



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

PREFEITURA MULTICAMPI

DIRETORIA DE ESPAÇO FÍSICO

REFORMA E CONSTRUÇÃO DOS ANEXOS DA CAPELA POMBO

MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ENCARGOS

BELÉM – PA

ABRIL – 2026

Lista de Responsáveis Técnicos pelos projetos

Disciplina	Nome	Registro Conselho de Classe	ART/RRT
Projeto Arquitetônico	José Marques Morgado Neto	CAU-PA A83320-7	14330062
Projeto de Estruturas	Matheus Kenji Yoshikawa Pamplona	CREA-PA 1518688357	PA20261499218
Projeto de Instalações Elétricas	Roberto da Silva Salgado	CREA-PA 1517147433	PA20261502587
Projeto de Instalações Hidrossanitárias	Romulo Davi da Cruz Monteiro	CREA-PA 1516989295	PA20261499684
Projeto de PCIP	Nubia Cilene de Souza Barreto	CREA-PA 1506353630	PA20261500796
Orçamentação	Matheus Kenji Yoshikawa Pamplona	CREA-PA 1518688357	PA20261499218

1. GENERALIDADES.....	3
2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	11
3. CUSTOS ADMINISTRATIVOS.....	16
4. DIVERSOS	17
5. SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS.....	18
6. DEMOLIÇÕES	19
7. INFRAESTRUTURA E ESTRUTURA	21
8. PAREDES E DIVISÓRIAS	22
9. COBERTURA.....	23
10. FORRO NOVO	24
11. REVESTIMENTOS DE PAREDES NOVAS	24
12. PINTURAS EM GERAL	29
13. ESQUADRIAS.....	31
14. FERRAGENS.....	33
15. BOX.....	33
16. REVESTIMENTOS DE PISO	33
17. DEGRAU, CALÇADA E MEIO-FIO EM LIOZ	34
18. SOLEIRAS.....	34
19. BANCADA	34
20. ESCADA HELICOIDAL.....	35
21. ANÁLISES DE LABORATÓRIO.....	35
22. PROSPECÇÕES PICTÓRICAS	35
23. CANALETAS DE ÁGUAS PLUVIAIS	35
24. ARQUEOLOGIA.....	35
25. REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO	35
26. PAISAGISMO.....	36
27. LIMPEZA.....	36
28. ESTRUTURAS	37
29. FUNDAÇÕES	38
30. SUPERESTRUTURA	41
31. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA	44
32. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	53
33. REDE HIDRÁULICA.....	54

34. REDE SANITÁRIA E PLUVIAL	57
35. CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
36. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	62
37. LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA	62
38. CONTROLE DE REVISÕES	63

1. GENERALIDADES

Tratam de definições, conceitos e condições gerais não abordadas no edital de licitação, relativos às especificações técnicas, projetos, fiscalização e demais partes integrantes deste caderno. Estão organizadas em três partes: 1) fase preliminar; 2) fase contratual; 3) fase de execução.

1.1. FASE PRELIMINAR

Corresponde à etapa que envolve: 1) **PROJETOS e ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**; 2) **DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES e INTERPRETAÇÃO**.

Os **Projetos** e as **Especificações** são constituídos de; plantas de projeto e detalhamentos; levantamento qualitativo/quantitativo dos ambientes e elementos objetos da intervenção; levantamento qualitativo/quantitativo das esquadrias e especificações técnicas e de materiais. As orientações sobre projetos e especificações estão contidas no Edital de Licitação e/ou Contrato.

As dúvidas sobre o projeto, detalhes de especificações, omissões ou mesmo a necessidade de maior elucidação, deverão ser solicitadas por escrito, previamente à licitação, em data anterior à apresentação de propostas, junto à Comissão de Licitação da instituição responsável. A resposta à referida solicitação será encaminhada a todos que adquirirem o edital.

No caso das **Discrepâncias, Prioridade e Interpretação** entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

Em caso de divergência entre o contido na Especificação de Material e o Caderno de Encargos, prevalecerá o segundo;

Em caso de divergência entre uma Norma de Execução e o Caderno de Encargos, prevalecerá o segundo;

Em caso de divergência entre o Caderno de Encargos e os desenhos do projeto arquitetônico, prevalecerá o primeiro;

Em caso de divergência entre o Caderno de Encargos e os desenhos dos projetos especializados (estrutural e instalações), prevalecerão sempre estes últimos;

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, a FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE, sob consulta prévia, definirá a dimensão correta;

Em caso de divergência entre os desenhos de escala diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;

Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;

Em caso de divergência entre o quadro resumo de esquadrias e as localizações dessas nos desenhos, prevalecerão sempre estas últimas;

Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos, das normas, do Caderno de Encargos ou das instruções da concorrência, deverá ser consultada a equipe técnica.

Eventuais casos omissos deverão ser dirigidos por escrito à fiscalização da CONTRATADA que se encarregará de contatar a coordenação e equipes de projetos.

1.2. FASE CONTRATUAL

Esta etapa envolve: 1) Contrato; 2) Responsabilidade e Garantia; 3) Seguros e 4) Acidentes e Retenções.

O **Contrato** está de acordo com o estabelecido no edital de licitação.

Quanto à **Responsabilidade e Garantia**, considera-se que:

O CONTRATANTE assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com o Caderno de Encargos, especificações técnicas e demais documentos integrantes do edital de licitação, assim como pelos serviços que eventualmente executar em desacordo com estes documentos ou os danos decorrentes da realização destes trabalhos;

Fica estabelecido que a realização, pelo CONTRATADO, de qualquer elemento ou seção de serviços, implicará na tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no Caderno de Encargos para o elemento ou seção de serviços executados.

A FISCALIZAÇÃO será exercida pela Coordenação Geral do projeto via FÓRUM LANDI.

Quanto aos **Seguros e Acidentes**, segue o estabelecido no contrato e no edital de licitação.

1.3. FASE DA OBRA

Esta etapa compreende: 1) Início dos serviços; 2) Ordens de serviço; 3) Orientação geral e fiscalização; 4) Assistência técnica e administrativa; 5) Materiais, mão de obra e equipamentos; 6) Subempreitada; 7) Ensaaios e provas; 8) Recebimento das obras.

O **início dos serviços** ocorre conforme o estabelecido no edital de licitação e no contrato após publicação.

Todas as **ordens de serviço** ou comunicação da CONTRATANTE à CONTRATADA, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, convenientemente numeradas, em duas vias, uma das quais ficará em poder do transmitente depois de visada pelo destinatário, só assim produzindo seus efeitos.

Quanto à **orientação geral e a fiscalização**, fica estabelecido que:

A CONTRATANTE manterá nas obras, engenheiros e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao CONTRATADO e sempre adiante designados por FISCALIZAÇÃO da UFPA (FORUM LANDI), com autoridade para exercer, em nome do CONTRATANTE, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção;

As relações mútuas entre o CONTRATANTE e o CONTRATADO serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO UFPA (FORUM LANDI e PREFEITURA).

É o CONTRATADO obrigado a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e da execução dos serviços contratados, facultando, à FISCALIZAÇÃO da UFPA, o acesso a todas as partes da obra contratada. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em todas as dependências que se encontram os materiais dos serviços;

À FISCALIZAÇÃO é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito o CONTRATADO e sem que este tenha direito à qualquer indenização, no caso de não ser atendido dentro de 48 horas, a contar da entrega da

ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou em material posto em obra;

É o CONTRATADO obrigado a retirar da obra, imediatamente, após recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva, incapacidade técnica, ou mantiver atitude hostil para com a FISCALIZAÇÃO;

Os serviços a cargo de diferentes firmas contratantes serão articulados entre si de modo a proporcionar o andamento harmonioso da obra, em seu conjunto;

Qualquer dúvida, concernente ao disposto no item precedente poderá ser resolvida entre as referidas firmas com interferência da FISCALIZAÇÃO, se conveniente.

Quanto à **assistência técnica e administrativa**, para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no Caderno de Encargos, o CONTRATADO se obriga, sob as responsabilidades legais, vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessárias ao conveniente andamento dos trabalhos.

Quanto aos **materiais, mão de obra e equipamentos**, fica estabelecido que:

Para as obras e serviços que foram ajustados, caberá ao CONTRATADO fornecer e conservar pelo período em que for necessário equipamento mecânico e ferramental adequado, e a contratação de mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres, encarregados e engenheiro(s) que possa assegurar o progresso satisfatório às obras;

Ao CONTRATADO caberá a responsabilidade das instalações provisórias dentro do canteiro de obras, inclusive o estabelecimento e manutenção dos meios de transporte horizontais e verticais para atender às necessidades dos serviços, bem como às de outros contratantes, na forma contratual.

Quanto à **subempreitada**, fica estabelecido que:

O CONTRATADO não poderá subempreitar as obras e serviços contratados, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, como consultorias, atividades complementares de ação educativa e oficinas, fundações, elevadores e ar-condicionado, em comum acordo com a FISCALIZAÇÃO;

A subempreitada de outros serviços, além dos acima citados, dependerá de prévia autorização, fornecida por escrito, pelo CONTRATANTE;

Quanto aos **ensaios e provas**, a boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações a cargo do CONTRATADO – como condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços – serão, sempre que necessário, submetidos a verificações, ensaios e provas para tal fim aconselháveis.

Quanto ao **recebimento das obras** este pode ser provisório ou definitivo.

Em relação ao **recebimento provisório** fica estabelecido que:

Será comunicado pelo CONTRATADO, por escrito, ao CONTRATANTE, quando os serviços contratados estiverem concluídos de perfeito acordo com o contrato. O CONTRATANTE providenciará o Termo de Recebimento Provisório, o qual será passado em 3 (três) vias de igual teor, todas elas assinadas por comissão de Recebimento designada pelo CONTRATANTE, composta de 3 membros, sendo um deles o CONTRATADO;

As duas primeiras ficarão em poder do CONTRATANTE, destinando-se a terceira ao CONTRATADO;

Quando houver interesse do CONTRATANTE a ocupação total do imóvel ou de parte dele poderá efetuar-se antes do Recebimento Definitivo, se obtida a aquiescência do CONTRATADO;

Ao Termo de Recebimento Provisório será anexada a relação dos itens pendentes e inconclusos, obedecendo-se prazo estabelecido pelo contrato para a conclusão dos serviços e recebimento definitivo;

O Recebimento Provisório só poderá ocorrer depois de satisfeitas as seguintes condições:

Realização de todas as medições e apropriações referentes a passíveis modificações;

Fornecimento, quando for o caso dos seguintes documentos: certificados de garantia de equipamentos; manuais de operação e manutenção de máquinas, instalações e equipamentos; compromissos de manutenção gratuita dos equipamentos até o recebimento definitivo.

Quanto ao **recebimento definitivo** fica estabelecido que:

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado após decorrido o prazo estabelecido pelo Recebimento Provisório, referido no item anterior e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

Atendidas todas as reclamações da FISCALIZAÇÃO referentes a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados;

Solucionadas todas as reclamações, porventura feitas, quando à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviço empregados na edificação.

O Termo de Recebimento Definitivo será passado no mesmo número de vias, assinado e distribuído de forma idêntica à estabelecida no item precedente para o Recebimento Provisório;

Este Termo de Recebimento Definitivo deverá conter formal declaração de que o prazo de 5 (cinco) anos mencionado no artigo 1245 do Código Civil, abaixo transcrito, referente à responsabilidade do CONSTRUTOR, será contado, em qualquer hipótese, a partir da data deste Termo.

“Art. 1245 – Nos contratos de empreitadas de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá durante cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo, exceto quando a este, se, não o achando firme, preveniu em tempo o dono da obra”.

Entende-se que às **especificações técnicas e normas** são constituídas de: 1) Disposições gerais (materiais e equipamentos); 2) Critério de analogia (materiais e equipamentos); 3) Especificações técnicas e normas de execução.

