



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO — UFERSA

Superintendência de Infraestrutura — SIN

Diretoria de Projetos e Obras — DPO

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DO ANEXO DE LUTAS E DANÇAS

Campus da UFERSA em Angicos/RN, Caraúbas/RN e Pau dos Ferros / RN

Contratante	Universidade Federal Rural do Semi-Árido — UFERSA
Setor responsável	Superintendência de Infraestrutura / Diretoria de Projetos e Obras
Objeto	Construção do Anexo de Lutas e Danças
Localização	Campus da UFERSA em Angicos/RN, Caraúbas/RN e Pau dos Ferros/RN
Tipologia	Edificação térrea, estrutura metálica de cobertura; área construída 307,50 m ² ; área de cobertura 425,93 m ²
Projeto arquitetônico	Ian Crisóstomo Bezerra Dutra — Arquiteto
Responsável técnico do orçamento	Francisco Solano de Lima Neto — Engenheiro Civil
Regime de execução	Empreitada por preço unitário
Bases de preços adotadas	SINAPI — 07/2026/RN (referência principal); ORSE — 05/2026/SE; SEINFRA-028/CE
BDI	25,0%
Encargos sociais	Não desonerados — embutidos nos preços unitários dos insumos de mão de obra
Base legal	Lei nº 14.133/2021 e legislação correlata
Documento	Caderno de Encargos e Especificações Técnicas
Revisão / Data	Rev. 00 — Agosto/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 Edificações do canteiro de obras
- 3 Movimento de terra
- 4 Fundações
- 5 Estruturas
- 6 Cobertura
- 7 Forro
- 8 Impermeabilização
- 9 Vedação
- 10 Instalações elétricas prediais
- 11 Instalações hidrossanitárias
- 12 Revestimento
- 13 Esquadrias
- 14 Pavimentação
- 15 Pintura
- 16 Sistema de combate a incêndio
- 17 Urbanização
- 18 Serviços diversos
- 19 Serviços finais
- 20 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 CONSTRUÇÃO DO ANEXO DE LUTAS E DANÇAS, edificação térrea com área construída de 307,50 m² e área de cobertura de 425,93 m², a ser executada nos campi da UFERSA em Angicos/RN, Caraúbas/RN e Pau dos Ferros/RN, anexa ao ginásio poliesportivo existente.

Este documento é parte integrante e indissociável do instrumento convocatório e complementa o projeto executivo de arquitetura (pranchas 01/02 e 02/02, autoria Ian Crisóstomo Bezerra Dutra, CAU A39150-6, junho/2026), a planilha orçamentária sintética e o cronograma físico-financeiro correspondente.

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 itens e códigos de serviço (SINAPI, SEINFRA/CE, ORSE/SE 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: projeto executivo de arquitetura e demais projetos complementares, memória de cálculo dos quantitativos, 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 07/2026/RN (referência principal), ORSE 05/2026/SE e SEINFRA-028/CE;
- ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto; NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto; NBR 12655 — Concreto: preparo, controle, recebimento e aceitação; NBR 6122 — Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 8800 — Projeto de estruturas de aço em edificações; NBR 14762 — Perfis formados a frio;
- ABNT NBR 10844 — Instalações prediais de águas pluviais; NBR 9575 — Impermeabilização;
- ABNT NBR 5410 — Instalações elétricas de baixa tensão; NBR 5419 — Proteção contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 9050 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 12693 e NBR 13434 — Sistemas de proteção por extintores e sinalização de segurança contra incêndio; normas do Corpo de Bombeiros Militar do RN;
- Normas Regulamentadoras NR-6, NR-10, NR-18 e NR-35 (EPI, segurança em eletricidade, condições no canteiro e

trabalho em altura).

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 da obra, para a estrutura metálica de cobertura e para o controle tecnológico do concreto.

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 na montagem da cobertura metálica) 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. 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, condicionado à entrega do "as built" das instalações elétricas, hidrossanitárias e de combate a incêndio, 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 (*Sintetico.xlsx*) desta obra.

1 Serviços preliminares

Compreende o conjunto de atividades necessárias à implantação do canteiro e ao início dos serviços: fornecimento e instalação de placa de obra em chapa galvanizada sobre estrutura de madeira; regularização da obra junto ao CREA/CAU; limpeza mecanizada da camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m) com trator de esteiras; fechamento do canteiro com tapume de estrutura de madeira e telha trapezoidal de aço galvanizado, $e = 0,95$ mm, altura 2,00 m; instalações provisórias de água, esgoto, luz, força, telefone e lógica; mobilização de equipamentos em caminhão equipado com guindaste.

