

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO — UFRSA
Superintendência de Infraestrutura - SIN
Diretoria de Projetos e Obras - DPO

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**REFORMA DO PRÉDIO MEMORIAL PAULO FREIRE - MUSEU, CENTRO DE FORMAÇÃO
E CULTURA**
Campus da UFRSA em Angicos / RN

Contratante	Universidade Federal Rural do Semi-Árido — UFRSA
Setor responsável	Superintendência de Infraestrutura / Diretoria de Projetos e Obras
Objeto	Reforma do Prédio Memorial Paulo Freire
Localização	Campus da UFRSA em Angicos/RN
Tipologia	Edificação de dois pavimentos, área construída 999,66 m²
Regime de execução	Empreitada por preço unitário
Base legal	Lei nº 14.133/2021 e legislação correlata
Documento	Caderno de Encargos e Especificações Técnicas
Revisão / Data	Rev. 00 — 09/2026

SUMÁRIO

PARTE I — DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1 Objeto
- 2 Documentos técnicos de referência
- 3 Disposições gerais e obrigações da contratada
- 4 Materiais, similaridade e mão de obra
- 5 Critérios de medição, pagamento e recebimento

PARTE II — ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

- 1 Serviços preliminares
- 2 Acessibilidade
- 3 Reforço Estrutural
- 4 Modificação de layout de laboratórios
- 5 Impermeabilização do mirante
- 6 Pintura
- 7 Serviços complementares
- 8 Administração local

PARTE I**DISPOSIÇÕES GERAIS****1 Objeto**

O presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas tem por objeto estabelecer as condições, os materiais, os métodos executivos e os critérios de aceitação dos serviços integrantes da REFORMA DO PRÉDIO MEMORIAL PAULO FREIRE - MUSEU, CENTRO DE FORMAÇÃO E CULTURA, edificação de dois pavimentos com área construída de aproximadamente 999,66 m², a ser executada no Campus da UFRSA em Angicos/RN.

Este documento é parte integrante e indissociável do instrumento convocatório e complementa os projetos executivos (arquitetura de reforma, acessibilidade, e reforço estrutural), a planilha orçamentária sintética, a memória de cálculo dos quantitativos e o cronograma físico-financeiro.

A estrutura de itens deste Caderno reproduz, de forma biunívoca, a estrutura da planilha orçamentária sintética. Cada seção da Parte II encerra-se com um quadro de compatibilização indicando os códigos de serviço (SINAPI, SEINFRA/CE, CAERN/RN, ORSE/SE, SBC/RN e composições próprias) por ela abrangidos, de modo que todo serviço orçado possua especificação correspondente e nenhuma especificação exceda o escopo contratado.

Prevalência e omissões. Em caso de divergência entre as peças técnicas, prevalecerá o entendimento da FISCALIZAÇÃO, observada a seguinte ordem geral de precedência: projetos executivos e detalhes, memória de cálculo, este Caderno de Encargos e a planilha orçamentária. Serviços não explicitados mas indispensáveis à perfeita execução e ao funcionamento da obra consideram-se implicitamente incluídos e deverão ser executados sem ônus adicional, quando decorrentes de erro ou omissão da CONTRATADA.

2 Documentos técnicos de referência

Todos os serviços serão executados em conformidade com as normas técnicas brasileiras vigentes (ABNT/NBR), as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, as prescrições dos fabricantes dos materiais e equipamentos empregados e a legislação aplicável a obras públicas. Aplicam-se, entre outras, sem prejuízo das demais normas citadas ao longo das especificações:

Normas e referências de caráter geral

- Lei nº 14.133/2021 — Lei de Licitações e Contratos Administrativos, e legislação correlata;
- Cadernos técnicos e referências de preços utilizados na composição do orçamento: SINAPI (referência principal para edificações públicas), SEINFRA/CE, CAERN/RN e ORSE/SE;
- ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto; NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 8800 — Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço concreto;
- ABNT NBR 5410 — Instalações elétricas de baixa tensão; NBR 14565 — Cabeamento estruturado;
- ABNT NBR 9050 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Normas Regulamentadoras NR-6, NR-10, NR-18 e NR-35 (EPI, segurança em eletricidade, condições no canteiro e trabalho em altura);
- Legislação estadual e normas do Corpo de Bombeiros Militar do RN aplicáveis à segurança contra incêndio.