Quanto às **disposições gerais (materiais e equipamentos)** fica estabelecido que:

Todos os materiais a empregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas nas especificidades técnicas, salvo expressa disposição em contrário estabelecida neste Caderno de Encargos;

Cada lote ou partida de material deverá, além e outras averiguações, ser confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada;

As amostras de materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, serão cuidadosamente conservadas no canteiro

da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados;

Obrigar-se-á o CONTRATADO a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 72 horas, a contar do recebimento da ordem de serviços atinente ao assunto;

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

Quanto ao critério de **analogia ou similaridade**, fica estabelecido que:

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Caderno de Encargos, esta substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, do CONTRATANTE, para cada caso particular;

A substituição referida no item precedente será regulada pelo critério de analogia ou similaridade, conforme a seguir definido;

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação de Material e Equipamento ou Norma de Execução que eles se refiram;

Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, CONTRATANTE e CONTRATADO;

Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para uma das partes, ou seja, CONTRATANTE OU CONTRATADO;

O critério de analogia ou similaridade será estabelecido, em cada passo, pela FISCALIZAÇÃO, desde que ouvido o autor do projeto e/ou especificador;

Entende-se por **similaridade** o material que possui a mesma condição de desempenho, funcionalidade e qualidade com relação ao especificado, apresentando obrigatoriamente características de produção, composição, durabilidade, operacionalidade e a apresentação idêntica às do originalmente especificado.

A consulta sobre analogia ou similaridade – envolvendo equivalência ou semelhança – será efetuada, em tempo oportuno, pelo CONTRATADO, não admitindo o CONTRATANTE, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos nas Instruções de Concorrência;

Na Especificação de Material e Equipamento ou Norma de Execução, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, na caracterização de uma analogia ou similaridade, ficando a distinção entre equivalência e semelhança.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. PLACA DE OBRA

Em local indicado pela fiscalização, deverá ser colocada a placa da obra com dimensões contendo informações sobre o órgão executante e logomarcas, autores dos projetos, firma contratada, bem como todos os financiadores incluindo logomarcas, prazo de execução e valor da obra, conforme modelo fornecido pelo contratante.

Devido às dimensões do lote optou-se para que as informações obrigatórias das placas de obras sejam aplicadas por meio de plotagem aplicada diretamente no tapume a ser confeccionado em chapa de ferro galvanizado, de no24, estruturada em quadro de madeira de lei, sendo a plotagem realizada de acordo com as exigências do IPHAN e PAC .em conformidade com os desenhos e detalhes apresentados pela fiscalização da UFPA.

A iluminação da placa deverá ser através de refletores, no mínimo 3 (três) refletores, de tempo com lâmpadas LED e reler fotoelétrico para ligação automática dos refletores.

2.2. TAPUME DA OBRA

O tapume será executado envolvendo a área frontal(m) do edifício, obedecendo às exigências municipais e de acordo com as seguintes especificações:

A altura do tapume será de 2,2 m, e este será estruturado em montantes principais de 7,5 x 7,5 de seção transversal – peças inteiras e de madeira maciça, espaçados e entre si cerca de 1,1 m, fixados firmemente ao solo. Esta fixação deverá ser estudada no local de forma a não danificar nem uma peça de Lioz existente na calçada;

Serão também utilizadas peças estruturais menores, também inteiras e de madeira maciça, de 3 x 3 cm de seção transversal, constituindo as travessas o rodapé;

O material utilizado para vedação será, em chapas metálicas com 25 mm de espessura;

O acabamento do tapume será em pintura esmalte sintético com programação visual sobre a restauração da Capela Pombo a ser fornecida pela CONTRATADA a qual deverá ser adesivada;

2.3. BARRACÃO DA OBRA

Será executado de acordo com o projeto fornecido pela contratada e aprovada pela fiscalização; terá área construída de conformidade com a planilha orçamentária, com estrutura e revestimento em madeira de lei, composto de escritórios, almoxarifado, vestiário e banheiros. O barracão ficará localizado no terreno posterior do lote da Capela Pombo em locação indicada pela FISCALIZAÇÃO.

2.4. EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS EM GERAL

A contratada deverá fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

2.5. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Será obrigatório o uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual) pelos operários. Para tanto, a contratada fornecerá todos os equipamentos necessários aos diversos serviços que serão executados na obra e deverá promover toda a divulgação/ orientação alusivas à segurança do trabalho.

Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança de trabalho, contidas na Norma Regulamentadora à segurança de trabalho aprovada pelo Ministério do Trabalho.

Deverá haver particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis de equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagem, escadas, andaimes e superfícies de trabalho.

Será obrigatório o uso de:

- a) Equipamentos de proteção de cabeça, (capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos e radiações, máscaras de filtro);
- b) Equipamentos para proteção das mãos e braços (luvas e mangas de proteção);
- c) Equipamento para proteção de pés e pernas (botas de borracha e/ou couro);
- d) Equipamento para proteção contra quedas com diferença de nível (cinto de segurança);
- e) Equipamento de proteção auditiva;
- f) Equipamentos de proteção coletiva: bandeja, protetora de lixo, telamento de fachadas para transporte vertical de material e de pessoas (se necessário);
- g) Proteção contra incêndio (colocação de extintores de incêndio para proteção do canteiro de obras). No barracão da obra, existirá pelo menos um extintor de CO₂ de 6 Kg e outros de água pressurizada de 10 Kg para prevenção de incêndio.

O descumprimento de quaisquer normas quanto à segurança dos operários, que seja verificado pelas autoridades competentes e que resultem em penalidades e multas, deverão ser assumidas em sua plenitude pela contratada. Deverá apresentar portão de acesso, de carga e descarga de materiais, com as mesmas características do restante do tapume, devidamente fixados com ferragens robustas e trancas de segurança.

A contratada ficará obrigada a reconstruir qualquer parte da obra que, por imperícia ou por falta de proteção, sofram quaisquer tipos de danos, arcando com todos os custos deste serviço.

2.6. ANDAIME METÁLICO TUBULAR FACHADEIRO

Deverão ser providenciadas pelo contratado as instalações de andaimes fachadeiros com escadas fixas, na metragem constante na planilha orçamentária para realização dos serviços na fachada. Os andaimes deverão ser montados de acordo com as instruções do fabricante, com as normas de segurança e do trabalho. As pontas inferiores deverão ser calçadas com tábuas de madeiras, evitando danificar os pisos sobre os quais serão instalados.

Os andaimes metálicos deverão ser montados com estabilidade e segurança, proporcionando segurança aos operários que irão utilizá-los. Caso necessário, atracá-los às paredes estruturais estáveis, desde que acordado com a fiscalização.

Quando houver necessidade, e nos casos em que não for possível montar andaime metálico deverá ser providenciado andaime de madeira. Também as passarelas de circulação sobre os andaimes serão de madeira serrada.

O andaime fachadeiro não poderá ser aplicado de forma a impedir totalmente a passagem dos pedestres, sendo observada a estreita dimensão do calçamento e tampouco a danificar o piso em pedra de lioz a ser restaurado.

2.7. ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE PARA USO INTERNO E FACHADA POSTERIOR

Para os serviços internos nas paredes e forros deverá ser providenciada a montagem de andaime metálico tubular tipo torre.

Os andaimes após montados deverão oferecer condição de segurança e estabilidade para os operários.

Os andaimes metálicos tanto os fachadeiros como os de torre, deverão ser montados, conforme instrução do fabricante formando a estrutura necessária para execução do serviço. As pontas inferiores deverão ser calçadas com material resistente ou conterem roldanas revestidas com borracha, evitando sempre danificar o revestimento do piso antigo/remanescente. Os andaimes metálicos deverão ser montados de tal forma que não cause instabilidade, proporcionando sempre a segurança dos operários que irão utilizá-los. Se necessário, atracá-los as paredes estruturais estáveis de modo que não as danifiquem.

Quando houver necessidade e nos casos em que não for possível montar o andaime metálico, poderá ser montado andaime de madeira utilizando madeira de lei previamente imunizada.

Em conformidade as exigências da DRT os andaimes devem ser dotados de toda infraestrutura de segurança, tais como: escadas, telas de proteção e outros, de forma a garantir a integridade dos operários que farão uso dos mesmos.

A contratada se obriga a manter na obra o número suficiente de andaimes para o pleno desenvolvimento dos serviços. Devendo constar nos custos dos serviços todos madeirame necessário para a execução dos serviços.

2.8. MANUTENÇÃO PERMANENTE DO TAPUME DE PROTEÇÃO DAS OBRAS.

A contratada deverá executar Manutenção permanente do tapume de proteção das obras, com troca das peças defeituosas e repintura do mesmo/plotagem, conforme a necessidade.

2.9. LICENÇAS E TAXAS

A obra deverá ser, obrigatoriamente, estar devidamente legalizada junto aos órgãos competentes, incluindo as Aprovações, Licenças e Alvarás necessários, tais como: Registro no CREA, Registro CAU, Registro no Corpo de Bombeiros, Registro nos órgãos públicos: Prefeitura (SEURB e FUMBEL), SECULT/DPHAC, IPHAN/PA, Registro nas concessionárias de fornecimento de energia, água, telefonia, além de eventuais outras licenças necessárias na PREFEITURA, INSS e outros. Deverão ser encaminhadas cópias dos documentos comprobatórios à FISCALIZAÇÃO, antes da primeira medição dos serviços, juntamente com cópia de recolhimento dos encargos sociais devidos da obra, referentes ao mês anterior de cada medição. Ao final da obra deverá ser fornecida pelo contratado, a CND (Certidão Negativa de Débito) do INSS.

2.10. BANDEJAS PROTETORAS (SALVA VIDAS)

Deverão ser instaladas no perímetro exposto de fachada, no nível do primeiro pavimento, bandejas protetoras em peças de madeira de lei com a finalidade de evitar que fragmentos advindos da obra acarretem ferimentos ou danos a terceiros.

2.11. TELAMENTO DE PROTEÇÃO EM NYLON PARA FACHADAS

O fechamento protetor da fachada será executado com tela de nylon com malha apropriada contra eventuais deslocamentos de fragmentos de revestimentos externos que possam causar ferimentos ou danos a terceiros. Esta receberá tratamento de imagem tipo plotagem conforme padrão a ser fornecido pela CONTRATANTE.

2.12. MADEIRA SERRADA PARA COMPLEMENTAÇÃO DO ANDAIME

Será providenciada madeira serrada para execução das passarelas de circulação nos andaimes externos e internos, as quais deverão ser executadas dentro das normas e com as devidas condições de segurança.

2.13. POTEÇÃO PROVISÓRIA EM LONA PARA PROTEGER A CAPELA DURANTE AS OBRAS DA CONSTRUÇÃO DOS ANEXOS

A contratada deverá fornecer e assentar uma proteção provisória em lona plástica ou outro material mais adequado, de forma a garantir proteção interna e externa da edificação histórica.

Essa proteção deverá ser executada em todas as paredes internas da capela, na fachada posterior.

Na nave e na sacristia da capela, deverá ser executada um piso provisório em taboado de madeira elevado de 10 cm.

2.14. FERRAMENTAS EM GERAL

A contratada deverá dispor, no canteiro de obra, de todas as ferramentas e equipamentos necessários para o desenvolvimento perfeito dos serviços e em conformidade as determinações legais quanto aos procedimentos de segurança do trabalho.

A obra deve dispor no mínimo de: bancada de serra, vibradores, betoneira e equipamentos para serviços de pedreiro, carpinteiro, eletricista e serviços relacionados ao projeto de hidrossanitário, bem como todos os instrumentos e equipamentos para a equipe de restauradores.

3. CUSTOS ADMINISTRATIVOS

3.1. ADMINISTRAÇÃO

3.2. Engenheiro Civil e arquiteto

A contratada colocará à disposição dos serviços um engenheiro civil, e um arquiteto em tempo parcial, devidamente regularizados junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU respectivamente, com experiência neste tipo de serviço (restauração de monumentos). Esses profissionais responderão junto a fiscalização pela execução dos serviços.

