

IGREJA MATRIZ DO DIVINO ESPÍRITO SANTO



MEMORIAL DESCRITIVO

A .	APRESENTAÇÃO	04
B.	CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO	05
C.	RECOMENDAÇÕES GERAIS	06
C.1	Execução dos serviços	06
C.2	Materiais a empregar	07
C.3	Mão de obra	07
C.4	Transporte	07
C.5	Projetos	08
C.6	Instalação e execução das obras e serviços	09
C.7	Considerações gerais	13
C.8	Instalações complementares	15
1.	NORMAS DE EXECUÇÃO	15
1.1	Serviços iniciais	15
1.2	Administração obra	17
1.3	Execução de proteções especiais	18
1.4	Restauração da Igreja	19
1.4.1	Demolições e retiradas	20
1.4.2	Cobertura	20
1.4.3	Fachada	25
1.4.4	Revestimentos	27
1.4.5	Forros	30
1.4.6	Pisos, soleiras e rodapés	31
1.4.7	Esquadrias	36

1.4.8	Gradis	38
1.4.9	Vidraçaria e vitrais	38
1.4.10	Louças e metais	39
1.4.11	Pintura	39
1.4.12	Escadas, guarda-corpo e corrimão	42
1.4.13	Construções especiais	43
1.4.14	Equipamentos	44
1.5	Salão de festas paroquial / memorial	45
1.5.1	Demolição e retirada	45
1.5.2	Estrutura em concreto armado – conforme ante-projeto	45
1.5.3	Paredes em geral	65
1.5.4	Impermeabilização	67
1.5.5	Cobertura	67
1.5.6	Esquadrias	70
1.5.7	Revestimentos	72
1.5.8	Forros	73
1.5.9	Pisos, soleiras e rodapés	73
1.5.10	Pintura	77
1.5.11	Aparelhos, louças e metais	79
1.5.12	Equipamento fixos	81
1.5.13	Construções especiais	81
1.5.14	Equipamentos	82
1.6	Instalações hidrossanitárias – conforme ante-projeto	82
1.7	Elétricas, eletrônicas, rede lógica e telefônica – conforme ante-projeto	92

1.8	Projeto de proteção contra incêndio , SPDA e GLP – conforme ante-projeto	104
1.9	Instalações mecânicas	108
1.10	Projeto museográfico	112
1.11	Comunicação visual e sinalização	116
1.12	Manual de uso e de manutenção	118
1.13	Serviços complementares	119
1.14	Limpeza de obra	120

A. APRESENTAÇÃO

O presente memorial tem por objetivo descrever e especificar as técnicas, os materiais e a mão de obra que deverão ser utilizados nas obras e serviços para a restauração e ampliação da **Igreja Matriz Divino Espirito Santo**, localizada na Rua Dr. Carlos Barbosa, 37, Jaguarão, RS.

A licitação tem por objeto a contratação de empresa de construção civil, especializada em obras de restauração, para execução das obras e elaboração dos projetos complementares para a restauração e ampliação da **Igreja Matriz Divino Espirito Santo**, com fornecimento de mão de obra, e todos os materiais necessários à completa e perfeita implantação de todos os elementos definidos, especificações e condições em conformidade com os projetos ora apresentados.

Área de intervenção	=	1.753,67 m ²
---------------------	---	-------------------------

Responsável pelos projetos para contato:

Projeto de restauração / arquitetônico, memorial, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro

Arquiteta	Simone R. Neutzling	CAU 75.002-6	Fone : (53) 3222.8775
-----------	---------------------	--------------	-----------------------

Este memorial, da mesma forma que as pranchas de projeto, devidamente rubricados, ficarão fazendo parte integrante do contrato com a Construtora.

apresentação

B. CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO

Antes do começo dos serviços deverá ser realizada reunião de “partida de obra” com a presença dos autores dos projetos, responsável técnico da empresa que executará a obra e FISCALIZAÇÃO.

A proposta de intervenção foi elaborada de forma a respeitar os valores culturais da edificação, procurando causar o mínimo de interferência na autenticidade estética, histórica, dos materiais e dos processos construtivos.

Os critérios adotados para o desenvolvimento da proposta de restauração da Igreja Matriz de Jaguarão são os seguintes: autenticidade, contemporaneidade, reversibilidade e diferenciação.

A execução da obra deverá garantir a autenticidade dos materiais, preservando-os sempre que possível os materiais originais. Na impossibilidade de manutenção dos materiais originais deverão ser utilizados outros, compatíveis com os existentes em suas características físicas, químicas e mecânicas e nos aspectos de cor e textura sem, no entanto, serem confundidos entre si.

Tão importante quanto à manutenção dos materiais é a manutenção dos processos construtivos, de suas peculiaridades, evitando a introdução de técnicas que sejam incompatíveis e descaracterizem o sistema existente.

Os critérios acima citados deverão ser utilizados durante todo o período da obra, independentemente das alterações que possam vir a ocorrer em virtude de novas descobertas realizadas durante a execução dos trabalhos de restauração.

C. RECOMENDAÇÕES GERAIS

C.1 Execução dos serviços

A execução de todos os serviços será de acordo com as normas e especificações de serviços contidos no Caderno de Encargos e o disposto na Lei 8.666, de 23 de junho de 1993, que dispõe sobre Licitações da Administração Federal e dá outras providências e as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT que vigoram atualmente.

Em caso de divergências entre desenhos/projetos prevalecerão os de maior escala.

Em caso de divergências entre desenhos e memoriais, prevalecerão os desenhos contidos no projeto arquitetônico.

A execução das obras só deverá ser iniciada após a perfeita compreensão dos serviços a serem executados com a análise minuciosa de todos os projetos, memoriais e especificações.

A solução de todo e qualquer caso singular, duvidoso ou omissos, será decidida pela FISCALIZAÇÃO da obra, consultando os autores do projeto quando necessário.

Durante toda execução das obras deverá ser mantido no canteiro um diário de obra, devidamente atualizado e assinado, onde constará todo e qualquer fato relevante ocorrido no dia. Neste diário também serão anotadas as recomendações feitas pela FISCALIZAÇÃO.

Além das anotações no diário de obra, todas as etapas da obra - especialmente os serviços de desmonte e recomposição - deverão ser documentadas fotograficamente e/ou com ilustrações.

Antes do início dos trabalhos, **todo** o pessoal do canteiro de obras deverá ser informado sobre a importância da preservação do patrimônio cultural e receber orientação quanto aos procedimentos e cuidados exigidos numa obra de restauração.

A descoberta de qualquer elemento estranho no interior dos pisos ou alvenarias, bem como de inscrições, pinturas decorativas, trincas e avarias que possam colocar em risco a edificação ou partes dela deverá ser comunicada imediatamente a FISCALIZAÇÃO da obra para a tomada das providências necessárias.

**recomendações
gerais**

C.2 Materiais a empregar

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e adquiridos conforme as especificações descritas no projeto e de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT. O mesmo se aplica aos serviços a serem executados.

As técnicas e os materiais deverão estar rigorosamente de acordo com o estabelecido no projeto, nas especificações e pela ABNT.

2.2.3 Quando não constar na documentação da obra a especificação técnica e de materiais de qualquer serviço, este somente poderá ser iniciado após a FISCALIZAÇÃO traçar as diretrizes para execução do mesmo.

C.3 Mão de obra

A mão de obra deverá ser de primeira qualidade e especializada, quando necessário, objetivando o acabamento esmerado da obra.

A **contratada** ficará obrigada a demolir e a refazer por sua conta exclusiva, todos os trabalhos que a FISCALIZAÇÃO impugnar por má qualidade ou que contrarie as condições contratuais.

A **contratada** ficará obrigada a retirar da obra imediatamente após o recebimento da ordem correspondente no Diário de Obras, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO o julgamento da qualificação da mão de obra.

Será obrigatória a permanência na obra de Responsável Técnico conforme suas atribuições legais em tempo suficiente para garantir a perfeita execução dos serviços. **O Responsável Técnico deverá comprovar a execução anterior de serviços similares realizados em monumentos tombados EM NÍVEL FEDERAL, ESTADUAL OU MUNICIPAL através de certidão de acervo técnico emitida pelo CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo.**

O pessoal utilizado na execução dos serviços deverá apresentar os requisitos necessários ao desempenho da função e capacidade técnica compatível com as características dos serviços e/ou suas etapas.

Somente os operários envolvidos na obra e pessoal autorizado pelo Responsável Técnico poderão permanecer no canteiro.

C.4 Transporte

Todo e qualquer transporte de material ou de pessoal, para a execução dos serviços, ficará a cargo da contratada.

C.5 Projetos

C.5.1 Considerações Gerais

Os serviços serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como em estrita observância às prescrições e exigências contidas no Caderno de Encargos, todos eles convenientemente autenticados por ambas as partes como elementos integrantes do contrato e valendo como se, no mesmo contrato, efetivamente transcritos fossem.

C.5.2 Procedência de dados e interpretação

Em caso de divergência entre as especificações de materiais e as de serviços, prevalecerão sempre estas últimas.

Em caso de divergência entre as cotas de desenho e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

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

Em caso de divergência entre desenhos de datas diversas, prevalecerão os mais recentes.

Em caso de divergência entre este Memorial e os desenhos, prevalecerá sempre o segundo.

Em caso de divergência entre o projeto arquitetônico e os projetos complementares prevalecerá sempre o primeiro.

Em caso de dúvidas quanto a interpretação dos desenhos, projetos ou deste Memorial, serão consultados os arquitetos autores do projeto.

C.5.3. Modificações no projeto e especificações

Nenhuma alteração nos projetos e nas especificações poderá ser feita, sem autorização por escrito do proprietário e dos autores dos projetos.

Qualquer alteração que demandar aumento de preço só será executada depois de submetido seu orçamento à aprovação do proprietário.

Concluídas as obras, a **contratada**, fornecerá a FISCALIZAÇÃO os desenhos atualizados de qualquer elemento ou instalação da obra que, por motivos diversos, haja sofrido modificação no decorrer dos trabalhos. Ditos desenhos, devidamente autenticados, serão entregues e em forma digital, 01 (uma) cópia, e plotados, 02 (duas) cópias, em escala adequada para a perfeita compreensão das informações.

C.6 Instalação e execução das obras e serviços

Os valores na planilha orçamentária deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à execução aos serviços, instalação da obra, incluindo limpeza da edificação e pátios, ligações provisórias de energia elétrica e água, acessos provisórios, proteção e sinalização da obra.

C.6.1. Canteiro de Obras

A **contratada** deverá manter em boas condições, até o final da obra, a área delimitada para seu canteiro.

A FISCALIZAÇÃO determinará um local para a **contratada** implantar seu abrigo provisório.

Dentro da área destinada pela FISCALIZAÇÃO para as instalações da Firma, deverá ser reservado um local para a FISCALIZAÇÃO, devendo ali ser mantido o Diário de Obra, além de um jogo completo de plantas e Caderno de Encargos, todos em boas condições para consulta.

A **contratada** deverá manter até o final da obra, em local visível, placa da mesma e do responsável técnico pela execução da obra, conforme regulamentação do CREA/CAU.

C.6.2 Recomendações gerais

Antes do início das obras propriamente ditas, deverá ser feita uma limpeza geral no interior do edifício, descartando-se o lixo e materiais inservíveis existentes, e coletando-se objetos como fechos, pedaços de esquadrias, ladrilhos, ferragens de esquadrias e elementos diversos que possam ser aproveitados na obra ou guardados como documentos.

O destino do material inservível será definido pela FISCALIZAÇÃO.

Os elementos que serão guardados como documentos serão entregues à FISCALIZAÇÃO.

Não será permitido o preparo de concreto ou argamassas sobre pisos internos ou nos passeios, nem o acúmulo

de materiais e entulho no interior do monumento.

As áreas de trabalho e todo o canteiro deverão ser mantidos em ordem, limpos e desimpedidos durante todo o período da obra.

Do início ao término da obra deverão ser mantidas instalações sanitárias compatíveis com a mobilização máxima prevista de pessoal, em condições higiênicas adequadas, sendo obrigatório o cumprimento de todas as disposições locais e oficiais pertinentes.

C.6.3 Ligações de água, esgoto e energia elétrica

As ligações de energia elétrica, água e esgoto existentes no edifício poderão ser utilizadas, porém as faturas para pagamento dos serviços deverão estar em nome da empresa **contratada**, sendo os custos e usos destes de sua responsabilidade.

Após o término da obra deverão ser apresentados os comprovantes de quitação das faturas.

C.6.4 Máquinas e Ferramentas

Todo o maquinário e ferramentas que a **contratada** utilizar deverá estar em bom estado de conservação e poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a sua troca, desde que julgue em mau estado para uso.

Todos os equipamentos e ferramentas necessários à perfeita execução dos serviços deverão estar sempre em boas condições de uso. Quando necessária, a substituição deverá ser feita em tempo hábil de forma a não comprometer a qualidade dos serviços e o cronograma da obra.

3.6.5 Sistema de Segurança e Acidentes

Será obrigatório o uso de capacetes, botas, luvas e demais equipamentos de proteção individual necessários à segurança dos operários em atividade na obra.

Correrá por conta exclusiva da **contratada** a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação dos serviços executados até a definitiva aceitação dos mesmos pela FISCALIZAÇÃO, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, junto aos vizinhos da área ou ainda que ocorridos na via pública.

A **contratada** tomará todas as medidas para que as tarefas sejam executadas com segurança.

Todas as normas referentes à Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho, Meio Ambiente e outras, deverão

ser rigorosamente cumpridas façam elas referência aos funcionários e contratados ou outras pessoas que estejam nas dependências da obra.

C.6.6 Diário de Obras

A FISCALIZAÇÃO fornecerá à **contratada** modelo do Diário de Obras, que será exigido para preenchimento, devendo a mesma providenciar a impressão gráfica de número suficiente de folhas com previsão até a entrega definitiva da obra.

O Diário de Obras será preenchido pela FISCALIZAÇÃO e pela **contratada**, sendo a segunda via recolhida periodicamente à FISCALIZAÇÃO.

C.6.7 Administração da Obra

A administração da obra será exercida pelo Arquiteto Responsável e o Encarregado Geral da Obra, ambos pertencentes ao quadro de funcionários da **contratada**.

C.6.8 Fiscalização da Obra

A FISCALIZAÇÃO da obra será exercida por profissionais da área da engenharia e da arquitetura designados pela Prefeitura Municipal de Jaguarão e pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), regularmente registrado nos conselhos CAU/CREA.

Qualquer demolição necessária para a execução de algum serviço, de acordo com os projetos, será a custa da **contratada**, bem como refazer a parte demolida.

Igualmente a **contratada** ficará obrigada a demolir e a refazer por sua conta exclusiva, todos os trabalhos que a FISCALIZAÇÃO impugnar por má qualidade ou que contrarie as condições contratuais.

A **contratada** deverá demolir e refazer a sua custa qualquer serviço executado em desacordo com os projetos embora a FISCALIZAÇÃO tivesse dado o visto anteriormente.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO e conforme indicado nas especificações técnicas ou no escopo de serviços, deverão ser fornecidos os seguintes materiais para aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da execução dos serviços e compra de materiais:

- Amostras de materiais a serem aplicados;
- Amostras de materiais aplicados;

- Execução de protótipo de elementos construtivos, e eventualmente de protótipos de ambientes completos para aprovação do padrão da qualidade do serviço pela FISCALIZAÇÃO;
- Catálogos e manuais técnicos de aplicação, instalação, manutenção etc, do fabricante / fornecedor do material / serviço;
- Cartelas ou mostruários de cores e padrões do fabricante / fornecedor.

C.6.9 Licenças e Franquias

A **contratada** ficará obrigada a obter as licenças e franquias, exigidas pelos órgãos públicos, necessários nos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e a segurança pública.

A **contratada** ficará obrigada ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas decorrentes do previsto no item anterior pelas autoridades, mesmo daqueles que por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas à **contratante**.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se referem os itens precedentes, abrange também, as exigências do CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo e do CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, tendo em vista as exigências do registro de região do citado conselho em que se realizem os serviços.

C.6.10 Materiais

C.6.10.1. Disposições gerais

Todos os materiais a serem utilizados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações, salvo disposição expressa e diversa estabelecida em documento próprio.

A **contratada** só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar o seu emprego, se em desacordo com as especificações.

Cada lote ou partida de material deverá - além de outras averiguações - ser contrastado com a respectiva amostra, previamente aprovada.

Obriga-se a **contratada** a retirar do recinto da obra os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 72 (setenta e duas) horas, a contar do recebimento da ordem de serviço pertinente ao assunto.

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

Todos os materiais secundários (cantoneiras, fitas, chapas etc), de fixação (tirantes, pendurais, parafusos, buchas, arruelas, grampos etc), de consumo (estopas, panos etc), de arremate (mastiques, calafetadores, espumas, borrachas etc) e qualquer outro material necessário para a realização completa do serviço, deverão ser considerados pela **contratada** no fornecimento e no custo do serviço correspondente;

- Todos os materiais, equipamentos ou instalações provisórios, necessários para a realização completa dos serviços, tais como: andaimes, plataformas, equipamentos de transporte e segurança, escadas etc, deverão ser considerados pela **contratada** no fornecimento e no custo do serviço correspondente.

C. 7 Considerações gerais

As normas da ABNT indicadas nas especificações técnicas são uma referência mínima para o fornecimento, execução, instalação, aplicação, ensaio, procedimentos etc, dos materiais e serviços objetos da especificação.

Porém, todas as normas da ABNT vigentes e pertinentes devem ser consideradas, mesmo que não mencionadas ou explicitadas no texto da especificação.

A CONTRATADA deverá analisar e apontar todas as interferências que eventualmente venham a ocorrer entre estrutura, dutos, elementos construtivos, tubulações, equipamentos etc; e deverá resolvê-las antes ou depois da execução dos serviços, caso não tenham sido detectadas previamente, sem ônus à CONTRATANTE, à FISCALIZAÇÃO ou aos Projetistas. Solução alternativa deverá ser sempre aprovada pela FISCALIZAÇÃO, antes da sua execução.

A **contratada** será responsável também pela coordenação de todas as atividades da obra de modo a evitar qualquer interferência ou descoordenação entre essas atividades, e conseqüentes retrabalhos, atrasos de cronograma etc.

Qualquer serviço que apresente defeito, ou desconformidade com as especificações do projeto, normas, legislações, recomendações do fabricante / fornecedor etc, estará passível de reprovação pela FISCALIZAÇÃO, seja em que estágio ou etapa de execução estiver o trabalho.

Neste caso, o serviço deverá ser reparado, ou refeito, quantas vezes forem necessárias, por conta e responsabilidade da **contratada**, sem ônus à **contratante** e sem prejuízo do cronograma da obra, até que o serviço seja aceito pela FISCALIZAÇÃO.

A aceitação de qualquer serviço pela FISCALIZAÇÃO não exime a **contratada** de suas responsabilidades, e também não as alteram e nem as transferem, parcial ou totalmente, para a FISCALIZAÇÃO.

C.8 Instalações complementares

Todas as instalações deverão obedecer rigorosamente aos projetos, especificações e memoriais próprios de cada tipo de instalação, constantes dos projetos. Em casos omissos, serão empregados materiais comprovadamente de 1ª. qualidade, podendo a FISCALIZAÇÃO exigir um certificado de origem e qualidade dos mesmos.

Todas as instalações obedecerão, quanto à sua execução, às Normas Técnicas Brasileiras, bem como aos Regulamentos e Posturas das concessionárias dos serviços e órgãos municipais.

Em caso de divergência entre os projetos e as Normas ou Posturas, deverá o fato ser comunicado imediatamente à FISCALIZAÇÃO, para as providências cabíveis.

Todas as instalações deverão ser executadas empregando-se profissionais oficiais competentes e habilitados. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser exigida a troca de profissional, o que deverá ser providenciado em 24 (vinte e quatro) horas.

Todas as instalações, embutidas ou não, somente serão revestidas ou fechadas, após o procedimento de testes parciais de funcionamento, que deverão ser assistidos e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as instalações passantes em dutos deverão ser fixadas às alvenarias ou estrutura por meio de dispositivos providos de parafusos e porcas, de maneira a facilitar sua manutenção ou remoção. Não serão admitidos fixadores soldados ou canalizações soltas nos dutos de passagem.

Todas as tubulações e canalizações de instalações durante o período de obras deverão ter suas extremidades fechadas com buchas facilmente identificáveis, de preferência em madeira, impedindo a entrada de águas, entulhos e insetos. Não se admitirá buchas de papel.

2.8.8 Todas as instalações, quando terminadas, serão procedidas a um teste de funcionamento em plena carga de serviço, sem o qual não serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO.

1. NORMAS DE EXECUÇÃO

1.1 SERVIÇOS INICIAIS/INSTALAÇÃO DA OBRA

1.1.1 Barracão para depósito em madeira, cobertura em fibrocimento 4mm

Salvo se outra solução for autorizada pela FISCALIZAÇÃO (como a ocupação de lugar existente de outra obra da contratada, por exemplo), a **contratada** fará todos os galpões (telheiros, alojamentos, escritórios, etc.), necessários a seus serviços.

O local para instalação dos galpões será proposto pela **contratada** ao fiscal técnico, a quem caberá à decisão. A localização das instalações de obra não deve causar problemas às demais atividades instaladas nas proximidades.

São de conta exclusiva da **contratada** as despesas relativas à manutenção de suas instalações.

A **contratada** deverá possuir no canteiro de obras um galpão para escritório. Este galpão será claro e arejado, devendo possuir no mínimo a área contemplada em planilha orçamentária, sendo executado em estrutura de madeira com cobertura de fibrocimento 4 mm. O piso interno deverá ser executado com espessura mínima de 5cm.

Deverá possuir um pequeno depósito e uma unidade sanitária. Esta estrutura possui área compatível com o vulto e tipo dos trabalhos.

1.1.2 Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 12mm

O tapume será instalado nas fachadas da edificação voltadas para a Rua Carlos Barbosa e Rua General Marques, vedando toda sua extensão e oferecendo o máximo de segurança para os transeuntes e para o monumento. Deverá ser mantido em bom estado de conservação, limpo e com boa aparência durante todo o decorrer da obra.