3 Disposições gerais e obrigações da contratada

3.1 Responsabilidade técnica

A CONTRATADA manterá, durante toda a execução, responsável(is) técnico(s) habilitado(s) junto ao CREA/RN ou CAU, com as respectivas Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) recolhidas antes do início dos serviços. Serão exigidas ART específicas, no mínimo, para a execução do reforço de estrutura de concreto, para a execução de estrutura metálica para edificação e estrutura metálica para escoramentos.

3.2 Segurança e saúde no trabalho

A CONTRATADA é integralmente responsável pela segurança e saúde de seus trabalhadores, observando as Normas Regulamentadoras aplicáveis, com destaque para a NR-18 (canteiro de obras), NR-35 (trabalho em altura, notadamente em cobertura e fachadas) e NR-10 (instalações e serviços em eletricidade). É obrigatório o fornecimento e a fiscalização do uso de EPI e EPC adequados a cada atividade.

3.3 Fiscalização

A FISCALIZAÇÃO, exercida por servidor(es) designado(s) pela UFERSA, terá livre acesso a todas as frentes de serviço e poderá exigir a substituição de materiais, equipamentos ou mão de obra que não atendam às especificações, bem como determinar a refação de serviços executados em desacordo, sem ônus para a Contratante. A aprovação de qualquer etapa não exime a CONTRATADA das responsabilidades contratuais e legais.

3.4 Diário de obra e registros

Será mantido diário de obra atualizado, com registro de efetivo, condições climáticas, serviços executados, ocorrências e determinações da FISCALIZAÇÃO. Todos os ensaios, laudos e certificados exigidos neste Caderno serão anexados às medições correspondentes.

4 Materiais, similaridade e mão de obra

Todos os materiais serão novos, de primeira qualidade e conformes às normas técnicas pertinentes, admitida a comprovação por certificado do fabricante e, quando exigido, por ensaio.

Cláusula de similaridade. As referências de marca e modelo eventualmente citadas na planilha orçamentária ou neste Caderno (por decorrência das composições de preço adotadas) têm caráter exclusivamente referencial, para caracterização do padrão de qualidade e desempenho pretendido. Fica sempre admitido o emprego de produto “equivalente ou de qualidade superior”, cuja equivalência técnica deverá ser previamente submetida à FISCALIZAÇÃO, mediante apresentação de dados do fabricante, para aprovação por escrito.

A mão de obra será qualificada e em quantidade compatível com o cronograma físico-financeiro. A CONTRATADA responde pela guarda e conservação dos materiais no canteiro e pela reposição, às suas expensas, de material danificado, extraviado ou reprovado.

5 Critérios de medição, pagamento e recebimento

5.1 Medição

Os serviços serão medidos pelas quantidades efetivamente executadas e aceitas pela FISCALIZAÇÃO, nas unidades constantes da planilha orçamentária, aplicando-se os preços unitários contratuais já acrescidos do BDI de 25,0%. Os encargos sociais consideram-se embutidos nos preços unitários dos insumos de mão de obra (regime não desonerado), conforme adotado nas bases de referência.

Não serão medidos serviços executados em desacordo com os projetos e com este Caderno, nem quantidades superiores às efetivamente realizadas. Materiais apenas estocados no canteiro, sem aplicação, não geram direito a medição, salvo disposição contratual expressa em contrário.

5.2 Administração local

O item de Administração Local será medido de forma proporcional ao efetivo avanço físico da obra no período, e não de forma linear pelo mero decurso do prazo, em observância à jurisprudência do Tribunal de Contas da União. Eventual prorrogação de prazo por culpa da CONTRATADA não ensejará acréscimo do valor desse item.