3.2.1. Equipe de conservadores e restauradores

A Contratada deverá ter uma equipe de especialistas em restauração, com experiência devidamente comprovada, além de o responsável pela equipe apresentar diploma de curso de restauração. Esta equipe permanecerá na obra e responderá junto à FISCALIZAÇÃO pela execução dos serviços juntamente com o engenheiro civil, e o arquiteto os quais deverão conduzir os trabalhos de maneira efetiva e em tempo integral.

3.2.2. Mestre de obras

A contratada colocará, em período integral, um mestre-de-obras que permanecerá no local e, na ausência eventual do engenheiro responderá junto a fiscalização da FISCALIZAÇÃO pela execução dos serviços.

3.2.3. Almoxarife/Apontados/Estagiário

A contratada providenciará funcionário para recebimento e controle de materiais e mão de obra e ensinamento técnico aos novos profissionais.

3.2.4. Engenheiro de segurança do trabalho

A contratada dará apoio com um engenheiro de segurança do trabalho fiscalizando e orientando os operários em relação aos procedimentos de segurança na obra.

4. DIVERSOS

4.1. Alimentação dos operários

A contratada proverá duas refeições diárias (café da manhã e almoço) aos operários.

4.2. Transporte de operários

A empresa contratada disponibilizará aos operários os vales-transportes para deslocamento diário até o canteiro dos serviços.

4.3. Segurança da obra - Vigilância 24 horas

Será providenciada pelo CONTRATADO a segurança do local de execução dos serviços, com controle de entrada e saída de material, pelo período de 24 horas. O serviço de segurança será mantido, a partir da ordem de serviço até o recebimento definitivo destes pelo CONTRATANTE. O serviço de vigilância 24h será realizado por seguranças, além de outros monitoramentos eletrônicos que poderão ser associados à proteção do bem.

4.4. Bota-Fora

A empresa contratada se responsabilizará pela retirada de todo o entulho gerado pelas obras com o auxílio manual e transporte por meio de caminhão basculante.

4.5. Consumos

A empresa é responsável pelos consumos de Água, Luz, Energia, telefone, materiais para expediente, cópias dos projetos e primeiros socorros.

5. SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

5.1. ACOMPANHAMENTO FOTOGRÁFICO

A contratada deverá executar o registro documental da obra através de tomadas fotográficas. Este serviço deve ser desenvolvido por profissional e/ou empresa com experiência em trabalhos similares comprovados.

Os registros fotográficos deverão ser realizados semanalmente e ou de acordo com o desenvolvimento dos serviços em número mínimo de 250 fotos mensais, em formato 15x21cm, identificando as várias etapas da obra, apresentados nas versões impressa e digital.

Todo material proveniente do referido registro passará a fazer parte do acervo da UFPA, resguardando os direitos autorais do(s) profissional (is).

A contratada deverá executar um minucioso levantamento documental antes do início dos serviços de forma a registrar detalhadamente todos os elementos existentes no canteiro. Durante a execução dos serviços à obra deverá ser acompanhada por técnicos especializados no referido registro, em conformidade às quantidades relatadas anteriormente, e ao final das obras a contratada deverá executar o registro final do serviço contratado, de forma que possa visualizar perfeitamente o antes, o durante e o depois das obras de intervenção.

Os referidos serviços de documentação deverão ser realizados por profissionais de reconhecida competência e que já tenham executado serviço similar ao pleiteado pelos técnicos da UFPA.

5.2. ENSAIOS DE LABORATÓRIO

A empresa deverá contratar os exames laboratoriais identificados pelos serviços de arqueologia que será executado na área externa posterior da capela.

5.3. LEVANTAMENTOS COMPLEMENTARES E DETALHAMENTO DO PROJETO

Será de responsabilidade da contratada, durante a obra, o desenvolvimento de detalhes e levantamentos complementares do projeto de restauração que se fizerem necessários. Esse serviço deverá ser realizado pelo arquiteto mencionado no item 3.1.1.

6. DEMOLIÇÕES

Todas as demolições relacionadas na planilha orçamentária e indicadas em planta deverão ser executadas obedecendo rigorosamente às normas de segurança – NB 598/77, de tal forma a preservar a integralidade física dos operários e de terceiros, e deverão também seguir o estabelecido no projeto arquitetônico. A remoção e o transporte de entulho e detritos ocasionados pelas demolições serão executados pelo CONTRATADO, de acordo com as exigências da municipalidade.

As demolições serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados para evitar danos aos demais elementos construtivos do monumento e aos prédios vizinhos, visto tratar-se de área tombada no centro histórico da cidade.

Os materiais remanescentes das demolições e que serão reaproveitados deverão ser previamente cadastrados e inventariados através de desenho, enumerando cada parte do material que faz parte da peça. Esse serviço deverá ser realizado pelo arquiteto mencionado no item

Esses materiais serão empilhados com o devido cuidado para não danificar, em local adequado e determinado pela fiscalização.

Os materiais remanescentes das demolições e que não forem reaproveitados na obra serão transportados pela contratada, de acordo com as orientações da fiscalização.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes para funcionamento à guisa de instalações provisórias do canteiro de obras ficará a critério da equipe de fiscalização da UFPA, desde que respeitadas as especificações estabelecidas em cada caso e verificado que ditas construções e instalações não interferem com o plano da obra, principalmente com relação à locação.

A instalação hidráulica provisória deverá ser removida.

6.1. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES COM OU SEM REAPROVEITAMENTO

As alvenarias a serem removidas, indicadas no projeto arquitetônico, bem como aquelas que se façam necessárias para a passagem das instalações, deverão ser cuidadosamente demolidas. O procedimento só poderá ser realizado após definição de passagem pela fiscalização. No caso de ocorrência de identificação de elemento decorativo ou situação desconhecida não prevista, os serviços deverão ser imediatamente paralisados até que a situação seja avaliada pela fiscalização.

Este serviço deverá ser permanentemente acompanhado por um engenheiro e arquiteto da contratada, com a finalidade de manutenção da integridade da estabilidade do restante da estrutura do monumento.

A contratada além das alvenarias, será responsável por todas as demolições e remoção necessárias à execução dos trabalhos tais como:

- a. Demolição de emboço/reboco;

7. INFRAESTRUTURA E ESTRUTURA

7.1. FUNDAÇÕES OBRAS NOVAS

As fundações da edificação a construir serão executadas de acordo com o projeto de fundação e laudo de sondagem que deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

A execução das Fundações deve obedecer às normas da ABNT pertinentes ao assunto NBR 6122/80, “Projeto e Execução de Fundações” e (NB 51/78).

A execução da fundação será detalhada no Projeto Estrutural de Fundações pelo calculista e executado pela CONTRATADA.

7.2. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO OBRAS NOVAS

A execução da estrutura de concreto da edificação a construir será executada de acordo com o projeto estrutural que deverá ser fornecido pela CONTRATADA, de acordo com o projeto executivo de arquitetura.

A execução das peças de concreto armado (pilares e vigas) deverá obedecer às normas da ABNT e o Projeto Estrutural, elaborado pelo calculista.

7.3. CONCRETO

Todo o concreto a ser utilizado deverá ser usinado e dosado racionalmente obedecendo as tensões especificadas no projeto estrutural, para resistência à 28 (vinte e oito) dias. Para o lançamento será tolerado um tempo máximo de 60 minutos, sendo que, após este tempo o concreto não será mais lançado.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o seu plano de concretagem para aprovação. Neste plano deverá incluir as previsões de concretagem, o caminhamento do lançamento do concreto, a proteção das ferragens, o tipo de vibrador a ser utilizado, com tamanho da “banana” em função dos espaçamentos das ferragens etc.

O cimento será do tipo "*Portland*" comum e deverá obedecer a todas as especificações contidas na EB – 1 da ABNT, devendo ser sempre medido em peso, não sendo admitido o uso de fração de sacos.

Especial atenção deverá ser dada na cura do concreto, mantendo-se protegido e úmido nos primeiros 7 dias após a concretagem para evitar-se a ocorrência de fissuras.

Todo o concreto estrutural da obra deverá sofrer controle tecnológico, executado por firma especializada durante o andamento das concretagens. Serão feitos ensaios de "*slump test*", antes do lançamento do concreto, assim como retirada de corpos de prova cilíndricos que serão rompidos e analisados de acordo com a NBR 12655 da ABNT.

Os agregados deverão ser estocados separados em silos, de tal maneira que as águas pluviais não fiquem acumuladas.

8. PAREDES E DIVISÓRIAS

8.1. ALVENARIAS

Nas áreas convencionadas para as novas alvenarias serão executadas em tijolos comuns de 6 furos, assentes com argamassa de cimento, areia e aditivo Kimical 1:6, nas quantidades especificadas pelo fabricante.

Os tijolos serão assentados a singelo e a cutelo e terão juntas de no máximo 15 mm, rebaixadas a ponta da colher para melhor aderência dos revestimentos; não devendo apresentar defeitos sistemáticos, tais como: trincas, fraturas, superfícies e arestas irregulares, falta de homogeneidade e outros desvios dimensionais significativos.

Os vãos das portas e janelas, quando não coincidentes com as vigas deverão receber lumeeiras de concreto armado.

As alvenarias das paredes internas e externas serão rebocadas e emassadas para receber a pintura, conforme indicação no projeto.

Se porventura, as paredes tiverem recebido reboco ou emboço. Este material será removido por mão-de-obra especializada para receber um novo reboco.

8.2. ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO CERAMICO

- Na área indicada no projeto será construída uma parede em elemento vasado cerâmico.

9. COBERTURA

9.1. CONDIÇÕES GERAIS

Como trata-se de uma capela construída no século XVIII, apesar de recém executada deverá ser realizada revisão geral do telhado, com a substituição, caso necessário, de telhas, calhas e rincões, no mesmo padrão das existentes.

9.2. TELHAS

Retirada das telhas

Caso necessário as telhas cerâmicas da cobertura serão removidas e armazenadas sobre estrados de madeira, e em local seco e coberto. As telhas danificadas deverão ser separadas e contadas para substituição.

Substituição das telhas danificadas

As telhas danificadas deverão ser substituídas por telhas no mesmo padrão das existentes. Deverá ser assegurado que as novas telhas foram bem queimadas (em torno de 1200°C), de forma a manterem sua resistência à ação da água.

Recolocação das telhas

As telhas deverão ser recolocadas devidamente alinhadas, de modo a permitir a perfeita homogeneidade do telhado.

Encalçamento

Deverá ser realizado o preenchimento das áreas vazias entre as telhas com argamassa, da primeira fiada do beiral, do rincão e da cumeeira, a fim de evitar que as mesmas se desprendam e escorreguem da cobertura.

9.3. RUFOS

Deverá ser feito uma revisão nos rufos tanto nos metálicos quanto nos de concreto

9.4. RINCÕES

Deverá ser feito uma revisão nos rincões metálicos, caso necessário substituição deles.

9.5. COBERTURA DE VIDRO

Cobertura em vidro aramado 12 mm sobre estrutura de madeira de acordo com o projeto.

9.6. CONDUTOR VERTICAL

O condutor metálico da fachada principal deverá ser avaliado e restaurado, considerando as etapas de lixamento das áreas oxidadas, execução de próteses com pontos de solda; remoção das camadas de tinta extemporâneas; conformação de áreas deformadas; recorte de áreas corroídas sem reaproveitamento; confecção de prótese para recomposição de área faltante incluindo pontos de solda e emassamento com massa epóxi (Durepoxi) seguida de lixamento para regularização de superfície; tratamento anticorrosivo à base de zinco e pintura de acabamento de acordo com o estudo cromático.