A locação convencional da obra utilizará gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50 m (2 utilizações), com pontos de referência conferidos pela FISCALIZAÇÃO antes do início das escavações, obedecendo rigorosamente às cotas e dimensões da planta de locação do projeto arquitetônico.

Normas aplicáveis

- NBR 12722 — Discriminação de serviços para construção de edifícios

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético (*Sintetico.xlsx*):

1.1 (103689 SINAPI); 1.2 (10616 Próprio); 1.3 (98525 SINAPI); 1.4 (00000036 Próprio); 1.5 (C2851 SEINFRA); 1.6 (C2849 SEINFRA); 1.7 (C2850 SEINFRA); 1.8 (C4990 SEINFRA); 1.9 (105009 SINAPI).

2 Edificações do canteiro de obras

Serão instaladas central de armadura e central de fôrmas/produção de argamassa ou concreto, ambas em área coberta e cercada, não incluso mobiliário e equipamentos, dimensionadas conforme a demanda da obra.

O apoio administrativo e de vivência será resolvido por locação de containers: escritório com banheiro (6,20 × 2,40 m), almoxarifado sem banheiro (6,00 × 2,40 m) e banheiro com chuveiros e vasos sanitários (4,30 × 2,30 m), pelo prazo estimado de 12 meses, dimensionados conforme a NR-18 para o efetivo previsto no cronograma.

Normas aplicáveis

- NR-18 — Condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético :

2.1 (100866 Próprio); 2.2 (100867 Próprio); 2.3 (4657 ORSE); 2.4 (4654 ORSE); 2.5 (4656 ORSE).

3 Movimento de terra

As escavações obedecerão à locação, dimensões e cotas do projeto de fundações. Compreendem escavação manual para blocos de coroamento/sapatas isoladas (inclusive espaço para colocação de fôrmas), escavação manual para viga baldrame/sapata corrida e escavação manual de vala.

O fundo de vala será regularizado (preparo do fundo, acerto do solo natural, em local com nível baixo de interferência). Os aterros serão executados manualmente com areia; os reaterros de valas serão executados manualmente, com compactação por compactador de solos de percussão, em camadas convenientemente umedecidas. Cuidados especiais serão adotados junto às estruturas de concreto para não danificá-las.

Normas aplicáveis

- *NBR 9061 — Segurança de escavação a céu aberto*
- *NBR 6122 — Projeto e execução de fundações*

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético:

3.1 (96523 SINAPI); 3.2 (96527 SINAPI); 3.3 (93358 SINAPI); 3.4 (94342 SINAPI); 3.5 (93382 SINAPI); 3.6 (101616 SINAPI).

4 Fundações

A fundação é do tipo direta (sapatas isoladas com vigas baldrame), conforme projeto estrutural fornecido pela CONTRATANTE. Todo o concreto estrutural desta etapa terá resistência característica mínima $f_{ck} = 25$ MPa (sapatas e arranques) e $f_{ck} = 30$ MPa (vigas baldrame), com brita granítica, preparado e adensado mecanicamente.

4.1 Embasamento

Execução de pedra argamassada com cimento e areia no traço 1:3 (40% de argamassa em volume), fornecimento e assentamento, e alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado 9×19×19 cm (1 vez, espessura 19 cm), assentada em argamassa 1:4, junta de 1 cm.

4.2 Sapatas

Sobre o fundo regularizado, aplica-se lastro de concreto magro ($e = 5$ cm). As sapatas serão executadas com armação em aço CA-50 $\varnothing 8$ mm, fôrma em chapa de madeira compensada resinada ($e = 17$ mm, 4 utilizações) e concretagem $f_{ck} = 25$ MPa com uso de jerica (lançamento, adensamento e acabamento).

4.3 Arranques de pilar

Armação em aço CA-60 $\varnothing 5,0$ mm e CA-50 $\varnothing 10,0$ mm, fôrma de pilares retangulares em chapa de madeira compensada plastificada (10 utilizações) e concretagem $f_{ck} = 25$ MPa com uso de baldes, garantindo continuidade e cobrimento previstos em projeto.