5.3 Recebimento

Concluída a obra, será lavrado Termo de Recebimento Provisório. O Termo de Recebimento Definitivo será emitido após o decurso do prazo de observação e a correção de eventuais vícios, apresentação das ART/RRT, bem como à limpeza geral e à desmobilização do canteiro.

PARTE II**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS**

A numeração das seções a seguir corresponde exatamente à numeração das etapas da planilha orçamentária sintética.

1 Serviços preliminares**1.1 Placas de obra**

Será fornecida e instalada a placa de obra, no modelo padronizado fornecido pela CONTRATANTE, sobre estrutura de madeira, fixadas em local visível a partir da autorização de início dos serviços e mantidas em bom estado até o recebimento.

1.2 Regularização e mobilização

Compreende a regularização da obra junto ao CREA/RN (recolhimento de ART) e a mobilização de equipamentos em caminhão equipado com guindaste, com a instalação de containers com função de escritório e banheiro. A CONTRATANTE fornecerá água e energia; as ligações provisórias e sua manutenção são de responsabilidade da CONTRATADA.

1.3 Canteiro de obras

O canteiro será executado modulado com containers e conterá sanitário/vestiário, almoxarifado (com prateleiras) e escritório, dimensionados conforme a NR-18 e as composições da planilha, com quadro de energia aterrado (NR-10) e direcionamento adequado das águas servidas.

Compatibilização com a planilha orçamentária. Esta especificação abrange os seguintes códigos do orçamento sintético:

1.1 (103689 SINAPI); 1.2 (5242002000301 Próprio); 1.3 (C4990/ SEINFRA); 1.4/1.5 (4657/4654 ORSE); 1.6 a 1.8 (C2849/C2851/C2850 SEINFRA).

2 Acessibilidade

A fim de atender a norma de acessibilidade, itens essenciais como corrimãos e guarda-corpos, bem como pisos táteis devem ser inseridos conforme o projeto de acessibilidade disponibilizado. Dessa necessidade, decorrem as sub etapas de instalação de pisos de borracha e de concreto, internamente e externamente, respectivamente, instalação de corrimãos em escada interna e corrimãos e guarda corpo em rampa externa.

Os corrimãos e guarda corpos devem ser em aço inoxidável, com duas alturas de instalação e atendendo todas as medidas indicadas na NBR 9050 (a exceção ao material será aplicado nos corrimãos existentes externamente a edificação, onde corrimão duplo adicional em aço galvanizado deve ser adicionado aos montantes originais). Os pisos podotáteis externos devem ser pré-moldados de concreto na cor amarela (pigmentado). O mapeamento das peças está descrito no projeto de acessibilidade. Os pisos táteis devem ter dimensões padronizadas de 25cm x 25cm. Ao final dessa etapa, a edificação deve ficar acessível com peças táteis direcionais e de alerta para atender as necessidade dos usuários (PCDs e pessoas com mobilidade reduzida)

Normas aplicáveis

- ABNT NBR 9050 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

Compatibilização com a planilha orçamentária. Esta especificação abrange os seguintes códigos do orçamento sintético:

2.1 (12385 ORSE); 2.2/2.3 (5242002000307/5242002000306 PRÓPRIO); 2.4 (C4646 SEINFRA); 2.5 (99858 SINAPI).

3 Reforço estrutural

A realização desse serviço se dará em 3 ambientes do pavimento térreo e inclui a instalação de perfis em duas vigas e 4 lajes. Essas lajes apresentaram deformações excessivas, assim como as vigas em questão compatibilizaram tais deformações.

Dessa forma decorrem serviços meios para a execução, como a retirada de forros e tramas metálicas de sustentação, retiradas de equipamentos e instalações elétricas, realização de escoramentos, execução do reforço e serviços finais de reinstalações em geral.