Será executado em chapas de madeira compensada, espessura mínima 12 mm, chapas de OSB ou em chapas metálicas, devidamente estruturado e com altura mínima de 2,10 metros.

Sempre que possível, o tapume deverá conter informações elucidativas da obra e seu andamento.

1.1.3 Pintura do tapume, duas demãos de tinta látex

A face externa do tapume deverá ser pintada com tinta látex PVA, em no mínimo, duas demãos, na cor determinada pela FISCALIZAÇÃO.

1.1.4 Placas de Obra

Deverá ser executada com dimensões e especificações segundo os padrões e modelos fornecidos pelo IPHAN / PAC, ver link abaixo:

<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=17778&retorno=paginalphan>

Deverá ser instalada em local visível, não podendo causar nenhum dano à edificação.

1.1.5 Classificação e armazenamento de peças soltas

Antes do início das obras propriamente ditas, deverá ser feita uma limpeza geral no interior do edifício, coletando-se objetos/elementos que possam ser aproveitados na obra ou guardados como documentos (peças de madeira, fechos de esquadrias,.....). A execução de deste serviço deverá ser acompanhado pelo responsável técnico da obra. A FISCALIZAÇÃO deverá ser notificada sobre todos os materiais encontrados.

1.1.6 Instalação / ligação provisória água e esgoto completa

A ligação provisória de água e esgoto será tomada a partir do ponto mais próximo e que seja disponibilizado pela FISCALIZAÇÃO.

1.1.7 Instalação/ ligação provisória energia elétrica completa

A ligação provisória de energia será tomada a partir do ponto mais próximo e que seja disponibilizado pela FISCALIZAÇÃO.

1.1.8 Serviços de registro e prospecção arqueológica

A pesquisa arqueológica será realizada visando identificar a existência de túneis na parte posterior do altar. Também deverá ser realizada pesquisa arqueológica na parte posterior da igreja, local onde será edificada a parte nova destinada ao Memorial e ao salão de festas.

O serviço arqueográfico tem como objetivo resgatar visual e graficamente todas as informações relativas aos vestígios materiais descobertos durante o trabalho de retirada dos materiais depositados sob os pisos referentes ao uso das edificações tais como: estruturas, objetos de uso diário, objetos de uso pessoal, objetos ligados à tecnologia de construção e outros vestígios de interesse social e cultural.¹

¹ Para mais detalhes acerca deste tema, ver NAJJAR, Rosana. *Arqueologia histórica*: manual. Brasília: IPHAN, 2005. Disponível em <http://www.monumenta.gov.br/upload/manual_de_arqueologia_1163179654.pdf>.

O resultado do monitoramento arqueológico será apresentado em um relatório, contendo as informações que se seguem:

- O relatório deverá descrever detalhadamente as atividades realizadas, enfatizando as técnicas utilizadas para a escavação dos níveis arqueológicos, a natureza, a quantificação dos vestígios recuperados e as condições do seu armazenamento, contendo ainda o mapeamento dos achados.
- O relatório deverá conter, ainda, toda a documentação fotográfica relativa ao monitoramento arqueológico sendo as fotos referenciadas ao mapeamento dos achados, de modo a subsidiar e esclarecer os trabalhos posteriores que deverão complementar e aprofundar a pesquisa arqueológica.

Este trabalho deverá ser realizado a partir do levantamento cadastral arquitetônico existente. Em plantas baixas e elevações, deverão ser reunidas todas as informações coletadas, desenhadas e expostas com legenda gráfica e/ ou em representação colorida, sendo os locais prospectados devidamente indicados.

1.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A empresa **contratada** deverá manter no canteiro de obras um engenheiro/arquiteto **pleno** por um período mínimo de oito horas diárias. Será desenvolvida uma agenda que vincule a permanência do engenheiro/arquiteto a visitas agendadas da FISCALIZAÇÃO, sem prejuízo de visitas a serem feitas sem agendamento, quando a FISCALIZAÇÃO se dirigir ao mestre da obra.

Será de responsabilidade do engenheiro/arquiteto, além das demais atribuições técnicas inerentes às boas práticas da engenharia, administração e planejamento, manter atualizado e assinado o diário de obras, ficando este no canteiro. O diário de obras atualizado é requisito fundamental para a liberação das medições de obra.

A empresa **contratada** deverá manter no canteiro de obras um mestre de obras em turno integral, capaz de discutir e definir pequenos ajustes da obra com a FISCALIZAÇÃO, desde que devidamente registrados em diários de obras, nas visitas não agendadas da fiscalização com o engenheiro/arquiteto-chefe do canteiro.

A empresa **contratada** deverá manter no canteiro de obras um profissional restaurador, por um período mínimo de quatro horas diárias, durante toda a duração da obra (18 meses). O restaurador responsável deverá ser profissional capacitado com conhecimento e experiência em restauração de bens artísticos (estuques, madeira, mármore, metal).

Será de responsabilidade do profissional restaurador a coordenação e gerenciamento de todas as intervenções relacionadas aos bens artísticos pertencentes à edificação. Deverá estar presente em todas as etapas de

desmonte e remontagem de peças existentes e fazer o acompanhamento direto de todas as etapas de restauração específicas para cada um dos elementos. Deverá também, juntamente com o engenheiro/arquiteto, participar do registro no diário de obras das ações realizadas e de todas as reuniões com a FISCALIZAÇÃO em que forem discutidas questões referentes ao restauro dos elementos artísticos.

1.3 EXECUÇÃO DE PROTEÇÕES ESPECIAIS

1.3.1 Montagem de cobertura provisória - estrutura de madeira

O edifício não poderá ficar total ou parcialmente descoberto em momento algum. Os projetos de coberturas provisórias deverão ser elaborados pela empresa contratada e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Os projetos deverão atender os seguintes requisitos:

- Possibilitar estanqueidade a toda à edificação;
- Permitir, com segurança, o trabalho no seu interior;
- Não danificar a estrutura da cobertura;
- Proteger os forros e topo das paredes internas;
- Não despejar água da chuva nas edificações vizinhas;
- Não danificar outras partes do monumento;

1.3.2 Montagem de cobertura provisória - telhado em fibrocimento

A cobertura provisória será finalizada com a instalação de telhas do tipo ondulada 6mm, em fibrocimento.

1.3.3 Execução de estrutura de fixação da cobertura provisória

Deverá ser realizada uma estrutura para a fixação da cobertura provisória com o objetivo de proporcionar uma altura de trabalho entre as duas coberturas (existente e provisória) para que a realização dos serviços de restauração do telhado existente possam ser executados com qualidade e segurança. Os projetos desta estrutura deverão ser elaborados pela empresa contratada e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

1.3.4 Proteção dos altares (mor e laterais) com chapa de madeira compensada e duas camadas TNT

Antes do início da execução dos serviços de restauração os altares mor e laterais deverão ser protegidos com duas camadas de TNT e com chapas de madeira compensada para que não sofram nem dano durante a

realização da obra. Em hipótese alguma poderão ser colocados pregos ou parafusos em qualquer dos componentes dos altares.

1.3.5 Proteção dos pisos de ladrilho hidráulico com chapa de madeira compensada e duas camadas de plastibolha

Os pisos revestidos com ladrilho hidráulico (nave central e capelas) deverão ser recobertos com segurança utilizando-se chapas de madeira compensada com espessura mínima de 12 mm, estendidas sobre dupla camada de plastibolha durante todo o período de realização das obras.

Cuidado deve ser tomado para que as chapas de madeira compensada sejam perfeitamente justapostas e travadas para impedir a infiltração de grãos de areia nas juntas e movimentação das peças.

1.3.6 Proteção da escada interna da torre 02

A escada interna deverá ter seus degraus (pisos e espelhos) e guarda-corpo (balaústres e corrimão) totalmente envoltos em chapa de madeira compensada, espessura mínima 10 mm. Em hipótese alguma poderão ser colocados pregos ou parafusos em qualquer dos componentes da escada. Nos pontos onde houver contato entre a chapa de proteção e corrimão ou balaústre a peça da escada deverá ser isolada pela colocação entre elas de plastibolha em no mínimo 4 camadas.

1.3.7 Proteção dos balaústres do coro, altar e do púlpito duas camadas de plastibolha

Os balaústres do coro, altar e do púlpito deverão ser recobertos com segurança utilizando-se dupla camada de plastibolha durante todo o período de realização das obras.

1.3.9 Acondicionamento, proteção e transporte de bens móveis e integrados

Os bens móveis e integrados que se encontram no interior da edificação, após a realização de inventário conforme especificado no item 10 referente à elaboração de projeto museográfico, deverão ser acondicionados e protegidos de maneira adequada utilizando-se TNT (tecido não tecido), isopor triturado, espuma, chapas de compensado e qualquer outro material adequado à perfeita proteção das peças. A FISCALIZAÇÃO irá determinar o local para onde os bens deverão ser transportados e armazenados.

1.3.9 Retirada do escoramento metálico existente

O escoramento metálico existente para a salvaguarda da cobertura da edificação deverá ser retirado com a aprovação da FISCALIZAÇÃO e acompanhamento do responsável técnico da obra, em momento adequado em

função do cronograma da obra. A retirada do escoramento não poderá causar nenhum dano à edificação.

1.4 RESTAURAÇÃO IGREJA

1.4.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Toda demolição/retirada deverá ser planejada e acompanhada por técnico experiente com procedimentos que garantam a segurança das pessoas, do monumento e, quando aproveitáveis, das peças retiradas.

Somente os elementos indicados em projeto deverão ser demolidos ou retirados. As peças que serão reaproveitadas, antes de sua retirada, deverão ser identificadas e catalogadas. Deverão ser acondicionadas em local apropriado, para posterior montagem nos seus locais de origem. Quando em madeira deverão ser separadas de material infestado.

As telhas cerâmicas deverão ser retiradas com cuidado pois serão posteriormente reaproveitadas na execução da nova cobertura.

1.4.2 COBERTURA

1.4.2.1 Limpeza, classificação e armazenagem das telhas

As telhas a serem reaproveitadas, depois de limpeza cuidadosa com água, sabão neutro e escova de cerdas macias, deverão sofrer revisão individual com testes de percussão, porosidade, dimensões, resistência e coloração.

1.4.2.2 Execução de peças em tesouras, frechais e terças com madeira de lei

Através da realização do levantamento cadastral (ver planta da estrutura do telhado, LC 04/41) e do diagnóstico da manifestações patológicas FICOU CONSTATADO QUE MADEIRAMENTO DO TELHADO EXISTENTE ATUALMENTE NA IGREJA NÃO CORRESPONDE A ESTRUTURA ORIGINAL DA EDIFICAÇÃO.

A estrutura original da cobertura foi sendo alterada com o passar dos anos e hoje encontra-se completamente descaracterizada. À estrutura do madeiramento original foram acrescentadas novas peças de madeira como forma de reforço. Estas peças, da maneira que foram instaladas, não estão contribuindo como apoio para estrutura mas sim, causando sobrecarga e deformidades ao conjunto.

A proposta de projeto de intervenção, conforme especificado no projeto arquitetônico e anteprojeto estrutural, é a retirada total da estrutura de madeira existente, a execução de uma nova estrutura para o madeiramento da

cobertura, também em madeira, com as mesmas dimensões, espaçamentos e geometria das tesouras originais e a execução de vigas de amarração em concreto contornando todo o perímetro da edificação. Estas tesouras consideradas originais, que ainda permanecem na cobertura da edificação foram cadastradas e as seções, formato e espaçamento das peças estão especificadas na proposta de restauração.

O projeto estrutural da novo madeiramento do telhado e das vigas de amarração em concreto será elaborado pela empresa contratada e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, mantendo todas as características originais da construção, tendo como base o anteprojeto especificado na planta ES 01/02 e no item 5.5.2 deste memorial.

As novas peças serão de madeira dura ou outra similar em relação à resistência a esforços, ao ataque de insetos e à ação do tempo.

As peças serão substituídas por peças serradas com dimensões similares às das retiradas. Deverão ser reproduzidos os encaixes e garantida à função estrutural primitiva.

As peças deverão estar isentas de defeitos que comprometam sua finalidade tais como brancal, rachaduras, escoriações, marcas de ferramentas, falhas e empenamentos.

Antes de tratadas, as novas peças não devem ser colocadas junto às existentes no monumento de forma a evitar possíveis contaminações.

1.4.2.3 Execução de encaibramento com madeira de lei

Os caibros serão totalmente substituídos. Deverão ser utilizadas peças novas em madeira de lei, imunizadas com seção retangular 7,5 x 5,0 cm.

1.4.2.4 Execução de ripamento de telhado de madeira

As novas peças serão de madeira dura ou outra similar em relação à resistência a esforços, ao ataque de insetos e à ação do tempo.

As peças deverão estar isentas de defeitos que comprometam sua finalidade tais como brancal, rachaduras, escoriações, marcas de ferramentas, falhas e empenamentos.

Antes de tratadas, as novas peças não devem ser colocadas junto às existentes no monumento de forma a evitar possíveis contaminações.

Todas as ripas serão substituídas por peças de mesmas dimensões das existentes mantendo-se o espaçamento atual. Somente 5% das peças adquiridas poderão ter comprimento inferior a 3m.

1.4.2.5 Execução de cama de telha com madeira dura, seção 1x1"

Deverá ser executada cama de telhas, com madeira de lei, conforme detalhamento de projeto.

1.4.2.6 Execução de subcobertura com chapa galvanizada

Deverá ser acrescido ao telhado, por sob os berços de apoio, subcobertura metálica em chapa galvanizada anodizada, espessura nº 24 (número vinte e quatro), com trespasse de 10cm (dez centímetros) junto às emendas das mesmas.

A subcobertura deverá ser instalada de forma a vedar completamente a edificação da água das chuvas. Deverão ser previstos pontos de ventilação na subcobertura para que não haja condensação na parte inferior do telhado.

1.4.2.7 Cobertura com telha cerâmica tipo capa e canal (entelhamento)

No entelhamento serão utilizadas as telhas reaproveitadas do próprio monumento e telhas de demolição de outros edifícios com as mesmas características, dimensões e coloração.

Havendo necessidade de complementação com telhas novas, estas deverão ser de 1ª qualidade e ter as mesmas dimensões das existentes no edifício, mesmo que haja necessidade de confecção de formas especiais. Estas telhas sempre serão utilizadas como canal.

1.4.2.8 Emboçamento das telhas capa-canal

As capas dos panos das águas, das cumeeiras e dos espigões serão emboçadas, conforme execução original, com argamassa de cal e areia no traço 1:4. Deverá ser feita, imediata e rigorosa limpeza da telha, após o emboçamento, para remoção dos excessos de argamassa; evitando assim, a ocorrência de manchamento da superfície em contato com a cal.

Apoiados nas capas, sob as cumeeiras e sobre os canais serão colocados fragmentos de telhas – bebedouros – para impedir a entrada de águas pluviais. A argamassa de fixação não deverá ser colocada na parte inferior do bebedouro para permitir a ventilação interna da cobertura.

Cuidados devem ser tomados no transporte, armazenamento das telhas no canteiro e no trânsito durante a execução dos serviços de entelhamento.

1.4.2.9 Instalação de calhas externas, em chapa de cobre nº 24 - Corte 50 cm

As calhas serão confeccionadas em chapa de cobre nº 24, com espessura mínima de 0,5 mm, com corte igual ou superior a 50 centímetros. Deverão ser instalados de forma a promover a estanqueidade total da edificação

nestes locais.

1.4.2.10 Rufamento, em chapa de cobre nº 24 - Corte 50 cm

Os rufos serão confeccionados em chapa cobre nº 24, com espessura mínima de 0,5 mm, com corte igual ou superior a 50 centímetros. Deverão ser instalados de forma a promover a estanqueidade total da edificação nestes locais.

1.4.2.11 Condutor pluvial, em chapa de cobre nº 24

Os rufos serão confeccionados em chapa cobre nº 24, com espessura mínima de 0,5 mm e diâmetros conforme as especificações de projeto. Deverão ser instalados de forma a promover a estanqueidade total da edificação nestes locais.

1.4.2.12 Arremate em massa nos rufos

O assentamento dos rufos deverá ser executado de maneira à embutir parte da chapa de cobre na alvenaria da platibanda ou empena. O arremate deverá ser feito com argamassa de cal e areia no traço 1:3.

1.4.2.13 Execução de acesso para manutenção da cobertura

Conforme especificação de projeto deverá ser executado acesso para a manutenção da cobertura. O acesso deverá ser completamente vedado para que não ocorra nenhum tipo de infiltração e/ou goteiras na parte interna da edificação.

1.4.2.14 Proteção contra insetos xilófagos em componentes de madeira

Todos os elementos em madeira (vigas para barroteamento, peças para reforço e enxertos, assoalhos, peças de forros e tarugamento, esquadrias, escada e etc.), deverão ser imunizados contra insetos xilófagos. O produto a ser utilizado, do grupo dos peretróides e organofosforados, deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Não deverão ser utilizados produtos diluídos em querosene ou qualquer outro fluido inflamável.

A imunização das peças novas deverá ser feita por imersão. Nas peças que serão mantidas e que não possam ser retiradas para tratamento, a imunização deverá ser feita por pincelagem. Cuidado especial deverá ser tomado com o topo das peças, encaixes e fendas.

No processo de imunização por imersão, deverão ser utilizados dois tanques com comprimento da maior peça a ser tratado, um para a imersão e outro para o escoamento do produto.

As peças atacadas, especialmente os barrotes, deverão ser raspadas superficialmente antes do tratamento.

Os serviços serão executados com rigorosa obediência às normas de segurança e cuidados especificados pelos fabricantes dos produtos a serem aplicados.

1.4.2.15 Recuperação dos tirantes

Os tirantes existente na parte interna da edificação deverão ser recuperados no local contra a presença de oxidação com a aplicação de produto convertedor de ferrugem. Durante a elaboração do projeto estrutural deverá ser avaliada a resistência e a forma de fixação destes tirantes para averiguar a necessidade de outro tipo de intervenção. Todas as ações necessárias deverão ser comunicadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

1.4.2.16 Viga de amarração em concreto

Deverá ser executado uma viga em concreto armado no perímetro do de toda a igreja, com a função de cintamento da parte superior das paredes. O madeiramento novo será apoiado nesta viga conforme detalhamento de projeto.

A seção do cintamento está especificada em 0,30 x 0,40 m. Após o cálculo estrutural a viga de amarração deverá ser corretamente dimensionada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO antes da execução dos serviços.

Para a execução da viga de concreto sem a alteração da altura original da cobertura, a parte superior das paredes poderão ser demolidas, em altura suficiente para execução da viga nos topos das paredes, de forma embutida, mantendo assim a altura final da cobertura como a original.

A execução da viga em concreto e do madeiramento e cobertura deverá ser realizada com cuidado para que não sejam alteradas as alturas/posições dos forros originais existentes no local.

1.4.2.17 Parte interna frontão - Lavagem com água, sabão neutro e escova com cerdas macias.

As partes internas das platibandas correspondentes aos frontões da Igreja deverão ser lavadas com água, sabão neutro e escova de cerdas macias para a retirada de todas as sujidades acumuladas pelo decorrer do tempo.

1.4.2.18 Aplicação de argamassa de cimento

Nas áreas citadas no item acima, onde o reboco estiver apresentando descolamento, deverá ser aplicado novo revestimento com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com impermeabilizante.

1.4.2.19 Retirada do revestimento existente - parte interna do frontão

O reboco externo da construção precisa passar por um teste de percussão, sofrendo batidas e identificando

pelo som áreas de revestimento solto. As partes soltas serão removidas para um novo revestimento ser aplicado no local. O revestimento externo que tenha sido removido deverá ser refeito com traço compatível.

1.4.2.20 Retirada de reboco - cobertura das capelas

A cobertura existente sobre as capelas (camada de reboco) deverá ser retirada para a execução de impermeabilização e proteção mecânica.

1.4.2.21 Impermeabilização da cobertura das capelas

A cobertura das capelas deverá ser impermeabilizada através da colocação de tela plástica e a aplicação de várias camadas de produto impermeabilizante, tipo Vedapren ou similar. O produto a ser utilizado deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Deverão ser tomados todos os cuidados necessários para a execução de um bom serviço com relação a estanqueidade e o acabamento da superfície.

1.4.2.22 Camada de proteção mecânica de superfície

Sobre a impermeabilização das capelas deverá ser executada camada de proteção mecânica com argamassa de cimento e areia, traço 1:7 e espessura de 3 (três) centímetros.

1.4.2.23 Limpeza e restauração claraboia das capelas

As pequenas claraboias (cupulis) existentes nas capelas deverão ter sua estrutura metálica e o fechamento em vidro restaurados.

A estrutura metálica deverá ser restaurada através da execução dos seguintes serviços: limpeza, retirada de oxidação, substituição de partes comprometidas, aplicação de conversor de ferrugem, fundo e pintura com tinta esmalte sintético fosco.

Os vidros quebrados, trincados ou faltantes deverão ser substituídos por outros de mesma espessura e aparência.

1.4.3 FACHADA

1.4.3.1 Lavagem das fachadas

Previamente à restauração das fachadas, toda a superfície externa, inclusive topo e face interna das platibandas deverá ser lavada com jato d'água de baixa pressão. A lavagem deverá ser controlada de forma a não causar



figura 01- cimalha em massa a ser restaurada

nenhum dano à edificação, principalmente aos elementos decorativos das fachadas.

1.4.3.2 Restauração da cimalha

Todos os ornatos de fachada (frisos, molduras, pilastras, frontões das janelas, balaústres, elementos decorativos) deverão ser restaurados por profissional habilitado, adotando os critérios estabelecidos no item 2 deste memorial. Em caso de dúvida, os autores do projeto e a FISCALIZAÇÃO deverão ser consultados.