4.4 Vigas baldrame

Armação em aço CA-60 $\varnothing 5,0$ mm e CA-50 $\varnothing 6,3/10,0/12,5$ mm, fôrma em chapa de madeira compensada resinada ($e = 17$ mm, 4 utilizações) e concretagem $f_{ck} = 30$ MPa com uso de jerica. As faces em contato com o solo receberão a impermeabilização prevista no item 8 deste Caderno.

4.5 Controle tecnológico

Controle tecnológico do concreto com moldagem de corpos de prova cilíndricos 10 × 20 cm, ensaio de resistência à compressão e emissão de laudo com ART, na frequência mínima da NBR 12655 e conforme determinado pela FISCALIZAÇÃO.

Normas aplicáveis

- NBR 6122 — Projeto e execução de fundações
- NBR 6118, NBR 14931 e NBR 12655 — concreto e estruturas de concreto

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético:

4.1.1 (103800 SINAPI); 4.1.2 (00000002 Próprio); 4.2.1 (96619 SINAPI); 4.2.2 (104918 SINAPI); 4.2.3 (96541 SINAPI); 4.2.4 (100875 Próprio); 4.3.1 (92759 SINAPI); 4.3.2 (92762 SINAPI); 4.3.3 (92431 SINAPI); 4.3.4 (103669 SINAPI); 4.4.1 a 4.4.4 (104916/104917/104919/104920 SINAPI); 4.4.5 (96542 SINAPI); 4.4.6 (96555 SINAPI); 4.5.1 (100877 Próprio).

5 Estruturas

A superestrutura é em concreto armado moldado no local, associada à estrutura metálica da cobertura (item 6), executada conforme projeto estrutural.

5.1 Pilares

Armação em aço CA-60 Ø 5,0 mm e CA-50 Ø 6,3/10,0 mm, fôrma em chapa de madeira compensada plastificada (10 utilizações) e concretagem fck = 25 MPa com uso de baldes, respeitando prumo, seção e cobrimento de projeto.

5.2 Vigas

Armação em aço CA-60 Ø 5,0 mm e CA-50 Ø 6,3/10,0 mm, fôrma com escoramento metálico em chapa de madeira plastificada (10 utilizações) e concretagem fck = 25 MPa com uso de baldes, para vigas de amarração e cintamento em edificação térrea.

5.3 Vergas e contravergas

Vergas e contravergas moldadas in loco em concreto, espessura de 15 cm, sobre e sob os vãos de esquadrias, conforme quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

5.4 Bancos das arquibancadas

Elementos de concreto armado sobre solo, com armação em tela soldada Q-92, fôrma em madeira serrada (4 utilizações) e concretagem fck = 30 MPa, lançamento, adensamento e acabamento.

5.5 Controle tecnológico

Idêntico ao item 4.5: moldagem de corpos de prova 10 × 20 cm, ensaio de compressão e laudo com ART, na frequência da NBR 12655.

Normas aplicáveis

- NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto
- NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto

- *NBR 12655 e NBR 5738 — controle do concreto*

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético :

5.1.1 a 5.1.3 (92759/92760/92762 SINAPI); 5.1.4 (92431 SINAPI); 5.1.5 (103669 SINAPI); 5.2.1 a 5.2.3 (92759/92760/92762 SINAPI); 5.2.4 (92468 SINAPI); 5.2.5 (103682 SINAPI); 5.3.1 (105023 SINAPI); 5.3.2 (105029 SINAPI); 5.4.1 (97088 SINAPI); 5.4.2 (97096 SINAPI); 5.4.3 (97086 SINAPI); 5.5.1 (100877 Próprio).

6 Cobertura

A cobertura é composta por estrutura metálica — fabricação e instalação de tesoura inteira em aço, vão de 12 m (10 unidades), incluso içamento — e trama de terças para telhado de até 2 águas, com transporte vertical, exclusive pintura (item 15 deste Caderno).

O telhamento será executado em telha metálica termoacústica com núcleo de poliuretano, tipo dupla face, e = 30 mm, até 2 águas, incluso içamento. A cumeeira será em galvalume para telha trapezoidal, 40 cm de cada lado, e = 0,43 mm, cor natural, e os rufos em aço galvanizado, corte 33.

O fechamento superior lateral (platibanda) será executado em drywall com placa cimentícia, e = 12,5 mm, perfil metálico e = 0,95 mm, incluso montagem.

