



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE OBRAS E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

1. DADOS GERAIS:

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO GALPÃO METÁLICO

Local: PA 370, RODOVIA SANTARÉM CURUÁ-UNA, KM 37, SANTARÉM/PA

Proprietário: Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA

Área Construída: 183,00m²

2. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo definir os serviços e materiais a serem empregados na obra, assim como também orientar sobre a correta execução e uso dos mesmos.

Esta obra constitui a reforma do galpão com área de 300,00m² e ampliação de área coberta com depósitos de 183,00m², que irão atender as necessidades da Fazenda Experimental.

3. PROJETO ARQUITETÔNICO

O projeto destina-se à ampliação do galpão em estrutura metálica com 183,00 m², com construção de depósito de adubo e ferramentas em estrutura de concreto e laje pré moldada de forro e fechamento em alvenaria de tijolo cerâmico.

A reforma do galpão se constitui na recuperação de 3 pilares metálicos comprometidos na ligação da base e o envelopamento em concreto de todos os 14 pilares a altura de 1,50m, para proteção e evitar possíveis danos a estrutura.

4. RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

4.1 SISTEMAS CONSTRUTIVOS:

Estrutura em concreto armado e fechamento de alvenaria na área dos depósitos;

Estrutura metálica com cobertura em telhas galvanizadas conforme já existente;

4.2 PISO: Piso cimentado grosso na área de depósitos e Piso com camada de material granular em brita 01 na área de estacionamento.

4.3 REVESTIMENTOS: Paredes rebocadas com argamassa cimento e areia.

4.3 PINTURA:

Alvenarias e Estruturas de concreto: Paredes externas e internas com Pintura acrílica cor verde limão.

Materiais Metálicos: Pintura esmalte sintético sobre fundo preparador na cor cinza, acabamento brilho.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE OBRAS E PROJETOS

Materiais Madeira: As portas em madeira receberão pintura em esmalte sintético na cor tabaco;

5. GENERALIDADES:

Em caso de divergência entre estas especificações e o Projeto, deverá ser consultado o Responsável Técnico.

6. ESPECIFICAÇÕES:

Os serviços e obras deverão ser executados em rigorosa observância com o projeto e memoriais descritivos componentes e específicos.

Concluída a obra, o executor deverá fornecer a Universidade Federal do Oeste do Pará- UFOPA, os desenhos atualizados de qualquer elemento que tenha sofrido modificações durante a execução.

7. NORMAS TÉCNICAS:

A execução de todos os serviços que compõem a obra objeto deverá obedecer as Normas da ABNT em vigor, inclusive às da Concessionária local.

Ficará a critério da fiscalização impugnar qualquer serviço que não satisfaça ao estabelecido neste.

8. INSTALAÇÕES E PROTEÇÕES:

Ficarão a cargo do executor todas as providências correspondentes às instalações provisórias do canteiro de obras, como instalações sanitárias, abastecimento de água e esgotamento sanitário, a fim de atender às necessidades do canteiro, andaimes, tapumes de proteção, instalação/construção do barracão e placas.

Deverá ser utilizada mão-de-obra habilitada, assim como o uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

9. LOCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA OBRA:

Deverá ser instalada na obra uma placa conforme modelo fornecido pela fiscalização.

A obra deverá ser locada com extremo rigor, os esquadros conferidos a trena e as medidas tomadas em nível.

As paredes deverão ser locadas pelos seus eixos, a fim de compensar as diferenças entre as medidas reais dos tijolos e aquelas consignadas em planta.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE OBRAS E PROJETOS

10. MOVIMENTO DE TERRA:

A obra será locada de acordo com os projetos fornecidos devendo atentar a qualquer divergência no local;

Esta fase da obra será precedida da preparação do terreno, incluindo a limpeza do mesmo, retirada de vegetação rasteira, regularização do terreno com aterro.

O movimento de terra se fará mecânica ou manualmente, dependendo da necessidade de implantação da obra.

11. FUNDAÇÕES

Em função das características do terreno e considerando a total segurança do empreendimento, optou-se por fundações tipo direta, através de sapata isolada, com dimensões indicadas no projeto de fundação e nas profundidades estabelecidas.

A execução das sapatas e vigas de baldrame obedecerão ao projeto estrutural, com a utilização de formas de madeira, aço CA 50/CA60 e concreto com $F_{ck} = 20\text{Mpa}$.

12. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Será composta por pilares e vigas devidamente dimensionadas e indicadas no projeto estrutural e em conformidade com os projetos arquitetônicos e complementares, obedecendo rigorosamente as Normas da ABNT e controle tecnológico.

O concreto deverá ser virado na obra, na resistência estabelecida no memorial de cálculo, lançado após as formas serem molhadas abundantemente e vibrado com equipamentos próprios (vibrador mecânico).

Após cada concretagem e em períodos estabelecidos, haverá necessidade de cura molhada.