As cimalhas das fachadas (figura 01) serão restaurados pela correção de pequenas irregularidades e complementação de pequenos trechos faltantes com material de mesma composição dos elementos originais. Na restauração destes elementos não deverá ser empregado cimento

1.4.3.3 Restauração de balaústres

Os balaústres da fachada principal (figura 02) serão restaurados pela correção de pequenas irregularidades e complementação de pequenos trechos faltantes com material de mesma composição dos elementos originais. Na restauração destes elementos não deverá ser empregado cimento

1.4.3.4 Chapisco, emboço e reboco em massa a base de cal

As argamassas deverão ser preparadas com produtos e dosagens apropriados para cada tipo de suporte. Os traços das argamassas existentes devem ser identificados para que então possam ser reproduzidos.

Antes do início dos serviços de recomposição ou execução de revestimentos e de pintura, as superfícies deverão ser limpas, eliminando-se vestígios orgânicos, gorduras e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. Em caso de desagregação deverá ser promovida sua estabilização.

Os revestimentos só deverão ser executados depois que toda a tubulação, que porventura no local deva passar, estiver embutida e testada.

Os emboços, quando sobrepostos a chapisco, somente serão iniciados após a completa cura destes.

O reboco só será iniciado depois da completa cura do emboço, cuja superfície deverá ser limpa e não conter partes soltas.

O reboco deverá ser executado de forma cuidadosa, de modo a não apresentar diferenças ou descontinuidade de textura. O material a ser utilizado deverá possuir características aproximadas às do existente e deve ser aplicado nas recomposições indicadas no projeto ou nos pontos ou trechos onde a alvenaria e o reboco apresentarem rupturas ou falhas nos locais observados durante a execução das obras.



figura 02- balaústres fachada a ser restaurado



figura 03- sino a ser restaurado

No caso de substituição do reboco, o material em mau estado ou solto deverá ser removido e as superfícies expostas e áreas que estarão em contato com o reboco novo deverão ser limpas com escova de cerdas macias.

O reboco deverá ser regularizado e apresentar aspecto uniforme, com paramento perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

Em todos os locais onde trechos de reboco serão realizados deverá ser utilizada argamassa de cal e areia, em traço compatível com original.

1.4.3.4 Restauração sinos

Os sinos (figura 03) deverão ser restaurados por profissional habilitado, adotando os critérios estabelecidos no item 2 deste memorial. Em caso de dúvida, os autores do projeto e a FISCALIZAÇÃO deverão ser consultados. Deverão ser restaurados os elementos que compõem os sinos (partes metálica e madeira) e deverá ser instalados sistema de automação para os sinos.

1.4.3.5 Restauração do relógio

Os relógios (figura 04) existentes na fachada principal deverão ser restaurados por profissional habilitado, adotando os critérios estabelecidos no item 2 deste memorial. Em caso de dúvida, os autores do projeto e a FISCALIZAÇÃO deverão ser consultados. A restauração será realizada através de limpeza, da correção de pequenas irregularidades e complementação de pequenos trechos faltantes com material de mesma composição dos elementos originais. O mecanismo de funcionamento do relógio deverá ser recuperado para que este volte a funcionar de maneira adequada.

1.4.4 REVESTIMENTOS

1.4.4.1 Revestimentos interno

1.4.4.1.1 Chapisco, emboço e reboco em massa a base de cal

As argamassas deverão ser preparadas com produtos e dosagens apropriados para cada tipo de suporte. Os traços das argamassas existentes devem ser identificados para que então possam ser reproduzidos.

Antes do início dos serviços de recomposição ou execução de revestimentos e de pintura, as superfícies deverão ser limpas, eliminando-se vestígios orgânicos, gorduras e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. Em caso de desagregação deverá ser promovida sua estabilização.

Os revestimentos só deverão ser executados depois que toda a tubulação, que porventura no local deva passar,



figura 04- relógio a ser restaurado



figura 05- molduras e colunas em madeira a serem restaurados

estiver embutida e testada.

Os emboços, quando sobrepostos a chapisco, somente serão iniciados após a completa cura destes.

O reboco só será iniciado depois da completa cura do emboço, cuja superfície deverá ser limpa e não conter partes soltas.

O reboco deverá ser executado de forma cuidadosa, de modo a não apresentar diferenças ou descontinuidade de textura. O material a ser utilizado deverá possuir características aproximadas às do existente e deve ser aplicado nas recomposições indicadas no projeto ou nos pontos ou trechos onde a alvenaria e o reboco apresentarem rupturas ou falhas nos locais observados durante a execução das obras.

No caso de substituição do reboco, o material em mau estado ou solto deverá ser removido e as superfícies expostas e áreas que estarão em contato com o reboco novo deverão ser limpas com escova de cerdas macias.

O reboco deverá ser regularizado e apresentar aspecto uniforme, com paramento perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

Em todos os locais onde trechos de reboco serão realizados deverá ser utilizada argamassa de cal e areia, em traço compatível com original.

1.4.4.1.2 Limpeza e restauração dos capitéis, colunas, moduras em madeira

Todos os elementos em madeira (capitéis, coluna, frisos, molduras) deverão ser restaurados por profissional habilitado, adotando os critérios estabelecidos no item 2 deste memorial. Em caso de dúvida, os autores do projeto e a FISCALIZAÇÃO deverão ser consultados. Antes da realização dos serviços de restauração, deverão ser executadas janelas de prospecção em todas as peças para a verificação das camadas anteriores de pintura e definição da cor que serão pintados estes elementos após a restauração.

1.4.4.1.3 Limpeza e restauração da cimalha em massa - moldura vitrais

As molduras existentes nos vãos onde estão localizados os vitrais (figura 06) deverão ser restauradas através da realização de limpeza, da correção de pequenas irregularidades e complementação de pequenos trechos faltantes com material de mesma composição dos elementos originais. Antes da realização dos serviços de restauração, deverão ser executadas janelas de prospecção em todas as peças para a verificação das camadas anteriores de pintura e definição da cor que serão pintados estes elementos após a restauração.



figura 06- cimalhas em massa- vitrais a serem restaurados



figura 07- cimalhas em estuque a ser restaurada

1.4.4.1.4 Limpeza e restauração da cimalha em estuque - parte posterior altar mor

A cimalha e os elementos decorativos em estuque existentes na parte posterior do altar mor (figura 07) deverão ser restaurados por profissional habilitado, adotando os critérios estabelecidos no item 2 deste memorial. A restauração se dará através da realização de limpeza, da correção de pequenas irregularidades e complementação de pequenos trechos faltantes com material de mesma composição dos elementos originais. Antes da realização dos serviços de restauração, deverão ser executadas janelas de prospecção em todas as peças para a verificação das camadas anteriores de pintura e definição da cor que serão pintados estes elementos após a restauração.

1.4.4.1.5 Restauração de roda meio em madeira

O roda meio em madeira existente na nave central (figura 08) deverá ser restaurado através da realização de limpeza, da correção de pequenas irregularidades e complementação de pequenos trechos faltantes com material de mesma composição dos elementos originais. Antes da realização dos serviços de restauração, deverão ser executadas janelas de prospecção em todas as peças para a verificação das camadas anteriores de pintura e definição da cor que serão pintados estes elementos após a restauração.

1.4.4.1.6 Restauração do Arco do Cruzeiro, completo, inclusive estuque

O Arco do Cruzeiro (figura 09) deverá ser restaurado por profissional habilitado, adotando os critérios estabelecidos no item 2 deste memorial. A restauração se dará através da realização de limpeza, da correção de pequenas irregularidades e complementação de pequenos trechos faltantes com material de mesma composição dos elementos originais. Antes da realização dos serviços de restauração, deverão ser executadas janelas de prospecção em todas as peças para a verificação das camadas anteriores de pintura e definição da cor que serão pintados estes elementos após a restauração.

1.4.4.1.7 Restauração da placa comemorativa em mármore

A placa comemorativa em mármore (figura 10) deverá ser restaurada e permanecer no local original. A placa deverá ser limpa com produtos especiais para mármore: detergente ref. Decer-dos, protegidos com hidro-óleo repelente à base de água ref. Block D70 .

1.4.4.1.8 Fechamento dos vãos das caixas de som com gesso acartonado

As armações em tela de fechamento dos vãos correspondentes ao antigo sistema de som deverão ser



figura 08- roda meio em madeira a ser restaurado



figura 09- Arco do Cruzeiro a ser restaurado

removidas, de forma cuidadosa para não causar danos ao reboco. Após a remoção os vãos deverão ser limpos e retirados todos os elementos estranhos, condutores, tomadas, etc. que possam existir dentro destes espaços. Por último, os vãos deverão ser fechados com placas de gesso acartonado, sem emendas. Deverão ser tomados todos os cuidados necessários para minimizar a marcação da emenda entre o reboco existente e as placas de gesso a serem colocadas.

1.4.5 FORROS

Recomendações gerais

Os serviços serão precedidos de limpeza superficial da face superior dos forros para análise mais apurada das suas condições, complementando as indicações contidas no diagnóstico e no projeto. Deverão ser utilizados trinchas, espátulas e aspirador de pó para retirada do lixo, pó, aranhas e dejetos de animais.

1.4.5.1 Execução de barroteamento do forro

Nos locais indicados em projeto deverá ser executado novo barroteamento para sustentação do forro. Deverão ser empregadas peças de madeira de lei, de 1ª qualidade (itaúba ou similar) maciça, colocados com a posição, o afastamento e as dimensões originais.

1.4.5.2 Execução de forro e roda forro de madeira conforme o existente

Na nave central (figura 11) deverão ser executados forro e rodaforno novos, com as mesmas características, dimensões e molduras das peças anteriormente retiradas.

Deverão ser empregadas peças de madeira de lei, de 1ª qualidade, maciça, colocadas com a posição, o afastamento e as dimensões originais.

Para a execução do forro de madeira, será utilizada tábuas de pinho, cedro ou outra de mesma resistência, estabilidade e trabalhabilidade, com espessura, largura, molduras e paginação primitivas. O nível do forro deverá ser mantido.

1.4.5.3 Execução de forro e roda forro de madeira (saia e camisa)

Na sacristia e consistório (figura 12 e 13) deverão ser executados forro e rodaforno novos, com as mesmas características, dimensões e molduras das peças anteriormente retiradas.

Deverão ser empregadas peças de madeira de lei, de 1ª qualidade maciça, colocadas com a posição, o afastamento e as dimensões originais.

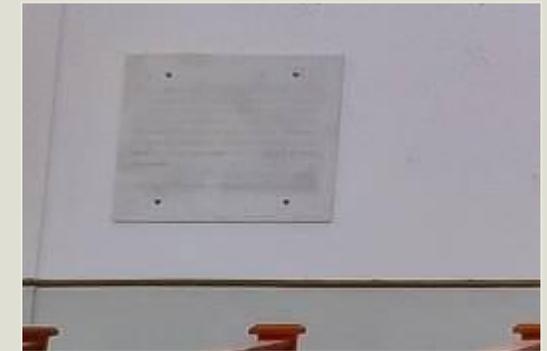


figura 10- Placa comemorativa em mármore a ser



figura 11- forro nave central



figura 12- forro consistório a ser retirado e construído novo conforme o existente

Para a execução do forro de madeira, será utilizada tábua de pinho, cedro ou outra de mesma resistência, estabilidade e trabalhabilidade, com espessura, largura, molduras e paginação primitivas. O nível do forro deverá ser mantido.

1.4.5.4 Restauração de forro e roda forro de madeira

O forro e rodaforno do vestibulo (figura 14) deverão ser restaurados. Todas as camadas de tinta serão retiradas com uso de solventes, calor indireto ou ar quente. Não deverá ser utilizado fogo direto ou soda cáustica, nem qualquer procedimento que implique em mergulhar as peças em qualquer tipo de solução. As ferramentas utilizadas não poderão danificar a madeira, molduras e perfis.

As peças danificadas serão substituídas por outras com as mesmas características, dimensões e molduras das peças anteriormente retiradas.

1.4.5.5 Restauração do forro metálico

As placas metálicas que compõem o forro (figura 15) deverão ser limpas e todos elementos estranhos deverão ser retirados. Todas as camadas de tinta serão retiradas com uso de solventes, calor indireto ou ar quente. Não deverá ser utilizado fogo direto ou soda cáustica, nem qualquer procedimento que implique em mergulhar as peças em qualquer tipo de solução.

Em caso de desmonte, as peças deverão ser identificadas e o ponto de partida utilizado para a instalação deverá ser fotografado, assim como a paginação existente. O sistema de fixação existente deverá ser mantido, mesmo que as peças de sustentação (barrotes) venham a ser substituídas.

1.4.5.6 Imunização das madeiras do forro

A imunização das peças novas deverá ser feita por imersão. Nas peças que serão mantidas e que não possam ser retiradas para tratamento, a imunização deverá ser feita por pincelagem. Cuidado especial deverá ser tomado com o topo das peças, encaixes e fendas.

No processo de imunização por imersão, deverão ser utilizados dois tanques com comprimento da maior peça a ser tratado, um para a imersão e outro para o escoamento do produto.

As peças atacadas, especialmente os barrotes, deverão ser raspadas superficialmente antes do tratamento.

1.4.6 PISOS, SOLEIRAS E RODAPÉS



figura 13- forro sacristia a ser retirado e construído novo conforme o existente



figura 14- forro vestibulo a ser restaurado

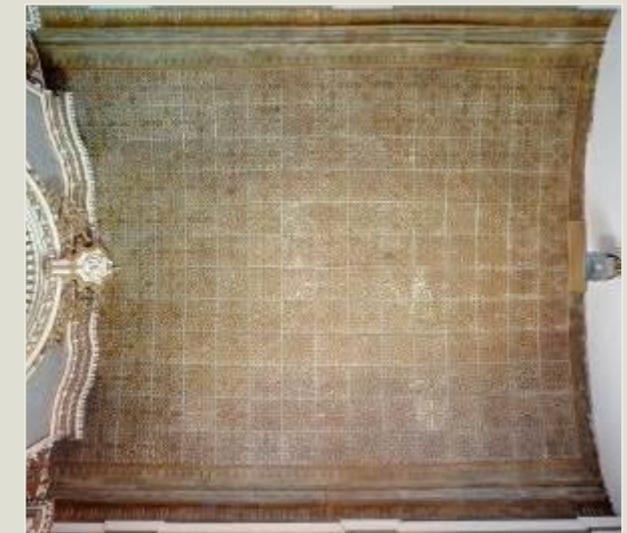


figura 15- forro metálico a ser restaurado

1.4.6.1 Assoalho de madeira

1.4.6.1.1 Restauro do assoalho e substituição de peças de mesma dimensão

O assoalho existente deverá ser restaurado através da remoção de todas as camadas de cera e/ou tinta, calafetação das pequenas obturações, e substituição de trechos maiores por peças de madeira de lei, de 1ª qualidade, de mesma densidade e coloração do assoalho existente.

1.4.6.1.2 Execução de assoalho com tábuas corridas

Os assoalhos serão executados nos ambientes onde os pisos já foram removidos e deverão seguir as indicações de projeto quanto à largura da tábuas e forma de assentamento das mesmas, que respeitará os posições originais.

Deverão ser empregadas tábuas de madeira de 1ª qualidade, perfeitamente secas, com coloração homogênea e sem trincas, nós, brançal e livres de empenamento e de ataques de fungos e insetos xilófagos.

Os assoalhos serão executados em ipê ou outra madeira de densidade similar e de coloração clara.

As tábuas deverão ter comprimento acima de 2,00 m, sendo admissível peças entre 2,00 e 3,00 m em quantidade equivalente a até 15% em área de cada ambiente. Será aceitável no máximo duas emendas em cada linha. As emendas, quando inevitáveis, deverão estar alinhadas, porém intercaladas.

As tábuas serão fixadas com parafusos sobre o barroteamento. Os parafusos, em número de dois em cada barrote/tábua, serão fixados por cima das tábuas e cobertos por cavilhas de mesma madeira.

Os pregos serão rebatidos a punção, a fim de deixarem as ranhaduras livres para alojamento das mechas.

As tábuas dos pisos serão fortemente apertadas umas as outras, batidas a macete, de forma a não serem danificadas as arestas das mechas e dos respigos.

As tábuas de comprimento nunca inferior a 3m (três metros) serão perfeitamente galgadas, com superfície aplainada e aparelhada, apresentando coloração perfeitamente uniforme.

Os assoalhos deverão obedecer à paginação constante no projeto.

1.4.6.1.3 Execução de barroteamento novo

Conforme indicação de projeto, no porão, consistório e coro, os barrotes danificados, apodrecidos e infestados por cupim serão retirados para substituição por peças novas. Deverão ser empregadas peças de madeira dura, seção retangular igual a existente e colocados com a posição e o afastamento originais.

1.4.6.1.4 Restauro do barroteamento e substituição de peças de mesma dimensão

Conforme indicação de projeto no porão, após a remoção dos pisos, cada barroto deverá ser criteriosamente avaliado – especialmente na face em contato com as tábuas – o que poderá determinar a complementação das intervenções indicadas. Caso seja necessário, os barrotes deverão ser substituídos por peças de madeira, de igual seção, executadas em itaúba. Antes da colocação as peças deverão receber tratamento contra a ação de insetos xilófagos.

1.4.6.1.5 Lixamento, calafetagem e de cera de carnaúba em assoalho de madeira

Os assoalhos, tanto os novos quanto os antigos, serão lixados, imunizados, calafetados, selados e encerados com cera de carnaúba em pasta incolor com o numero de demãos necessárias para uma boa cobertura da superfície e um bom acabamento.

1.4.6.1.6 Proteção contra insetos xilófagos em componentes de madeira

Os elementos em madeira, vigas para barroteamento, peças para reforço e enxertos, deverão ser imunizados contra insetos xilófagos. O produto a ser utilizado, do grupo dos peretróides e organofosforados, deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Não deverão ser utilizados produtos diluídos em querosene ou qualquer outro fluido inflamável.

A imunização das peças novas deverá ser feita por imersão. Nas peças que serão mantidas e que não possam ser retiradas para tratamento, a imunização deverá ser feita por pincelagem. Cuidado especial deverá ser tomado com o topo das peças, encaixes e fendas.

No processo de imunização por imersão, deverão ser utilizados dois tanques com comprimento da maior peça a ser tratada, um para a imersão e outro para o escoamento do produto.

As peças atacadas, especialmente os barrotes, deverão ser raspadas superficialmente antes do tratamento.

Os serviços serão executados com rigorosa obediência às normas de segurança e cuidados especificados pelos fabricantes dos produtos a serem aplicados.

1.4.6.2 Grês

1.4.6.2.1 Piso arenito/grês - escada principal , inclusive regularização de degraus

O piso em granitina da escada principal da Igreja (figura 16) será retirado para a execução de novo revestimento. Este novo revestimento dos degraus será executado com pedra arenito, tipo grês, de coloração



figura 16- Escada principal em granitina a ser substituída por arenito



figura 17- Ladrilhos Nave Central a serem limpos



figura 18- Ladrilhos Capela Nossa Senhora do Carmo a serem limpos

avermelhada, semelhante a coloração das soleiras originais do prédio que também são em arenito.

Antes da execução do revestimento dos degraus deverá ser executada uma nova base para escada em concreto respeitando a forma e as dimensões da escada original.

A paginação deverá ser executada conforme especificações de projeto. O número de degraus e a altura dos espelhos da escada deverão ser mantido.

1.4.6.2.2 Aplicação de resina acrílica - arenito/grês

Após o assentamento das pedras de arenito/grês na escada principal deverá ser aplicada resina acrílica para proteção e acabamento. Deverão ser feitos teste antes da aplicação do produto para que os degraus não fiquem escorregadios, nem com brilho excessivo.

1.4.6.3 Ladrilho hidráulico

1.4.6.3.1 Assentamento de piso em ladrilho hidráulico interno, liso uma cor

Deverá ser assentado ladrilho hidráulico interno, liso, uma cor, conforme modelo e paginação especificados em projeto.

1.4.6.3.2 Limpeza dos ladrilhos hidráulico internos – nave central e capelas

Os ladrilhos hidráulicos existentes na nave central (figura 17) e nas capelas (figura 18) deverão ser limpos com água e sabão neutro. Caso haja alguma peça solta deverá ser recolocada no lugar com argamassa de cimento e areia.

1.4.6.3.3 Aplicação de cera líquida no ladrilho hidráulico

Após a limpeza e secagem completa, os pisos internos serão protegidos com aplicação de cera líquida incolor, em no mínimo 2 demãos.

1.4.6.4 Mármore

1.4.6.4.1 Limpeza, restauração e acabamento de pisos em mármore

As rachaduras e trincas em soleiras e pisos de mármore (figura 19) serão tratadas com mastique branco, depois de a peça estar limpa e livre da vegetação e outras matérias orgânicas.

Os pisos ou soleiras que estejam quebrados nas bordas serão restaurados com a colocação de enxertos de mármore de mesmo padrão, fixados com pinos de aço inoxidável e mastique branco. A forma e dimensões do



figura 19- Piso em mármore a serem limpos e restaurados



figura 20- Soleiras em arenito a serem restauradas

bocel deverão ser reproduzidas nos enxertos.

Havendo necessidade de polimento, este deverá ser feito manualmente.

É fundamental que os serviços nestes pisos fiquem sob a responsabilidade de profissional de comprovada experiência em restauração de peças em mármore.

Os pisos em mármore serão limpos com produtos especiais para mármore: detergente ref. Decer-dos, protegidos com hidro-óleo repelente à base de água ref. Block D70 e encerados com cera antiderrapante ref. Antislip, todos produtos da marca Bellinzoni, ou similar, desde que tenha as mesmas características.

1.4.6.5 Soleira

1.4.6.5.1 Limpeza, restauração e acabamento de soleiras em arenito

As soleiras originais em pedra grês (figura 20) deverão ser limpas e restauradas. Em função do estado de conservação das peças deverá ser avaliada a possibilidade de substituição das soleiras muito danificadas por peças de mesmo material e dimensões originais.

1.4.6.5.2 Limpeza, restauração e acabamento de soleiras em granitina

As soleiras originais em granitina deverão ser limpas e restauradas. Em função do estado de conservação das peças deverá ser avaliada a possibilidade de substituição das soleiras muito danificadas por peças de mesmo material e dimensões originais.