Normas aplicáveis

- *NBR 8800 — Projeto de estruturas de aço em edificações*
- *NBR 14762 — Perfis formados a frio*
- *NBR 6120 — Ações para o cálculo de estruturas (sobrecargas de vento)*

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético :

6.1 (92620 SINAPI); 6.2 (92580 SINAPI); 6.3 (94216 SINAPI); 6.4 (13745 ORSE); 6.5 (101979 SINAPI); 6.6 (14034 ORSE).

7 Forro

Será executado forro modulado estruturado tipo boreal (25 × 625 × 1250 mm), com perfil T leve em aço branco e tratamento termoacústico em lã de vidro, fechamento em película de PVC perfurado ou equivalente, fornecimento e instalação, nos ambientes indicados na planta baixa (salões, circulação e depósito).

Normas aplicáveis

- *NBR 15758 — Forros de gesso*

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético :

7.1 (C4790 SEINFRA).

8 Impermeabilização

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica/membrana acrílica, aplicada em 4 demãos, reforçada com véu de poliéster (MAV), nas faces em contato com o solo das vigas baldrame e embasamentos e nas jardineiras impermeabilizadas indicadas no projeto arquitetônico.

Normas aplicáveis

- NBR 9575 — Impermeabilização — Seleção e projeto
- NBR 9574 — Execução de impermeabilização

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético :

8.1 (98556 SINAPI).

9 Vedação

As vedações verticais internas e externas serão executadas em alvenaria de blocos cerâmicos furados na horizontal, 9×19×19 cm (espessura 9 cm), com argamassa de assentamento preparada em betoneira, respeitando prumo, alinhamento e amarração adequados. A fixação (encunhamento) junto à estrutura será executada com espuma de poliuretano expansiva.

Normas aplicáveis

- NBR 15270 — Componentes cerâmicos para alvenaria
- NBR 15812 — Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético :

9.1 (103328 SINAPI); 9.2 (93203 SINAPI).

10 Instalações elétricas prediais

O quadro de distribuição de energia será em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 24 disjuntores DIN 100 A, protegido por disjuntor tripolar DIN 63 A no ponto de entrada e dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS 40 kA/440 V). Os circuitos terminais serão protegidos por disjuntores monopulares DIN de 10, 16, 20 e 25 A, conforme quadro de cargas.

Os condutores serão cabos de cobre flexíveis isolados, anti-chama 0,6/1,0 kV, nas bitolas de 1,5, 2,5, 4, 6 e 16 mm², instalados em eletrodutos flexíveis corrugados e rígidos roscáveis de PVC, embutidos em parede e forro, com caixas octogonais e retangulares (baixa, média e alta) em PVC. O aterramento será executado com cordoalha de cobre nu de 50 mm² enterrada e caixas de inspeção em concreto pré-moldado, com conexões em solda exotérmica.

Os pontos de iluminação serão atendidos por luminária em chapa de aço com pintura eletrostática, de embutir, tipo calha, com 2 lâmpadas tubulares de LED de 18/20 W e refletor de alto rendimento. Está prevista, ainda, a infraestrutura para um ponto de rede Wi-Fi (caixa, eletroduto e guia para cabos).

Normas aplicáveis

- *NBR 5410 — Instalações elétricas de baixa tensão*
- *NBR 5419 — Proteção contra descargas atmosféricas*
- *NR-10 — Segurança em instalações e serviços em eletricidade*

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético :

10.1 a 10.28 (disjuntores, DPS, tomadas, interruptores, cabos, cordoalha, eletrodutos, caixas, QDC, luminárias e solda exotérmica — códigos 106020/93653-93656/C4562/92008/92004/91992/91959/91925-91935/96977/91854/91863/C1196/C1198/91936/91941/91940/91939/101879/0001071/97881/C3909 — SINAPI, SEINFRA e Próprio); 10.29.1 a 10.29.4 — ponto Wi-Fi (91939/91854/C1196/10572 — SINAPI, SEINFRA e ORSE).

11 Instalações hidrossanitárias

11.1 Águas pluviais

A captação e condução das águas pluviais da cobertura será feita por calha em chapa de aço galvanizado nº24 (desenvolvimento 100 cm), condutores verticais e ramais de encaminhamento em tubo PVC série R, DN 150 mm e DN 100 mm, com curvas de 90°, fixação por abraçadeira metálica rígida tipo U e ralos hemisféricos tipo abacaxi Ø 100 mm nos pontos de coleta em nível de piso. A rede será conduzida a caixas enterradas hidráulicas retangulares em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas 0,6 × 0,6 × 0,6 m.