O projeto estrutural foi desenvolvido atendendo às normas da ABNT (Estruturas de aço, Estruturas de Concreto) e literatura consagrada no assunto de reforços estruturais. A execução do reforço estrutural deve ocorrer conforme projeto de reforço e recomendações em notas adicionais, com destaque para as seguintes diretrizes:

“Todas as dimensões de comprimento dos perfis se baseiam em projeto prévio, sendo necessário, antes de qualquer atividade executiva, a verificação in loco das medidas reais para fabricação das estruturas.”

“Durante o prazo de execução dos serviços de reforço estrutural, não deve haver acesso ao bloco por qualquer pessoa não relacionada ao processo executivo ou de fiscalização, exceto em caso de autorização prévia pela fiscalização da obra.”

“Todo o pavimento superior do bloco deve ser descarregado (retirada de móveis, equipamentos, etc) antes de qualquer intervenção de reforço”

“Todas as lajes que serão reforçadas devem ser escoradas antes de qualquer procedimento de reforço. os escoramentos só devem ser retirados após a execução de todo o projeto de reforço.”

“A instalação dos parabolts deve ser conforme recomendações do fabricante.”

“As vigas metálicas adicionadas devem ficar em contato com o elemento reforçado no maior comprimento longitudinal possível, dado as características de deflexão dos elementos a serem reforçados, mantendo os elementos adicionados em nível.”

O projeto apresenta a localização das intervenções de reforços necessárias.

A altura dos forros sofrerá rebaixamento nos locais onde os perfis sob vigas de concreto armado não serão comportados pelo espaço atualmente existente, devendo ocorrer o reposicionamento de longarinas e transversinas o mais alto possível considerando o perfil adotado no local.

Deve ser realizado o encunhamento entre perfis metálicos e lajes/vigas, nos locais onde não houver contato direto entre os elementos estruturais. O encunhamento deve ser realizado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia média) com aditivo expensor para argamassas, na proporção recomendada pelo fabricante.

Ao final dessa etapa, a estrutura deve funcionar de forma a compatibilizar deformações decorrentes da retirada do escoramento e carregamento normal de uso e ocupação, reduzindo vibrações excessivas e melhorando o conforto do usuário. Dado que ocorre a inserção de uma nova estrutura em material diferente do concreto armado empregado na obra inicial, não haverá uma consolidação entre vigas de reforços e vigas e lajes pré existentes, mas a presença dos novos elementos estruturais aumentará a rigidez para atender a finalidade da intervenção.

Normas aplicáveis

- ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 8800 — Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço concreto;

Compatibilização com a planilha orçamentária. Esta especificação abrange os seguintes códigos do orçamento sintético:

3.1.1 / 3.1.2 (5242002000302/5242002000305 PRÓPRIO); 3.1.3 a 3.1.5 (00011963/00013279/00040549 SINAPI); 3.1.6 a 3.1.8 (061024/008092/028032 SBC); 3.1.9 (7631 ORSE); 3.2.1/3.2.2 (97640/97642 SINAPI); 3.2.3 (C4480 SEINFRA); 3.2.4/3.2.5/3.3.1 (023076/023075/018505 SBC); 3.3.2 (97064 SINAPI); 3.4.1/3.4.2 (023558/060000 SBC); 3.4.3/3.4.4 (14133/12376 ORSE)

4 Modificação de layout de laboratórios

Essas subdivisões podem ser analisadas em detalhes através do projeto de reforma de layouts. As modificações incluem também alteração de duas esquadrias. Dessa forma, decorrem da alteração do layout, serviços como: retirada de trama metálica, modificações de pontos de iluminação, execução das paredes em drywall, instalação de portas, alterações de alvenaria nos vãos de janelas, reinstalação de tramas metálicas e instalação de forros de lã de vidro.

4.1 Alteração de janelas

Em virtude da alteração de vãos de janelas, estão incluídos os serviços de remoção de janelas existentes, a demolição de alvenarias para abertura de vãos e execução de alvenarias em tijolo/bloco cerâmico furado 9×19×19 cm, para completar as aberturas existentes, conforme a nova esquadria instalada.

As novas aberturas devem contemplar instalação de vergas e contravergas e receberão peitoril linear em granito cinza (L = 15cm), assentado com argamassa 1:6 com aditivo.