O adensamento do concreto com vibrador deve ser feito de forma contínua e energicamente, cuidando para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma para não formar ninhos e evitar segregação dos agregados por uma vibração prolongada demais. Evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

O descimbramento se fará no prazo mínimo de 14 dias, evitando desta maneira qualquer possibilidade de deformação das peças.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE OBRAS E PROJETOS

compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da contratada e da Fiscalização, no tocante aos alinhamentos, dimensões e estanqueidade das formas, armações, locação das fundações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos na estrutura.

As formas poderão ser em madeira, preferencialmente certificadas como sendo de áreas de reflorestamento, ou chapas de materiais reciclados, nas dimensões do projeto, com escoramento suficiente para evitar deformações ou perdas, perfeitamente alinhadas e niveladas, empregando-se aditivos desformantes antes da colocação das armaduras, que permitirá fácil desmontagem.

Na execução das armaduras, limpar convenientemente as barras de aço, antes do dobramento, removendo qualquer substância prejudicial à aderência com o concreto.

As barras de aço não devem ser dobradas, nem durante o transporte, nem para o armazenamento. Remover também as crostas de ferrugem.

Na execução das armaduras, obedecer rigorosamente o projeto.
Para as vigas, obedecer aos corrimentos das armaduras especificados no projeto.

Todas as armaduras seguirão o projeto estrutural, executada por mão de obra especializada e com a aplicação de materiais (aço) de qualidade comprovada. Deverão ser verificadas as posições corretas das barras, o número de barras e suas bitolas, o cobrimento das barras (2,5 cm), o dobramento a frio e as emendas com ganchos.

Nas janelas e portas serão executadas as vergas e contra-vergas com 04 barras de aço Ø5mm, em todos os vãos, com transpasse de 30 cm para cada lado.

As escoras utilizadas podem ser metálicas ou de madeira, desde que compatíveis seus comprimentos e de prumos em perfeito estado. Não devem ser feitas emendas nas escoras de madeira. As escoras das fôrmas devem ser feitas visando garantir a geometria das peças e a



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE OBRAS E PROJETOS

segurança da estrutura quando de sua cura. A retirada deve ser feita respeitando as notas dos projetos e normas específicas.

Será usado, para as peças estruturais de concreto, o $F_{ck} = 25,0$ Mpa especificados nos projetos.

13. IMPERMEABILIZAÇÕES:

13.1 BALDRAMES: Em suas totais extensões, com três demãos de hidroasfalto, em direções contrárias sendo a última chapiscada com areia para possibilitar maior aderência com a argamassa de assentamento. Também serão impermeabilizadas as faces internas das vigas que ficarão em contato com o aterro interno.

13.2 PAREDES: A argamassa de assentamento das 5 primeiras fiadas de tijolos que formam as paredes do pavimento único deverá conter aditivo hidrofugante na proporção de 1:15 litros de água. As paredes dos banheiros e áreas de serviço serão impermeabilizadas com argamassa aditivada com Sika ou Sela-água.

13.3 PISOS e CONTRAPISOS: Todos os pisos em contato com o aterro interno terão seus lastros e contrapisos executados com aditivo hidrofugante.

14. PAREDES DE ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS:

Serão executados em tijolos furados de barro cozido e obedecerão as dimensões e alinhamentos indicados no projeto.

Os tijolos serão assentos com argamassa de cimento, areia e barro no traço 1:6:2, podendo o barro ser substituído por produto químico tipo “KIMICAL” ou similar nas quantidades especificadas pelo fabricante .

Os tijolos serão assentos em reticulados com maior dimensão, no sentido horizontal as fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e apuradas. As juntas terão a espessura uniforme de 15mm, e serão rebaixadas a ponta de colher para melhor aderência.

Os vãos das portas e janelas, caso não sejam coincidentes com as vigas, levarão vergas de concreto armado.

15. COBERTURA:

Foi adotado solução simples de telhado, apenas 01 água. A cobertura é de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Será construída em estrutura metálica, com treliças e terças.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE OBRAS E PROJETOS

A cobertura será com telha metálica galvanizada 0,5mm.

16. PORTAS, ESQUADRIAS E FERRAGENS:

16.1 ESQUADRIAS:

Portas do tipo de abrir em madeira de lei, lixada e pintada com esmalte sintético na cor tabaco, fab. Futura ou equivalente, e fechadura tipo alavanca com chave.

16.2 COBOGÓ:

Serão instalados nos depósitos elemento vazado em concreto anti chuva.

17. REVESTIMENTOS:

17.1 ARGAMASSA:

As superfícies externas e internas que terão acabamento em pintura, serão chapiscadas, emboçadas e rebocadas.

O chapisco será de cimento e areia traço 1:3 e o emboço de cimento, areia, perfeitamente prumadas para receberem o reboco, que será de cimento e argamassa básica fina no traço 1:6.