11.2 Refrigeração

O dreno de condensado dos aparelhos de ar-condicionado tipo split será executado em tubo PVC soldável de 25 mm, com caixa de passagem em parede e caixa enterrada hidráulica em alvenaria de blocos de concreto, dimensões internas 0,4 × 0,4 × 0,4 m, direcionadas para ponto de descarte adequado.

Normas aplicáveis

- *NBR 10844 — Instalações prediais de águas pluviais*
- *NBR 16401 — Instalações de ar-condicionado*

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético :

11.1.1 a 11.1.9 (104166/89578/89512/4283/91175/95695/95694/99253/94229 — SINAPI e ORSE); 11.2.1 a 11.2.3 (89865/00000142/99258 — SINAPI e Próprio).

12 Revestimento

As alvenarias e estruturas de concreto internas receberão chapisco aplicado com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3, preparo em betoneira; nas fachadas (panos com presença de vãos), o chapisco seguirá o mesmo traço, com preparo em betoneira 400 L.

Sobre o chapisco, as paredes internas receberão massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicação manual, e = 17,5 mm, com taliscas, em ambientes com área superior a 10 m²; as fachadas receberão emboço/massa única no mesmo traço, e = 25 mm, com acesso por andaime. As faces internas de vãos de esquadrias e de passagem receberão acabamento em argamassa 1:2:8, e = 20 mm.

Nos locais indicados em projeto será aplicado revestimento cerâmico esmaltado, com argamassa pré-fabricada, formato decorativo até 10 × 10 cm, com rejuntamento em argamassa pré-fabricada, junta até 2 mm.

Normas aplicáveis

- NBR 13749 — *Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas*
- NBR 13755 — *Revestimentos cerâmicos*

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético :

12.1 (87879 SINAPI); 12.2 (87905 SINAPI); 12.3 (104951 SINAPI); 12.4 (104218 SINAPI); 12.5 (00000080 Próprio); 12.6 (C4442 SEINFRA); 12.7 (C1102 SEINFRA).

13 Esquadrias

13.1 Portas

Porta P01: madeira maciça (muiracatiara ou equivalente), e = 35 mm, para pintura, 2 folhas de giro, 1,60 × 2,10 m, dobradiça em latão cromado com anéis, fechadura tipo alavanca com cantos arredondados, chapa de alumínio liso na base até h = 40 cm e 2 barras de apoio reta de 40 cm (acessibilidade), caixa e alizares em madeira de 1ª qualidade. Porta P02: mesmas características, 1 folha de giro, 1,20 × 2,10 m, com 1 barra de apoio reta de 40 cm.

13.2 Janelas

Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15 cm, assentado com argamassa 1:6 com aditivo, e contramarco de alumínio fixado com argamassa. Janela J01: alumínio pivotante, 4 folhas de giro e 4 folhas fixas para vidro, 2,10 × 1,50 m, vidros inclusos, batente e ferragens, fixação com parafuso (16 unidades). Janela J02: mesma tipologia, 4 folhas de giro, 2,10 × 1,00 m (1 unidade).

Normas aplicáveis

- NBR 9050 — *Acessibilidade a edificações (barras de apoio e vãos de porta)*
- NBR 10821 — *Caixilhos para edificações*

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético:

13.1.1 (100872 Próprio — P01); 13.1.2 (100868 Próprio — P02); 13.2.1 (101965 SINAPI); 13.2.2 (94589 SINAPI); 13.2.3 (88519 Próprio — J01); 13.2.4 (88520 Próprio — J02).

14 Pavimentação

Sob os pisos internos será executado lastro de concreto magro. Em áreas molhadas sobre laje, contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, e = 3 cm.

Os salões de artes marciais e treino funcional (Salão 1 e Salão 2) receberão piso em granilite/marmorite/granitina, e = 8 mm, com mistura em betoneira, colocação de juntas, 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera. Áreas de serviço/varanda receberão piso cimentado, traço 1:3, acabamento rústico, e = 3 cm, e as soleiras serão em granito, l = 15 cm.

