

O fornecimento e aplicação de todos os materiais, sem exceção, serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

Todos os materiais, com ênfase para aqueles de acabamento, deverão ter suas respectivas amostras submetidas à apreciação da **FISCALIZAÇÃO**, a quem caberá a emissão de parecer de aprovação.

Os projetos (gráfico e escrito) da obra integram e completam o **CONTRATO DE EMPREITADA** a ser firmado pela UFMA com a empresa vencedora da licitação.

12 DIÁRIO DE OBRAS

A **CONTRATADA** fornecerá e manterá no canteiro de obras:



Livro *Diário de Obra*, conforme modelo aprovado pela **CONTRATANTE** para o registro obrigatório das ocorrências, bem como das alterações autorizadas;

Na segunda-feira de cada semana, as fls. Dos Diários da semana anterior, após as devidas assinaturas, serão destacadas obedecendo ao seguinte procedimento:

A primeira via (original) será da **CONTRATANTE**;

A segunda via caberá à **CONTRATADA**;

A terceira via será mantida no livro.



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
Diretoria de Planejamento e Controle
Divisão de Projetos e Sustentabilidade/Orçamentação

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS

E NORMAS DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

COMPLEMENTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS PARA AR-CONDICIONADO, FORÇA E ILUMINAÇÃO DO PREDIO DO BICT.

São Luís - MA

Maio/2023



PARTE II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E NORMAS DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

| | | |
|-----------|------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | SERVIÇOS INICIAIS OU PRELIMINARES | 14 |
| 2 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA: | 17 |
| 3 | DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | 19 |
| 4 | INSTALAÇÃO ELÉTRICA (ILUMINAÇÃO E FORÇA)..... | 19 |
| 5 | REFRIGERAÇÃO | 22 |
| 6 | REVESTIMENTOS DE PAREDE | 22 |
| 7 | FORROS | 23 |
| 8 | PINTURA | 23 |
| 9 | SERVIÇOS FINAIS | 25 |
| 10 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 26 |
| 11 | PRAZO DE EXECUÇÃO..... | 27 |
| | ANEXOS | 31 |



1 SERVIÇOS INICIAIS OU PRELIMINARES

1.1 Taxas e Emolumentos de lei

Será obrigação da **CONTRATADA** a legalização da obra nos órgãos competentes, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão – CREA/MA 19ª (décima nona) Região, bem como, na Secretaria Municipal de Obras da Cidade sede do Campus, inclusive o pagamento das taxas relativas aos registros da **EXECUÇÃO**, com respectivas Anotações de Responsabilidades Técnicas - ART's, e do respectivo **ALVARÁ** de construção;

Estes documentos deverão ser mantidos na obra, em uma pasta, conforme prevê a legislação vigente, e 2 (duas) cópias, sendo 1 (uma) entregue a **DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE – DIPEC**, e a outra à **FISCALIZAÇÃO**.

1.2 Placas da Obra

As placas da obra obedecerão aos modelos padronizados pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão - CREA/MA e pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA em atendimento a legislação específica vigente;

Além da placa exigida pelo CREA/MA, a **CONTRATADA**, deverá também confeccionar e fixar, em local escolhido pela **FISCALIZAÇÃO**, uma placa alusiva à obra, de acordo com o **MANUAL DE USO DA MARCA DO GOVERNO FEDERAL-OBRAS**, janeiro/19; com adaptações para obras do MEC;

A placa modelo Governo Federal terá dimensões em metro 3,20 (três e vinte) e 1,60 (um e sessenta) respectivamente comprimento e altura, será confeccionada em lona 420 (quatrocentos e vinte), reforçada nas extremidades para adaptação dos ilhoses empregados na fixação desta com a estrutura de metalon (chapa dobrada); formada por três peças verticais com dimensões em milímetros 50 (cinquenta), 50 (cinquenta) e 1,2 (um e vinte), respectivamente largura, altura e espessura, e três contraventamentos horizontais com dimensões também em milímetros 50 (cinquenta), 25 (vinte cinco) e 1,2 (um e vinte);

