

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
SUPERINTENDENCIA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

ANEXO V

REFORMA DO TELHADO IACS II
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

I – OBJETIVO

A presente descrição tem pôr objetivo definir e especificar os serviços necessários para a obra de reforma do TELHADO DO IACS II (UFF).

A EDIFICAÇÃO ESTÁ LOCALIZADA NA RUA TIRADENTES, 148, INGÁ, NITERÓI.

Estas especificações/descrições dos serviços fazem parte do projeto básico para a REFORMA DO TELHADO DO IACS II que contempla os ambientes e a cobertura localizados no 2º pavimento da edificação supracitada, e define procedimentos de execução, bem como, determina os materiais a serem empregados nos serviços. Fazem parte também do projeto básico os projetos de arquitetura e de instalações elétricas e a planilha orçamentária. O projeto básico teve como premissa básica a observação das normas técnicas e dos padrões de acessibilidade universal.

II – GARANTIA

Compete à empresa executora garantir e responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços listados, nos termos da legislação em vigor, obrigando-se a substituir e / ou refazer, sem ônus para a contratante, quaisquer serviços ou materiais que não esteja de acordo com as condições deste memorial e projeto básico; bem como, não executados a contento.

III – VISTORIA

Antes da apresentação da proposta, a empresa deverá examinar os desenhos, especificações e demais elementos técnicos fornecidos para execução dos serviços, bem como vistoriar previamente o local da obra a fim de levantar quantidades, verificar a complexidade dos serviços e também, eventuais dúvidas, omissões ou falhas, as quais deverão ser sanadas antes da licitação.

A empresa deverá comunicar imediatamente e por escrito, eventuais discrepâncias, erros ou omissões que porventura tenha observado de forma a sanar aqueles que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra antes da licitação.

IV – ALTERAÇÃO DE SERVIÇOS

Se, por qualquer motivo, houver necessidade de alteração das obras/serviços e/ou especificações do projeto básico ou, se surgirem problemas durante o transcorrer das mesmas, não possíveis de serem previstos com antecedência, a contratada deverá justificar, por escrito, tais alterações e/ou problemas, submetendo-os, previamente, à fiscalização.

V – ORÇAMENTO

O orçamento que acompanha este memorial é básico e é fonte de referência para a licitação. Para cotação realística dos serviços os licitantes deverão vistoriar o local a fim de que não possam isentar-se de responsabilidades futuras, devido às condições atualmente existentes. Para os casos omissos neste memorial descritivo, dever-se-á seguir as indicações do desenho e vice-versa.

A CONTRATADA deverá apresentar o seu orçamento de forma completa e de modo a contemplar todos os serviços e materiais para que atenda à obra, conforme o projeto básico fornecido.

Não serão aceitas reclamações e ou solicitações de serviços adicionais de itens que não estejam inicialmente no orçamento “BÁSICO”.

VI – EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

É de inteira responsabilidade da firma executora a observação e adoção dos equipamentos de segurança adequados, visando não permitir a ocorrência de danos físicos e materiais, não só em relação aos seus funcionários, como também, em relação aos funcionários da UFF, alunos e demais usuários.

Caberão à CONTRATADA a montagem e desmontagem de andaimes, assim como assumir a responsabilidade do fechamento das áreas, próximo do local onde estiverem sendo executados os serviços.

VII – MATERIAIS

O licitante deverá incluir em seus preços FORNECIMENTO de todos os materiais necessários à execução e instalação dos serviços relacionados abaixo.

Todos os materiais a serem utilizados serão novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade a que se destinam. Caso a CONTRATADA utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas ou de fabricantes sem renome no mercado para o tipo de

material específico), caberá à mesma comprovar, através de testes, atestados etc., estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, se solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

A fiscalização poderá solicitar uma vistoria em conjunto com o representante do fabricante, visando obter o melhor controle de qualidade possível dos serviços e produtos utilizados.

VIII – MÃO DE OBRA

Os serviços serão executados com mão de obra qualificada, com especialização para cada tipo de serviços, a serem executados.

A CONTRATADA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO, antes do início das obras, a relação dos funcionários que irão prestar serviço naquele local, com os respectivos números de identidade (R.G.).