9.7. IMPERMEABILIZAÇÃO DA EMPENA

Manutenção da impermeabilização da empena com asfalto elastomérico do frontão inclusive regularização da superfície com argamassa e pintura de acabamento com tinta PVA ou conforme definição após inspeção

10. FORRO NOVO

Forro em placas de gesso acartonado, a ser lixado, emassado e pintado.

11. REVESTIMENTOS DE PAREDES NOVAS

11.1. CHAPISCO

Precedendo a execução dos revestimentos, será executado chapisco sobre as superfícies, internas e externas, das alvenarias e das peças em concreto a serem rebocadas, especificadas no projeto arquitetônico.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes de seu emprego. Será rejeitada pela FISCALIZAÇÃO e inutilizada, toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

As superfícies, a serem chapiscadas, deverão ser limpas e abundantemente molhadas antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução, mecânica ou manual, terá como diretriz o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

A argamassa retirada ou caída das superfícies não poderá ser reutilizada e, ao fim do dia, será retirada do amassadouro, a argamassa que não tiver sido empregada, sendo expressamente vedado reaproveitá-la.

Os revestimentos subseqüentes ao chapisco somente serão iniciados após a completa secagem deste.

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ou seja, uma parte de cimento para três partes de areia, medidas em volume. Sua aplicação será manual, com o uso da colher de pedreiro ou trinchá.

11.2. EMBOÇO

Entende-se como emboço, a argamassa aplicada sobre a superfície chapiscada com acabamento sarrafeado.

O emboço de cada pano de parede, interno ou externo, somente será iniciado depois de embutidas todas as tubulações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de assentamento da alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias,

faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2m, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixadas nas extremidades superiores e inferiores das paredes por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto a baixo entre as referências, deve se proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia com adição de Kimical na proporção volumétrica 1:6:2 com espessura de 25mm.

Depois de sarrafeado, o emboço deverá se apresentar regularizado e áspero, para facilitar a aderência do reboco ou argamassa industrializada para assentamento de revestimento cerâmico.

11.3. REBOCO

As paredes internas serão rebocadas. Sendo o reboco executado com argamassa de cimento sobre as superfícies de alvenaria, previamente chapiscadas, e, após a colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores. Para a aplicação do reboco liso, este deverá ser fortemente comprimido contra a superfície a revestir, seguindo-se seu desempenho à régua e desempenadeira de madeira.

O reboco liso somente será iniciado após a pega do chapisco (onde houver), assentamento de peitoris e marcos.

A execução deste revestimento merecerá cuidados especiais quanto ao alinhamento e prumo, sendo vetada a correção de qualquer imperfeição da alvenaria neste sentido, com o uso de argamassa.

A superfície para aplicação do reboco liso deverá também ser bastante molhada antes de sua aplicação.

A espessura final do reboco liso não deverá ultrapassar a 2 cm, sendo o paramento da superfície perfeitamente liso e plano.

O reboco interno e externo terá espessura média de 2 cm e traço 1:6 de cimento e areia com adição de Kimical. Para obter-se um acabamento camurçado, a massa única, após desempenada, deverá ser alisada com o emprego de uma esponja molhada, em movimentos circulares sobre a superfície molhada.

O reboco será aplicado sobre todas as paredes internas e superfícies de concreto, exceto onde for indicado nos projetos fornecidos pela CONTRATANTE, outro tipo de revestimento.

11.4. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Nos locais indicados no projeto será assentado o revestimento em cerâmica Porcelanato NAT RET 90x90 cm, linha Via Durinioff White, fabricação Portobello ou equivalente, de acordo com a paginação e projeto e detalhes

O assentamento se fará seguindo a recomendação do fabricante, com nata de cimento ou cimento/cola.

A colação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, conforme as recomendações do fabricante e de acordo com a FISCALIZAÇÃO.

As peças a serem assentadas, devem estar alinhadas no sentido horizontal e vertical.

O rejuntamento deverá ser na cor da cerâmica, no padrão Superjunta EP ABCCO - "Rejuntabras" ou equivalente, executado obedecendo as recomendações do fabricante.

13.5 REVESTIMENTOS CIMENTÍCIO

Nos locais indicados no projeto será assentado o Revestimento cimentício, linha Mosaico Grezzo, fabricação Castelatto.

11.5. RECOMPOSIÇÃO DE FRISOS E ORNATOS EM ESTUQUE

Os elementos decorativos da fachada e interiores deverão ser recompostos considerando os resultados das análises laboratoriais, que indicarão a composição dos materiais, traços e demais características físicas e mineralógicas.

A reprodução de ornatos observará os desenhos, formas e aplicação, bem como acabamento e composição similar para que sejam agregados de forma compatível aos materiais originais.

A partir dos elementos remanescentes de frisos, ornatos e cimalkhas, estes serão restaurados com o uso de argamassa com base nas características do traço original, a ser adquirido a partir de análise laboratorial de Determinação do Traço mais provável e da granulometria da areia. Os acabamentos serão executados com gabarito.

No caso da cimalha de alvenaria com argamassa, deverá ser levantado o perfil da moldura por meio de rigorosa medição ou da elaboração de molde em arame de aço. Desenhar em papelão duro, recortar e testar sobre a moldura original, sem o excesso de repinturas. Recortar o perfil (em negativo) em chapa metálica e pregar em tábua com o mesmo perfil recortado em bisel, mas com a chapa levemente saliente em todo o perímetro para permitir o escoamento do excesso de argamassa. Depois de seco o reboco aplica-se a argamassa com areia fina. Os ângulos salientes e reentrantes devem ser terminados à mão por operários experientes e habilidosos com esse tipo de trabalho. No caso das perdas e danos da estrutura de alvenaria, esta deverá ser recomposta com material igual ou similar ao original.

11.6. RECOMPOSIÇÃO DE REBOCO

Para a recomposição do reboco nas áreas da fachada que apresentam perda do revestimento, e naquelas que tiveram o reboco removido em função do estado de degradação, serão adotados os procedimentos abaixo discriminados:

Após o corte das bordas, remover todo o material solto, em processo de descolamento e atingido por fungos, com escovação vigorosa feita com escova de cerdas duras, aplicando fungicidas, nos casos em que houver ataque biológico;

Antes da aplicação da nova argamassa remover parcialmente o rejunte da alvenaria, de modo a aumentar a aderência do novo reboco. A superfície de alvenaria também deverá ser bastante umedecida antes da aplicação da argamassa;

A nova argamassa deverá ser o mais semelhante possível à argamassa antiga, em composição e traço. Para tal deverá ser coletada previamente uma quantidade de cerca de 30 gramas da argamassa antiga do emboço e do reboco, separadamente, para serem analisadas em laboratório, quanto à Determinação do traço mais provável; Granulometria da areia e cor dos finos pela tabela de Munsell. A análise deverá ser realizada em laboratório de conservação e restauração;

Para a recomposição deverá ser aplicado primeiramente uma camada de emboço, com argamassa de cal, areia e barro (com pequenas adições de cimento pozolânico), cujo traço será indicado pelas análises laboratoriais, a ser texturizada com uma desempenadeira dentada, aumentando, assim, as condições de aderência do reboco e do acabamento;

O reboco de acabamento será, em geral, composto por cal, areia fina e barro, cujo traço será indicado pelas análises laboratoriais.

12. PINTURAS EM GERAL

12.1. Condições Gerais

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas e serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo se observar um intervalo de 24 horas entre 2 (duas) demãos sucessivas.

Se as cores que não estiverem definidas no projeto caberão à FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas mediante consulta ao autor do projeto.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, sempre aprovadas pelas FISCALIZAÇÃO e especificadas no projeto.

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência e com tinta de qualidade. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam e apenas poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Deverão ser observadas todas as instruções fornecidas pelos fabricantes para o manuseio e aplicação das tintas. Não serão admitidas misturas de tintas de tonalidades diferentes no canteiro de obras, devendo ser entregues, os galões e embalagens, originalmente intactos.

Todas as pinturas deverão obedecer aos tipos e cores definidos no projeto.

Deverão ser tomados cuidados no sentido de não se permitir respingos de tinta em outros elementos que não receberão pintura. As aplicações das demãos dar-se-ão somente com a secagem total da aplicação anterior.

A critério da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá executar uma amostra da pintura com a tinta a ser utilizada, sob idênticas superfícies e iluminação, antes do início dos trabalhos.

12.2. Pintura a base de cal

As paredes existentes receberão pintura a base de cal conforme indicação em projeto.

Preparação da superfície para pintura

Depois de recuperadas as áreas com perda do revestimento, bem como restauradas os ornamentos, frisos e cimalhas da fachada, será executada a preparação desta parede para a pintura, conforme descrito a seguir:

Preparadas escovando Antes da pintura, as paredes devem ser escovadas energicamente com uma escova de cerdas duras e se necessário tratadas com um fungicida se houver crescimento orgânico. O suporte deve ser previamente molhado para receber pintura tradicional à base de cal, e a mesma deve ser aplicada usando uma brocha grande e macia (100mm). O calor direto em dias quentes deve ser evitado;

Remoção da poeira: escovar e molhar a superfície a ser caiada para remover poeiras, partículas soltas e sujidades com uma escova de cerdas duras;

Umedecimento da parede: molhar as paredes usando um pulverizador para evitar a secagem rápida e o desenvolvimento de fissuras;

Aplicação: aplicar a primeira camada de caiação uniformemente sobre a área úmida e aplicar as camadas posteriores bem finas precedidas de uma fraca umedecida da parede. Deixar secar vagarosamente (várias semanas são necessárias).

Caso o resultado da prospecção pictórica indique uma policromia, a cor encontrada deve ser preparada na tinta de cal.

12.3. Esmalte Sintético acetinado sobre Madeira Aparelhada nas Esquadrias Externas, de acordo com o modelo original

Conforme indicado pelo Projeto de Restauro, as esquadrias de madeira serão pintadas com tinta esmalte sintético acetinado "Sherwin Willians" ou equivalente em 2 (duas) demãos no mínimo.

12.4. Esmalte Sintético fosco sobre Esquadrias Metálicas, de acordo com o modelo original

Conforme indicado pelo Projeto de Restauro, as esquadrias metálicas serão pintadas com tinta esmalte sintético fosco "Sherwin Willians" ou equivalente em 2 (duas) demãos no mínimo, ou similar.

- 12.5. Pintura em Massa acrílica Texturizada nas paredes externas dos ANEXOS, linha estuccato cor 714, fabricação Terracor ou equivalente

13. ESQUADRIAS

13.1. Esquadrias em PVC PRELAR ou Equivalente

As portas deverão obedecer quanto à sua localização, fabricação e instalação, às indicações do Projeto Arquitetônico e respectivos desenhos de detalhes construtivos e as especificações complementares.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto.

Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens. Sendo que as esquadrias e vãos, sujeitos à ação de intempéries serão submetidos a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades mencionadas, as seguintes atividades específicas:

Inspecionar todo material a ser empregado, verificando se é de boa qualidade e não apresenta defeitos de fabricação ou falhas de laminação;

Verificar se a localização, posição, dimensões, quantidades e sentido de abertura, estão de acordo com o projeto e com os detalhes construtivos nele indicados;

Acompanhar a colocação das peças e observar o perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos; testar individualmente, após a conclusão dos serviços, todos os elementos móveis das esquadrias, tais como: alavancas, básculas, trincos, rolamentos, fechaduras e outros;

Verificar a estanqueidade dos caixilhos e vidros, aplicando os testes com mangueiras e jatos d'água.

Serão sumariamente recusadas pela FISCALIZAÇÃO todas as peças que apresentarem sinais de empenamentos, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade na madeira, nós, escoriações, descolamentos ou outros defeitos que comprometem sua finalidade.

Só serão colocadas na obra as peças, rigorosamente plana, e isentas de quaisquer defeitos. Caberá à empresa contratada responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias e pelo seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.