4.2 Divisórias em drywall com isolamento acústico

Importante destacar que as divisórias serão para separação de ambientes com uso e ocupação de aulas com turmas numerosas, sendo necessário o isolamento com núcleo de lã de vidro nas paredes; além disso as paredes devem alcançar o elemento (viga ou laje) acima, garantido a máxima eficiência na divisão acústica e conforto para as atividades desenvolvidas.

Onde indicado, executar-se-ão paredes em chapas de gesso para drywall, de uso interno, com duas faces simples e estrutura metálica com guias, para áreas com vãos. O interior das divisórias receberá isolamento acústico em painel de lã de vidro e = 50 mm. As chapas em áreas úmidas serão do tipo resistente à umidade (RU/verde).

Ao final dessa etapa deve-se ter três ambientes bem definidos e isolados acusticamente, com portas de madeira semi-oca e visores de vidro liso, conforme projeto, ligando os ambientes e janelas de vidro e alumínio (já existentes e novas a serem utilizadas) nas alvenarias perimetrais do bloco com forros complementados.

Normas aplicáveis

- ABNT NBR 8545 e NBR 16868 — alvenaria de vedação;
- ABNT NBR 15758 — sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall.

Compatibilização com a planilha orçamentária. Esta especificação abrange os seguintes códigos do orçamento sintético:

4.1.1 a 4.2.1 (97642/97645/97625/96359 SINAPI); 4.2.2 (1979 ORSE); 4.2.3 a 4.2.6 (105024/101965/103328/104951 SINAPI); 4.3.1/4.3.2 (C4790/C4482 SEINFRA); 4.4.1 (11941 ORSE); 4.4.2/4.4.3 (102162/90797 SINAPI); 4.4.4 (7149

ORSE); 4.5.1 a 4.5.3 (023558/060000/023552 SBC); 4.5.4 a 4.5.6 (91965/91871/92016 SINAPI); 4.6.1/4.6.2 (88497/95305 SINAPI).

5 Impermeabilização do mirante

Os sistemas de impermeabilização serão aplicados sobre superfícies limpas, secas e regularizadas, conforme as prescrições do fabricante e a NBR 9575/9574, incluindo os arremates de ralos e pontos emergentes e a proteção mecânica onde exigida.

Dessa necessidade, decorrem todas as etapas necessárias para a impermeabilização da laje do Mirante, contemplando as remoções/demolições e execução de camadas de regularização, impermeabilização, camada de proteção, assentamento de piso e rodapés e rejuntamento. O teste de estanqueidade é imprescindível para a garantia dos serviços realizados, bem como a garantia de declividade mínima necessárias para a condução da água para os locais adequados.

5.1 Demolições e remoções

Especificamente, será necessário demolir o piso existente e rodapé e a camada de proteção que possa existir sobre a impermeabilização, remover a impermeabilização ineficiente existente e promover a limpeza de materiais soltos, pulverulentos ou óleos sobre a laje.

5.2 Regularização e impermeabilização

Uma camada de regularização de contrapiso com aditivo impermeabilizante deve ser executada para dar caimento e produzir uma primeira camada de proteção contra infiltrações na laje; adicionalmente uma faixa de 40 cm de altura deverá ser rebocada em todo o perímetro com a mesma composição de argamassa, deixando o rasgo de encaixe, logo acima, da aplicação de manta para o interior do reboco; posteriormente a cura da manta, realiza-se o fechamento do rasgo.

Após essa etapa, deve ser realizada a impermeabilização com “manta líquida”, uma mistura acrílica aplicada com pincel ou rolo, na quantidade recomendada pelo fabricante e conforme tempos indicados entre demãos; o produto utilizada deve ser resistente aos raios UV, ter capacidade de deformação elástica e ter a indicação de uso de revestimento cerâmico para sua proteção mecânica.

5.3 Teste de estanqueidade e proteção mecânica

O teste de estanqueidade deve ser realizado conforme recomendação da marca utilizada.