Todos os funcionários da CONTRATADA deverão estar, necessariamente, com os respectivos crachás de identificação, bem como, uniforme completo com logomarca da empresa.

Deverão ser previstos horários normais de trabalho ou em finais de semana e feriados, os horários deverão ser combinados previamente com a administração.

IX – RELAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS, DE ACORDO COM A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

Os itens da planilha orçamentária e do cronograma físico-financeiro são complementados pelas descrições que seguem abaixo:

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

- Placa de responsabilidade técnica em chapa galvanizada – fornecimento e colocação, conforme modelo a ser fornecido pela fiscalização.
- Barracão de Obra: deverá ser acordado com a diretoria do instituto IACS o uso de uma das salas internas como local para guarda de material e ferramentas.
- A CONTRATADA providenciará às suas expensas condições para utilização do espaço físico, indicado pela direção da Unidade. O local deverá ser mantido pela contratada em condições de limpeza e segurança até a entrega definitiva da obra.

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

As demolições em toda obra deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, de forma a se evitem danos à integridade do prédio.

Toda demolição e/ou remoção que implique em reaproveitamento dos materiais será executada cuidadosamente.

As sobras de material, de possível reaproveitamento, oriundas das demolições, indicadas no projeto e planilha, serão vistoriadas e selecionadas, ficando a cargo da fiscalização a definição sobre seu destino.

No caso de trincas ou qualquer avaria, a contratada se responsabilizará pelo seu conserto e/ou reparo, sem ônus adicional para a contratante.

- Retirada de forro de PVC, inclusive retirada de perfis;
- Retirada de calha existente;
- Retirada de emboço em argamassa existente – platibanda;
- Retirada de telhas de cerâmicas;
- Retirada de estrutura de madeira;
- Retirada de fiação elétrica.
- Retirada de tomadas e interruptores elétricos.
- Retirada de aparelhos de iluminação.
- Retirada de eletrodutos.
- Transporte vertical manual de materiais diversos à 1ª laje;
- Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga e tarifa de disposição final;
- Retirada de luminárias, interruptores e tomadas;
- Retirada de condutores e eletrodutos.

3. REVESTIMENTOS INTERNOS

- O forro deverá ser em módulos de PVC articulado com placas 618x1243x10mm, na cor branca, fixado em perfis.

4. COBERTURA

- Para a instalação da calha, deverá ser realizada a abertura de rasgo na alvenaria da platibanda e seu fechamento será com argamassa traço 1:4 (cimento e areia);
- O emboço da parte interna da platibanda e do chapim deverá ser removido e substituído por outro, com argamassa termoplástica, espessura de 2,5cm. Essa aplicação deverá se estender do nível do forro ao topo da platibanda.
- A calha a ser instalada será em chapa aço galvanizado N 24 com formato trapezoidal sendo um lado com 15cm de altura em ângulo reto com o fundo e aba de ancoragem de 4cm localizada na parte superior desse lado, largura de fundo 12cm, desenvolvimento total de 71 cm. A aba de ancoragem (4cm) deverá ser fixada na parede interna da platibanda conforme itens 4.1 e 4.2. O lado da calha voltado para o telhado deverá ter 40cm e possuir a mesma declividade deste e ser posicionado sob as telhas do beiral (Ver detalhes 01 e 02 do projeto de arquitetura). Além disso, conforme o projeto de arquitetura, as calhas terão inclinação de 0,5% em direção aos dutos de águas pluviais existentes;
- Na cobertura, as telhas danificadas e ou quebradas deverão ser retiradas e substituídas por telhas do mesmo tipo, nesse caso, telha cerâmica tipo plan. A quantidade das telhas serem substituídas deverá ser avaliada pela FISCALIZAÇÃO;