A espessura máxima deverá ser até 03 (três) cm, já incluída chapisco, emboço, reboco e pintura.

17.2 PINTURA:

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

17.2.1 PINTURA LÁTEX PVA: Na cor palha, fab. Futura ou equivalente, em duas demãos, sobre o selador acrílico pigmentado, em todas as alvenarias internas e externas rebocadas na meia altura superior.

17.2.2 PINTURA LÁTEX PVA: Na cor verde limão fab. Futura ou equivalente, em duas demãos, sobre o selador acrílico pigmentado, em todas as alvenarias internas e externas rebocadas na meia altura inferior.

17.2.3 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO BRILHO: Na cor camurça, fab. Futura ou equivalente, em duas demãos, sobre o fundo preparador, em todas as esquadrias de tubo galvanizado.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE OBRAS E PROJETOS

18. PISOS:

18.1 CONTRAPISOS/PISO

Execução de contrapiso cimentado executado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 2cm, sobre a base ou lastro de pavimentação, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície. Preparo manual. Instalação de Piso cerâmico nos ambientes demarcados em planta.

O piso em brita na área do estacionamento deverá ter espessura mínima a 5 cm sobre aterro compactado e devidamente espalhado.

19. INSTALAÇÕES:

Serão executadas rigorosamente de acordo com os Projetos e Memoriais Descritivos específicos e de acordo com as Normas da ABNT e Legislações vigentes.

19.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

19.1.1 GENERALIDADES

As instalações elétricas prediais serão atendidas por um padrão bifásico ligado através de uma rede de Baixa Tensão e vindo de uma medição única instalada em uma subestação de 15 kVA instalada para esse fim que é representada pelo Circuito II da rede elétrica de média e baixa tensão de distribuição de energia.

19.1.2 ILUMINAÇÃO E TOMADAS

Para a iluminação interna do prédio, serão utilizadas luminárias tipo LED, fabricação: 1ª linha. O Sistema de iluminação interna deverá ter seus circuitos divididos, conforme o uso, proporcionando maior controle e eficiência no consumo de energia elétrica do prédio.

As tomadas deverão seguir rigorosamente o projeto elétrico e suas especificações de potência e voltagem para atender os diversos equipamentos laboratoriais e de acordo com o quadro de cargas. As tomadas projetadas são de do tipo universal 2P+T de 10 A e 20 A para tensão nominal de até 250V

19.1.3 CIRCUITO ALIMENTADOR:

Será abrigado em eletrodutos de PVC rígido de 3/4", partindo do CP e quadro de distribuição, estendendo-se através de eletrocalhas até os pontos de iluminação e tomadas, cujas bitolas dos condutores constam na planta específica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE OBRAS E PROJETOS

19.1.4 FIAÇÃO:

Toda a fiação será em cabo de cobre isolado, para cada circuito identificado no quadro de cargas, cuja bitola mínima, para as fases e os retornos, será de secção 2,5 mm². O isolamento será, de modo geral, para 750 V, tipo termoplástico. As emendas normais dos condutores serão cuidadosamente isoladas com fita isolante. As emendas dos cabos junto às caixas de alvenaria/concreto deverão obrigatoriamente ser executadas com fita autofusão.

19.1.5 ATERRAMENTOS:

O quadro de distribuição será aterrado com haste de aterramento com núcleo em aço carbono SAE1010/1020 revestimento em cobre eletrolítico pureza 95% alta camada Ø 5/8 x 3 m ref. TERMOTÉCNICA TEL 5820 ou similar com Conector GTDU para haste terra 5/8", conforme regulamento da concessionária local e Normas da ABNT, acessível através de caixa 30X30X30cm em alvenaria c/tampa em concreto p/inspeção de haste de terra.

19.1.6 ELETRODUTOS:

Serão utilizados de PVC rígido de cor preta com curvas longas e luvas do mesmo material, com adaptação em rosca. A fiação que se distribui sobre os forros também será embutida em eletrodutos de PVC rígido, a serem fixados com braçadeiras de alumínio, na estrutura da cobertura.

19.1.7 SERVIÇOS:

Deverão ser executados por pessoal especializado e, obedecendo-se rigorosamente o estabelecido em projeto, Normas da ABNT e concessionária local.

20. LIMPEZA FINAL:

Deverá ser removido todo o entulho existente, sendo cuidadosamente limpos todos acessos, havendo particular cuidado em remover salpicos de argamassa e tintas.

Remover todos os detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos. Lavar com água e detergente as superfícies laváveis.

A limpeza final da obra se fará com a lavação de todos os pisos, bem como os azulejos e paredes pintadas.

O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, entulho e detritos em grau satisfatório para um bom ambiente de trabalho.

21. BAIXAS:

Deverão ser procedidas as baixas das ARTs e RRT e procedidas às ligações definitivas.