1.3 Tapume

Será executado em chapa galvanizada 26 (vinte seis), altura 2 (dois) metros, com estrutura em peças de madeira 3 (três) por 3 (três) polegadas, a cada 2 (dois) metros,



contraventamento horizontal (inferior e superior) com peça de madeira 1(uma) por 2 (duas) polegadas;

O tapume conterà 2 (dois) portões do mesmo material, sendo 1 (um) para pedestres e outro para veículos;

1.4 Limpeza do Terreno

Será efetuada em áreas adjacentes à obra, com a finalidade de localizar e remover material vegetal, arbustos, tocos, raízes, camada de solo orgânico, tubulações enterradas, poços, fossas, sumidouros, caixas, formigueiros ou quaisquer outros, que possam prejudicar a execução dos trabalhos;

1.5 Carga e descarga de Terra/entulho com transporte

Este serviço contempla a retirada de todo material produzido nos itens da planilha “Limpeza manual de vegetação com enxada e limpeza manual geral de terreno” dos limites da área do Campus, e seu descarte em lugar seguro, segundo o **PGRCC – Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil**.

1.6 Instalações Provisórias

1.6.1 De Força:

Executada empregando eletroduto de policloreto de vinila - PVC soldável e cabos isolados com diâmetros e secções compatíveis as respectivas utilizações. Serão instaladas tomadas em quantidades relacionadas na planilha orçamentária, distribuídas ao longo da obra, atendendo as necessidades da mesma.

1.6.2 De Luz:

Executadas com eletrodutos de policloreto de vinila - PVC flexíveis, fiação em cabos isolados diâmetros e secções compatíveis às respectivas utilizações. Serão instalados pontos de iluminação ao longo do canteiro. A quantidade total está relacionada na planilha orçamentária.



1.6.3 De água:

Serão executadas em tubos e conexões de policloreto de vinila - PVC soldável, registros e torneiras em plástico reforçado.

1.6.4 De Esgoto:

Serão executadas com tubos e conexões em de policloreto de vinila - PVC soldável de ponta e bolsa, interligados aos elementos de acondicionamento dos dejetos e tratamentos das águas servidas.

1.6.5 Barracões Provisórios:

Serão instalados containers com dimensões 6,00m (seis metros); 2,30m (dois metros e trinta centímetros) e 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), respectivamente comprimento, largura e altura; estrutura em aço, fechamento lateral e teto em telha trapezoidal galvanizada, pavimentação em chapa de aço revestida com membrana impermeabilizante e anticorrosiva, e esquadrias (portas e janelas); obedecerão às seguintes especificações:

- **Escritório:** Com forro em policloreto de vinila - PVC, sanitário, vaso, lavatório, instalações hidrossanitária, elétrica e de ar-condicionado.
- **Depósito / Almoxarifado:** Com forro em policloreto de vinila - PVC, elétrica e de ar-condicionado.
- **Sanitário/Vestiário de Operários:** Conterão Louças, ferragens sanitárias (vaso, lavatório, mictório e chuveiros), instalações hidrossanitárias e elétrica, espaço para troca de roupa, armários para os pertences dos operários.

1.7 Locação de andaime metálico

A locação de andaimes obedecerá rigorosamente às dimensões especificadas na planilha orçamentária, inclusive sua fixação, montagem e desmontagem;

1.8 Mobilização

A mobilização constituirá na colocação e montagem no local da obra de todo equipamento, ferramenta, material e pessoal necessário à execução dos serviços;

Estão incluídos no item mobilização, os custos de transporte dos equipamentos, dos componentes a serem montados e todos aqueles utilizados na implantação do canteiro



de obras e na execução dos serviços;

Os equipamentos deverão estar no local da obra em tempo hábil, de forma a possibilitar a execução dos serviços na sua sequência normal.

2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

Estão inclusos neste item todos os elementos necessários ao funcionamento satisfatório da obra contratada, quais sejam:

2.1 Pessoal de Produção e de Administração Local:

A **CONTRATADA** designará Engenheiro(s), Técnicos, Mestres, Encarregados, Almojarifes, e todo pessoal necessário para atuarem no **CANTEIRO DA OBRA**.