- Deverá ser instalado ao longo de todo o perímetro da platibanda, rufo tipo pingadeira, em chapa galvanizada nº 24, com 35cm de desenvolvimento, transversal fornecimento e colocação (com fornecimento e aplicação com formato indicado em projeto, sendo um lado c/25cm de comprimento em ângulo reto com a aba de ancoragem de 4cm localizada no extremo desse lado, e no outro extremo, a continuidade da chapa virada, formando triângulo de lados 3cm e 2cm, c/desenvolvimento total de 71 cm);
- O madeiramento da estrutura do telhado deverá ser reparado, com a retirada e substituição de peças danificadas por trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telha cerâmica tipo plan, e incluindo novos contra-caibros para fixação da manta de subcobertura. A quantidade do madeiramento a ser substituído e incluído deverá ser avaliada pela FISCALIZAÇÃO;
- Deverá ser instalada subcobertura com manta plástica revestida por película de alumínio, entre caibros existentes e os novos contra-caibros, em toda a extensão da cobertura;
- Deverão ser instalados 04 ralos hemisféricos 100mm, tipo abacaxi, em todas as descidas de tubos de queda de águas pluviais;
- Serão mantidos os dutos de águas pluviais existentes com o devido reparo na saída de cada ralo. Deverão ser instaladas luvas simples de PVC rígido - PBA, classe 12, inclusive fornecimento de material para junta (anel de borracha) com diâmetro nominal de 100mm, para refazer união entre a saída do ralo da calha e o tubo de queda de águas pluviais existente;
- Durante as obras do telhado, deverá ser colocada lona para proteção dos ambientes internos;
- Deverá ser utilizado andaime tabuado sobre cavaletes em madeira para pé-direito de até 4,00m para as obras internas e andaime metálico tipo fachadeiro para as obras externas;
- Deverão ser instalados buzinos, 02 a cada fachada, em tubo PVC Ø5mm com L variável entre 38 e 47cm;

5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ESCOPO

A contratada deverá promover a completa remoção de todos os circuitos elétricos existentes no 2º pavimento do IACS II, e incluir outros novos, conforme o desenho - "PLANTAS, DIAGRAMAS E QUADROS DE CARGAS – 2º PAVIMENTO", em conformidade com a norma NBR 5410 – "Instalações Elétricas De Baixa Tensão – Procedimentos" e obedecendo aos passos a seguir:

- Desconexão dos circuitos existentes após desligamento dos respectivos disjuntores e retirada de toda fiação, tomadas e interruptores e respectiva destinação.
- Retirada e respectiva destinação das luminárias existentes.
- Retirada e respectiva destinação dos condutos, caixas de passagem e seus acessórios.
- Retirada e respectiva destinação dos disjuntores e quadro de distribuição existentes.

- Fornecimento, montagem e instalação dos novos condutos e seus acessórios (curvas, luvas, buchas, arruelas e caixas de passagem tipo condutele), sobrepostos às paredes ou afixados à estrutura do telhado por meio de abraçadeiras tipo D.
- Fornecimento, montagem e instalação de um novo quadro de distribuição (QDL), com os respectivos disjuntores.
- Fornecimento, montagem e instalação de um quadro de distribuição geral do prédio (QDF) no porão, com os respectivos disjuntores, a fim de substituir as conexões emendadas atualmente em uso no processo de distribuição de energia para os quadros existentes.
- Fornecimento e instalação de três hastes copperweld ¾" x 3,0 metros para aterramento do condutor de proteção a ser instalado no QDF, com respectivas caixas de inspeção.
- Fornecimento e lançamento de nova fiação, incluindo aquela que interligará o quadro de distribuição geral da edificação (QDF) ao QDL a ser instalado, conforme definido no desenho supracitado.
- Fornecimento, montagem e interligação das novas luminárias.
- Fornecimento, montagem e interligação dos novos pontos de utilização (tomadas e interruptores).
- Execução de teste funcional de todos os pontos de acionamento (interruptores) e proteção (disjuntores), bem como de todas as tomadas terminais.

Deverão ser observadas as restrições de segurança estabelecidas na Norma Regulamentadora de Instalações e Serviços em Eletricidade (NR-10) do Ministério do Trabalho, na execução dos serviços de instalações elétricas acima descritos.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Quadros em chapa de aço galvanizado, tipo embutir, com porta, grau de proteção mínimo IP45, fornecidos com suportes e barramentos, devidamente dimensionados para atender às correntes nominais de projeto, bem como os disjuntores, que deverão estar montados em trilhos DIN, instalados e devidamente identificados.