1.4.6.5.3 Limpeza, restauração e acabamento de soleiras em madeira altar mor

As soleiras em madeira do altar mor (figura 21) deverão ser restaurados por profissional habilitado, adotando os critérios estabelecidos no item 2 deste memorial. A restauração se dará através da realização de limpeza, da correção de pequenas irregularidades e complementação de pequenos trechos faltantes com material de mesma composição dos elementos originais. Antes da realização dos serviços de restauração, deverão ser executadas janelas de prospecção em todas as peças para a verificação das camadas anteriores de pintura e definição da cor que serão pintados estes elementos após a restauração.

As peças deverão ser tratadas contra o ataque de insetos xilófagos

1.4.6.6 Rodapé de madeira

Na nave central e nas capelas deverão ser executados rodapés em madeira maciça, com 15 (quinze) centímetros de altura. As peças deverão ser retas com acabamento boleado na parte superior. As peças deverão ser tratadas



figura 21- Soleiras em madeira altar-mor as serem restauradas

contra o ataque de insetos xilófagos antes da colocação.

1.4.7 ESQUADRIAS E FERRAGENS

1.4.7.1 Esquadrias novas

4.7.1.1 Porta 1 folhas de abrir, 0,90 x 2,10m de madeira maciça

Na ligação que será criada entre a Igreja e a Secretaria da Casa Paroquial, será executada porta de abrir de 0,90 x 2,10 de madeira maciça, de lei, de 1ª qualidade, conforme detalhamento de projeto. Deverá ser instalada completa, com ferragens e fechadura.

1.4.7.1.2 Janela em madeira, tipo guilhotina 1,90 x 2,32

No Consistório será executada janela em madeira maciça, de lei, de 1ª qualidade, tipo guilhotina de 1,90 x 3,32m. A esquadria deverá ser executada conforme detalhamento de projeto. Deverá ser instalada completa, com vidros, ferragens e fechaduras.

1.4.7.2 Esquadrias a serem restauradas

1.4.7.2.1 Retirada das esquadrias para restauração

As esquadrias indicadas em projeto que serão restauradas deverão ter as folhas retiradas, de forma manual, para a perfeita execução dos serviços. Após a conclusão da restauração, as folhas deverão ser recolocadas, ajustadas e niveladas para o perfeito funcionamento. Tanto na retirada como na recolocação deverão ser tomados os devidos cuidados para não danificar as demais peças que compõem as esquadrias, nem quaisquer outros elementos da edificação.

1.4.7.2.2 Restauração das esquadrias existentes

As esquadrias, salvo indicações em contrário, serão restauradas de acordo com os seguintes procedimentos:

Retirada de porta cadeados, ganchos, pregos e outros elementos estranhos.

Retirada de todas as camadas de tinta com uso de solventes, calor indireto ou ar quente. Não deverá ser utilizado fogo direto ou soda cáustica nem qualquer procedimento que implique em mergulhar as peças em qualquer tipo de solução. As ferramentas utilizadas não poderão danificar a madeira.

Os orifícios com até 4 cm³, desde de não atravessem a peça, serão obturados com pó de lixamento da mesma

madeira misturada à cola de carpinteiro ou cola branca.

Quando o comprometimento de peça componente de esquadria for de até 30% será feito “enxerto” com madeira nova de características semelhantes à existente, sem provocar qualquer processo de incompatibilidade ou fragilidade. O “enxerto” deverá ser executado de forma a tornar-se imperceptível após o acabamento.

Quando o comprometimento de peça componente de esquadria for maior que 30% e no caso de peças faltantes, será executada e colocada nova peça de madeira de mesmas características que a existente, com as mesmas dimensões, encaixes, desenho e molduras.

Ajustamento dos componentes visando perfeito funcionamento e vedação.

Desobstrução dos furos ou canais de drenagem.

Recuperação das ferragens ou substituição/complementação confeccionadas conforme modelo existente.

Substituição dos vidros trincados e quebrados, colocação de vidros novos, lisos, incolores, 6 mm, nos vãos faltantes.

Os elementos em madeira das vigas esquadrias serão imunizados contra insetos xilófagos. O produto a ser utilizado, do grupo dos peretróides e organofosforados, deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Não deverão ser utilizados produtos diluídos em querosene ou qualquer outro fluido inflamável.

A imunização das peças novas deverá ser feita por imersão. Nas peças que serão mantidas e que não possam ser retiradas para tratamento, a imunização deverá ser feita por pincelagem. Cuidado especial deverá ser tomado com o topo das peças, encaixes e fendas.

1.4.7.2.3 Imunização das esquadrias

No processo de imunização por imersão, deverão ser utilizados dois tanques com comprimento da maior peça a ser tratada, um para a imersão e outro para o escoamento do produto.

As peças atacadas, deverão ser raspadas superficialmente antes do tratamento.

No caso de esquadrias, molduras, guarnições a imunização por pincelamento deverá ser complementada por injeção do cupinicida diretamente nos orifícios abertos pelos insetos.

Os serviços serão executados com rigorosa obediência às normas de segurança e cuidados especificados pelos fabricantes dos produtos a serem aplicados.



figura 22- Gradil Capela Nosso senhor dos Passos em ferro forjado a ser restaurado

1.4.8 GRADIS

1.4.8.1 Restauração do gradil - capela Nosso Senhor dos Passos

O gradil em ferro forjado existente Capela Nosso Senhor dos Passos (figura 22) deverá ser totalmente recuperado. Este deverá sofrer lixamento, aplicação de fundo conversor de ferrugem e pintura com esmalte sintético.

Deverá haver substituição de partes deterioradas, com material compatível, e instalação de fechadura adequada com a peça.

As peças faltantes (se houver) deverão ser repostas com modelo idêntico ao original e material similar, mas de menor dureza.

1.4.8.2 Restauração do gradil - Balcões

Os gradis em ferro forjado existentes nos balcões internos da Igreja (figura 23) deverão ser totalmente recuperados. Este deverá sofrer lixamento, aplicação de fundo conversor de ferrugem e pintura com esmalte sintético.

Deverá haver substituição de partes deterioradas e instalação de fechadura compatível com a peça.

As peças faltantes (se houver) deverão ser repostas com modelo idêntico ao original e material similar, mas de menor dureza.

1.4.9 VIDRAÇARIA E VITRAIS

1.4.9.1 Restauração dos vitrais, inclusive estrutura de madeira (marcos) de fixação

Os vitrais deverão ser restaurados por profissional habilitado, adotando os critérios estabelecidos no item 2 deste memorial. Antes do início dos serviços deverão ser realizadas janelas de prospecção nas molduras dos vãos onde estão fixados os vitrais para a verificação das camadas anteriores de pintura e definição da cor que serão pintados estes elementos após a restauração.

No processo de restauração deverão ser utilizadas técnicas para manter a originalidade e as características de cada peça. Após o diagnóstico específico de cada peça, deverá ser realizada a limpeza, substituição de vidros quebrados, recomposição da pintura, e restauro dos perfis de chumbo e estanho.

As peças em madeira (antigos marcos das janelas originais da Igreja) que contornam os vitrais deverão ser



figura 23- Gradil balcões internos em ferro forjado a ser restaurado



figura 24- Pia em louça a ser retirada - Sacristia



figura 25- Pia aloucada a ser restaurada - Sacristia

restauradas e caso necessário, as peças comprometidas deverão ser substituídas por outras, de madeira de lei, de 1ª qualidade, com a mesma forma e as mesmas dimensões das peças originais. Todas as peças de madeira deverão ser imunizadas contra a ação dos insetos xilófagos.

1.4.10 LOUÇAS E METAIS

1.4.10.1 Retirada de pia em louça – Sacristia

Será retirada a pia em louça da Sacristia (figura 24), conforme indicado no projeto arquitetônico. Após a retirada da pia e dos metais as redes de água e esgoto deverão ser anuladas.

1.4.10.2 Restauração pia em alouçada, inclusive retirada de azulejo e colocação de mármore

A pia com revestimento alouçado existente na Sacristia (figura 25) deverá ser restaurada por profissional especializado.

A respingadeira formada por azulejos será retirada e em seu local, executado uma peça em mármore branco nas mesmas dimensões da existente.

1.4.10.3 Restauração da pia batismal – água benta

A pia batismal, em mármore, deverá ser restaurada por profissional especializado.

As rachaduras e trincas serão tratadas com pó de mármore, depois de a peça estar limpa e livre de outras sujidades.

Havendo necessidade de polimento, este deverá ser feito manualmente.

1.4.11 PINTURA

Recomendações gerais:

Para as cores da tinta a base de água inorgânica transpirante a silicato de potássio, e esmalte sintético, deverão ser feitas amostras para teste, e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e pelos autores do projeto antes da pintura definitiva.

1.4.11.1 Silicato - paredes internas e externas

1.4.11.1.1 Lixamento de pintura antiga de alvenarias, com remoção das partes soltas

Em toda a superfície que receberá pintura deverá ser executada a raspagem da tinta solta, preenchimento de

pequenos orifícios, lixamento e regularização da superfície para recebimento da pintura.

1.4.11.1.2 Selador consolidante e fixativo para tintas minerais

As superfícies que serão pintadas com tinta a base de silicato de potássio deverão receber selador consolidante e fixativo para tintas minerais, a base de silicato de potássio, de microemulsão acrílica e vários aditivos estabilizantes e conservantes. Este produto é utilizado como selador reforçante e consolidante do reboco (substrato mineral). Este selador possui a característica principal de fornecer ao substrato mineral transpirabilidade ao mesmo tempo em que, proporciona a abertura de microcapilares que serão preenchidos pela subsequente aplicação da tinta mineral, fazendo com que ocorra a perfeita ponte de coesão do substrato antigo ou novo.

Aplicação:

A aplicação deve ser efetuada com pincel, rolo ou pistola sobre qualquer tipo de reboco.

Diluir este produto em água na razão de 1:2 ou 1:3 se o reboco for pouco poroso.

Por se tratar de produto incolor e de secagem rápida, aconselha-se misturar uma pequena parte da tinta ao selador para que haja um rígido controle dos locais de aplicação.

1.4.11.1.3 Pintura base água inorgânica transpirante a silicato de potássio

É uma tinta mineral transpirante obtida de uma mistura de cargas minerais muito finas e pigmentos óxidos sintéticos, aglomerados através de um ligante inorgânico a base de silicato de potássio e posteriormente aditivado com uma pequena quantidade de emulsão acrílica base água.

Aplicação:

Com a superfície seca aplicar 2 demãos, aguardando um intervalo mínimo entre demãos de 12 horas. A tinta deve ser diluída na razão de 5 a 10% em água limpa. A aplicação pode ser efetuada utilizando pincel, rolo ou depois de filtrar o material aplica-lo com pistola.

1.4.11.2 Esmalte sintético (madeira e ferro)

1.4.11.2.1 Pintura esmalte sintético acetinado sobre madeira, duas demãos

O acabamento de forros, rodafornos, esquadrias, rodapés, e molduras de vãos em madeira que receberão pintura seguirão os seguintes passos:

Deverão ser aplicadas duas demãos nas esquadrias, molduras, forros, rodafornos, rodapés.

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas. Serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para

o tipo de pintura a que se destina.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente já estiver perfeitamente seca, convindo observar o intervalo mínimo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

Igual cuidado deverá se ter entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar o mesmo intervalo de 24 horas, após cada demão de massa.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante, os espelhos, fechos, puxadores, etc., antes do início dos serviços de pintura.

Os topos superiores e inferiores das portas e janelas devem ser lixados e pintados com a mesma tinta da esquadria.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e depois com um pano seco, para remover todo pó, antes de aplicar-se a demão seguinte.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

Deverá ser evitada a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos das tintas em latas. Recomenda-se agitá-las vigorosa e periodicamente com espátula limpa.

Não será aplicada pintura em superfícies recém-revestidas e que ainda apresentarem umidade.

1.4.11.2.2 Pintura esmalte sintético sobre elementos metálicos, duas demão

As esquadrias e gradis de ferro serão pintados após receberem aplicação de primer anticorrosivo PCF para elemento existentes e zarcão para elementos novos.

As peças deverão estar limpas e livres poeira e gordura.

1.4.11.3 Stain

A pintura do barroteamento e face inferior do assoalho de madeira que ficará exposta nos porões deverão ser



figura 26- Escada consistório a se retirada



figura 27- Escada Coro a ser restaurada

feita com verniz polistain, aplicando duas demãos a pincel, com intervalo de oito horas. O verniz tingidor deverá ser ter a tonalidade testada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO e pelos autores do projeto antes da aplicação.

1.4.12 ESCADAS, GUARDA-CORPOS E CORRIMÃOS

1.4.12.1 Escada consistório - em madeira

A escada do Consistório em madeira (figura 26) será retirada cuidadosamente para a execução de uma nova, obedecendo as mesmas dimensões e características da existente.

Para a execução da nova escada deverá ser utilizada madeira de lei, de 1ª qualidade, imunizada, livre de empenamentos e deformações.

O corrimão e guarda-corpo serão restaurados, toda a pintura deverá ser removida, deverá ser feito enxerto se houver necessidade, receberá imunização contra insetos e xilófagos. O acabamento será com cera.

1.4.12.2 Escada coro - em massa - concreto

A escada revestida de reboco da torre que dá acesso ao coro (figura 27) deverá ser restaurada através de limpeza e recomposição das partes faltantes, inclusive o pega mão em ferro.

1.4.12.3 Escadas acesso torres

As escadas de madeira de acesso as duas torres, serão retirada e serão executadas novas, com madeira de primeira qualidade, obedecendo dimensões e características das existentes.

Para a execução da nova escada deverá ser utilizada madeira de lei, de 1ª qualidade, imunizada, livre de empenamentos e deformações.

O corrimão e guarda-corpo também deverão ser refeitos. O acabamento será com pintura com verniz polistain, aplicando duas demãos a pincel, com intervalo de oito horas. O verniz tingidor deverá ser ter a tonalidade testada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO e pelos autores do projeto antes da aplicação.

1.4.12.4 Corrimãos

1.4.12.4.1 Restauração do corrimão – fachada principal

O corrimão metálico existente na fachada principal (figura 29) deverá ser restaurado com a retirada de todas as camadas de tinta e pontos de oxidação. Após deverá ser aplicado fundo convertedor de ferrugem e pintura com



figura 28- Escada acesso a torre a ser retirada e executada nova



figura 29- Corrimão metálico fachada principal a ser restaurado

tinta esmalte sintético.

1.4.12.4.2 Execução de corrimão em aço galvanizado – fachada principal

Conforme especificação de projeto, para atendimento das necessidades do projeto de Prevenção Contra Incêndios, deverá ser executado corrimão em aço galvanizado, diâmetro 7 centímetros, fixado nos degraus da escada principal.

Deverá receber acabamento em pintura com tinta esmalte sintético.

1.4.12.5 Guarda-corpo e balaústres

1.4.12.5.1 Restauração guarda-corpo e balaústres do coro

O guarda-corpo e balaústres em madeira do coro (figura 30) deverão ser restaurados através da realização de limpeza, da correção de pequenas irregularidades e complementação de pequenos trechos faltantes com material de mesma composição dos elementos originais. Antes da realização dos serviços de restauração, deverão ser executadas janelas de prospecção em todas as peças para a verificação das camadas anteriores de pintura e definição da cor que serão pintados estes elementos após a restauração.

Caso seja necessário, as peças deverão ser substituídos por outras, de madeira, de mesmo formato e mesmas dimensões, executadas em madeira de lei. Antes da colocação as peças deverão receber tratamento contra a ação de insetos xilófagos.

1.4.12.6 Restauração dos balaústres em madeira do altar mor

Os balaústres em madeira do altar mor deverão ser restaurados através da realização de limpeza, da correção de pequenas irregularidades e complementação de pequenos trechos faltantes com material de mesma composição dos elementos originais. Antes da realização dos serviços de restauração, deverão ser executadas janelas de prospecção em todas as peças para a verificação das camadas anteriores de pintura e definição da cor que serão pintados estes elementos após a restauração.

Caso seja necessário, as peças deverão ser substituídos por outras, de madeira, de mesmo formato e mesmas dimensões, executadas em madeira de lei. Antes da colocação as peças deverão receber tratamento contra a ação de insetos xilófagos.

1.4.13 CONSTRUÇÕES ESPECIAIS



figura 30- Guarda-corpo corro em madeira a ser restaurado



figura 31- plataforma elevatória inclinada

1.4.13.1 Plataforma elevatório inclinada

Para o acesso dos portadores de necessidades especiais será instalado junto à fachada principal, na escadaria de acesso, uma plataforma elevatória inclinada de transporte de uma pessoa em cadeira de rodas ou sentada em banco embarcado escamoteável, com dimensão: 800mmx1220mm e capacidade: 225 kg, com fator de segurança 5x e com superfície antiderrapante (figura 31).

As medidas externas quando recolhida 260mm, em posição de uso avança 1020mm. A velocidade: 4m/min. Os braços envolventes de segurança terão movimentação automática sistema de acionamento: motor de $\frac{3}{4}$ de hp, 208-240 vac controlado por um inversor de frequência ambos posicionados dentro do carro transportador.

1.4.13.2 Ancoragem para instalação de plataforma

Para a instalação da plataforma deverão ser previstas as esperas necessárias (rede elétrica), adequações no piso e na fachada e demais itens em atendimento as especificações do fabricante.

1.4.13.3 Rampa interna em madeira

Dentro da nave central, junto a Capela do Sagrado Coração de Jesus, deverá ser executada rampa de madeira, móvel, em tábuas de assoalho, com perfeito acabamento e nivelamento.

A rampa deverá ser executada conforme detalhamento de projeto, com a utilização de madeira de lei de mesma tonalidade da madeira do assoalho da nave central e receberá acabamento em cera.

1.4.14 EQUIPAMENTOS

1.4.14.1 Locação de andaimes metálicos fachadeiros

Serão em estrutura tubular metálica seguindo as normas de segurança com travamento e apresentando sempre que necessário guarda-corpo e telas de proteção, permitindo o acesso fácil e seguro a todos os locais da obra.

Os pisos poderão ser metálicos ou de madeira, estando fixos à estrutura do andaime e totalmente vedados sem presença de buracos e frestas.

Quando instalados nas fachadas deverão possuir tela de proteção em toda a sua extensão.

1.4.14.2 Tela de proteção fachadeira

A tela fachadeira será utilizada nas fachadas da obra e andaimes com a função de proteger a queda de

ferramentas, detritos, reduzir a ação da chuva, do sol e aumentar a segurança para os trabalhadores transeuntes e vizinhanças.

1.4.14.3 Andaimos internos

Serão em estrutura tubular metálica seguindo as normas de segurança com travamento e apresentando sempre que necessário guarda-corpo e telas de proteção, permitindo o acesso fácil e seguro a todos os locais da obra.

Os pisos poderão ser metálicos ou de madeira, estando fixos à estrutura do andaime e totalmente vedados sem presença de buracos e frestas.

Quando instalados nas áreas internas da edificação, os pisos deverão ser protegidos, de acordo com o tipo de material de acabamento, conforme descrito neste memorial.

1.5 SALÃO DE FESTAS PAROQUIAL / MEMORIAL

1.5.1 DEMOLIÇÃO E RETIRADA

Recomendações gerais

Toda demolição/retirada deverá ser planejada e acompanhada por técnico experiente com procedimentos que garantam a segurança das pessoas, do monumento e, quando aproveitáveis, das peças retiradas.

Somente os elementos indicados em projeto deverão ser demolidos ou retirados. As peças que serão reaproveitadas, antes de sua retirada, deverão ser identificadas e catalogadas. Deverão ser acondicionadas em local apropriado, para posterior montagem nos seus locais de origem. Quando em madeira deverão ser separadas de material infestado.

1.5.2 ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME ANTE-PROJETO

1.5.2.1 Ensaios técnicos - concreto

Serão coletadas amostras para realizar ensaios de resistência e verificar se o material está adequado para uso. Os corpos de prova são moldados segundo padrão e ordens específicas. No formato cilíndrico, os moldes mais utilizados possuem dois tamanhos: 100 mm x 200 mm, preenchidos com concreto em duas camadas sucessivas, cada uma delas recebendo 12 golpes com a haste de socamento, e 150 mm x 300 mm, em que são aplicados 25 golpes em cada uma de suas três camadas de preenchimento.

Em geral, são moldados 4 corpos de prova por carga de concreto, para os ensaios que serão realizados após 7, 14, 21 e 28 dias, períodos correspondentes às diversas etapas da cura

1.5.2.2 Elaboração de projeto executivo estrutural, inclusive aprovação, taxas e plotagens

Recomendações gerais quanto aos projetos complementares:

A **contratada** deverá elaborar projetos complementares relativos ao Projeto de Restauração da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo de Jaguarão/RS.

Estes projetos deverão, necessariamente, obedecer às normas, especificações e procedimentos que orientam os processos de concepção, desenvolvimento, aprovação e avaliação de projetos, estudos, diagnósticos, relatórios e serviços, que se constituem em:

- Portaria Iphan nº420/10, de 22 de dezembro de 2010;
- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- Resolução RDC nº 50, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA -, e demais resoluções no que for aplicável ao caso;
- Lei do Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo dos respectivos municípios;
- Todas as legislações de âmbito federal, estadual, e municipal vigente, incluindo-se as de caráter ambiental e de preservação e proteção cultural;
- Decreto 7983/13 de 8 de abril 2013;
- Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010.²
- Todas as normas e diretrizes para a elaboração de projetos complementares a serem aprovados nos respectivos órgãos oficiais e concessionárias de serviço público;

Os empreendimentos deverão ser planejados e concebidos de forma a utilizar e respeitar as orientações e diretrizes das políticas públicas de preservação e proteção dos bens culturais brasileiros, os valores estéticos e culturais do bem, com o mínimo de interferência na sua autenticidade, nomeadamente a estética, histórica, de materiais e processos construtivos, e das características espaciais e ambientais envolventes.

² Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratações de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

As propostas de concepção espacial e de execução técnica deverão constituir-se, por princípio, como elemento referencial, emblemático e exemplar junto da comunidade local e no âmbito dos processos de preservação e conservação do patrimônio cultural brasileiro.