O Responsável Técnico será indicado pela **CONTRATADA** antes do início dos serviços, devendo apresentar a respectiva **ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART**, expedida pelo **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA**.

Será mantido, no canteiro de obras, um eficiente e ininterrupto serviço de **VIGILÂNCIA**, até a aceitação **PROVISÓRIA**, desde que, não haja pendências e correções de serviços registradas no respectivo **TERMO DE RECEBIMENTO**.

A **VIGILÂNCIA** será responsável pelo controle de entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.

Todo pessoal relacionado neste item Administração Local, deverá cumprir na obra a carga horária integral constante da composição de preços da **CONTRATADA**.

2.2 Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT

Antes do início dos trabalhos, a **CONTRATADA** apresentará à **FISCALIZAÇÃO** os Programas de segurança a serem adotados durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, quais sejam:

- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - **PPRA**;
- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - **PCMSO**;



- Programa de Controle Médico de Acidente de Trabalho - **PCMAT**;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - **PGRCC**;

Tais programas serão devidamente registrados no CREA-MA, e condicionarão a liberação da primeira fatura. Os Programas: **PCMAT** e **PCMSO** deverão manter-se no Canteiro de Obra, para sua implementação e **FISCALIZAÇÃO** da Prefeitura da Cidade Universitária – PCU e SESMT; e outros órgãos legais;

Durante a implementação do **PCMAT**, a **CONTRATADA**, através do Responsável pela Segurança, deverá efetivar o Diálogo sobre Segurança do Trabalho, envolvendo os trabalhadores da obra, pelo menos uma vez por semana;

A **CONTRATADA** manterá os profissionais necessários ao cumprimento do dimensionamento do SESMT de acordo com a NR-4;

Nos casos em que a **CONTRATADA** tenha mais de um contrato com esta Universidade, numa mesma área geográfica, o dimensionamento dos profissionais de segurança (técnico de segurança, engenheiro do trabalho e médico do trabalho) será efetuado para o número total de operários desses contratos.

A **CONTRATADA** manterá no canteiro de obras um veículo utilitário, caminhonete para atendimento de pequenos transportes e deslocamento do Responsável Técnico,

Integram ainda este item Administração Local outros componentes como ferramentas, equipamentos de pequeno porte, indenização de mobiliário, materiais de consumo e limpeza, plotagem dos projetos e consumo de linha telefônica, insumos necessários a manutenção satisfatória do canteiro de obra

O critério de medição do item Administração Local, será a quantidade que expressar o percentual mensal dos serviços executados no período e deverá ser calculado através da fórmula seguinte:

$$\% \text{ AL (mensal)} = \frac{\text{Valor da Medição do Mês (sem AL)}}{\text{Valor Contratual}} \times 100$$



3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

As demolições e retiradas serão efetuadas em obediência a relação de serviços da planilha orçamentária, e onde se fizerem necessárias para execução dos mesmos; de forma manual e cuidadosa para que não seja prejudicada a estabilidade das edificações existentes, bem como os materiais a serem reaproveitados;

Serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** os escoramentos necessários para prosseguimento dos serviços, e o remanejamento dos móveis e utensílios para local a ser designado pela **FISCALIZAÇÃO**;

Todos os materiais retirados (louças, forros, esquadrias, divisórias, luminárias, exaustores, metais etc.), serão cuidadosamente limpos, arrumados e relacionados para devolução a UFMA e/ou reaproveitamento na própria obra se assim especificado na planilha de serviços;

Antes do início destes serviços, a **CONTRATADA** procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação e das partes a serem demolidas, onde serão considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções vizinhas e outros;

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, canalizações de esgoto e drenagem pluvial serão removidas ou protegidas, respeitando-se as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos;

A **CONTRATADA** deverá fornecer, para aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis;

A remoção e o transporte de todo entulho e detritos resultantes das demolições, movimento de terras, limpeza do terreno e limpeza geral da obra, seja qual for à distância média, volumes considerados, e veículo utilizado, serão executados pela **CONTRATADA**, periodicamente, de modo que toda área da obra seja mantida sempre limpa.