Quando empregadas grapas, estas deverão ser dobradas em “L” e fixadas ao batente por parafuso. A fixação das grapas na alvenaria será efetuada com argamassa 1:3

Todas as peças deverão ficar perfeitamente aprumadas e niveladas, sem folgas exageradas junto às aduelas, marcos e soleiras. Os rasgos para as ferragens deverão ser sem folgas e com dimensão exatamente iguais às das ferragens.

As aduelas terão a largura igual à espessura das paredes acabadas. Os alizares serão conforme os detalhes constantes dos desenhos e serão fixadas às aduelas ou marcos por pregos sem cabeça.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. No caso das portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

As esquadrias em PVC serão de giro, de correr e balancim maxim-ar, com fechamento em veneziana fixa ou com vidro. As esquadrias serão adquiridas com o kit completo, sendo caixilho, alizar, folha e ferragens, o assentamento será por mão de obra especializada.

Nas portas dos banheiros de PCD, deverá ser instalado na face externa da porta uma chapa protetora de aço inox de 40mm, conforme detalhe Anexo ao projeto.

Nas portas dos banheiros de PCD, deverá ser instalado na face externa da porta uma chapa de inox, conforme especificação em projeto.

Nas portas dos banheiros de PCD, deverá ser instalado na face interna da porta uma barra de inox, conforme detalhe Anexo ao projeto.

13.2. Porta de enrolar Transvision

A porta de enrolar existente EF1, deverá ser reinstalada, para isso deverá ser removida e reinstalada de acordo com o projeto arquitetônico.

Porta de enrolar EF3 Transvision a ser instalada deverá acompanhar o padrão da existente EF1.

13.3. Porta de Vidro

Será instalada da entrada principal, pelo lado de fora, uma porta de duas folhas em vidro temperado 10 mm, com ferragens em Aço INOX.

Será instalada no Shaft uma porta de vidro temperado 10mm, com ferragens em aço INOX.

14. FERRAGENS

14.1. Ferragens das esquadrias novas

As ferragens novas deverão ser cromadas de primeira qualidade, com design moderno.

14.2. Ferragens das barras nos banheiros PCD

Barras de Apoio nos banheiros PCD serão em aço inox as dimensões constantes nos detalhes do projeto e deverão estar de acordo com as normas vigentes.

15. BOX

Box FLEX Articulado tipo camarão com duas portas em vidro temperado 8mm, com trilho metálico apenas no piso e ferragens inox.

16. REVESTIMENTOS DE PISO

16.1. PISO EM TIJOLEIRA

Após a remoção da proteção do piso de tijoleira, o mesmo deverá ser lavado e posteriormente receber uma camada protetora de resina.

16.2. PISO DE MADEIRA DO CORO

Piso existente deverá ser lixado e sintecado com acabamento semifosco.

16.3. PISO CERÂMICO

- Nos locais indicados no projeto será assentado o piso em cerâmica Porcelanato EXT RET 90x90 cm, linha Superquadra Zinco, fabricação Portobello ou equivalente, de acordo com a paginação e projeto e detalhes.
- Nos locais indicados no projeto será assentado o piso em cerâmica Porcelanato NAT RET 90x90 cm, linha Superquadra Zinco, fabricação Portobello ou equivalente, de acordo com a paginação e projeto e detalhes.
- Nos locais indicados no projeto será assentado o piso em cerâmica Porcelanato NAT RET 90x90 cm, linha Via Durinioff White, fabricação Portobello ou equivalente, de acordo com a paginação e projeto e detalhes.

16.4. PISO CIMENTÍCIO

- Nos locais indicados no projeto será assentado o piso cimentício 50x50cm, linha Ellos, fabricação Solarium ou equivalente, em composição com seixos (tam. 2) e aguada de cimento.
- Nos locais indicados no projeto será assentado o piso permeável cimentício 50x50cm, linha Drenaggio, fabricação Solarium ou equivalente.

17. DEGRAU, CALÇADA E MEIO-FIO EM LIOZ

Essa cantaria, deverá ser limpa sem produto abrasivo. A limpeza deverá ser feita com água e sabão neutro.

18. SOLEIRAS

As soleiras da nova edificação serão em pedra à definir, nos locais indicados no projeto.

19. BANCADA

A bancada da Copa será executada em granito verde Ubatuba polido na espessura de 2cm.

A bancada da do WC do anexo será executada em mármore branco especial polido na espessura de 2cm.

20. ESCADA HELICOIDAL

Substituição do guarda-corpo da escada existente por um novo em chapa metálica perfurada a ser definida.

21. ANÁLISES DE LABORATÓRIO

As análises de laboratório estão sujeitas as necessidades da arqueologia.

22. PROSPECÇÕES PICTÓRICAS

Deverão ser realizadas prospecções pictóricas em diversas áreas da fachada da Capela Pombo, a fim de balizar estudos cromáticos e avaliação de pinturas antigas.

23. CANALETAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Canaleta em concreto de 26 cm de profundidade e 17 cm de largura com tampa em grelha metálica conforme detalhes

Será construído canaletas em estruturas de concreto laterais e de fundo com sistema de tamponamento em grade ferro, passível de remoção para inspeção. A passagem das canaletas será indicada em projeto e confirmada no local pela FISCALIZAÇÃO.

24. ARQUEOLOGIA

Os serviços de arqueologia deverão usar equipamento de georadar para localização e possível identificação de estruturas culturais em profundidade, tanto na parte interna como externa da edificação. A partir da identificação da localização dessas estruturas no interior da capela a equipe de arqueólogos deverá elaborar um plano das escavações e submeter a equipe de arquitetos do FÓRUM LANDI para avaliação conjunta das perdas de material histórico e elementos de trabalhos artístico que a escavação causará e o achado arqueológico.

25. REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO

Para a retirada das plantas, deve-se tomar o cuidado de não danificar o reboco adjacente. Quando as raízes forem superficiais, estas podem ser arrancadas manualmente. Quando as raízes presentes forem profundas, estas deverão ser removidas com auxílio de veneno injetável que pode ser feita através da aplicação de Raund Up ou similar. A depender da espécie, a remoção deverá ser feita somente após a morte da planta e posterior ressecamento das raízes.

26. PAISAGISMO

Este item estabelece os procedimentos de execução para a implantação do projeto paisagístico, garantindo a conformidade com os desenhos técnicos e demais documentos do projeto. A empresa contratada deverá realizar a limpeza geral da área, a retirada de entulhos e vegetações indesejadas, o nivelamento e preparação do terreno e a marcação das áreas conforme projeto. Antes do plantio deverá ser realizada a análise do solo, para determinar o seu pH atual, a necessidade de calagem e a quantidade de nutrientes para a correção do solo com matéria orgânica e a adição de adubação orgânica. Após a correção do solo, o plantio deve seguir de acordo com o projeto paisagístico. A empresa contratada deve atentar-se ao cuidado no pós-plantio das espécies vegetais especificadas de acordo com o projeto paisagístico, tendo o cuidado com a irrigação imediata e o controle de pragas.

27. LIMPEZA

27.1. Limpeza permanente da obra, com 01 um de servente

Será disponibilizado um servente permanente para a limpeza da obra

27.2. Limpeza final

Após a conclusão das obras, deverão ser demolidas todas as instalações provisórias utilizadas na execução.

Será removido todo o entulho do terreno e cuidadosamente limpos e varridos todos os excessos.

Todos os pisos serão cuidadosamente limpos, retirando-se toda e qualquer sujeira aderente, lavados, a fim de apresentar superfície uniforme, isenta de qualquer impureza, manchas e outras imperfeições, encontrando-se em perfeitas condições de utilização.

Todas as alvenarias, revestimentos, aparelhos sanitários etc. serão limpos abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Todas as torneiras e registros serão limpos com escova e sabão, até que sejam retirados todos os vestígios de sujeiras e/ou respingos da pintura.

Todas as louças sanitárias serão abundantemente lavadas, removendo-se com cuidado todo o excesso de massa utilizado na colocação das peças.

Todas as caixas de passagem, assim como as sifonadas, deverão ser abertas para limpeza e remoção de detritos.

Todas as fechaduras deverão ser testadas quanto ao seu funcionamento e o perfeito nivelamento das portas.

Todas as bancadas deverão ser perfeitamente limpas, retirando-se toda e qualquer impureza.

Todos os aparelhos de iluminação deverão ser rigorosamente limpos e polidos, observando-se o perfeito funcionamento dos mesmos e o estado das lâmpadas.

Todas as esquadrias deverão ser convenientemente limpas, polidas e lubrificadas as dobradiças, trincos e fechaduras.

Todas as ruas e calçadas deverão ser varridas para retirada de todo o excesso de massa que porventura tenha ficado.

Para a limpeza final utilizar sempre água limpa, sabão neutro biodegradável, flanelas limpas e escadas com pés protegidos, para um melhor resultado do serviço.

28. ESTRUTURAS

28.1. ORIENTAÇÕES GERAIS

28.2. OBJETIVO

Este documento estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos técnicos para a execução das estruturas de concreto armado referentes à construção de dois blocos anexos à Capela Pombo, localizada na Travessa Campos Sales nº 290, bairro da Campina, no município de Belém-PA.

Os serviços deverão ser executados por empresa especializada, em estrita conformidade com os projetos executivos fornecidos pela contratante, normas técnicas vigentes e orientações da fiscalização.

Por se tratar de intervenção em área adjacente a edificação de valor histórico, deverão ser adotadas medidas preventivas para evitar danos estruturais, vibrações excessivas, recalques diferenciais e quaisquer interferências prejudiciais à Capela existente.

29. FUNDAÇÕES

29.1. DESCRIÇÃO GERAL

As fundações das edificações serão do tipo superficial, em concreto armado, compostas por sapatas isoladas, radier e vigas baldrame, conforme indicado em projeto estrutural e de acordo com as condições geotécnicas do terreno.

A solução adotada contempla:

- Bloco Anexo 01: fundação em sapatas isoladas;
- Bloco Anexo 02: fundação em radier associado a vigas baldrame;
- Região do reservatório elevado (Bloco 02): fundação em sapatas isoladas;
- Elementos complementares (cobogó e muro): fundações superficiais com vigas de amarração.

29.2. CONDIÇÕES PRELIMINARES

Antes do início dos serviços de fundação, a contratada deverá:

- Realizar a locação da obra, conferindo eixos, cotas e níveis conforme projeto;
- Verificar a compatibilidade entre projeto estrutural e sondagem do solo;
- Submeter à fiscalização qualquer divergência identificada;
- Garantir o isolamento da área de trabalho e a proteção da edificação existente;

- Implantar sistema de drenagem provisória, quando necessário, para evitar acúmulo de água nas escavações.

29.3. EXECUÇÃO DAS ESCAVAÇÕES

As escavações deverão ser executadas conforme dimensões e profundidades indicadas em projeto, obedecendo às seguintes diretrizes:

- As cavas devem apresentar fundo regular, nivelado e livre de material orgânico ou solo solto;
- Não será permitida a concretagem sobre solo saturado, instável ou contaminado;
- Caso necessário, deverá ser executado lastro de concreto magro ($f_{ck} \approx 5 \text{ MPa}$) para regularização e proteção do fundo da escavação;
- As paredes das escavações deverão permanecer estáveis, sendo responsabilidade da contratada a adoção de escoramentos quando necessário;
- Qualquer alteração na cota de assentamento deverá ser previamente autorizada pela fiscalização.

29.4. EXECUÇÃO DAS SAPATAS

As sapatas isoladas deverão ser executadas conforme projeto estrutural, observando-se:

- Montagem das armaduras conforme detalhamento, garantindo posicionamento e cobertura mínimo;
- Utilização de espaçadores adequados;
- Execução de emendas conforme especificado (transpasse, solda ou luvas);
- Concretagem contínua, evitando juntas frias;
- Adensamento com vibradores de imersão, assegurando a eliminação de vazios;
- Regularização da superfície superior na cota de projeto para apoio dos pilares.