Os serviços e intervenções propostos, bem como os materiais, equipamentos, métodos e técnicas de execução, deverão, tanto quanto possível, reproduzir ou respeitar aqueles originalmente utilizados, quando for o caso (edificação existente), ou, na impossibilidade, recorrer a procedimentos exequíveis, recorrendo a processos e tecnologias disponíveis no mercado, tendo em consideração critérios de qualidade, durabilidade, conservação, funcionalidade, prazo de execução, economia e eficiência energética, consciência ambiental e condições constantes no presente Memorial.

O prazo de execução dos serviços e projetos constantes do Cronograma Físico-Financeiro Básico apresentado é estimativo, podendo sofrer alterações, quando da elaboração pela **contratada** do Cronograma Físico-Financeiro Global, onde estarão contemplados todos os serviços da obra de restauração, respeitando-se, sempre, o andamento da obra para que em nenhum momento aconteça atraso nos serviços por causa da falta de especificações de projeto.

Premissas e Recomendações para a Elaboração dos Projetos relativos à edificação existente:

▫ Premissas³

Os projetos deverão ser elaborados respeitando os valores estéticos e culturais do Bem, com o mínimo de interferência na autenticidade do mesmo, seja autenticidade estética, histórica, dos materiais, dos processos construtivos, do espaço envolvente ou outras, considerando:

- a) Garantir a autenticidade dos materiais implica na manutenção da maior quantidade possível de materiais originais, de modo a evitar falsificações de caráter artístico e histórico;
- b) Na impossibilidade de manutenção dos materiais originais, deverão ser utilizados outros compatíveis com os existentes em suas características físicas, químicas e mecânicas e aspectos de cor e textura sem, no entanto, serem confundidos entre si;
- c) Assim também, com a utilização de materiais reversíveis, que possam ser substituídos no futuro e no final de sua vida útil, sem danos ao Bem;

³ GOMIDE, José H., SILVA, Patrícia R.; BRAGA, Sylvia M. Manual de Elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural. Brasília: Ministério da Cultura, Programa Monumenta, 2005.

- d) A autenticidade histórica permeia todos os aspectos associados ao Bem, não sendo permitida qualquer intervenção que possa alterar ou falsificar os valores históricos contidos nos materiais, técnicas construtivas, aspectos estéticos e espaciais;
- e) A autenticidade estética corresponde ao respeito às ideias originais que orientaram a concepção inicial do Bem e das alterações introduzidas em todas as épocas, que agregando valores, resultam numa outra ambiência, também reconhecida pelos seus valores estéticos e históricos;
- f) Tão importante quanto à manutenção dos materiais e dos aspectos estéticos do Bem é a garantia da preservação da autenticidade dos processos construtivos e suas peculiaridades, evitando o uso de técnica que seja incompatível e descaracterize o sistema existente;
- g) A preservação da autenticidade do espaço envolvente não implica no entendimento do Bem isoladamente e sim no contexto no qual está inserido, considerando os aspectos natural, histórico, quer urbano ou rural;
- h) As propostas relativas ao resgate de determinados aspectos estéticos do Bem devem estar baseadas e fundamentadas em análises e argumentos inquestionáveis sobre a autenticidade do espaço envolvente;
- i) É fundamental o conhecimento dos documentos internacionais e dos princípios enunciados nas cartas patrimoniais para a elaboração de projetos de preservação.

Consideramos ainda importante, para a complementação e o melhor direcionamento deste trabalho, a consulta aos Cadernos Técnicos do Programa Monumenta/Unesco/IPHAN/MinC e as Recomendações para Análise, Conservação e Restauração Estrutural do Patrimônio Arquitetônico (ICOMOS).

▫ Recomendações para Especificações Técnicas⁴

A escolha da alternativa de intervenção e a seleção das técnicas e materiais que serão utilizados determinarão o grau de qualidade do projeto e da obra. Apresentam-se, a seguir, algumas recomendações:

- a) Os serviços, materiais e técnicas especificados devem garantir adequação e compatibilidade entre si com a edificação objeto da intervenção, porém mantendo as características de suas contemporaneidades. Deve ser evitada a especificação de materiais com resistência mecânica e módulo de elasticidade muito diferentes dos tradicionais existentes na edificação.

⁴ GOMIDE. Especificações Técnicas nas Obras de Conservação do Patrimônio Edificado. Grupo Tarefa/IPHAN, DEPROT/IPHAN. Cadernos Técnicos Nº 01. Brasília: Programa Monumenta BID, 2005

- b) Deverão ser considerados o desempenho dos materiais, serviços e equipamentos frente às solicitações de uso ao longo do tempo, relativo às cargas, pressão, temperatura, umidade, poluição, etc. Deve ser evitada a especificação de materiais com vida útil reduzida.
- c) A especificação e a execução deverão seguir as disposições das normas técnicas (ABNT) relativas a materiais e serviços, incluindo-se as normas de higiene e segurança do trabalho. Devem se evitadas soluções inéditas sem estudos comparativos detalhados e na medida do possível serem estas reversíveis.

A elaboração dos projetos será dividida em quatro etapas e constituem os seguintes produtos a serem fornecidos pela **contratada**:

- Produto 01 - Identificação e Conhecimento do Bem;
- Produto 02 – Anteprojeto
- Produto 03 – Projeto Básico;
- Produto 04 – Projeto Executivo

Produto 01 - IDENTIFICAÇÃO E CONHECIMENTO DO BEM – Referente à edificação existente

a) Levantamento Físico / Levantamento Cadastral

O levantamento arquitetônico cadastral existente será fornecido como subsídio para a elaboração do levantamento cadastral complementar, necessário à elaboração dos projetos complementares, devendo contemplar as seguintes informações:

Plantas Baixas: Serão apresentadas plantas dos diversos níveis em escala 1:50 ou, excepcionalmente, em 1:100, e deverão conter:

- indicação do sistema de drenagem de águas pluviais, urbana e do edifício;
- locação da entrada padrão de energia elétrica, água, telefone e outras e caixas de saída de esgoto e de águas pluviais;
- locação de rede pública de água, esgoto, luz e telefone e do padrão de luz e de água;
- indicação de pontos de luz e força, tomadas e interruptores, fiação ou tubulação aparente e outros;
- indicação de pontos de água e esgoto, registros, tubulação aparente, ralos, aparelhos sanitários e outros.

b) Diagnóstico

O diagnóstico de arquitetura existente será fornecido como subsídio para a elaboração de mapeamento de danos e diagnósticos complementares, necessários à elaboração dos projetos complementares, devendo contemplar as seguintes informações:

Mapeamento de Danos

Verificar e identificar a situação do sistema de **drenagem pluvial** e relatar a situação de captação de águas dos telhados se há recolhimento por meio de calhas e a forma de esgotamento a partir de caixas de passagem (filtragem) e dispersão final. Identificar e registrar se há umidade ascendente na base de paredes – internas e externas.

As instalações **elétricas** devem ser investigadas a partir dos quadros de entrada verificando internamente os quadros de distribuição, testar disjuntores e registrar as condições de funcionamento. Observar indícios de deterioração das tubulações por meio de trincas nas paredes decorrentes de umidade e por verificação dos pontos finais de utilização – tomadas, interruptores e bocais de lâmpadas.

O mapeamento de danos deverá se apresentado com os seguintes elementos:

- Representação gráfica: sobre as plantas, cortes e elevações, numerados e com legenda.
- Quadro de danos: descrição do dano relacionando os sintomas, os agentes e as causas, devidamente registrado e identificado com o seu mapeamento nos elementos gráficos e fotografias correspondentes.

c) Diagnósticos complementares

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA, para a elaboração desse projeto, deverão ser levantadas algumas informações que poderão auxiliar o profissional na decisão da melhor solução a ser adotada ou não, a favor da preservação do imóvel:

- o nível cerâmico da região – registros de incidência de descargas atmosféricas na área urbana edificada;
- a localização da edificação e o histórico local de ocorrências de descargas atmosféricas;
- o comprometimento visual com as instalações do sistema e sua eficácia, considerando a importância do monumento e a melhor solução estética a adotar nos casos imprescindíveis. A decisão deverá ser claramente explicitada por especialista que também deverá apresentar alternativa de proteção da edificação e equipamentos essenciais.

Produto 2 – ANTEPROJETO

Referente à edificação existente e à parte nova a edificar, conforme especificado.

Disposições Gerais

Compreende o programa de necessidades funcionais, a escolha das alternativas para a intervenção com soluções técnicas viáveis levantadas no diagnóstico, baseadas nos preceitos que fundamentam a preservação de bens culturais. Tem ainda o propósito de subsidiar consulta prévia às demais instâncias de proteção (órgãos de patrimônio estadual e/ou municipal) e viabilizar a compatibilização entre projetos de arquitetura e complementares.

Memorial Descritivo

Justificativa do partido adotado e sua coerência com o uso destinado à edificação, soluções técnicas indicadas e justificadas para as alternativas propostas e especificações preliminares de materiais e serviços. Deve ser apresentado em textos no formato A4, contendo a Viabilidade Técnica, que consiste na apresentação e justificativa das soluções e alternativas técnicas propostas, confrontando-as com os preceitos que fundamentam a Proposta de Intervenção. Complementa e elucida as informações contidas no material gráfico. Recomenda-se que se destaquem as intervenções por áreas da edificação, pavimentos ou cômodos, de acordo com a complexidade do projeto;

Peças Gráficas

A proposta de intervenção adotada deverá ser expressa graficamente em plantas, cortes, elevações e perspectivas, com representação de desenho que permita o perfeito entendimento da proposta do projeto. Tratando-se ainda de Anteprojeto, poderá ser apresentado em caderno formato A3, se conveniente.

Especificação preliminar de Materiais e Serviços

As especificações de materiais e os serviços propostos nesta fase deverão ser indicativos para a solução dos problemas apontados no diagnóstico e na proposta de intervenção.

Planilha orçamentária

O custo será estimado considerando as referências dos serviços previstos na proposta de intervenção, no memorial e nos itens, quantitativos e custos apresentados na planilha orçamentária da obra. Nesta fase a planilha poderá ser organizada apenas com os grandes grupos de materiais e serviços.

Produto 3 – PROJETO BÁSICO (inclui as aprovações legais)

Disposições Gerais

Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;⁵
- g) todos os elementos gráficos e descritivos necessários para aprovações nos órgãos oficiais e concessionárias de serviço público.

Considerar que os projetos complementares deverão ser compatibilizados com o projeto de arquitetura existente, devendo eventuais alterações necessárias ser acordadas com o responsável técnico do referido projeto de arquitetura e deverão ser aprovados também pelos órgãos competentes: prefeituras, concessionárias de energia, telefonia, corpo de bombeiros etc.

Memorial Descritivo

⁵ Definição da Lei nº 8666/93

Revisão e adequação do Anteprojeto após análise e manifestação formal do IPHAN, e consideradas as consultas em outros órgãos competentes para obtenção de todas as licenças exigidas pelos órgãos oficiais para licitação e execução de obras. Justificar as soluções técnicas adotadas, Deve ser apresentado em textos no formato A4;

Peças Gráficas

Os projetos devem seguir a NBR6492 – representação de projetos de arquitetura. Utilizar software com leitura em AUTOCAD, específico para projetos de arquitetura e engenharia para impressão em papel sulfite nos formatos A1 e A0, de acordo com a escala adotada, 1:50 preferencialmente ou, excepcionalmente 1:100.

Especificação de Materiais e Serviços

As especificações de materiais deverão ser indicadas no próprio desenho, e em Caderno de Especificações Técnicas e Encargos.

Planilha Orçamentária

O orçamento deverá ser elaborado com estrutura e formato adequados, composto de planilha com todos os itens dos serviços previstos nos projetos, os respectivos quantitativos e preços, planilha com a composição de preços unitários e composição de BDI - Benefícios de Despesas Indiretas. Seguir Decreto nº 7.983 de 8 de abril de 2013.

Produto 4 - PROJETO EXECUTIVO

Disposições Gerais

Consiste no desenvolvimento e detalhamento das informações prestadas na etapa de Projeto Básico, revisadas, complementadas, acrescidas de todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita compreensão dos serviços, técnicas e materiais empregados, com vistas à execução, definição de orçamento e fixação de prazo.

Recomenda-se que esta etapa final do Projeto seja desenvolvida após verificação final pelo responsável técnico pelo projeto de arquitetura, quanto à compatibilização de todos os projetos, bem como pela aprovação do Projeto Básico junto ao IPHAN, outras instituições de preservação, quando for o caso, órgãos públicos, em especial a Prefeitura Municipal, concessionárias de serviços públicos, Corpo de Bombeiros e outros.⁶

⁶ GOMIDE, José H., SILVA, Patrícia R.; BRAGA, Sylvia M. Manual de Elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural. Brasília: Ministério da Cultura, Programa Monumenta, 2005

Memorial Descritivo

Apresentação finalizada com a descrição completa do projeto decorrente das fases do anteprojeto e projeto básico, revisadas e acrescidas de soluções adotadas no detalhamento do projeto. Tratar o assunto de maneira integrada abordando todos os elementos complementares que compõem a obra: estrutura, instalações, sinalização, etc.

Peças Gráficas

Adotar a matriz do projeto básico aprovada e inserir nas plantas baixas de escala 1:50 e 1:100 informações complementares relativas ao detalhamento das intervenções, com indicação codificada e chamadas com nº da folha. Identificar no carimbo a fase executiva do projeto. Adotar escalas 1:20, 1:25, 1:10, 1:5, 1:2 e 1:1 para os detalhes, considerando a melhor para o entendimento construtivo e composição espacial da prancha do desenho.

Especificação de Materiais e Serviços

Revisão final das especificações e execução de serviços com relação à etapa do projeto básico. Indicar o nº da revisão e data da alteração nas pranchas e no Caderno de Especificações Técnicas e de Encargos.

Planilha Orçamentária

Verificação de itens e quantitativos e consequente revisão de valores totais. Indicar o número da revisão e data da alteração.

Forma de apresentação:

Os projetos deverão ser elaborados e apresentados com a utilização da melhor técnica e precisão necessárias para a compreensão clara e total de todos os projetos.

Os Projetos de Intervenção em Patrimônio Edificado apresentam basicamente quatro tipos de produtos, a saber:

- Textos, na forma de relatórios, memoriais, especificações e outros;
- Documentação fotográfica;
- Documentação Iconográfica e;
- Representações gráficas.

Textos

Deverão ser apresentados em papel no formato A4 (210 x 297)mm, encadernados, com folha de rosto contendo:

- Identificação do projeto/intervenção;
- Identificação da etapa do projeto;

- Local e endereço da intervenção;
- Nome do autor / equipe do projeto;
- Assinatura dos autores;
- Data da elaboração do projeto

Documentação Fotográfica

As fotografias deverão ser apresentadas em fichas individuais, em papel no formato A4, preferencialmente nas dimensões 10 x 15 cm, em preto e branco, em cores ou impressões de fotos digitais, com os comentários julgados pertinentes. Deverão conter ainda:

- planta esquemática com a indicação do ponto de tomada e ângulo da foto;
- número de ordem e número total das fotos;
- autor da foto;
- número da pose e negativo;
- data, nome e local da foto;
- fontes, em caso de reprodução.

Outras fotografias poderão estar contidas no corpo dos textos, relacionadas a algum comentário ou análise.

Documentação Iconográfica

Pela diversidade de sua natureza, poderão ser apresentadas de diferentes maneiras: reproduções digitais incorporadas ao corpo do texto; reproduções fotográficas, xerográficas e heliográficas, dispostas em anexos, ou outras.

Em qualquer forma de apresentação, deverá ser identificada a fonte, a data do documento iconográfico, quando possível e comentários julgados pertinentes.

Peças Gráficas

Especificações e Formato

Os projetos deverão ser apresentados impressos, preferencialmente em papel sulfite, em folhas de mesmas dimensões, nos seguintes formatos:

A₄ = 210 x 297mm

A₃ = 297 x 420mm

A₂ = 420 x 594mm

A₁ = 594 x 841mm

$A_0 = 841 \times 1189\text{mm}$

Carimbo

Todas as pranchas serão identificadas por meio de carimbos, no canto inferior direito, contendo no mínimo as seguintes informações:

Seguir o modelo disponibilizado pelo IPHAN em duas versões, uma para apresentação dos projetos de aprovação e outra para os projetos apresentados em formato A4, executivos ou detalhados após aprovação.

Normatização, Escalas e Convenções

Os desenhos poderão ser produzidos por meio digitais, a lápis ou nanquim, observando sempre que possível a seguinte normalização:

- Anteprojetos – lápis, caneta hidrográfica, tinta nanquim ou meio digital (AUTOCAD, Corel, outros);
- Levantamento cadastral, diagnóstico, projetos básicos e executivos – tinta nanquim ou meio digital;
- Todas convenções deverão estar claramente indicadas nas pranchas;
- Todos os desenhos deverão estar cotados, com indicação das escalas numérica e gráfica.

Obs. - Todas as informações gráficas e documentais deverão ser apresentadas em 3 (três) copias em papel e em meio digital.

Autoria e responsabilidade da contratada:

Responsabilidade técnica

- A verificação da responsabilidade técnica será orientada pelo Art. 5º da Lei nº 5.194/1966.
- Para efeitos de registro do vínculo entre os Autores dos projetos técnicos e a Contratante, deverá ser providenciado o Registro de Responsabilidade Técnica – RRT para Arquitetos e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART para engenheiros, relativo a cada projeto bem como a assinatura dos responsáveis em todos os documentos fornecidos no âmbito dos produtos contratados.
- Os orçamentos deverão ser elaborados por profissional de nível superior com registro no CREA ou CAU e deverão seguir as orientações do Decreto nº 7.983 de 8 de abril de 2013

Responsabilidade pela qualidade do produto

Os autores dos projetos técnicos, estudos e relatórios, no âmbito do presente procedimento licitatório, devem fornecer um produto de qualidade e que atenda aos requisitos da Lei das Licitações. Caso contrário, o projeto

não será aceito pelo representante da Administração e as correções necessárias deverão ser efetuadas sem ônus para o órgão contratante.

Gestão do contrato e aprovações

O desenvolvimento dos serviços e projetos objeto de contratação deste Edital será acompanhado por representantes da Contratante sob a coordenação Gestor do Contrato.

Constituem atribuições do Gestor do Contrato, e/ou seus representantes expressamente nomeados, quanto à gestão do desenvolvimento dos serviços e projetos;

- Estabelecer com a **contratada**, canais privilegiados de comunicação que possibilitem, em tempo útil, o atendimento das demandas e prestação de esclarecimentos;
- Solicitar, oportunamente, junto da **contratada** a situação de desenvolvimento dos serviços e projetos contratados;
- Promover reuniões, por solicitação de qualquer das partes, para discussão de assuntos pertinentes, quer para o prosseguimento dos projetos, quer para o ajustamento de metodologias e soluções propostas pela **contratada**, ou sugeridas pela Contratante.

(Estas reuniões, que serão devidamente justificadas pelo Gestor do Contrato, não implicam na suspensão ou alteração do prazo de execução do contrato);

- Proceder, de acordo com o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro Global, à apreciação e avaliação prévia dos produtos em situação de desenvolvimento, elaborando um relatório detalhado no qual serão registrados o estado de desenvolvimento dos serviços e projetos em cada etapa, a adequação ao prazo, a adequação da metodologia e das soluções propostas aos objetivos e aos requisitos estabelecidos pela Contratante, a adequação dos serviços e projetos às sugestões encaminhadas, em tempo oportuno, pela Contratante, e a eventual apresentação de novos requisitos ou sugestões que decorram de circunstância não prevista ou de alteração de metodologia e soluções propostas pela Contratante.

(A apreciação e a avaliação prévia dos produtos em desenvolvimento implicam na suspensão do prazo de execução do contrato pela Contratada, pelo período fixado no Cronograma Físico-Financeiro Global. As alterações dos termos contratuais que decorram da avaliação prévia dos produtos em desenvolvimento deverão

ser devidamente justificadas pelo Gestor do Contrato, e serão orientadas pelo disposto no Artigo 65 da Lei 8.666/93.)

Constituem atribuições do Gestor do Contrato, e/ou seus representantes expressamente nomeados, quanto à aprovação dos serviços e projetos;

- Proceder, de acordo com o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro Global, à apreciação e aprovação dos serviços e projetos referentes a cada produto contratado;
- Elaborar relatório de avaliação do produto fornecido, em cada etapa, registrando a conformidade dos serviços e projetos apresentados pela Contratada aos requisitos programáticos e técnicos definidos neste Edital, e, eventualmente, ajustados, entre a Contratante e a Contratada, durante o desenvolvimento do produto;
- Aprovar ou desaprovar os produtos, apresentando parecer técnico fundamentado;
- Elaborar e remeter à Contratada, no caso de desaprovação do produto apresentado, relatório fundamentando o parecer, e discriminando os elementos a serem corrigidos e/ou complementados, necessários à aprovação definitiva, estabelecendo prazo para a sua execução. (A desaprovação do produto apresentado pela Contratada implica na suspensão da emissão do Ateste de Serviço. A desaprovação do produto apresentado pela Contratada, e a fixação de prazo para a sua reapresentação, não implicam na suspensão do prazo total de execução do contrato).
- Proceder, no caso de aprovação do produto contratado, à emissão do Ateste de Serviço, e, na sequência, à emissão da Ordem de Serviço para o início do desenvolvimento do produto seguinte. (O início da execução do produto seguinte, se for o caso, ocorre de acordo com os prazos fixados no Cronograma Físico-Financeiro Global.
- Proceder, na etapa fixada no Cronograma Físico-Financeiro Global, à verificação e aceitação da documentação relativa à aprovação dos projetos pelos órgãos concessionários do poder público. (Os serviços e projetos só poderão ser remetidos para aprovação dos projetos pelos órgãos concessionários do poder público, após prévia aprovação do Gestor do Contrato).
- A aprovação dos Produtos por parte do Gestor do Contrato, como representante da Contratante, não inibe a Contratada de preparar e fornecer os elementos de projeto necessários à apreciação e autorização pelo lphan, de acordo com as normas expressas na Portaria lphan nº420/10.