4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA (ILUMINAÇÃO E FORÇA)

Serão executadas de acordo com as normas da ABNT a seguir relacionadas, outras inerentes ao assunto e as prescrições da concessionária local:

- **NBR 5.410/08** “Instalações elétricas de baixa tensão”;



- **NBR 14.039/05** “Instalações elétricas de média tensão de 1,0 KV a 36,2 KV”;
- **NBR 7.285/16** ”Cabos de potência com isolamento extrudada de polietileno termofixo (XLPE) para tensão de 0,6/1 kV - Sem cobertura - Requisitos de desempenho”;
- **NBR 8.121/13** “Cabos de fios de aço revestidos de cobre, nus, para fins elétricos - Especificação”
- **NBR 7.285/16** “Cabos de potência com isolamento extrudada de polietileno termofixo (XLPE) para tensão de 0,6/1 kV - Sem cobertura - Requisitos de desempenho”;
- **NBR 16.521/16** “Cabeamento estruturado industrial”;
- **NBR 15.701/16** “Conduletes metálicos roscados e não roscados para sistemas de eletrodutos”;
- **NBR IEC 60.079-17/17** “Atmosferas explosivas - Inspeção e manutenção de instalações elétricas “;

Será confeccionado painel autoportante TTW (QGBT 1000A), em chapa metálica com dimensões e demais acessórios especificados no projeto e na planilha orçamentária;

Os quadros de distribuição serão metálicos e, possuirão as aberturas necessárias para a ligação de todos os eletrodutos, não sendo permitida a execução de quaisquer adaptações. Suas dimensões e número de disjuntores estarão indicados no projeto e/ou planilha orçamentária;

Os disjuntores de baixa tensão serão termomagnéticos, com correntes nominais calibradas a 40°C, indicadas nos projetos, terão alta capacidade de interrupção, com um ou três pólos e indicação da posição da alavanca de acionamento “ligado / desligado”;

Todas as caixas e extremidades dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente vedadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade;

As caixas embutidas nas paredes facearão o revestimento da alvenaria devidamente niveladas e aprumadas;

Os eletrodutos empregados serão de PVC rígido, rosqueáveis na cor preta, com diâmetros especificados em projeto e/ou planilha orçamentária;

A conexão entre os eletrodutos será feita por meio de luvas ou outras peças que assegurem regularidade na superfície interna, bem como, a continuidade;



O acabamento entre o eletroduto e as caixas (4x2)” e (4x4)” será feito com buchas e arruelas de alumínio;

Não será permitido uso de curvas feitas com fogo;

Os eletrodutos quando aparentes serão na cor cinza, fixados por abraçadeiras PVC tipo fechado, com parafuso e bucha;

Os eletrodutos enterrados, c/diâmetro até 75mm (setenta e cinco milímetro), serão dispostos em valas de profundidade mínima 40cm (quarenta centímetros), e aqueles c/diâmetro a partir de 100mm (cem milímetros, serão dispostos em valas de profundidade mínima 50cm (cinquenta centímetros);

As eletrocalhas serão de chapa de aço galvanizado e atenderão rigorosamente as especificações e dimensões de projeto, serão providas dos acessórios necessários, inclusive elementos de apoio e fechamento;

Os condutores deverão ser flexíveis com proteção isolamento resistente ao fogo, antichama de 750V ou 1KV, e deverão estar de acordo com o dimensionamento e especificação expresso no projeto e/ou planilha orçamentária;

Os circuitos elétricos terão seus condutores dispostos sob a seguinte convenção:

- **10.14.1 fase** - vermelho
- **10.14.2 neutro** - azul claro
- **10.14.3 terra** - verde
- **10.14.4 retorno** -Marrom ou branco

Os pontos de iluminação e de força monofásicos serão alimentados por cabos de secção mínima 2,50mm² (dois e meio milímetros quadrados); as tomadas utilizadas serão do tipo ABNT 2P+T, 20A, 250V;

A fixação dos interruptores e tomadas nas caixas estampadas somente será feita com parafusos de aço inoxidável;