29.5. EXECUÇÃO DO RADIER E VIGAS BALDRAME

Para o Bloco Anexo 02, deverão ser observados:

- Preparação do subleito com compactação adequada;
- Execução de lastro de concreto magro ou camada de regularização;
- Posicionamento das armaduras conforme projeto;
- Execução conjunta ou sequencial com vigas baldrame, garantindo monolitismo estrutural;
- Controle rigoroso de nivelamento e espessura da placa.

29.6. CONCRETAGEM E CURA

Para todos os elementos de fundação:

- O concreto deverá atender ao fck especificado em projeto (30 MPa);
- A concretagem deverá ser contínua e devidamente planejada;
- O adensamento deverá ser executado com vibradores adequados;
- A cura deverá ser iniciada imediatamente após o lançamento, por meio de métodos como:
 - umedecimento contínuo;
 - manta úmida;
 - cura química.

29.7. CONTROLE TECNOLÓGICO

Deverão ser realizados:

- Ensaios de abatimento (slump test);
- Moldagem e rompimento de corpos de prova;
- Registro de todas as concretagens;
- Controle de rastreabilidade dos materiais.

30. SUPERESTRUTURA

30.1. DESCRIÇÃO GERAL

A superestrutura será composta por pilares, vigas e lajes em concreto armado moldado in loco, com lajes de cobertura do tipo treliçada pré-moldada.

O sistema estrutural é do tipo pórtico, garantindo estabilidade global e adequada distribuição de cargas.

30.2. PILARES

Execução conforme projeto, observando:

- Montagem das armaduras com espaçadores;
- Verificação de prumo e alinhamento;
- Utilização de formas estanques e devidamente travadas;
- Concretagem em etapas compatíveis com a altura dos elementos;
- Garantia do cobrimento mínimo conforme NBR 6118.

30.3. VIGAS

As vigas deverão ser executadas com:

- Escoramento adequado e conferido;
- Armaduras posicionadas conforme projeto;
- Garantia de continuidade estrutural entre vigas e pilares;
- Adensamento eficiente do concreto.

Incluem-se: Vigas de fundação (baldrame); Vigas estruturais; Vigas de amarração (muro e cobogó).

30.4. LAJES

As lajes serão do tipo treliçada pré-moldada, com espessura total de 13 cm.

Procedimentos:

- Montagem conforme orientação do fabricante;
- Escoramento adequado aos vãos;
- Instalação de armaduras complementares;
- Concretagem da capa com continuidade;
- Cura adequada antes da retirada do escoramento.
- Todas as lajes deverão ser impermeabilizadas.

30.5. ELEMENTOS ESPECIAIS

a) Reservatório Elevado

- Execução em concreto armado;
- Impermeabilização interna obrigatória;
- Controle rigoroso de estanqueidade.

b) Parede de Cobogó

- Execução com pilares laterais e vigas de travamento;
- Fundação superficial independente.

c) Muro de Divisa

- Execução com pilares de concreto armado e elementos de vedação;
- Garantia de alinhamento e estabilidade.

d) Arquibancada

- Execução em concreto armado, moldada in loco;
- Estrutura com vazios internos;
- Acabamento polido e resinado;
- Apoio direto sobre o solo devidamente regularizado.

30.6. IMPERMEABILIZAÇÃO DAS LAJES

Todas as lajes de cobertura deverão ser impermeabilizadas conforme projeto e normas vigentes.

- Etapas mínimas:
- Regularização da superfície;
- Aplicação do sistema impermeabilizante;
- Execução de proteção mecânica (quando aplicável);
- Teste de estanqueidade, quando exigido.

31. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA

31.1. ORIENTAÇÕES GERAIS

31.2. OBJETIVO

Este documento descreve e especifica os parâmetros e estabelece as diretrizes básicas, referente à execução do Projeto Elétrico de Baixa Tensão para a reforma e construção dos anexos da Capela Pombo.

31.3. REFERÊNCIAS TÉCNICAS

- EQTL.NT. 0001 - Fornecimento de energia elétrica em baixa tensão;
- ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR 5419:2015 (Corrigida em 2018) - Proteção contra descargas atmosféricas.
- ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013: Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior
- ABNT NBR 5456:2010- Eletricidade geral;
- ABNT NBR 10898:2023 - Sistema de Iluminação de Emergência;
- ABNT NBR 13248:2014 - Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1kV - Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização
- ABNT NBR 15465:2020 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão — Requisitos de desempenho
- ABNT NBR NM 60898:2004 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares

- ABNT NBR IEC 60947-5-1:2020 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão. Parte 5-1: Dispositivos e elementos de comutação para circuitos de comando — Dispositivos eletromecânicos para circuito de comando
- NR-10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

31.4. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

31.5. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Será previsto a instalação de 02 (dois) Quadro Geral de Baixa tensão (QGBT), derivados do quadro existente da Capela, sendo um para a Lanchonete (QD-Lanchonete) com capacidade para 36 elementos, e o outro para o Anexo posterior (QD-Anexo) com capacidade para 24 elementos. O QD-Anexo será alimentado pelo QD-Lanchonete.

31.6. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

A proteção contra sobrecorrente no sistema elétrico de baixa tensão será feita através da utilização de disjuntores termomagnéticos com livre disparo, curva C; seguindo as seguintes normas técnicas: NM 60898:2004, IEC 60947-2 e NBR 5410. Além disso, deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.

Utilizamos também dispositivos diferencial-residual (DR) conforme solicita a norma NBR 5410. Não haverá uso de DR's para proteção geral nos quadros, somente para circuitos parciais.

Deverão ser instalados DPS em todos os quadros de distribuição, visando a proteção de equipamentos eletroeletrônicos contra surtos de tensão provocados por descargas atmosféricas, manobras tais como o ligar e desligar da rede elétrica ou instabilidades na própria rede de energia elétrica. Esses dispositivos de proteção contra surtos serão ligados entre as fases – terra e neutro terra, de forma a escoar toda corrente advinda de surtos conduzidos pela rede elétrica.

31.7. ATERRAMENTO

Foi projetada uma malha de aterramento para QD-Lanchonete que consta no projeto, composta de hastes aterramento interligadas por cabos de cobre nu de 50,0 mm². As hastes serão cobreadas, de alta camada de 5/8" x 3,00 m, e os cabos serão lançados em vala de 500 mm de

profundidade. Serão previstas caixas de inspeção para aterramento com tampa em ferro fundido.

31.8. IDENTIFICAÇÃO

Nos disjuntores dos quadros de distribuição deverão ser identificados os circuitos correspondentes por meio de plaquetas de identificação em adesivo branco gerado por equipamento rotulador. Já as plaquetas de identificação na tampa dos quadros deverão ser fabricadas em alumínio na cor cinza.

As plaquetas para a tampa dos quadros de distribuição deverão conter o nome dos quadros, além de identificar eventuais equipamentos inseridos, como multimedidores, botoeiras, sinalizadores de led, etc. Deverá ser previsto uma plaqueta de identificação para cada circuito/disjuntor dentro dos quadros de modo a identificá-los.

Cada quadro deverá possuir uma placa em PVC com um aviso de “Perigo” na parte frontal do quadro, mostrado na figura 6.3.



Figura 6.3 - Placa de aviso para os quadros elétricos

Além disso, deve-se fixar uma placa em PVC com o diagrama unifilar na parte traseira de cada quadro.

31.9. ILUMINAÇÃO

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminamento recomendados pela ABNT. Utilizamos luminárias diferenciadas para cada tipo de ambiente,

conforme prescreve a norma e os fabricantes. Detalhes das luminárias utilizadas podem ser verificados no desenvolvimento gráfico.

i. DISPOSITIVOS DE COMANDO

Todos os ambientes terão acionamento local por interruptor simples, duplos e paralelos, posicionado próximo às portas principais de acesso ou em locais estratégicos. Terão capacidade de corrente de no mínimo 10A em 220V.

Além dos interruptores, foram previstos sensores de presença fixados no teto para os ambientes de WC PNE masculino e feminino. Os sensores deverão possuir as seguintes características técnicas:

- Alimentação: 127V
- Circuito com 3 Fios
- Acende e Apaga a Luz Automaticamente
- Detecção por Infravermelho Passivo

Por fim, será adicionada uma plaqueta para identificação do circuito na parte superior dos interruptores, mostrado na figura 6.4.

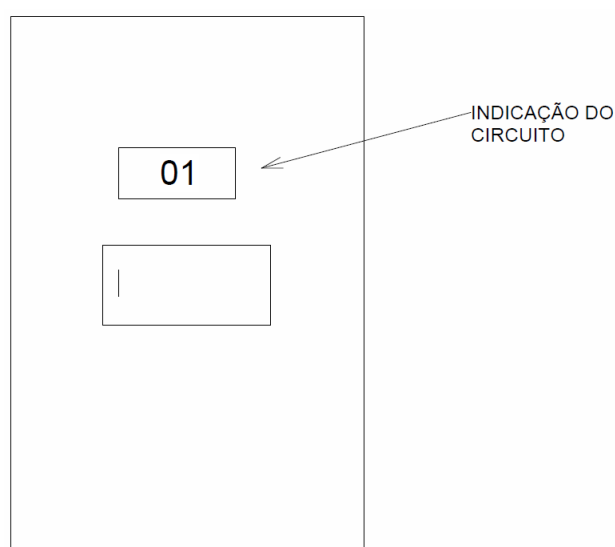


Figura 6.4 - Identificação de interruptores

ii. PONTOS DE UTILIZAÇÃO

As tomadas serão, em geral, de embutir, com caixas de PVC 4x2", do tipo universal 2P+T (10A/250V) segundo a NBR 14136/2012. As especificações poderão divergir, em situações específicas indicadas no projeto. As tomadas serão simples, duplas e triplas conforme uso indicado em planta baixa.

Para as tomadas, serão colocadas 2 plaquetas, sendo uma para identificação do circuito na parte superior e outra para identificação da tensão na parte inferior, mostrado na figura 6.5.

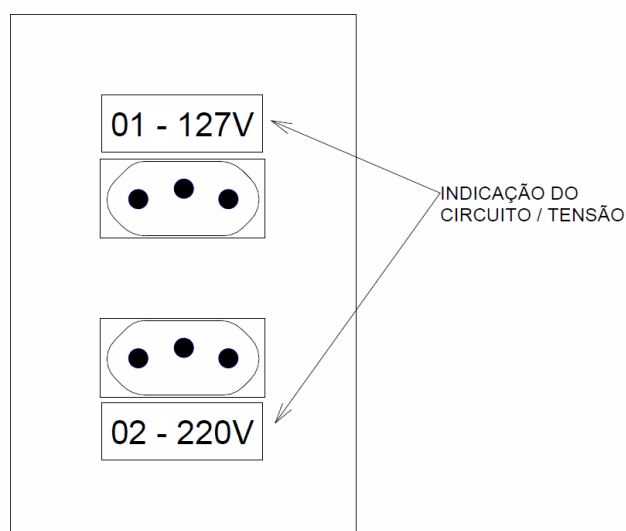


Figura 6.5 - Identificação ponto de utilização

iii. CONDUTORES

Serão usados cabos de cobre, não propagantes de chama, com isolamento em PVC (750V a 70°C) para os circuitos terminais como iluminação e tomadas, e com isolamento em EPR (0,6/1,0V a 90°C, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos devem atender à Norma ABNT NBR 13248, certificado pelo Inmetro) para alimentação dos quadros de distribuição ou circuitos enterrados.

A menor bitola será de 2,5 mm² para todos os circuitos.

Os condutores serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento/ revestimento. Nas deflexões, os condutores serão curvados seguindo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para o seu tipo.

As emendas e derivações dos condutores só poderão ser executadas nas caixas de passagem de modo que assegurem a resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado.

Condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser introduzidos em conduto fechado.

Os condutores somente devem ser conduzidos depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e após a tubulação ser perfeitamente limpa e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar.

Para facilitar a condução dos condutores, podem ser utilizados:

1 - Guias de puxamento, entretanto só devem ser introduzidos no momento da condução dos condutores e não durante a execução das tubulações;

2 - Talco, parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolação dos condutores;

Os condutores em geral devem ser totalmente isolados entre si, sem nenhum contato, sob pena de ocasionar curto-circuitos na instalação e queima de equipamentos eletrônicos.

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de identificadores, firmemente presos, e estes, em caixas de junção e onde mais se faça necessário.

iv. ELETRODUTOS

Considerar os tipos de eletrodutos nas seguintes condições:

- Os eletrodutos embutidos na alvenaria dos circuitos terminais serão do tipo PVC rígido antichama, exceto caso indicado no projeto gráfico;
- Eletrodutos embutidos no piso serão PVC rígido antichama, exceto caso indicado no projeto gráfico;
- Eletrodutos do tipo PVC rígido deverão obedecer às normas ABNT NBR 15465 e NBR 5410;
- As conexões deverão obedecer às mesmas normas dos eletrodutos.

Será vedado o uso de mangueira de plástico, ou ainda, instalar fiação não tubulada, fixada à estrutura ou solta acima de forros em quaisquer casos.

O fornecimento dos eletrodutos deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como luvas, curvas, conector tipo box, entre outros, acessórios de fixação e sustentação dos eletrodutos fixados em piso, parede e laje.

As conexões entre eletrodutos e caixas de passagem, bem como caixas octogonais ou quadros elétricos, deverão ser realizadas através de buchas e arruelas para melhor fixação e resistência mecânica, conforme demonstrado no esquema genérico da figura 4.6. Poderão ser utilizados outros conectores compatíveis equivalentes, como uniduts côncavos ou boxes retos.

Os eletrodutos deverão ser mantidos devidamente conectados entre si, mesmo após o lançamento dos cabos.

Instalação máxima de duas curvas, não reversas, entre caixas.

Deve-se inspecionar as tubulações antes da passagem dos cabos para certificar que não existem pontos de abrasão. Instale previamente um guia para o encaminhamento dos cabos.

A transposição entre os eletrodutos de bitolas diferentes será provida por caixas de passagem. Nas mudanças de direção de tubulações, utilizar curvas longas.

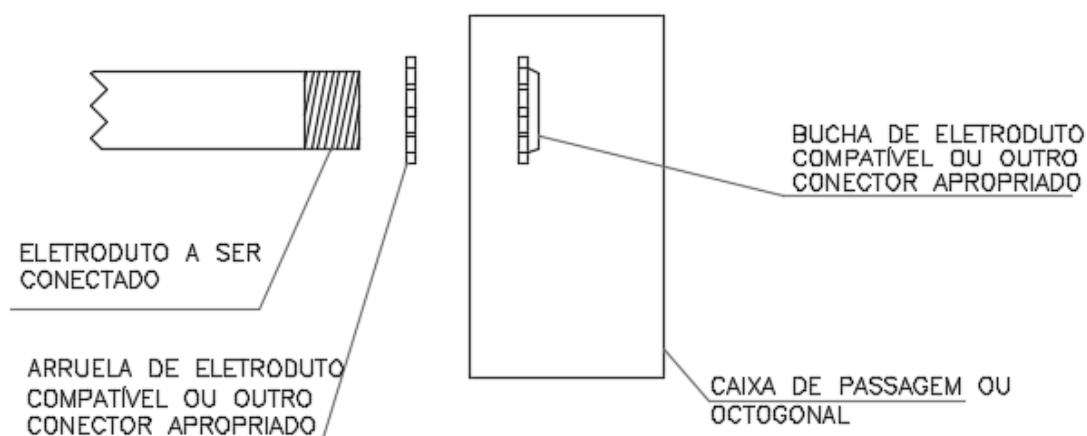


Figura 6.6 - Esquema de conexão entre os eletrodutos e as caixas de passagem, octogonais ou quadros elétricos.

Os eletrodutos a serem utilizados na distribuição dos circuitos não possuirão diâmetros inferiores a 3/4”.

v. EMENDAS

As emendas e derivações dos condutores só poderão ser executadas em caixas de passagem e deverão ser realizadas de modo que assegurem a resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Condutores emendados ou cuja isolamento tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser introduzidos em conduto fechado.

Emendas manuais deverão ser realizadas utilizando as melhores práticas de eletricidade predial e perfeitamente isoladas posteriormente, contudo, a fim de garantir a resistência a choques mecânicos, assegurar um contato ideal entre os cabos e evitar pontos quentes, sugere-se o uso de conectores de emenda, apropriados e certificados. A figura 6 exibe um conector sugerido.



Figura 6.7 - Estilo de conector de emenda de derivação sugerido.

Os cabos dos alimentadores de quadros elétricos não devem possuir emendas em nenhuma hipótese, devendo ser contínuos desde a saída do secundário do transformador, ou disjuntor em quadro principal, até a chegada no disjuntor de proteção do quadro a que se destina.

vi. CABEAMENTO ESTRUTURADO

Os cabos de dados (UTP, Fibra óptica e CI) deverão ser identificados, por números e letras, em suas terminações. Todas as portas/conectores do distribuidor óptico, patch panel e voice panel deverão ser identificados, por números e letras. Todas as tomadas de telecomunicações deverão ter uma plaqueta indicando o número de seu ponto.

Todos os cabos de comunicação UTP utilizados deverão ser categoria 6. Além disso, para padronização de cores e de códigos de rótulos de portas, a construtora deverá consultar o Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) da UFPA.

O encaminhamento dos condutos e cabos de comunicação deverá ser incorporado aos equipamentos de rede, como rack e demais elementos (exclusive CFTV) de responsabilidade do Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) da UFPA.

Os equipamentos de CFTV a serem adquiridos deverão ser compatíveis entre si através da conexão POE.

O ponto médio localizado na garagem deverá ser posicionado ao lado do armário do QGBT, para eventual utilização pelo projeto SISGEE.

A construtora deverá realizar teste e certificar a comunicação ponta a ponta de todos os cabos que foram encaminhados, com emissão de laudo.

31.10. SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A empresa construtora é obrigada a fornecer aos empregados o EPI adequado ao uso e em perfeito estado de funcionamento e conservação, treinar o empregado quanto ao seu uso adequado. O EPI, além de proteger o trabalhador contra os agentes ambientais inerentes ao processo, deve ser confortável, conforme preceitua o item 9.3.5.5, alínea “a” da NR09 da portaria n.º.25/94.

Todo EPI deverá apresentar, em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante ou importado e o n.º do CA (Certificado de Aprovação). Recomenda-se que ao adquirir um EPI o empregador exija do fabricante a cópia do CA do EPI, e também cópia do CRF (Certificado de Registro do Fabricante) ou CRI (Certificado de Registro de Importador). Citamos abaixo os EPI's mínimos a serem usados nas obras, de acordo com os serviços em execução:

- Luva de Borracha
- Luva de Raspa;
- Bota de Borracha;
- Botina de Couro;
- Capacete;
- Cinto de segurança;
- Protetor auricular;
- Protetor Facial;
- Avental;
- Coifa p/ proteção de disco;
- Roupas;
- Máscara para pó.

Obs.: Além das exigências destes equipamentos, há a necessidade de cumprimento de normativos do Corpo de Bombeiros local e outras normas de segurança para o trabalhador, incluindo a existência no canteiro de extintores de incêndio e outras medidas de combate à incêndio, bem como uma farmácia para primeiros socorros.

31.11. CONDIÇÕES GERAIS

Todo o material deverá ser objeto de garantia por 12 (doze) meses, contados a partir da data de aceite definitivo por parte do PROPRIETÁRIO. O prazo de garantia será reiniciado a cada troca, possibilitando cobertura estendida ao item em questão.

Toda a instalação será executada com todos os condutores, eletrodutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto satisfatório e de boa aparência.

Todas as partes metálicas do sistema, incluindo tubulações e caixas deverão ser aterradas.

Os serviços a serem executados deverão atender e garantir as condições estabelecidas no Código Civil (Lei 10.406/2002) e no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8078/1990).

31.12. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pelos profissionais responsáveis pelas obras da contratada (Construtora) e da contratante, acompanhados do mestre ou encarregado, devendo a execução cumprir fielmente as etapas, materiais e dimensionamentos do projeto.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a execução deverá ser informada ao projetista para sua avaliação e parecer. Alterações não autorizadas do projeto, ou execuções falhas executadas com imperícia ou materiais inadequados, poderão acarretar em perda parcial ou total da responsabilidade técnica do projetista.

32. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

32.1. INTRODUÇÃO

Este memorial fixa exigências e critérios necessários às instalações hidrossanitárias, visando a garantir níveis aceitáveis de conforto, funcionalidade, higiene, durabilidade economia e segurança, conforme as normas vigentes.

32.2. NORMAS E CÓDIGOS APLICÁVEIS

A execução das instalações deverá seguir as exigências das normas da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas e Legislação Municipal.

As normas e códigos aqui mencionados deverão ser aplicados, em sua última edição, ao fornecimento de materiais, instalações, testes de desempenho e aceitação por parte da contratante ou seu representante legal. Em caso de divergências entre as normas, deverá ser aplicado o procedimento mais rigoroso.

- NBR 5626 – Instalações Prediais de Água Fria – Procedimento
- NBR 5680 – Tubos de PV Rígido – dimensões – Padronização
- NBR 5984 – Norma Geral de Desenho Técnico – Procedimento
- Normas regulamentadoras da CLT (Cap. V – Tít. I).
- NR-24 – Condições sanitárias dos locais de Trabalho.
- NBR 5648 – Sistemas Prediais de Água Fria – Tubos e Conexões de PVC 6.3, PN 750 Kpa, com junta soldável – Requisitos.
- NBR 8160 Instalações prediais de esgotos sanitários
- NBR 9814 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento
- TUBOS E CONEXÕES TIGRE S.A. - Manual técnico de instalações hidráulicas e sanitárias. Ed. Pini 1987. 2ª ed.

32.3. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

33. REDE HIDRÁULICA

33.1. Alimentação

A alimentação da água potável ao estabelecimento vem do ponto da concessionária da rede municipal - ÁGUAS DO PARÁ, onde abastece o reservatório enterrado de 1.000 litros. Por

bombeamento, através de 02 (duas) bombas centrífugas, abastece o reservatório superior (concreto armado) de **3,70 m³** através de tubulação em PVC soldável 25 mm (recalque) e 25 mm (sucção).

33.2. Distribuição

A distribuição de água fria para os pontos do estabelecimento será realizada a partir do reservatório superior.

Todos os pontos serão alimentados por gravidade.

O diâmetro inicial da coluna e suas reduções progressivas foram calculados levando-se em consideração as perdas de carga, vazão de cada aparelho e a possibilidade de uso simultâneo na hora de maior consumo.

Os ramais derivados do barrilete serão separados por válvulas esfera individuais, conforme projeto, para permitir seu isolamento do restante da rede.

Toda tubulação de água fria de consumo, será executada em : TUBO SOLDÁVEL CLASSE – PVC RÍGIDO SOLDÁVEL.

33.3. Sub-ramais de água fria

Todos sub-ramais serão em tubulação PVC (mín. Ø25mm, conforme indicado em projeto) e as derivações para os aparelhos serão de PVC Ø25mm.

33.4. Ligações dos aparelhos

As torneiras dos lavatórios e as esperas para os vasos sanitários serão conectados às respectivas esperas, com ligações roscáveis Ø ¾”, torneiras serão ligados diretamente às respectivas esperas.

33.5. Suportes e fixações

Deverão ter suportes para fixação das tubulações instaladas acima do forro. Estes suportes deverão ter capacidade de no mínimo suportar 2 vezes a massa do tubo cheio de água.