Qualificação técnica

O contratante deverá exigir comprovação de capacidade técnica da Empresa ou do Responsável Técnico pelos serviços, com a apresentação de pelo menos 01 (um) Atestado e/ou Certidão expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a Empresa ou o Responsável Técnico tenha executado obra de reparação, preservação, reabilitação, adaptação, reconstrução, reforma, restauração, ou qualquer outro tipo em patrimônio cultural edificado, protegido por legislação federal, estadual ou municipal.

Recomenda-se, além da exigência acima, a comprovação de execução dos serviços mais relevantes a serem executados, seja devido ao seu peso financeiro em relação à planilha orçamentária como um todo ou devido à complexidade tecnológica que envolvem.

Quando o responsável técnico se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, a comprovação do vínculo empregatício será feita mediante a apresentação de cópia do ato constitutivo da empresa ou certidão do CREA/CAU devidamente atualizados.

Normas e procedimentos complementares

Os **Projetos** deverão ser elaborados em observância às prescrições estabelecidas em Códigos, Leis ou Normas, nas três esferas de governo, pertinentes ao assunto e vigentes, no local da intervenção.

Apesar da hierarquia entre as esferas Municipal, Estadual e Federal, o autor de cada projeto deverá considerar a prescrição mais exigente, mesmo que não corresponda a do órgão de hierarquia superior. No entanto, se forem diversas e incompatíveis, prevalecerão as exigências do órgão Federal.

Deverão ser consideradas ainda, na elaboração dos **Projetos**, as Normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e as disposições vigentes relativas à acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência física (Lei Nº10.098 de 19/12/2000), à arqueologia e ao meio ambiente, conforme legislação específica para cada caso.

Os projetos de sinalização histórica devem observar as orientações do GUIA BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO TURÍSTICA elaborado pelo DENATRAN, EMBRATUR e IPHAN.

As disposições contidas nos Manuais específicos do IPHAN complementam as orientações e roteiros indicados no presente Manual. São eles:

- Manual de Conservação Preventiva,
- Manual de Conservação de Telhados,
- Manual de Conservação de Jardins Históricos,

- Manual de Conservação de Cantarias,
- Manual de Arqueologia Histórica, e
- Manual de Conservação e Intervenções em Argamassas e Revestimentos à base de cal.

A **contratada** deverá elaborar projeto executivo estrutural de estrutura de madeira para a cobertura da Igreja e de estrutura em concreto armado para a construção nova (Memorial e Salão de Festas).

O projeto deverá ser elaborado por profissional qualificado e com experiência em projetos de patrimônio histórico.

O projeto estrutural deverá seguir as especificações contidas no projeto arquitetônico e deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Especificações referentes ao projeto estrutural

Projeto estrutural - Estrutura de Telhado para a Edificação Existente

Com base nos diagnósticos existentes que apontam problemas na estrutura de madeira dos telhados e com o projeto de restauração existente, devem ser claramente quantificados e definida a solução estrutural adotada. As especificações e procedimentos de execução devem ser claramente descritos e graficamente representados.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos sempre terão como base o levantamento arquitetônico cadastral e o projeto de arquitetura existentes.

- Plantas Baixas: em escala 1:100, deverão conter:
- lançamento preliminar das intervenções propostas para solucionar os problemas apontados nos diagnósticos existentes, conforme projeto de restauração existente;
- Cortes: Serão em número necessário para um perfeito entendimento da estrutura, na escala gráfica 1:100.

Projeto estrutural - Fundações para a Parte Nova a Edificar

Executar sondagem do solo e utilizar o resultado da mesma, apresentando solução para a conjunção da construção nova com a antiga, de preferencia que elas se comportem estruturalmente independentes uma da outra.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos sempre terão como base o projeto arquitetônico de restauração existente.

- Planta Baixa: planta do térreo em escala 1:100, e deverá conter:
- lançamento preliminar do tipo de fundação.

Projeto estrutural - Estruturas para a Parte Nova a Edificar

Devem ser claramente quantificada e definida a solução estrutural adotada. Em qualquer caso, sejam os materiais pedra, madeira, ferro, concreto ou outros, as especificações e procedimentos de execução devem ser claramente descritos e graficamente representados.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos sempre terão como base o projeto de arquitetura existente.

- Plantas Baixas: de todos os pavimentos em escala 1:100, e deverão conter:
- lançamento preliminar da estrutura proposta.
- Cortes: Serão em número necessário para um perfeito entendimento da estrutura, na escala gráfica 1:100.

Anteprojeto de Fundações e Estrutural

Estrutura de Telhado para a Edificação Existente

Com base nos diagnósticos existentes que apontam problemas na estrutura de madeira dos telhados e com o projeto de restauração existente, devem ser claramente quantificados e definida a solução estrutural adotada. As especificações e procedimentos de execução devem ser claramente descritos e graficamente representados.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos sempre terão como base o levantamento arquitetônico cadastral e o projeto de arquitetura existentes.

- Plantas Baixas: em escala 1:100, deverão conter:
- lançamento preliminar das intervenções propostas para solucionar os problemas apontados nos diagnósticos existentes, conforme projeto de restauração existente;
- Cortes: Serão em número necessário para um perfeito entendimento da estrutura, na escala gráfica 1:100.

Fundações para a Parte Nova a Edificar

Executar sondagem do solo e utilizar o resultado da mesma, apresentando solução para a junção da construção nova com a antiga, de preferência que elas se comportem estruturalmente independentes uma da outra.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos sempre terão como base o projeto arquitetônico de restauração existente.

- Planta Baixa: planta do térreo em escala 1:100, e deverá conter:
- lançamento preliminar do tipo de fundação.

Estruturas para a Parte Nova a Edificar

Devem ser claramente quantificada e definida a solução estrutural adotada. Em qualquer caso, sejam os materiais pedra, madeira, ferro, concreto ou outros, as especificações e procedimentos de execução devem ser claramente descritos e graficamente representados.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos sempre terão como base o projeto de arquitetura existente.

- Plantas Baixas: de todos os pavimentos em escala 1:100, e deverão conter:
- lançamento preliminar da estrutura proposta.
- Cortes: Serão em número necessário para um perfeito entendimento da estrutura, na escala gráfica 1:100.

Projeto de Fundação e Estrutural

O projeto de estrutura, resultante do projeto de intervenção na arquitetura deverá ser apresentado de acordo com o programa e atendimento às solicitações de alteração ou ajuste, objeto de análise formal do IPHAN referente ao Anteprojeto.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Obs. Os desenhos sempre terão como base o projeto de arquitetura existente, devendo representar com clareza o acréscimo de área.

- Plantas Baixas: plantas dos diversos níveis em escala 1:50 ou, excepcionalmente, em 1:100, deverão conter:
- locação das fundações, de acréscimo da construção ou de reforço, devidamente cotadas pelos eixos transversais e longitudinais e em relação às construções já existentes. Legenda com a indicação do tipo adotado, diâmetro e profundidade;
- projeto de formas para o concreto, locação de pilares, vigas baldrame e/ou outra solução adotada. Locação de escada e seu arranque. Identificação das peças de acordo com a Norma e cotar eixos e amarrações construtivas.
- locação de escadas e seu arranque, poços etc. Cotas de amarração a pilares e vigas próximas. Cota de nível relacionado ao RN da arquitetura;
- lajes de piso e/ou cobertura com indicação da solução estrutural, materiais adotados e quadro com quantitativos. Cotas transversais e longitudinais. As cotas de nível devem ser relacionadas ao RN indicado no piso acabado do projeto de arquitetura;
- estrutura da cobertura com a representação e identificação de todas as peças componentes de tesouras, terças, caibros, ripas, forros, cambotas, guarda-pós, cachorros, beirais.
- Cortes: Serão em número necessário para o perfeito entendimento da edificação e da solução de intervenção proposta. Cotas verticais indicando altura de baldrame e viga, nível relacionado ao RN da arquitetura.
- Orçamento: apresentar planilha orçamentária com todos os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Projeto Executivo de Fundações e Estrutural

Ajuste final do projeto e complementações pendentes ou complementares ao projeto básico aprovado formalmente pelo IPHAN.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Plantas Baixas: revisão final das plantas dos diversos níveis em escala 1:50 ou, excepcionalmente, em 1:100, deverão conter:

- indicação do número da revisão, motivo e data;
- detalhamento das armaduras de peças em concreto armado;
- detalhes especiais em estrutura metálica, madeira ou outro material, em escala apropriada, complementares ao projeto, já previstos na etapa anterior;

- indicação de referencia de detalhes e cortes;
- Cortes: no mínimo um corte transversal e outro longitudinal e outros necessários para esclarecimentos da solução adotada.
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

1.5.2.3 Infraestrutura

1.5.2.3.1 Estaca a trado (broca)

Para efeito de orçamento, foi prevista a execução de micro estacas de 25 cm de diâmetro com concreto FCK 15MPA e 20kg de aço/m³ moldadas in loco.

1.5.2.3.2 Bloco em concreto armado, incluso armadura, forma, preparo lançamento e cura

Para efeito de orçamento, foi prevista a execução de blocos em concreto armado, com concreto de FCK25MPA, com armadura de aço e formas em madeira de pinho.

1.5.2.3.3 Vigas de fundação de concreto, incluso armadura, forma, preparo lançamento e cura

As vigas de fundações serão executadas em concreto armado com concreto de FCK 25MPA, com dimensão de 0,25 x 0,50 metros, conforme representado no ante projeto estrutural.

1.5.2.4 Supraestrutura

1.5.2.4.1 Vigas de concreto armado, incluso armadura, forma, preparo lançamento e cura

As vigas serão executadas em concreto armado, com FCK 25MPA, dimensões conforme ante-projeto estrutural.

1.5.2.4.2 Pilares de concreto armado, incluso armadura, forma, preparo lançamento e cura

Os pilares serão executadas em concreto armado, com FCK 25MPA, dimensões conforme ante-projeto estrutural.

1.5.2.4.3 Laje treliçada de 30cm, completa

Conforme especificado no ante projeto estrutural, deverá ser executada laje treliçada espacial, com vigotas

treliçadas, altura de 25cm, com capa de compressão de 5cm, totalizando 30cm. Com tabelas de concreto de 36x19x10, distância entre eixos de 48,5cm, com complemento de EPS de 36x100x10 cm .

1.5.2.4.4 Laje em concreto armado, incluso armadura, escora, forma, preparo, lançamento, cura e desmolde

Conforme especificado no ante projeto estrutural, deverá ser executada laje convencional, com concreto armado, FCK 25MPA, espessura de 10cm.

1.5.3 PAREDES EM GERAL

1.5.3.1 Alvenaria de tijolo furado 10x10x20cm, esp.= 25cm

Os locais de utilização, bem como as espessuras devem ser executadas conforme indicação em planta. Todas as paredes de 25 cm onde exista a previsão de reboco *interno e externo* deverão ser executadas com tijolos furados.

Serão utilizados tijolos cerâmicos 10 x 20 x 20 cm, 8 furos, com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- tolerâncias dimensionais: ± 3 mm;
- desvio de esquadro: ≤ 3 mm;
- empenamento: ≤ 3 mm;

O assentamento deverá ser com argamassa pré-fabricada, devidamente certificadas e normalizadas, dentro do prazo de validade, de acordo com as recomendações de utilização do fabricante, e corretamente estocadas. Os locais de utilização, bem como as espessuras devem ser executadas conforme indicação em planta. Todas as paredes de 25 cm onde exista a previsão de reboco *interno e externo* deverão ser executadas com tijolos furados.

Serão utilizados tijolos cerâmicos 10 x 20 x 20 cm, 8 furos, com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- tolerâncias dimensionais: ± 3 mm;
- desvio de esquadro: ≤ 3 mm;
- empenamento: ≤ 3 mm;

O assentamento deverá ser com argamassa pré-fabricada, devidamente certificadas e normalizadas, dentro do prazo de validade, de acordo com as recomendações de utilização do fabricante, e corretamente estocadas.

1.5.3.2 Alvenaria de tijolo furado 10x10x20cm, esp.= 15cm, inclusive muretas

Os locais de utilização, bem como as espessuras devem ser executadas conforme indicação em planta. Todas as paredes de 15 cm onde exista a previsão de reboco INTERNO E EXTERNO deverão ser executadas com tijolos furados a FRONTAL especificados a seguir:

Serão utilizados tijolos cerâmicos 10 x 20 x 20 cm, 8 furos, com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- tolerâncias dimensionais: ± 3 mm;
- desvio de esquadro: ≤ 3 mm;
- empenamento: ≤ 3 mm;

O assentamento com argamassa pré-fabricada, devidamente certificadas e normalizadas, dentro do prazo de validade, de acordo com as recomendações de utilização do fabricante, e corretamente estocadas.

1.5.3.3 Alvenaria de tijolo maciço, esp.= 43cm

Nos locais indicados em projeto serão executadas alvenaria em tijolos maciços comuns para que a parede tenha espessura final de 43 (quarenta e três centímetros), compatível com a espessura das paredes originais. Deverão ser tomados todos os cuidados necessários para a amarração destas paredes com as paredes existentes.

1.5.3.4 Parede em gesso acartonado

Serão executadas paredes divisórias em gesso acartonado com lã de rocha no seu miolo, para um isolamento térmico e acústico, conforme projeto arquitetônico.

1.5.3.5 Divisória de basalto preto Absoluto para banheiros

Conforme especificado no projeto arquitetônico, serão instaladas nos banheiros, divisórias em pedra basalto preto Absoluto (figura 32).

1.5.3.6 Execução de churrasqueira em alvenaria, completa

Será executada churrasqueira em alvenaria, rebocada, com revestimento interno de tijolos refratários, conforme projeto arquitetônico.



figura 32- Pedra basalto preto absoluto – divisória banheiro

1.5.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

5.4.1 Impermeabilização com hidro asfalto - vigas baldrame

As vigas de fundação receberão impermeabilização com hidroasfalto ou similar, com quatro demãos do produto, seguindo as especificações de utilização do fabricante.

A superfície deve estar perfeitamente seca e limpa.

Antes da aplicação, embutir as tubulações verificando o seu efeito na resistência e na deformação do concreto, de modo que não sejam ultrapassados os limites da segurança da estrutura.

A aplicação deverá ser feita com broxa, rodo ou vassoura de pêlo macio.

Aplicar a primeira demão diluída em, no máximo, 20% de água. Após a secagem, aplicar mais duas demãos cruzadas, puras, com aproximadamente 1,5 mm de espessura cada uma, sempre aguardando a secagem da demão anterior.

5.4.2 Impermeabilização de superfície com manta asfáltica

As vigas baldrame e lajes serão impermeabilizadas com manta asfáltica, 4 mm.

Executar a impermeabilização da laje de cobertura, com manta asfáltica e=4mm estruturada com véu de poliéster, assentada sobre regularização de argamassa de cimento / areia, traço 1:3; onde deverão ser moldados os drenos pluviais, de acordo com a inclinação e posicionamento previsto na cobertura, após a execução e checagem dos drenos de coleta pluvial, com especial atenção para o gargalho dos tubos de queda. Após o teste de estanqueidade deverá ser executada a proteção mecânica.

1.5.5 COBERTURA

1.5.5.1 Cobertura vegetal, tipo eco telhado, completa

Materiais utilizados

A cobertura será feita através de um sistema de telhado vegetal, assentado sobre a laje plana, prevendo os devidos drenos de escoamento pluvial, conforme consta em planta.

O sistema de alveolar de cobertura vegetal deverá ser composto dos seguintes elementos (figura 33 e 34):

- Módulos de drenagem de substrato leve, na quantidade aproximadas de 2642 peças.



figura 33- Imagem cobertura vegetal

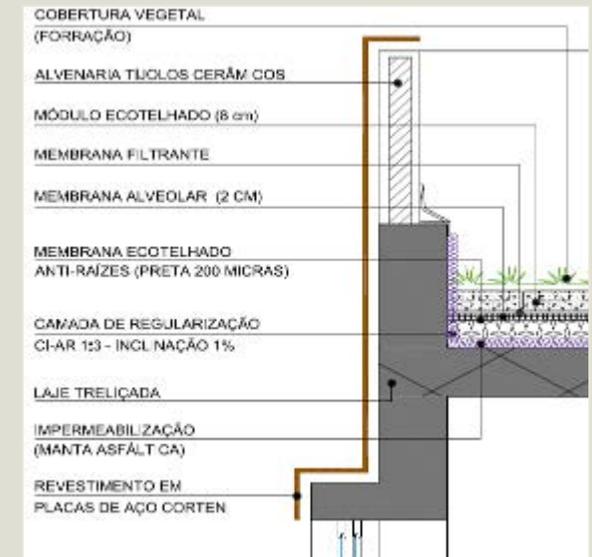


figura 34- detalhe esquemático cobertura vegetal

- Membrana anti-raízes de 200 micras, na quantidade aproximada de 730,00 m².
- Membrana de retenção de substrato, na quantidade aproximada de 670,00 m².
- Membrana Alveolar Eco-telhado PET 700 micras para retenção de água, na quantidade aproximada de 563 placas.
- Composto de Substrato Leve, na quantidade aproximada de 25 sacos de 50l.

Especificações Gerais

Carga do Sistema já saturado de água:

Sistema com carga de 60kg/m² (quando da utilização de plantas pré-vegetadas de forração).

Membrana de proteção anti-raízes:

- Aparência da membrana: membrana flexível, cor preta.
- Composição da membrana: membrana de polietileno de alta densidade
- Dimensão da membrana: fornecida em rolos de largura de 400 cm. Sua espessura é de 200 micras.
- Finalidade da membrana: proteção extra anti-raízes.

Membrana Alveolar:

- Aparência da membrana: membrana semi-flexível, cor verde, fornecida em placas, possui reservatórios de formato hexagonal.
- Composição da membrana: composta de filme de PETG – Spectar Copoliéster reciclado.
- Dimensão da membrana: Placas com espessura de 700 micras nas dimensões de 121 x 95 cm.
- Retenção de água: 10 l/m².
- Finalidade da membrana: drenagem controlada, retenção de água para as raízes da vegetação (reserva de água sob as raízes).

Membrana de Retenção de Nutrientes:

- Aparência da membrana: membrana de tonalidade verde acinzentada, fornecida em rolo.
- Composição da membrana: composta de não tecido reciclado
- Dimensão da membrana: espessura de 5 mm, largura de 200 cm e comprimento diversos.
- Finalidade da membrana: sua finalidade é de retenção de água e nutrientes para suprir parcialmente as raízes da vegetação.

Módulo de Substrato Rígido:

- Aparência do Módulo: paredes de cor acinzentada, formato retangular e textura irregular.
- Composição do Módulo: substrato rígido composto de EVA reciclado moído e aglomerado com cimento

- Portland CP-IV com adição de cinzas.
- Dimensão do Módulo: módulo com dimensões externas de 70 cm de comprimento por 35 cm de largura e 7 cm de espessura. Possui em seu interior uma subdivisão de 8 compartimentos quadrados com dimensões internas de 11 cm por 11 cm e profundidade de 4 cm.
- Finalidade do módulo: retenção do substrato nutritivo, proporcionar alta capacidade de drenagem de água sem carrear o substrato nutritivo, proporcionar oxigenação das raízes, evita o amassamento das raízes por compactação, fixação e transporte das plantas.
- Substrato Leve e Nutritivo:
- Aparência do Substrato leve: cor acinzentada escuro
- Composição do Substrato leve: substrato composto de materiais orgânicos e sintéticos oriundos da indústria de reciclagem.
- Dimensão do Substrato leve: substrato de baixo peso específico.
- Finalidade do Substrato leve: substrato leve e nutritivo, proporcionando baixa carga na base da cobertura e grande poder de retenção de água e nutrientes.

Vegetação:

- Aparência da Vegetação: plantas de cores diversas predominando o verde claro e escuro.
- Composição da Vegetação: em cada módulo são colocados diversos tipos de plantas xerófilas, que convivem de forma harmônica, com predominância de Seduns.

1.5.5.2 Cobertura vidro temperado laminado 4+4mm

Será executado, cobertura em vidro temperado laminado 4+4mm, com estrutura de alumínio anodizado bronze.

1.5.5.3 Estrutura de madeira para telha fibrocimento - reservatório superior

Deverá ser executada estrutura em madeira, de boa qualidade, imunizada, para a sustentação das telhas de fibrocimento do reservatório superior; obedecendo ao espaçamento especificado pela fabricante da telha.

1.5.5.4 Cobertura com telha fibrocimento 6mm, inclusive cumeeira 6mm - reservatório superior

As telhas serão de fibrocimento 6mm, apoiado e fixado sobre estrutura de madeira.

1.5.5.5 Calha em chapa galvanizada nº 24 corte 50

Conforme indicação no projeto arquitetônico, será executado calha em chapa galvanizada, com espessura nº 24 e com corte 50cm de largura.

1.5.5.6 Rufo em chapa galvanizada nº 24 corte 50

Conforme indicação no projeto arquitetônico, será executado rufo em chapa galvanizada, com espessura nº 24 e com corte de 50cm de largura.

1.5.6 ESQUADRIAS

1.5.6.1 Retirada de esquadrias a serem restauradas - fachada antiga

As esquadrias indicadas em projeto que serão restauradas deverão ter as folhas retiradas, de forma manual, para a perfeita execução dos serviços. Após a conclusão da restauração, as folhas deverão ser recolocadas, ajustadas e niveladas para o perfeito funcionamento. Tanto na retirada como na recolocação deverão ser tomados os devidos cuidados para não danificar as demais peças que compõem as esquadrias, nem quaisquer outros elementos da edificação.