Serão executados testes de amperagem e condutividade elétrica do fio e/ou cabo no todo (do ponto que atende a luminária revisada até o quadro de distribuição);



5 REFRIGERAÇÃO

5.1 Instalações elétricas

Os pontos de força para aparelhos de ar condicionado, tipo split, embutidos e/ou aparentes, incluindo disjuntor, alimentação do quadro de distribuição até o ponto, com cabos flexíveis de cobre com secção indicada no projeto ou/e na planilha orçamentária, tubulação em eletroduto de PVC rígido, dreno de tubo PVC e aterramento, atendendo o Projeto;

Os pontos de refrigeração/Climatização serão executados com tubo de cobre, tubo de espuma, tubo de pvc soldável para drenagem e acessórios, conforme projeto e/ou planilha orçamentária.

Os drenos serão compostos de tubulação em PVC com diâmetro de 25mm, encaminhada embutida na parede ou divisória e sobre o forro ou laje. E isoladas termicamente devido à condensação que se acumula na tubulação de drenagem

6 REVESTIMENTOS DE PAREDE

Serão executados em obediência as prescrições das normas a seguir relacionadas, e outras sobre o tema:

- **NBR 15.825/10** “Qualidade do pessoal para construção civil – Perfil do assentador e rejuntador de placas cerâmicas e porcelanatos para revestimentos;
- **NBR 13.529/13** “Revestimentos de paredes e tetos com argamassas inorgânicas – Terminologia”.

6.1.1 Reboco de cimento e areia (Chumbameto Linear)

- **Interno** –Será executado sobre o rasgo, empregando argamassa de cimento e areia média na proporção 1:3 (uma porção de cimento para três porções iguais de areia), com espessura de 20,00mm (vinte milímetros).



7 FORROS

7.1 De Gesso

Consiste em placas lisas de gesso comum com estrutura de sustentação composto de parafuso autobrocante (4,2x 19)mm, arame galvanizado n°18 AWG e sisal.

As placas receberão pintura com tinta acrílica após instalação.

8 PINTURA

Os serviços serão executados em conformidade com o contido nas normas da ABNT abaixo relacionadas, outras relativas ao assunto e as recomendações aqui citadas:

- **NBR 13.245/11** “Tintas para construção civil- Execução de pinturas em edificações não industriais -Preparação de superfície”;
- **NBR 15.348/06** “Tintas para construção civil - Massa niveladora monocomponentes à base de dispersão aquosa para alvenaria- Requisitos”;
- **NBR 11.702/11**” Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação”;

As tintas deverão ser aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO** nas embalagens originais de fábrica antes de sua aplicação;

As superfícies a serem pintadas serão examinadas, limpas, e corrigidas de quaisquer imperfeições de revestimento antes do início dos serviços;

A eliminação da poeira será completa (com escova e depois pano seco), tomando-se precauções especiais quanto ao levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente;

Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tintas nas superfícies não destinadas a pintura, tais como concretos aparentes, ferragens, aparelhos de iluminação etc., essas superfícies deverão ser protegidas com papel, fita celulose ou material equivalente;

Os respingos que não puderam ser evitados deverão ser removidos com solvente adequado, enquanto a tinta estiver fresca;

Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias de chuva;



As superfícies só deverão ser pintadas após o tempo de cura mínimo recomendado pelo fabricante da tinta a ser empregada, nunca inferior a 20 (vinte) dias, e ainda quando as superfícies estiverem perfeitamente enxutas;

Os trabalhos de repintura de paredes somente serão realizados após a completa remoção da pintura existente.