As ações de intervenção devem ser realizadas em todo o piso e perímetros do local, finalizando com o assentamento cerâmico na área e rodapé cerâmico no perímetro com paredes. O piso cerâmico deve ter PEI maior ou igual a 4, e devem ser seguidas as orientações do fabricante quanto às dimensões de juntas. Deve ser realizado o rejuntamento de todos os espaços entre placas cerâmicas.

Normas aplicáveis

- ABNT NBR 9575 — Impermeabilização: seleção e projeto;
- ABNT NBR 9574 — Execução de impermeabilização.

Compatibilização com a planilha orçamentária. Esta especificação abrange os seguintes códigos do orçamento sintético:

5.1 (97634 SINAPI); 5.2 (7218 ORSE); 5.3/5.4 (97631/100475 SINAPI); 5.5 (4849 ORSE); 5.6/5.7 (87257/88650 SINAPI).

6 Pinturas

As pinturas serão aplicadas sobre áreas já pintadas ou emassadas. As pinturas serão aplicadas sobre superfícies preparadas, secas e curadas (mínimo de 14 dias para reboco novo), com selamento prévio. As paredes internas receberão emassamento com massa látex, apenas onde necessário, (uma demão, lixadas) e pintura látex acrílica premium (duas demãos, cor original da pintura já existente no prédio).

As fachadas receberão pintura látex acrílica premium (duas demãos, cor original da pintura já existente no prédio, branca ou azul de acordo com o padrão de pintura existente).

Normas aplicáveis

- ABNT NBR 11702 — Tintas para edificações não industriais;
- ABNT NBR 13245 — Execução de pinturas em edificações.

Compatibilização com a planilha orçamentária. Esta especificação abrange os seguintes códigos do orçamento sintético:

6.1 A 6.3 (88489/104642/104646 SINAPI).

7 Serviços complementares

Ao término da obra, procederá à remoção do tapume (com aproveitamento), à demolição mecanizada de alvenarias remanescentes (quando aplicável, sem reaproveitamento) e à carga, manobra, descarga e transporte do entulho a bota-fora licenciado (até 10 km), além da desmobilização dos equipamentos.

Será executada a limpeza geral da obra, entregando-se todos os ambientes, vidros, louças e metais em perfeitas condições de uso.

Compatibilização com a planilha orçamentária. Esta especificação abrange os seguintes códigos do orçamento sintético:

7.1 (2450 ORSE); 7.2 (C4991 SEINFRA); 7.3 (100982 SINAPI); 7.4 (C2530 SEINFRA).

8 Administração local

A Administração Local compreende a estrutura de gestão, supervisão e apoio da obra no canteiro (engenheiro responsável, encarregados, apoio administrativo e demais custos indiretos localizados), conforme composição da planilha.

Sua medição será proporcional ao efetivo avanço físico executado e aceito em cada período, e não de forma linear pelo simples decurso do prazo, em consonância com a jurisprudência do Tribunal de Contas da União. Prorrogações de prazo por culpa exclusiva da CONTRATADA não ensejarão acréscimo do valor deste item.

Compatibilização com a planilha orçamentária. Esta especificação abrange os seguintes códigos do orçamento sintético:

8.1 (5242002000304 Próprio — Administração Local).

ENCERRAMENTO

Este Caderno de Encargos e Especificações Técnicas foi estruturado em correspondência biunívoca com a planilha orçamentária sintética da obra, de modo que cada serviço orçado disponha de especificação e nenhuma especificação exceda o escopo contratado. As omissões, dúvidas ou divergências verificadas durante a execução serão dirimidas pela FISCALIZAÇÃO, prevalecendo sempre à solução técnica que melhor atenda à segurança, à durabilidade, à acessibilidade e à economicidade da obra pública.

Mossoró/RN, 25 de Setembro de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br MILLENA DAYSE BARBOSA DA SILVA
Data: 25/09/2026 09:08:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Millena Dayse Barbosa da Silva
Eng. Civil – CREA/RN: 1620672235
SIAPE: 3525806