1.5.6.2 Restauração das esquadrias existentes

Seguir mesmas recomendações do item 3.4.7.2.2

1.5.6.3 Conforme indicação no projeto, será instalado porta 2 folhas de abrir em vidro temperado (bronze) - 10mm de 2,40x2,10m com bandeira fixa de 2,40x1,48m, barra antipático, completa, inclusive ferragens – P01

1.5.6.4 Conforme indicação no projeto, será instalado porta 1 folhas de abrir, 0,90 x 2,10m de madeira semi-oca com revestimento em laminado melamínico branco, completa, puxador horizontal e revestimento placa em inox conforme NBR9050, completa, inclusive ferragens e fechaduras, conforme detalhamento. – P02

1.5.6.5 Conforme indicação no projeto, será instalado, porta 1 folha de abrir em madeira semi-oca de 0,80x2,10m, com revestimento em laminado melamínico branco completa, inclusive marco, guarnições e ferragens – P03

1.5.6.6 Conforme indicação no projeto, será instalado porta 1 folhas de abrir, 0,90 x 2,10m de madeira semi-oca com revestimento em laminado melamínico branco, completa, puxador horizontal e revestimento placa em inox conforme NBR9050, completa, inclusive ferragens e fechaduras, conforme detalhamento – P04

1.5.6.7 Conforme indicação no projeto, será porta 1 folhas de abrir, 0,70 x 2,10m de madeira semi-oca com revestimento em laminado melamínico branco, completa, inclusive ferragens e fechaduras, conforme detalhamento – P05

1.5.6.8 Conforme indicação no projeto, será instalado Porta 1 folhas de abrir, 0,90 x 2,10m de madeira semi-oca com revestimento em laminado melamínico branco, completa, inclusive ferragens e fechaduras, conforme detalhamento. – P06

1.5.6.9 Conforme indicação no projeto, será instalado porta em vidro temperado 10mm com 2 folhas de abrir de 2(1,10mx2,10m), bandeira fixa de 2,20 x 0,50 m, com perfil em alumínio anodizado bronze, completa inclusive ferragens, puxadores e fechadura – P07

1.5.6.10 Conforme indicação no projeto, será instalado porta 1 folha de abrir metálica com revestimento de chapa de aço galvanizada de 0,90mx2,10m, com barra anti-pânico – P08

1.5.6.11 Conforme indicação no projeto, será instalado porta 2 folhas tipo venezianas de abrir em alumínio bronze de 1,60mx1,00m, completa, inclusive ferragem – P09

1.5.6.12 Conforme indicação no projeto, será instalado Porta 1 folha de abrir revestida em aço cortem de 1,10mx2,10 com barra anti-pânico – P10

1.5.6.13 Conforme indicação no projeto, será instalado porta 2 folhas de madeira semi-oca de 1,80 x 2,10m com revestimento em laminado melamínico branco , completa, inclusive ferragens e fechaduras, conforme detalhamento – P11

1.5.6.14 Conforme indicação no projeto, será instalado porta 1 folha de abrir tipo vai e vem em madeira semi oca de 0,90mx2,10m de madeira semi-oca com revestimento em laminado melamínico branco, completa, inclusive ferragens e fechaduras, conforme detalhamento– P12

1.5.6.15 Conforme indicação no projeto, será instalado porta 2 folhas de correr em alumínio anodizado bronze, tipo veneziana de 1,50mx2,10m, completa, inclusive ferragens – P13

1.5.6.16 Conforme indicação no projeto, será instalado porta 1 folha de abrir em madeira semi oca de 1,00mx2,10m com revestimento em laminado melamínico branco, completa, inclusive ferragens e fechaduras, conforme detalhamento - P14

1.5.6.17 Conforme indicação no projeto, será instalado fechamento em vidro temperado de 16,50mx3,00m, com 04 parte móveis e 07 partes fixas, conforme detalhamento - P15

1.5.6.18 Conforme indicação no projeto, será instalado Porta 1 folha em vidro temperado 8mm de 1,75 x 0,60m, inclusive ferragem - divisórias banheiro – P16

1.5.6.19 Conforme indicação no projeto, será instalado janela 2 folhas de abrir em madeira de 1,17mx1,88m, mesmo padrão das existentes - fachada General Marques - J01

1.5.6.20 Conforme indicação no projeto, será instalado vidro fixo temperado incolor 10mm, 4,08x2,60m, com perfil 25016 em alumínio anodizado bronze – VF01

1.5.6.21 Conforme indicação no projeto, será instalado vidro fixo temperado incolor 10mm, 1,95x3,50m, com perfil 25016 em alumínio anodizado bronze – VF02

1.5.6.22 Conforme indicação no projeto, será instalado vidro fixo temperado incolor 10mm, 2,20x3,50m, com perfil 25016 em alumínio anodizado bronze – VF03

1.5.6.23 Conforme indicação no projeto será instalado guarda-corpo em vidro temperado laminado para fechamento do terraço.

1.5.6.24 Conforme indicação no projeto será instalado fechamento em vidro temperado 10mm com perfil em alumínio anodizado bronze - fechamento torre

1.5.7 REVESTIMENTOS

1.5.7.1 Chapisco ci ar 1:3 - 7mm - preparo e aplicação - paredes internas, externas e teto



figura 35 – Cimalha da fachada General Marques a se reproduzida espelhada

Os fechamentos executados em alvenaria, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 espessura 7mm. Assim como os arremates que se fizerem necessários.

1.5.7.2 Emboço paulista (massa única) 20mm - paredes internas, externas e teto

As paredes internas e externas serão rebocadas com massa única de cimento, cal e areia média e feltrados com massa de cal e areia fina na proporção de 1:5 com adição de 20% de cimento e deverá ter espessura máxima de 15 mm.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente homogênea, nivelada e acabada. As arestas deverão ser regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

1.5.7.3 Execução de revestimento de fachada em aço corten

Na fachada do prédio novo, a ser construído pela rua General Marques, deverá ser executado revestimento em placas de aço corten, conforme indicação de projeto. Deverá ser executada também estrutura metálica intermediária sobre a parede da fachada para a fixação das placas de aço corten.

1.5.7.4 Execução de cimalha em massa conforme a existente.

Para a recomposição da fachada antiga (anteriormente descaracterizada) serão refeitas as cimalthas em estuque, seguindo as mesmas dimensões e formato das existentes(figura 35). Para a execução das peças deverão ser utilizados os mesmos materiais das peças originais.

1.5.8 FORROS

1.5.8.1 Nos locais indicados em projeto, será executado forro em gesso acartonado em placa, com fixação de estrutura metálica.

1.5.9 PISOS, SOLEIRAS E RODAPÉS

1.5.9.1 Leito de pedra britada 15 cm

Será executada base com leito de pedra britada com 15 cm de altura, em toda área em contato direto com solo, conforme indicação no projeto arquitetônico.

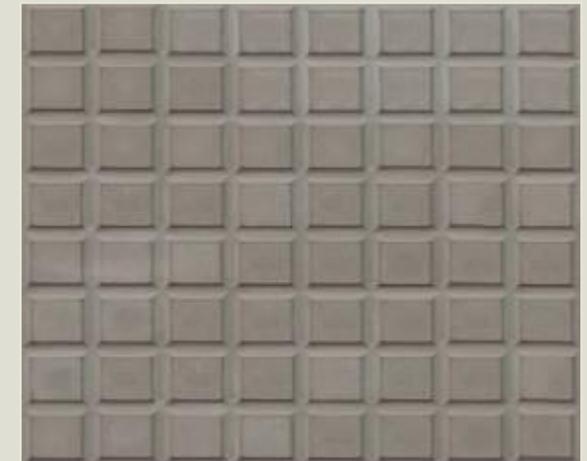


figura 36 – Ladrilho hidráulico externo a ser executado – calçada General Marques

1.5.9.2 Contrapiso - esp.10 cm - com impermeabilizante

Em toda a área indicada no projeto, será executado contrapiso de concreto, com 10 cm de espessura, e consumo de 250 Kg cimento por m³ de concreto, com a adição de impermeabilizante Sika ou similar, na proporção de 1:10.

1.5.9.3 Regularização do piso com cimento magro esp. = 3cm

Antes do assentamento do piso em granitina, toda a área deverá ser regularizada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, com espessura de no mínimo 3 cm, com a adição de aditivo impermeabilizante Sika ou similar na proporção de 1:10.

A argamassa da camada de regularização será apertada firmemente com a colher e depois sarrafeada. Entende-se apertar com significado de reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento das placas.

Sobre a argamassa ainda fresca espalha-se pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 1mm ou 1l/m². Consiste em deixá-lo cair por entre os dedos e na pequena distância da argamassa.

Esse pó será hidratado, exclusivamente, com a água existente na argamassa da camada da regularização, constituindo dessa forma a pasta ideal.

1.5.9.4 Execução de assoalho com tábuas corridas

Os assoalhos serão executados nos ambientes onde os pisos já foram removidos e deverão seguir as indicações de projeto quanto à largura da tábuas e forma de assentamento das mesmas, que respeitará os posições originais.

Deverão ser empregadas tábuas de madeira de 1ª qualidade, perfeitamente secas, com coloração homogênea e sem trincas, nós, brançal e livres de empenamento e de ataques de fungos e insetos xilófagos.

Os assoalhos serão executados em ipê ou outra madeira de densidade similar e de coloração clara.

As tábuas deverão ter comprimento acima de 2,00 m, sendo admissível peças entre 2,00 e 3,00 m em quantidade equivalente a até 15% em área de cada ambiente. Será aceitável no máximo duas emendas em cada linha. As emendas, quando inevitáveis, deverão estar alinhadas, porém intercaladas.

As tábuas serão fixadas com parafusos sobre o barroteamento. Os parafusos, em número de dois em cada

barrote/tábua, serão fixados por cima das tábuas e cobertos por cavilhas de mesma madeira.

Os pregos serão rebatidos a punção, a fim de deixarem as ranhuras livres para alojamento das mechas.

As tábuas dos pisos serão fortemente apertadas umas as outras, batidas a macete, de forma a não serem danificadas as arestas das mechas e dos respigos.

As tábuas de comprimento nunca inferior a 3m (três metros) serão perfeitamente galgadas, com superfície aplainada e aparelhada, apresentando coloração perfeitamente uniforme.

Os assoalhos deverão obedecer à paginação constante no projeto

1.5.9.5 Execução de ladrilho hidráulico uma cor externo

Deverá ser assentado ladrilho hidráulico externo, em relevo, na cor cinza (figura 36), na calçada da rua General Marques, conforme modelo e paginação especificados em projeto.

1.5.9.6 Piso placa cimentícia 1,00 x 1,00m - interna

Conforme indicado no projeto, será instalado piso em placa cimentícia de 1,00 x 1,00m da marca Castelatto ou similar (figura 37).

A colocação do piso/revestimento deverá ser, preferencialmente, na última etapa da obra, evitando assim que a execução de outros serviços possa danificar.

O produto é poroso, o que permite a perda de umidade da colocação (argamassa e rejunte). Após o assentamento e limpeza, é importante proteger o piso/revestimento, impermeabilizando-o.

O piso deverá ser assentado sobre contrapiso com no mínimo de 21 dias de cura e livre de qualquer sujeira ou poeira.

Utilizar argamassa colante flexível de preferência especificada para grandes formatos (seguir informações do fabricante).

1.5.9.7 Placa cimentícia 50 x 50cm - externa

Conforme indicado no projeto, será instalado piso em placa cimentícia 0,50 x 0,50m da marca Castelatto ou similar (figura 38).

A colocação do piso/revestimento deverá ser, preferencialmente, na última etapa da obra, evitando assim que a execução de outros serviços possa danificar.



figura 37 – Imagem referencial placa cimentícia 1,00 x 1,00m



figura 38 – Imagem referencial placa cimentícia 0,50 x 0,50m - externo

O produto é poroso, o que permite a perda de umidade da colocação (argamassa e rejunte). Após o assentamento e limpeza, é importante proteger o piso/revestimento, impermeabilizando-o.

O piso deverá ser assentado sobre contrapiso com no mínimo de 21 dias de cura e livre de qualquer sujeira ou poeira.

Utilizar argamassa colante flexível de preferência especificada para grandes formatos (seguir informações do fabricante).

1.5.9.8 Placa cimentícia 50 x 50cm - rota de fuga

Conforme indicado no projeto, será instalado piso em placa cimentícia 0,50 x 0,50m da marca Castelatto ou similar.

A colocação do piso/revestimento deverá ser, preferencialmente, na última etapa da obra, evitando assim que a execução de outros serviços possa danificar.

O produto é poroso, o que permite a perda de umidade da colocação (argamassa e rejunte). Após o assentamento e limpeza, é importante proteger o piso/revestimento, impermeabilizando-o.

O piso deverá ser assentado sobre contrapiso com no mínimo de 21 dias de cura e livre de qualquer sujeira ou poeira

Utilizar argamassa colante flexível de preferência especificada para grandes formatos (seguir informações do fabricante)

1.5.9.9 Impermeabilizante aleofugante

Sobre os todos os pisos revestidos com placa cimentícia deverá ser aplicado impermeabilizante aleofungante.

Para a realização dos serviços a superfície deve estar limpa, livre de pó e totalmente seca (livre de umidade).

Aplicar com rolo de espuma, evitar falhas e excesso na superfície aplicada.

Recomenda-se três demãos para garantir a proteção desejada.

Deve-se aguardar no mínimo 2 horas para aplicação de outra demão.

Tendo em vista que o produto age por modificação química, recomenda-se aguardar 24 horas após a aplicação para utilização da área onde foi aplicado.

1.5.9.10 Cera industrial

Sobre os pisos internos revestidos com placa cimentícia e o assoalho de tábua corrida deverá ser aplicada cera industrial como acabamento.

É importante que a superfície que receberá a aplicação esteja seca, limpa e isenta de manchas de óleo, gordura, mofo ou fuligem.

Diluir o produto em 1/1 em água limpa.

Aplicar com rolo de pintura, em três demãos cruzadas.

A cera deve ser reaplicada aproximadamente a cada seis meses, prazo que depende da absorção da superfície, do tráfego e do uso do ambiente instalado, das condições de limpeza e manutenção do piso.

A limpeza deve ser feita com detergentes neutros diluídos e a manutenção com cera líquida de uso doméstico

1.5.9.11 Piso em basalto preto absoluto

Nos lugares determinados no projeto arquitetônico, será executado piso em basalto preto absoluto.

1.5.9.12 Soleira degraus escada em placa cimentícia

As soleiras das escadas serão de placa cimentícia de 50x30cm com borda arredondada

1.5.10 PINTURA

1.5.10.1 Lavagem das fachadas

Previamente à restauração das fachadas, toda a superfície externa, inclusive topo e face interna das platibandas deverá ser lavada com jato d'água de baixa pressão. A lavagem deverá ser controlada de forma a não causar nenhum dano à edificação, principalmente aos elementos decorativos das fachadas.

1.5.10.2 Lixamento de pintura antiga de alvenarias, com remoção das partes soltas – interna.

Raspagem da tinta solta, preenchimento de pequenos orifícios, lixamento e regularização da superfície para recebimento da pintura.

1.5.10.3 Aplicação de selador acrílico - paredes de alvenaria e teto

Será empregado com aplicação mínima de uma demão, seguindo as instruções do fabricante. O produto a ser utilizado deverá ser de primeira linha. Será aplicado nas paredes internas, lajes e vigas, tanto nas paredes existentes como nas paredes novas.

1.5.10.4 Pintura com tinta acrílica 3 demãos - internas e teto



figura 39 – Imagem referencial bacia sanitária caixa acoplada



figura 40 – Imagem referencial bacia sanitária convencional

Pintura com acrílica de 1ª linha, a tinta será aplicada nas paredes e no teto. Deverão ser aplicadas, no mínimo, três demãos de tinta. Serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias para um bom acabamento.

1.5.10.5 Pintura epóxi, incluso emassamento e fundo preparador - cozinha e banheiro

As paredes internas da cozinha, e nos banheiros serão pintadas com tinta epóxi, de primeira linha, na cor branca. A área a ser pintada deve ser limpa e todas as impurezas serão retiradas. Deverão ser aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta. Serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias para um bom acabamento.

1.5.10.6 Selador consolidante e fixativo para tintas minerais –fachada

Selador consolidante e fixativo para tintas minerais, a base de silicato de potássio, de microemulsão acrílica e vários aditivos estabilizantes e conservantes. Este produto é utilizado como selador reforçante e consolidante do reboco (substrato mineral). Este selador possui a característica principal de fornecer ao substrato mineral transpirabilidade ao mesmo tempo em que, proporciona a abertura de microcapilares que serão preenchidos pela subsequente aplicação da tinta mineral, fazendo com que ocorra a perfeita ponte de coesão do substrato antigo ou novo.

Aplicação:

A aplicação deve ser efetuada com pincel, rolo ou pistola sobre qualquer tipo de reboco.

Diluir este produto em água na razão de 1:2 ou 1:3 se o reboco for pouco poroso.

Por se tratar de produto incolor e de secagem rápida, aconselha-se misturar uma pequena parte da tinta ao selador para que haja um rígido controle dos locais de aplicação.

1.5.10.7 Pintura base água inorgânica transpirante a silicato de potássio silicato – fachada

Tinta mineral transpirante obtida de uma mistura de cargas minerais muito finas e pigmentos óxidos sintéticos, aglomerados através de um ligante inorgânico a base de silicato de potássio e posteriormente aditivado com uma pequena quantidade de emulsão acrílica base água.

Aplicação:

Com a superfície seca aplicar 2 demãos, aguardando um intervalo mínimo entre demãos de 12 horas. A tinta deve ser diluída na razão de 5 a 10% em água limpa. A aplicação pode ser efetuada utilizando pincel, rolo ou depois de filtrar o material aplica-lo com pistola.



figura 41 – Imagem referencial cuba semi-encaixe



figura 42 – Imagem referencial cuba redonda de embutir

1.5.10.9 Aplicação de fundo preparador de parede a base de água - memorial

Nos tijolos aparente da parede do memorial deverá ser aplicado fundo preparador de parede a base de água, para proteger e limpar as manchas do reboco.

1.5.11 APARELHOS LOUÇAS E METAIS

1.5.11.1 Bacia sanitária com caixa acoplada

Conforme indicações de projeto serão instaladas bacias sanitária de louça com caixa acoplada na cor branca, de primeira qualidade da marca Deca linha Vogue plus ou similar (figura 39). Os assentos serão de plástico, da mesma cor do sanitário.

1.5.11.2 Bacia sanitária convencional

Conforme indicações de projeto serão instaladas bacias sanitárias de louça convencional na cor branca, de primeira qualidade da marca Deca linha Vogue Plus Conforte ou similar (figura 40). Os assentos serão de plástico, da mesma cor do sanitário.

1.5.11.3 Lavatório de coluna em louça branca

Conforme indicado no projeto arquitetônico, será instalado lavatório de louça branca com coluna.

1.5.11.5 Caixa de descarga de embutir, com válvula hidra

Serão instaladas caixas de descarga e embutida, com válvula hidra com acabamento cromado.

1.5.11.6 Cuba em louça branca de semi-encaixe

A cuba a serem utilizadas no tampo de granito do banheiro será de louça, de semi-encaixe, com formato retangular de 0,42 x 0,42 m, na cor branca, da marca Deca L83 ou similar (figura 41).

1.5.11.7 Cuba em louça branca redonda Ø 31cm

As cubas a serem utilizadas nos tampos de granitos dos banheiros de PNE serão de louça, de embutir, com formato redondo com diâmetro de 31 cm, na cor branca, da marca Deca L41 ou similar (figura 42).



figura 43 – Imagem referencial mictório em louça



figura 44 – Imagem referencial barra de apoio



figura 45 – Imagem referencial torneira metálica bica alta

1.5.11.8 Cuba inox 36 x 46 x 17cm

Conforme indicação no projeto serão instalados cubas de inox de 36 x 46 17 cm

1.5.11.9 Cuba inox dupla

Conforme indicação no projeto serão instalados cubas de inox , dupla

1.5.11.10 Mictório em louça branco com sifão integrado

Nos banheiro masculinos, conforme indicado no projeto, serão instalados mictório em louça branco com sifão integrado da marca Deca ou similar (figura 43)

1.5.11.11 Barra de apoio metálica de 80 cm

Nos banheiros de PNE, conforme indicado no projeto arquitetônico será instalado barras de apoio cromadas de 80cm (figura 44), conforme a NBR 9050.

1.5.11.12 Torneira metálica bica alta, móvel giratória

As torneiras a serem instaladas nas bancadas da copa e da cozinha, serão metálicas, de bancada, bica alta/giratório da marca Meber ou similar (figura 45).

1.5.11.13 Torneira metálica bica alta

As torneiras a serem instaladas nas bancadas da copa e da cozinha, serão metálicas, de bancada, bica alta da marca Meber ou similar.

1.5.11.14 Sifão cromado

Será instalado sifão cromado (figura 46) nos banheiro onde estiver bancada de granito, conforme indicado no projeto.

1.5.11.15 Sifão corrugado plástico

Será instalado sifão plástico corrugado na cozinha e na copa onde estiver bancada de granito, conforme indicado no projeto

1.5.11.16 Tanque em louça branco 40lt com coluna

Na área de serviço, conforme indicado no projeto, será instalado tanque em louça branco 40 litros com coluna.



figura 46 – Imagem referencial sifão cromado

1.5.11.17 Instalação de despenser p/ sabonete líquido, em ABS, cor branca

Conforme projeto, deverá ser instalado despenser para sabonete líquido em ABS na cor branca, obedecendo a medidas do projeto para a fixação na parede.

1.5.11.18 Instalação de despenser p/ papel toalha, em ABS, cor branca

Conforme projeto, deverá ser instalado despenser para papel toalha em ABS na cor branca, obedecendo a medidas do projeto para a fixação na parede.

1.5.11.19 Instalação de despenser p/ papel higiênico, em ABS, cor branca

Conforme projeto, deverá ser instalado despenser para papel higiênico em ABS na cor branca, obedecendo a medidas do projeto para a fixação na parede.

1.5.11.20 Execução de espelho 4mm com botões

Conforme indicação no projeto serão instalados nos banheiros, espelhos de 4mm de espessura fixados com botões cromados.

1.5.12 EQUIPAMENTOS FIXOS

As bancadas a serem instaladas na cozinha, churrasqueira e banheiros, serão em basalto preto Absoluto. Conforme detalhamento, as bancadas da cozinha e da churrasqueira serão apoiadas sobre mureta de alvenarias de 15cm e as bancadas dos banheiros serão apoiadas sobre mão-francesa. Todas as bancadas terão respingadeira de 10 centímetros.