Entre o emassamento e a primeira demão, o intervalo será no mínimo de 48 (quarenta e oito) horas;

A segunda demão da pintura será aplicada, após 24h (vinte quatro) horas da aplicação da primeira;

Serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias, para que se obtenha coloração e acabamentos uniformes e os serviços tenham sido aceitos pela **FISCALIZAÇÃO**, respeitando-se as quantidades mínimas de 2 (duas) demãos, nos casos de repintura sem alteração de cor e 3 (três) demãos nos casos de repintura com alteração de cor e pintura nova;

As pinturas serão aplicadas respeitando-se a sequência abaixo relacionada para cada tipo em particular:

8.1 Pintura sobre Reboco com argamassa de cimento e areia (PVA Látex, Acrílico, Esmalte, Mineral)

8.1.1 Pintura nova

- Lixamento e limpeza da superfície c/ pano úmido, para retirada do pó;
- Aplicação de uma demão de selador acrílico.
- Aplicação da massa acrílica em camadas finas e sucessivas;
- Lixamento a seco e limpeza do pó;
- Três demãos de tinta de acabamento com retoque de massa antes da segunda demão, respeitando-se as recomendações do fabricante.

8.1.2 Repintura

- Raspagem de toda massa solta;
- Lavagem com água e sabão para retirada de mofo, se houver;
- Lixamento vigoroso para retirada de todo brilho da tinta antiga;



- Aplicação de fundo branco fosco e emassamento, onde necessário;
- Lixamento e limpeza do pó com pano úmido;
- Retoque de tinta sobre emassamento;
- Acabamento com duas demãos de tinta.

8.2 Sobre Superfícies de Gesso

8.2.1 *Pintura nova*

- Lixamento e limpeza da superfície c/pano úmido, para retirada do pó;
- Caso a superfície apresente irregularidades, falhas ou manchas serão executadas as correções com o próprio gesso, com posterior lixamento a seco e limpeza do pó;
- Três demãos de tinta de acabamento com retoque de massa antes da segunda demão, respeitando-se as recomendações do fabricante.

8.2.2 *Repintura*

- Lixamento para retirada da tinta solta e limpeza a seco do pó;
- Duas demãos de tinta de acabamento.

9 SERVIÇOS FINAIS

9.1 Transporte de material mineral

Corresponde ao custo do transporte de todo material mineral (areia, pedra bruta/matacão, brita etc.) empregado para execução dos serviços, uma vez que estes não estão incluídos nos preços do **SINAPI**, empregados na feitura deste orçamento.

Sua composição leva em consideração as distancias de percurso entre os locais de aquisição e a obra.

9.2 Desmobilização

Será executada pela **CONTRATADA**, após a autorização expressa da **FISCALIZAÇÃO**, e incluirá as etapas de:



Demolição das edificações temporárias (reservatórios de água, locais para confecção de argamassas e concreto, coberturas, pavimentações, instalações provisórias de força, luz, água, esgoto, fossas, sumidouros etc.);

Remoção de sobra de materiais, bem como todos os equipamentos e ferramentas utilizados (betoneiras, jericos, andaimes, escadas, carros de mão etc.), inclusive os containers empregados como barracões.

9.3 Limpeza geral

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza, conservação, e funcionamento ideal de todas as instalações, equipamentos e aparelhos;

Na execução dos serviços de limpeza, serão tomadas as precauções no sentido de evitar danos aos acabamentos;

O desentulho da obra será feito periodicamente de acordo com as recomendações da **FISCALIZAÇÃO**, e todo material será retirado do terreno da UFMA;

Ao término da obra, todos os locais, serão cuidadosamente limpos, polidos e varridos os acessos, inclusive com a remoção de containers de obra, desmontagem e desmobilização de equipamentos e aparelhos que tenham sido utilizados (tanques, betoneiras, pontos de luz e força, pontos de água, tubulações de esgoto etc.), bem como a demolição cuidadosa de cimentados e cobertura da área de refeitório de modo que, quando for o caso, os materiais sejam entregues à Universidade para reaproveitamento.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante toda a execução da obra, a **CONTRATADA** adotará medidas de segurança para garantir a integridade das pessoas e do patrimônio público e privado;

A **CONTRATADA** apresentará e manterá atualizada a relação de todo o pessoal da obra, com a respectiva identificação;

Será obrigatório o uso de fardamento, identificando os trabalhadores da **CONTRATADA**;

Todos os produtos e materiais a serem utilizados deverão obedecer às **NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS** pertinentes e possuir a certificação mínima exigida para comprovação das características necessárias ao bom desempenho da estrutura do edifício.