CABOS

Condutores unipolares, formados por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 2 (NBR NM-280), tensão de isolamento 0,6/1,0 kV, camada isolante de composto termofixo de borracha de etileno-propileno (EPR) e cobertura de composto termoplástico de PVC (policlo- reto de polivinila), temperatura máxima de 90º C (regime contínuo), 130º C (sobrecarga) e 250º C (curto circuito), com propriedades de não propagação e auto extinção de chamas (tipo BWF), de acordo com a norma NBR NM-247, parte 1 (Requisitos Gerais) e parte 3 (Condutores isolados para instalações fixas). Deverão ser observadas as cores padronizadas pela ABNT (Fases – preta, Neutro – azul claro, Retorno – amarela e Terra – verde).

DISJUNTORES

Dispositivos com disparadores térmico-magnéticos para a proteção de instalações e aparelhos elétricos contra sobrecargas e curto-circuito, fabricados com faixas de atuações diferenciadas (curvas características) e projetados conforme norma NBR5361 – “Disjuntores de Baixa Tensão”. Serão padronizados pelo modelo DIN IEC, com correntes nominais indicadas no desenho supracitado. A tensão de trabalho é de 127V para os disjuntores unipolares e de 220V para os bi e tripolares. A capacidade de interrupção de corrente mínima deve ser de 9kA na tensão de trabalho do mesmo.

ELETRODUTOS

Os eletrodutos a serem empregados pela contratada deverão ser de PVC rígido rosqueável de alta qualidade, confeccionados de acordo com a NBR 15465 e com certificação de conformidade, em varas de 3m. Acessórios como: luvas devem ser do mesmo material e qualidade, buchas e arruelas, devem ser de alumínio, as abraçadeiras deverão ser de ferro galvanizado, tipo D, fixadas à estrutura por buchas de expansão e parafusos.

O caminho dos eletrodutos deverá estar de acordo com a localização dos interruptores, luminárias, tomadas e quadro de distribuição de luz e de força, indicados no desenho supracitado, podendo ser modificado se houver necessidade na execução da obra, mediante autorização da FISCALIZAÇÃO.

CONDULETES

Caixas de passagem e ou derivação fabricadas em liga de alumínio, com roscas para conexão direta a eletrodutos rígidos, modelos T, E ou C, conforme determinado no desenho supra citado, fornecidas com tampas em liga de alumínio e parafusos de aço inox.

LUMINÁRIAS

Para duas lâmpadas fluorescentes de 32 W, de sobrepor, com corpo em chapa de aço galvanizado SAE 1010/20, espessura 0,6 mm fosfatizada e pintada com tinta epóxi na cor branca, refletor em alumínio anodizado 350G de alta pureza (99,8%), com difusor de poliestireno à prova de explosão e alto grau de reflexão especular.

Os soquetes terão base G13 para lâmpadas T8, com núcleo giratório (rotor autotravante), em policarbonato inquebrável e contatos em bronze fosforoso, com capacidade para 600V.

Os reatores serão para duas lâmpadas de 32 W, garantia mínima de cinco anos, fabricados segundo normas NBR 14417 e 14418 e apresentarem uma identificação durável, na qual deverão constar, no mínimo, as seguintes características: Nome ou marca do fabricante; tensão nominal de alimentação; corrente nominal de alimentação; tipo de lâmpada a que se destina; potência nominal das lâmpadas; frequência nominal; esquema de ligações; fator de potência; máxima temperatura de operação do reator; Deverão possuir tecnologia totalmente eletrônica sem componentes impregnados com resina, de alta frequência (20 KHz a 50KHz) e mais:

- Fator de potência mínimo de 0,92;
- Frequência de alimentação: 60 Hz, (+/- 5%);

- Fator de eficácia mínimo: 1,50 (Quociente entre o fator de fluxo luminoso do reator pela potência total do conjunto);
- Tensão de entrada: 127 Vca, com variação de +/- 10%, mantendo o fluxo luminoso da lâmpada inalterado para uma tensão variando na faixa determinada;
- A taxa de distorção harmônica total (corrente) DHT: máximo de 10%;
- Fator de crista da corrente na lâmpada: 1,7 (máximo);
- Circuitos de proteção contra: surtos de tensão; sobreaquecimento; interferência eletromagnética e de rádio frequência;
- Todo reator será provido de invólucro incombustível. No caso de invólucro metálico, este será protegido interna e externamente contra a oxidação, por meio de pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente.