33.6. Dimensionamento do sistema

Para o dimensionamento foram considerados os seguintes dados:

Tabela 7.1 - Pesos relativos nos pontos de utilização identificados em função do aparelho sanitário e da peça de utilização

APARELHO SANITÁRIO	PEÇA UTILIZADA	VAZÃO DE PROJETO	PESO RELATIVO
Bacia Sanitária	Caixa Acoplada	0,15 L/s	0,30
Chuveiro	Registro de pressão	0,20 L/s	0,40
Ducha higiênica	Misturador (água fria)	0,10 L/s	0,10
Lavatório	Torneira	0,15 L/s	0,30
Mictório	Válvula de descarga p/ mictório	0,15 L/s	0,30
Pia	Torneira	0,25 L/s	0,70
Bebedouro	Mangueira Flexível	0,05 L/s	0,10
Máquina de lavar pratos	Mangueira Flexível	0,30 L/s	1,00

Fórmula para cálculo das Vazões em função dos pesos relativos.

$$Q = c \times \sqrt{\Sigma \text{ dos pesos}}$$

Sub-ramais (diâmetros mínimos)

- Bacia Sanitária (caixa acoplada) _____ Ø 25 mm
- Bebedouro _____ Ø 25 mm
- Chuveiro _____ Ø 25 mm
- Ducha Higiênica _____ Ø 25 mm
- Lavatórios _____ Ø 25 mm
- Mictório _____ Ø 25 mm

- Pia _____ Ø 25 mm
- Máquina de lavar louças _____ Ø 20 mm

34. REDE SANITÁRIA E PLUVIAL

34.1. Descrição

Toda canalização de esgoto que ficar localizada sob a laje de impermeabilização do piso e as colunas de ventilação serão testadas antes de serem cobertas.

Os tubos e conexões durante a instalação devem estar livres de sujeiras e resíduos que venham ocasionar imperfeições na execução.

Para instalação das tubulações em PVC, é necessário inicialmente a limpeza na ponta e bolsa do tubo e em seguida acomodar o anel de borracha, aplicando pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Todo procedimento da instalação das tubulações deve garantir o perfeito encaixe, seguindo as orientações do fabricante e o perfeito estado dos tubos, conexões e materiais complementares de instalação.

Os ramais internos deverão ser encaminhados às caixas de inspeção e destinadas à rede existente de coleta sanitária.

Deverá ser deixada folga entre as tubulações e os elementos estruturais.

Nenhuma tubulação poderá ficar solidária à estrutura de concreto; caso seja prevista a travessia de tubulações nas estruturas de concreto, deverão ser deixadas aberturas suficientes nas formas antes da concretagem para passagem de tubulações. Em qualquer caso, o calculista de estrutura deverá ser previamente consultado.

Durante a execução da obra, deverão ser tomadas precauções para evitar a entrada de detritos nas tubulações.

As extremidades das tubulações de esgoto deverão ser vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários, com plugues (cap).

As canalizações deverão ser assentadas em terrenos livres de pedregulho ou sobre areia adensada com recobrimento mínimo de 30 cm.

Os tubos de ventilação terão sua extremidade superior a 30 cm.

Deverão ser adotados os seguintes declives mínimos: 2% para tubos de 40mm, 50 mm e 75 mm e 1% para tubos de 100mm e 150mm.

A declividade deve ser uniforme entre as caixas sucessivas de inspeção.

A rede predial e externa será executada com tubos e conexões de PVC obedecendo ao projeto hidrossanitário.

Os coletores externos recolherão das caixas de inspeção, com declividade no sentido do coletor principal. O coletor principal receberá todo o esgoto, (ligando a rede pública de coleta de efluentes).

As caixas de inspeção serão pré-moldadas.

34.2. Dimensionamento do sistema

O volume de água com o qual cada peça vai contribuir é o que determina o dimensionamento das tubulações de esgoto.

O diâmetro nominal indicado, na tabela 2 a seguir, e relacionado com o número de unidade Hunter de contribuição é considerado como mínimo a ser adotado.

Também devem ser consideradas as recomendações dos fabricantes.

Tabela 7.2 - Unidades de Hunter de contribuição dos aparelhos sanitários e diâmetro nominal mínimo dos ramais de descarga

Pontos de utilização	UHC	Diâmetro
Bebedouro	0,5	40
Chuveiro	4	40
Lavatório geral	2	40
Mictório caixa de descarga	5	50
Pia de serviço	4	50
Máquina de lavar louças	2	50
Vaso Sanitário	6	100
Calha (por metro)	2	50

34.3. Dimensionamento Tubo de Queda

De acordo com a ABNT, para uma edificação com até 3 pavimentos e para um total de 30 unidades de contribuição, deve-se utilizar um tubo de queda de Ø 75 mm, foi adotado Ø 100mm, pois os tubos de queda são derivações de ramais de descarga de bacias sanitárias.

34.4. Dimensionamento de ramais de esgoto

É considerado o somatório das unidades Hunter de contribuição para cada ramal e assim verifica-se a capacidade máxima da tubulação, conforme tabela abaixo.

Tabela 7.3 - Dimensionamento de ramais de esgoto

Diâmetro nominal mínimo do tubo (DN)	Número máximo de unidades de Hunter de contribuição. (UHC)
40	3
50	6
75	20
100	160

34.5. Ralos Linear e sifonados

Ralo Linear 15x80cm com grelha.



As caixas sifonadas serão de PVC de 150x150x50mm, com grelha cromada 5 entradas Ø 40 mm e 1 saída Ø 50 mm.



Outro modelo adotado são as caixas sifonadas de PVC de 150x185x75mm, com grelha cromada 5 entradas Ø 50 mm e 1 saída Ø 75 mm.



34.6. DESTINO FINAL

Os efluentes dos esgotos primários e secundários serão encaminhados às caixas de inspeção da rede, e posteriormente serão tratadas pelo sistema próprio de fossa e filtro, com isso serão encaminhadas para o sistema pluvial existente da universidade.

Os efluentes dos esgotos de gordura serão encaminhados às caixas de gordura, depois seguem para as caixas de inspeção, e então lançados no sistema de tratamento.

35. CONSIDERAÇÕES FINAIS

35.1. DIREITOS E DEVERES DA EMPRESA CONTRATADA

Deverão fazer parte dos direitos e deveres da CONTRATADA para execução das Instalações do estabelecimento, o fornecimento de materiais e serviços conforme planilha orçamentária.

35.2. Materiais de complementação

Deverá ser de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de materiais complementares para a correta execução dos serviços, quer constem ou não nos desenhos, tais como: braçadeiras, suportes, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, arames, material para vedação, graxa, fitas e massas isolantes, estopa, serras, cossinetes, brocas, ponteiros e quaisquer outros que se fizerem necessários.

35.3. Ferramentas e equipamentos de montagem

A CONTRATADA deverá fornecer todas as ferramentas, os equipamentos de montagem, assim como a mão de obra qualificada para a instalação e montagem das instalações, necessárias a boa execução dos serviços.

Todas as ferramentas manuais deverão ser e ter boa qualidade e estar em ótimo estado de conservação, atendendo as normas de segurança e as exigências dos serviços, bem como ser em qualidade adequada.

Os equipamentos de oficinas e de bancadas deverão suprir todas as necessidades da obra, sendo de boa qualidade e constarão basicamente de bancadas completas, esmeril, furadeiras e serras mecânicas.

A manutenção, reposição de peças e partes de consumo dos equipamentos acima expostos, deverá ser de única e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

35.4. Aparelhos e equipamentos

Todos os aparelhos e equipamentos instalados serão experimentados na presença da fiscalização.

A aceitação dos serviços estará condicionada ao bom desempenho dos equipamentos e materiais os ensaios exigidos.

O instalador deverá fornecer catálogos técnicos originais de todos os aparelhos e equipamentos após aprovação do proprietário para facilitar a manutenção futura dos mesmos. Não serão aceitos cópias dos catálogos.

35.5. Testes de aceitação

A CONTRATADA será responsável por todos os testes (estanqueidade, pressão, et)

Os testes deverão ser feitos somente por pessoas qualificadas e com experiência no tipo de teste. Todos os testes deverão ser feitos na presença do Engenheiro da Fiscalização da obra.

Todos os resultados de testes e inspeção deverão, com completa informação de todas as leituras tomadas, ser incluídos num relatório para cada equipamento testado.

Todos os relatórios de teste devem ser preparados pela CONTRATADA, assinados por pessoa acompanhante autorizada e aprovados pelo Engenheiro da Fiscalização da obra.

No mínimo duas cópias dos relatórios de teste devem ser fornecidos para a Fiscalização, no máximo cinco dias após o término de cada teste.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de teste necessários, e será responsável pela instalação desses equipamentos e qualquer outro trabalho preliminar na preparação para os testes de aceitação.

Todos os testes deverão ser planejados pela CONTRATADA e testemunhados pelo Engenheiro da Fiscalização da obra. Nenhum teste deverá ser feito sem sua presença.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza, aspecto e facilidade de acesso ou manuseio do equipamento antes do teste.

36. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

O Memorial Descritivo do Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico foi desenvolvido conforme modelo aceito pelo Corpo de Bombeiros Militar do Pará e consta como apêndice a este documento (Apêndice B).

37. LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA

37.1. “AS BUILT”

Os serviços somente serão considerados recebidos pela Fiscalização após o recebimento dos documentos acima mencionados e dos "As built" relativos a todos os projetos da obra, entregues em disquete ou CD-ROM, com pelo menos 1 via impressa.

As possíveis modificações de fundação e estrutura deverão ser registradas imediatamente em projeto tipo “As Built”, informando o nº da revisão do projeto.

O recebimento dos serviços e a emissão do TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO far-se-á, OBRIGATORIAMENTE, somente após a apresentação do "As Built" dos projetos arquitetônicos e de instalações elétricas, cabeamento estruturado e instalações hidrossanitárias, além da certificação da rede de dados, entregues à Fiscalização.

37.2. MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

Em atendimento as normas brasileiras sobre manutenção devem a empresa construtora entregar o Manual da edificação contendo as diretrizes mínimas a serem seguidas pelo construtor por ocasião da entrega do prédio, e deve conter todas as informações e indicações técnica de uso, manutenção, prevenção, garantias de serviços, e perda de garantias de serviços e equipamentos.

O Manual deverá seguir as diretrizes mínimas da minuta de Manual que segue como integrante da presente licitação.

37.3. LIMPEZA GERAL DA EDIFICAÇÃO

A CONTRATADA deverá providenciar a limpeza geral da edificação, com remoção de sobras de materiais, entulhos e demais necessidades observadas pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá providenciar o bota-fora permanente de forma a manter a retirada regular de todos os entulhos, embalagens e restos de materiais provenientes da execução das obras e serviços.

Todas as embalagens de materiais químicos/tóxicos deverão ser descartadas de acordo com as orientações do fabricante e legislação ambiental pertinente, sob responsabilidade da CONTRATADA.

É de total responsabilidade da CONTRATADA o lançamento do bota-fora da obra em área de bota-fora licenciada pelas autoridades competentes.

37.4. LIMPEZA DE ESQUADRIAS/VIDROS

A CONTRATADA deverá providenciar a limpeza geral de todas as esquadrias e vidros, retirando manchas e respingos, tomando as precauções necessárias a fim de não danificar as partes pintadas das esquadrias. A limpeza também poderá ser feita aplicando camada fina de gesso e removendo-a com querosene dissolvido em água ou álcool.

37.5. LIMPEZA DE PISO

A CONTRATADA deverá providenciar a limpeza geral de todas superfícies revestidas com material cerâmico, retirando manchas e respingos, tomando as precauções necessárias a fim de não danificar os revestimentos.

38. CONTROLE DE REVISÕES

Índice	Descrição da revisão	Data
R00	Emissão Inicial	27/04/2026