Normas aplicáveis

- NBR 13755 — Revestimentos de piso
- NBR 9050 — Acessibilidade (desníveis e acabamento antiderrapante)

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético:

14.1 (96620 SINAPI); 14.2 (87747 SINAPI); 14.3 (104162 SINAPI); 14.4 (98682 SINAPI); 14.5 (98689 SINAPI).

15 Pintura

Paredes internas: fundo selador acrílico (1 demão), emassamento com massa látex (2 demãos, lixamento manual) e pintura látex acrílica premium (2 demãos). Fachadas externas: pintura texturizada acrílica, 2 cores, conforme indicação de projeto (branco gelo e azul escuro).

Elementos de madeira (portas, alizares): fundo nivelador alquídico, pintura imunizante (2 demãos) e tinta de acabamento esmalte sintético fosco (3 demãos). A estrutura metálica da cobertura receberá pintura esmalte alto brilho, 2 demãos, sobre superfície metálica, incluindo fundo anticorrosivo.

Normas aplicáveis

- NBR 15079 — Argamassa e tintas — determinação da resistência
- Recomendações do fabricante para cada sistema de pintura

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético:

15.1 (88485 SINAPI); 15.2 (88497 SINAPI); 15.3 (88489 SINAPI); 15.4 (88431 SINAPI); 15.5 (102197 SINAPI); 15.6 (102234 SINAPI); 15.7 (102228 SINAPI); 15.8 (0001114 Próprio).

16 Sistema de combate a incêndio

Serão fornecidos e instalados extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 L, classe A, e extintor portátil com carga de CO₂ de 6 kg, classe BC, conforme indicação da FISCALIZAÇÃO e do projeto de prevenção contra incêndio (quando aplicável). A sinalização de segurança será complementada por placas fotoluminescentes de segurança (20 × 20 cm, PVC 2 mm anti-chamas) e placa de sinalização para saída de emergência.

Normas aplicáveis

- *NBR 12693 — Sistemas de proteção por extintores de incêndio*
- *NBR 13434 — Sinalização de segurança contra incêndio e pânico*
- *Exigências do Corpo de Bombeiros Militar do RN*

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético:

16.1 (101905 SINAPI); 16.2 (101907 SINAPI); 16.3 (106404 Próprio); 16.4 (10605 Próprio).

17 Urbanização

O passeio de acesso e circulação externa será executado em piso intertravado, bloco retangular cor natural 20 × 10 cm, e = 6 cm, e a delimitação dos passeios/áreas ajardinadas será feita com guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, seção 100 × 15 × 13 × 20 cm.

Normas aplicáveis

- *NBR 9781 — Peças de concreto para pavimentação*

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético:

17.1 (92396 SINAPI); 17.2 (94275 SINAPI).

18 Serviços diversos

Compreende o fornecimento e a instalação de letras em aço inox, altura entre 20 e 40 cm, em fachada, para identificação visual da edificação, e de placa de inauguração metálica, 60 × 80 cm, no modelo padrão do Governo Federal.

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético:

18.1 (00000128 Próprio); 18.2 (0001091 Próprio).

19 Serviços finais

Encerrada a execução, serão realizados a desmobilização de equipamentos em caminhão equipado com guindaste, a limpeza específica de contrapiso, forro removível, portas de madeira, janelas de vidro com caixilho

e revestimento cerâmico, e a limpeza final geral da obra. A CONTRATADA elaborará e entregará o "as built" das instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias, de gás e de incêndio, condição para o Termo de Recebimento Definitivo (item 5.3 da Parte I).

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético:

19.1 (C4991 SEINFRA); 19.2 (99811 SINAPI); 19.3 (99826 SINAPI); 19.4 (99822 SINAPI); 19.5 (99821 SINAPI); 19.6 (99806 SINAPI); 19.7 (10633 Próprio); 19.8 (00000035 Próprio).

20 Administração local

Compreende a equipe técnica e administrativa mínima permanente no canteiro (engenheiro responsável, encarregados e apoio administrativo) durante todo o período de execução, necessária à condução, fiscalização interna e organização da obra. A medição deste item observará o critério do item 5.2 da Parte I deste Caderno.

Compatibilização com a planilha orçamentária

Esta especificação abrange os seguintes itens e códigos do orçamento sintético:

20.1 (0001137 Próprio).

Francisco Solano de Lima Neto

Engenheiro Civil — Responsável técnico pelo orçamento