Todas as luminárias deverão ser OBRIGATORIAMENTE aterradas de conforme a NBR 5410/2004

INTERRUPTORES

Interruptor simples, uma seção, tipo embutir, 10 A, 250 V, completo com placa.

TOMADAS

Tomada simples, 2P + T, tipo embutir, 15 A, 250 V, completa com placa.

LÂMPADAS FLUORESCENTES

Tipo T8, fluorescente, trifósforo, com as seguintes características mínimas: temperatura de cor 5000K, índice de reprodução de cor 80 a 89%, de 16 Watts, diâmetro 26 mm e base G13. Os bulbos deverão ser isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudiquem o desempenho da lâmpada, ao longo de sua vida útil.

As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potência nominal (W); designação da cor; nome do fabricante ou marca registrada.

ATERRAMENTO

Haste de terra, tipo copperweld, fabricada com núcleo de aço SEA 1045, revestido com espessa camada de cobre eletrolítico (mínimo de 254 microns), diâmetro de 3/4" e comprimento de 3,0m. com terminais de compressão em cobre estanhado e parafuso para fixação. A caixa de inspeção será própria para instalação em solo, redonda em PVC ou concreto pré-moldado com tampa de aço inoxidável e dimensões mínimas de 40x40x60cm.

6. LIMPEZA FINAL

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer o que estabelece as especificações abaixo:

- Será removido todo entulho, sendo o pavimento cuidadosamente limpo e os acessos varridos.
- Todas as pavimentações, revestimentos, azulejos, pisos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão cuidadosamente limpos, abundantemente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

- Haverá particular cuidado em remover quaisquer detritos ou respingos de argamassa endurecida das superfícies, sobre todos os revestimentos e pisos.
- Todas as manchas e respingos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial cuidado à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.
- Durante a obra, não serão permitidos acúmulos de materiais e entulhos que possam ocasionar acidentes e/ou atrapalhar o bom andamento dos serviços, ficando a CONTRATADA obrigada a atender, de pronto, a quaisquer exigências da CONTRATANTE, quando notificada, sobre serviços gerais de limpeza.

X – OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

- As especificações e os desenhos deverão ser examinados com o máximo cuidado pela CONTRATADA, antes do início da obra, ficando esta responsável pela compatibilização dos serviços. As eventuais dúvidas poderão ser esclarecidas junto à FISCALIZAÇÃO.
- A obra somente será recebida após sua limpeza geral.
- As normas, projetos de normas, especificações, métodos de ensaio e padrões, aprovados e recomendados pela ABNT, assim como toda legislação pertinente às obras civis em vigor, em especial no tocante à segurança do trabalho, fazem parte integrante destas especificações, como se nela estivessem transcritas, bem como as normas internas da UFF.
- Nenhum serviço poderá ser iniciado antes da aprovação, pela fiscalização, dos materiais e dos procedimentos a serem empregados.
- Todos os serviços constantes nesta descrição e na planilha englobam fornecimento de materiais e mão-de-obra.
- As chaves de todas as portas deverão ser perfeitamente identificadas e entregues à FISCALIZAÇÃO.
- A aplicação de materiais industrializados obedecerá sempre às recomendações dos fabricantes, cabendo à firma executora, em qualquer caso, a responsabilidade e o ônus decorrente da má aplicação dos mesmos.
- Todos os materiais a serem fornecidos pela empresa contratada deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e atenderão às condições estipuladas na ABNT. A expressão de “primeira qualidade”, quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo produto, indicará, na presente especificação, a graduação de qualidade superior. Não serão aceitos materiais fabricados com produtos reciclados.
- Sempre que houverem demolições e retiradas de materiais existentes, a CONTRATADA executará, sob sua responsabilidade, os devidos escoramentos e procedimentos de prevenção de acidentes, visando à segurança do pessoal, da obra, do Patrimônio Público e propriedade particular.

Elen Silva Ataíde

Arquiteta e Urbanista
CAU 43316-0
SIAPE 1702745
Autor do projeto básico

José Carlos Lumbreras Knupp

Engenheiro Eletricista
CREA 871060427-D
SIAPE 1.888.728
Autor do projeto básico de elétrica