Nos casos omissos, a **FISCALIZAÇÃO** agirá de maneira deliberativa em concordância com a **CONTRATADA** e autores dos projetos.

11 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução da presente obra será de **90 (NOVENTA) dias**, contados da data de recebimento da Ordem de Serviço.

São Luís (MA), abril de 2023.

Maria de Lourdes Serêjo Pinto

Eng^a Civil CONFEA 110.718.088-0 SIAPE 1.027.896

Leila Cardoso Azevêdo

Eng^a Civil CONFEA 110.744.215-0

Fabio Henrique Souza Costa

Arquiteto e Urbanista CAU A92171-6

Jorge Alberto Souza Rocha

Eng^o Civil CONFEA 111.576.418-7



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**

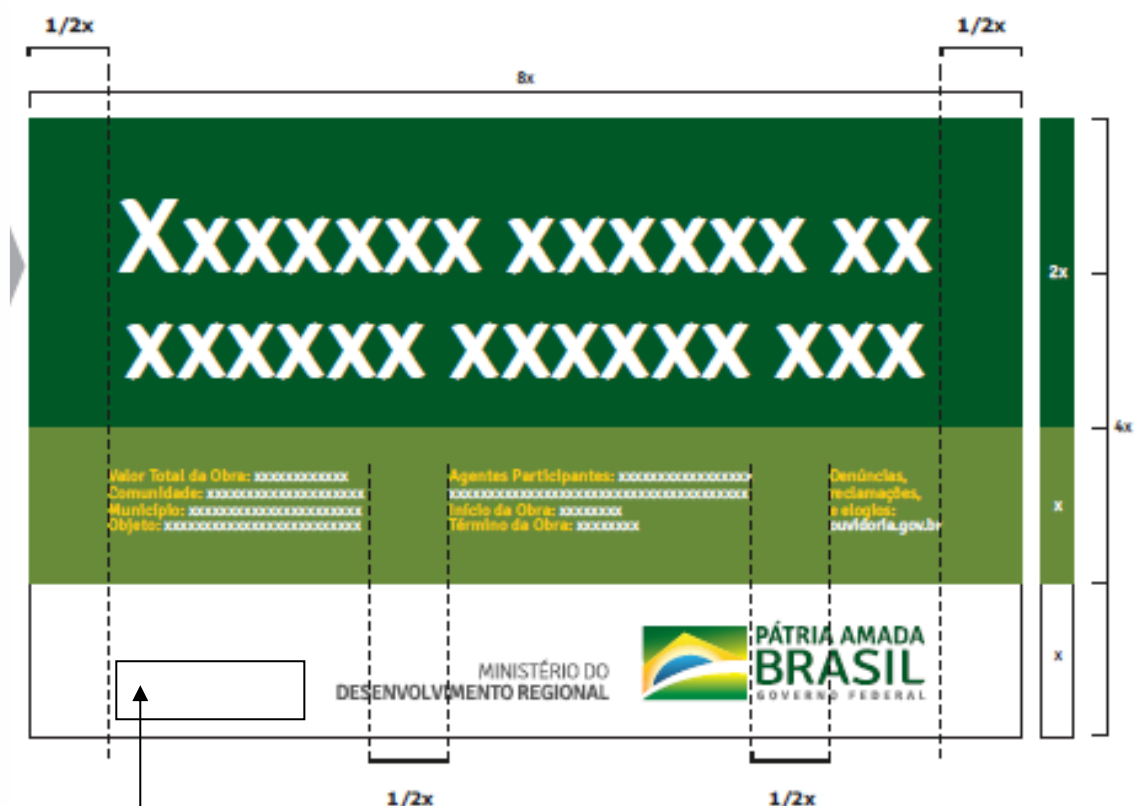
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
Diretoria de Planejamento e Controle
Divisão de Projetos e Sustentabilidade/Orçamentação

ANEXOS



PLACA DE OBRA

Dimensões: (3,20 x 1,60)m; de acordo com o **MANUAL DE USO DA MARCA DO GOVERNO FEDERAL-OBRAS**, de Janeiro de 2019; com adaptação para obras do MEC.



Local para Logomarca da Universidade