1.5.13 CONSTRUÇÕES ESPECIAIS**1.5.13.1 Elevador**

Conforme o projeto será instalado um elevador do tipo sem casa de máquinas com capacidade: 600 kg ou 08 pessoas e velocidade: 60 m/min. O percurso máximo será de 4,71m. Com cabine com duas de entradas opostas.

As dimensões interna da cabine será de 1100mm x 1400mm. Operação de comando automático seletivo na descida – microprocessado. A tensão da alimentação será de 380 ou 220vac 60hz trifásico.

Os acabamentos da cabine e das portas serão em aço inox escovado.

1.5.14 EQUIPAMENTOS

1.5.14.1 Locação de andaimes metálicos fachadeiros

Serão em estrutura tubular metálica seguindo as normas de segurança com travamento e apresentando sempre que necessário guarda-corpo e telas de proteção, permitindo o acesso fácil e seguro a todos os locais da obra.

Os pisos poderão ser metálicos ou de madeira, estando fixos à estrutura do andaime e totalmente vedados sem presença de buracos e frestas.

Quando instalados nas áreas internas da edificação, os pisos deverão ser protegidos, de acordo com o tipo de material de acabamento, conforme descrito neste memorial.

Quando instalados nas fachadas deverão possuir tela de proteção em toda a sua extensão

1.5.14.2 Tela de proteção fachadeira

A tela fachadeira será utilizada nas fachadas da obra, andaimes, com a função de proteger a queda de ferramentas, detritos, reduzir a ação da chuva do sol e aumentar a segurança para os trabalhadores transeuntes e vizinhanças

1.5.14.3 Andaimes internos, incluindo montagem e desmontagem

Serão em estrutura tubular metálica seguindo as normas de segurança com travamento e apresentando sempre que necessário guarda-corpo e telas de proteção, permitindo o acesso fácil e seguro a todos os locais da obra.

Os pisos poderão ser metálicos ou de madeira, estando fixos à estrutura do andaime e totalmente vedados sem presença de buracos e frestas.

Quando instalados nas áreas internas da edificação, os pisos deverão ser protegidos, de acordo com o tipo de material de acabamento, conforme descrito neste memorial.

1.6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - CONFORME ANTE-PROJETO

Os projetos complementares deverão ser elaborados seguindo as Recomendações gerais quanto ao projetos complementares, item 1.5.2.2 deste memorial.

Anteprojeto de Instalações Hidrossanitárias e de Gás Liquefeito de Petróleo-GLP

Instalação de Água Fria para a Edificação Existente e para Parte Nova a Edificar

A proposta de intervenção deverá corrigir os problemas detectados no mapeamento de danos com a substituição de peças danificadas por novas ou recuperadas conforme o caso. O projeto deverá atender ao Art 4º da IN 01 de 19/01/2010 do MPOG.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos terão como base o levantamento cadastral aprovado como produto, resultante do conhecimento do bem e o projeto arquitetônico de restauração existente.

- Planta de Situação: Planta esquemática da situação da edificação e seu terreno em relação à cidade (vias de acesso, córrego, rio, orientação, etc.) e em relação à quadra, indicar rede urbana de água e esgoto, se houver. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:500 ou 1:1000.
- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
 - locação da edificação em relação ao terreno e indicação da entrada de água e hidrômetro;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
 - Indicação de todos os pontos de consumo de água fria e quente se houver, registros de gaveta, alimentação de ar condicionado e distribuição da tubulação desde o medidor até o reservatório;
 - localização de reservatórios d'água em planta baixa, indicação do volume de água potável e reserva de incêndio, se houver instalação de combate à incêndio;
 - no caso de reservatório inferior, indicar volume, casa de máquinas e definição da bomba de recalque;
 - Denominação dos cômodos e legenda da simbologia utilizada;
 - Especificação sumária dos materiais utilizados;
- Cortes: indicar os cortes elucidativos da intervenção onde se localizam os reservatórios d'água. Cotar alturas a partir do piso térreo até o fundo da caixa. Indicar cotas e volumes de água.

Esgotos Sanitários para a Parte Nova a Edificar

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos terão como base o projeto de arquitetura existente.

- Planta de Situação: Planta esquemática da situação da edificação e seu terreno em relação à cidade (vias de acesso, córrego, rio, orientação, etc.) e em relação à quadra, indicar rede urbana de água e esgoto, se houver. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:500 ou 1:1000.
- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
 - locação da edificação em relação ao terreno e indicação da rede pública de esgoto ou fossa séptica e sumidouro;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
 - Denominação dos cômodos e indicação dos níveis de piso;
 - Especificação sumária dos materiais;
 - Caminhamento das tubulações de esgotos primário e secundário interligando caixas sifonadas, ralos secos e sifonados e caixas de inspeção. Identificação de todas as peças e bitolas por meio de legenda.
 - no caso de existir instalação sanitária abaixo do nível de coleta primária, indicar poço e bomba de recalque;
 - Cortes: indicar os cortes elucidativos da intervenção referentes à fossa, poço de recalque, caminhos de ventilação das tubulações de esgoto e outras situações de projeto que devem ser demonstradas a solução;

Drenagem de Águas Pluviais para a Edificação Existente e para Parte Nova a Edificar

De acordo com o diagnóstico dos danos identificados na edificação, principalmente com relação à umidade ascendente, proceder à proposta de manutenção do sistema e/ou correção com proposta de projeto. As instalações do sistema de captação e condução devem seguir independente, sem interligação ou interseção com o sistema de esgotos.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, córregos, rio, etc.;
 - locação da edificação em relação ao terreno e indicação da rede pública de captação de águas pluviais, se houver.
- Planta Baixa: planta do térreo em escala 1:100, e deverá conter:
 - planta sumária com indicação da projeção da cobertura e toda a área do terreno, com limites dos jardins, passeios, calhas etc, com a representação da proposta de intervenção;
 - analisar as condições de aproveitamento de águas e apresentar estudo;
 - indicação dos locais que necessitam de projeto de drenagem de acordo com o mapeamento de danos;
 - indicação dos níveis de piso;
- Planta de Cobertura: deverá ser apresentadas na escala 1:100, compreendendo desenho de todas as coberturas e seus materiais, caimentos, indicação de calhas, gárgulas e respectivas bitolas dos tubos de vazão das águas;
- Cortes: indicar os cortes elucidativos de caixas e calhas com cotas verticais e de nível;

Projeto de Instalações Hidrossanitárias e de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP

Projeto definido de acordo com o programa e atendimento às solicitações de alteração ou ajuste, objeto de análise formal do IPHAN referente ao Anteprojeto e consideradas as alterações no projeto de arquitetura.

Instalação de Água Fria

A proposta de intervenção deverá corrigir os problemas detectados no mapeamento de danos com a substituição de peças danificadas por novas ou recuperadas conforme o caso. O projeto deverá atender ao Art 4º da IN 01 de 19/01/2010 do MPOG.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos sempre terão como base o levantamento cadastral das instalações aprovado como produto, resultante do conhecimento do bem, e o projeto de arquitetura existente.

- Planta de Situação: Planta esquemática da situação da edificação e seu terreno em relação à cidade (vias de acesso, córrego, rio, orientação, etc.) e em relação à quadra, indicar rede urbana de água e esgoto, se houver. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:500 ou 1:1000.
- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, córregos, rio, etc.;
 - locação da edificação em relação ao terreno e indicação da entrada de água e hidrômetro;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
 - indicação de paredes e outros elementos divisórios existentes com traço fino e indicação do caminho da tubulação do medidor até os reservatórios d'água e a distribuição de pontos de consumo de água, registros de gaveta, alimentação de ar condicionado etc;
 - localizar os reservatórios d'água em planta baixa, indicação do volume de água potável e reserva de incêndio, caso seja exigido pelo PPCI;
 - no caso de reservatório inferior, indicar volume, casa de máquinas e definição da bomba de recalque;
 - denominação dos cômodos;
 - legenda da simbologia utilizada de acordo com a ABNT;
 - especificação completa dos materiais utilizados;
- Cortes: indicar os cortes elucidativos da intervenção onde se localizam os reservatórios d'água. Cotar alturas a partir do nível térreo até o fundo da caixa e informar volumes de água.
- Orçamento: apresentar planilha orçamentária com todos os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Esgotos Sanitários

Projeto definido de acordo com o programa e atendimento às solicitações de alteração ou ajuste, objeto de análise formal do IPHAN referente ao Anteprojeto e consideradas as alterações no projeto de arquitetura.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos sempre terão como base o projeto de arquitetura existente.

- Planta de Situação: Planta esquemática da situação da edificação e seu terreno em relação à cidade (vias de acesso, rio, orientação, etc.) e em relação à quadra, indicar rede urbana de água e esgoto, se houver. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:500 ou 1:1000.
- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões da edificação e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
 - locação da edificação em relação ao terreno e indicação da rede pública de esgoto ou fossa séptica e sumidouro;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
 - denominação dos cômodos e indicação dos níveis de piso;
 - especificação completa dos materiais;
 - caminhamento das tubulações de esgotos primário e secundário interligando caixas sifonadas, ralos secos e sifonados e caixas de inspeção. Identificação de todas as peças e bitolas por meio de legenda.
 - Indicar o sentido e os caimentos, diâmetros e conexões com os referidos ângulos;
 - no caso de existir instalação sanitária abaixo do nível de coleta primária, indicar poço e bomba de recalque;
 - Cortes: indicar os cortes elucidativos da intervenção referentes à fossa séptica, poço de recalque, caminhos de ventilação das tubulações de esgoto e outras situações de projeto que devem ter a solução demonstrada. Indicar passagens de tubulação que interferem com a estrutura do prédio novo e cotar as dimensões na vertical. Cotar alturas, indicar caimentos e níveis com referência ao RN da arquitetura.
- Orçamento: apresentar planilha orçamentária com todos os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Drenagem de Águas Pluviais

Projeto definido de acordo com o programa e atendimento às solicitações de alteração ou ajuste, objeto de análise formal do IPHAN referente ao Anteprojeto e consideradas as alterações no projeto de arquitetura.

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:

- endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- locação da edificação em relação ao terreno e indicação da rede pública de esgoto ou fossa séptica e sumidouro;
- Planta Baixa: planta do térreo em escala 1:100, e deverá conter:
 - planta sumária com indicação da projeção da cobertura e toda a área do terreno, com limites, passeios, calhas etc, com a representação da proposta de intervenção;
 - privilegiar a área externa a ser drenada com a indicação de todos o caminho das águas de chuva captadas até a dispersão final e captação pela rede pública;
 - indicar canaletas, caixas de passagem e condutores, níveis de fundo de caixa e caimentos da tubulação;
 - indicar o procedimento de drenagem da água no solo em situações de empoçamento de água e em jardim sobre laje, se houver;
 - indicar o procedimento de drenagem em base de muros de arrimo;
 - indicação dos níveis de piso;
- Planta de Cobertura: deverá ser apresentadas na escala 1:100, compreendendo desenho de todas as coberturas e seus materiais, caimentos, indicação de calhas e respectivas bitolas dos tubos de vazão das águas;
- Cortes: indicar os cortes elucidativos de caixas de areia e passagem, e calhas com cotas verticais e de nível;
- Orçamento: apresentar planilha orçamentária com todos os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Projeto de Instalação de GLP – Gás Liquefeito de Petróleo

A definição de uso da edificação indicará o sistema de implementação do abastecimento de gás. O corpo de bombeiros local deverá ser consultado previamente para obtenção das normas a empregar.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões da edificação e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;

- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- denominação dos cômodos e indicação dos locais de previstos de instalação de gás;
- definição do espaço destinado ao abrigo de botijões com especificação das tubulações e registros, em área ventilada de acordo com a Norma;
- pontos de abastecimento final;
- legenda da simbologia;
- Orçamento: apresentar planilha orçamentária com todos os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias e de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP

Ajuste final do projeto e complementações pendentes ou complementares ao projeto básico aprovado formalmente pelo IPHAN.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Instalação de Água Fria

- Esquemas isométricos: ampliações na escala 1:25 ou 1:20 com representação em perspectiva isométrica de banheiros, sanitários, copas, cozinhas, castelo d'água (barrilete) e outras instalações que demandem informações e esclarecimentos para a perfeita execução. Indicação de cotas verticais de pontos de água de bacia, lavatório, mictório, pia, torneira de lavagem, chuveiro, registro de pressão, registro de gaveta etc.;
- detalhe do cavalete de entrada de água e hidrômetro;
- detalhes de instalações especiais tais como bombas, filtros, pressurizadores, entre outros;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral.

Esgotos Sanitários

- Planta Baixa: detalhes em escala 1:20, 1:25, com locação de ralos sifonados e secos, bolsas, tubulações e conexões, colunas de ventilação, indicação de diâmetros e declividade;

- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação e compreensão de caixas de passagem, caixas de inspeção, fossas e sumidouros.
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral.

Drenagem de Águas Pluviais

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação e compreensão de calhas, gárgulas, caixas de passagem, detalhes de drenagem de terreno;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Instalação de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação e compreensão do projeto;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

1.6.1 Rede de água fria

A obra a que se refere o presente memorial consiste no restauro da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo, e engloba execução completa das redes e acabamento dos banheiros, com a colocação de louças e metais.

As alturas dos pontos de tomada de água dos aparelhos deverão seguir as informadas segundo Catálogos Técnicos e consideradas medianas, devendo-se, portanto, compará-las com os aparelhos que efetivamente forem utilizados.

Antes do revestimento as tubulações deverão ser precedidas de Provas de Carga.

O material de reaterro de cavas de assentamento de tubulações deverá ser de boa qualidade, isento de elementos estranhos (sólidos, pontiagudos ou não) que possam danificar as mesmas.

1.6.2 Rede de Abastecimento

A alimentação será feita a partir da rede existente.

1.6.2.1 Ligação dos aparelhos

Os aparelhos serão ligados diretamente aos sub-ramais, obedecendo aos diâmetros e disposições indicadas em planta.

O sistema de abastecimento do prédio será mantido, sem qualquer interferência, visto que atende à rede existente, e não causará prejuízos à nova distribuição proposta.

As esperas serão deixadas nas paredes para os diversos pontos de consumo, obedecendo às alturas especificadas em projeto.

1.6.2.2 Canalizações

A canalização de água será toda em canos de PVC rígido, tipo ponta e bolsa, conforme as Normas Brasileiras.

Tubulação, tipo predial - Classe 15 ABNT - EB-892 - NBR-5648

1.6.2.3 Esgoto

Todos os despejos de vasos sanitários, caixas e ralos sifonados serão ligados de acordo com o projeto hidrossanitário proposto pela CONTRATADA.

1.6.2.4 Canalizações de esgoto

O posicionamento das esperas para ligação dos aparelhos deverá ser baseado em Catálogos Técnicos, os quais são considerados medianos, logo deverão ser comparados com os equipamentos a serem utilizados.

A vala de assentamento deverá ter seu fundo preenchido com areia média ou saibro (a altura desta camada dependerá da regularidade de escavação, tendo em vista que definirá a declividade de escoamento) perfeitamente compactado.

Todas as canalizações de esgoto serão em PVC rígido, seguindo os diâmetros do projeto.

Os ramais de descarga devem ter inclinação de 2%.

1.6.2.5 Normas de serviços

Deverão ser tomados cuidados especiais durante o assentamento das tubulações, para evitar a penetração de corpos estranhos no interior dos mesmos, sendo vetado, porém, o uso de buchas de pano, papel ou estopa para tampar as extremidades dos tubos, devendo para isto, serem usado tampões especiais ou caps.

Não será aplicado qualquer material sem cuidadoso exame, e quando for o caso, substituição dos mesmos.

Mudanças de direções, derivações e emendas serão feitas usando-se conexões adequadas. Sempre que as condições de execução das tubulações permitirem, serão usadas curvas de raio longo em lugar dos joelhos.

As tubulações que forem embutidas nas alvenarias, pisos, aparentes sobre a laje de cobertura ou subterrâneas, devendo neste caso, terem um recobrimento mínimo de 0,30 m.

Antes da montagem dos tubos, estes deverão ter suas extremidades e roscas limpas e lubrificadas, para melhor encaixe.

As tubulações de água deverão ser protegidas contra eventual acesso de água poluída.

1.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELETRÔNICA, REDE LÓGICA E TELEFONIA - CONFORME ANTE-PROJETO

Os projetos complementares deverão ser elaborados seguindo as Recomendações gerais quanto ao projetos complementares, item 4.5.2.2 deste memorial.

Anteprojeto de Instalações Elétricas e Eletrônicas

Instalações Elétricas para a Edificação Existente e para a Parte Nova a Edificar

O mapeamento de danos será a base para as intervenções propostas, seja de conservação e/ou de adequação para novo uso com acréscimo de área. Esta fase deverá contemplar as diretrizes básicas do projeto com a

previsão estimada de pontos de iluminação, tomadas e instalações de equipamentos. Atender à IN 01 de 19/01/2010 do MPOG.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Obs. Os desenhos terão como base o levantamento cadastral aprovado como produto, resultante do conhecimento do bem e o projeto de arquitetura existentes.

- Planta de Situação: Planta esquemática da situação da edificação e seu terreno em relação à cidade (vias de acesso, córrego, rio, orientação, etc.) e em relação à quadra, indicar rede urbana de água e esgoto, se houver. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:500 ou 1:1000.
- Planta de Localização: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
 - localização da edificação em relação ao terreno e indicação da entrada da rede pública de eletricidade.
 - indicação da existência de transformador de alta para baixa tensão;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
 - denominação dos cômodos com indicação de portas;
 - proposta de iluminação interna e externa com indicação dos pontos de teto e parede;
 - previsão de carga obtida do projeto de luminotécnica e posterior inclusão no projeto executivo;
 - localização de tomadas elétricas;
 - localização de quadros de distribuição;
 - localização de grupo gerador, se houver;
 - Cortes: indicar os cortes elucidativos da intervenção referentes situações de projeto que devem ser demonstradas a solução.

Luminotécnica para a Edificação Existente e para a Parte Nova a Edificar

Definição das intenções e resultados de luz a obter com a indicação de iluminação especial para os espaços e/ou objetos de relevância, internos e externos à edificação.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Localização: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
 - localização dos pontos de iluminação especial pretendida para a edificação;

- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- Denominação dos cômodos e indicação dos locais que receberão iluminação especial;
- Especificação preliminar dos materiais indicados com legenda e informações técnicas de potencia e consumo das lâmpadas.

Sistema de Sonorização para a Edificação Existente e para a Parte Nova a Edificar

Definição das intenções e resultados de som a obter com a sonorização especial para os espaços de relevância, internos à edificação.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
 - locação dos pontos de iluminação especial pretendida para a edificação;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- Denominação dos cômodos e indicação dos locais que receberão sonorização especial;
- Especificação preliminar dos materiais indicados com legenda e informações técnicas do sistema que deve prever a homogeneidade do som nos ambientes, a descrição dos equipamentos, o respeito às características do bem e a automação do sistema, de maneira a proporcionar uma fácil operação e controle.

Circuito Fechado de TV – CFTV e Sistema de Alarme para a Edificação Existente e para a Parte Nova a Edificar

Os pontos de registro de imagens de maior interesse para a segurança, considerando o controle de acesso, deverão ser definidos e justificados em função da finalidade a que se destinam. Definir a forma de monitoramento de imagens em tempo real, fixo ou remoto, conectado à internet com sistema de alarme.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:

- endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- Locação das câmeras e seus ângulos de abertura com a indicação da abrangência;
- Legenda com indicação dos modelos adotados;
- Cobertura: se houver proposta de monitoramento externo e a instalação for instalada na cobertura ou no beiral.

Rede Lógica e Telefonia para a Parte Nova a Edificar

A definição de necessidades são os indicadores para a escolha do sistema a ser adotado. O caminhamento da rede deverá ser o que oferece menor dano e interferência física para a construção. Sempre que possível utilizar rede estruturada (voz, dados, imagens e segurança)

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
- endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- indicação dos pontos de telefone;
- indicação dos pontos de telefone e pontos de dados.

Sistema de Automatização do Sino e do Relógio da Edificação Existente

Definição das intenções e resultados de automatização a obter para o sino e para o relógio da igreja.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
- endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- locação dos pontos de iluminação especial pretendida para a edificação;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- Denominação dos cômodos e indicação dos locais que receberão o sistema de automatização do sino e do relógio;

- Especificação preliminar dos materiais indicados com legenda e informações técnicas do sistema.

Projeto de Instalações Elétricas

Projeto definido de acordo com o programa e atendimento às solicitações de alteração ou ajuste, objeto de análise formal do IPHAN referente ao Anteprojeto. O caminhamento da rede deverá ser o que oferece menor dano e interferência física para a construção.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Situação: Planta esquemática da situação da edificação e seu terreno em relação à cidade (vias de acesso, rio, orientação, etc.) e em relação à quadra, Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:500 ou 1:1000.
 - Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
 - locação da edificação em relação ao terreno e indicação da entrada de energia elétrica ao medidor e caminho de alimentação até o quadro de distribuição na edificação;
 - locação de subestação, se houver;
 - orientação magnética do imóvel;
 - Plantas Baixas: plantas dos diversos níveis em escala 1:50 ou, excepcionalmente, em 1:100, e deverão conter:
 - indicação de paredes e outros elementos divisórios existentes com traço fino e a distribuição de pontos de iluminação, identificação dos circuitos, interruptores, tomadas elétricas e de força. Locação de quadros de distribuição;
 - diagramas unifilares, barramento do quadro geral e aterramento;
- Obs. No caso de acréscimo de área ou de intervenção parcial, identificar a intervenção por meio de legenda ou hachura.
- Orçamento: apresentar planilha orçamentária com todos os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Luminotécnica

Definição da iluminação especial para os espaços e/ou elementos de relevância, internos e externos à edificação.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
 - locação dos pontos de iluminação especial pretendida para a edificação;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
 - Denominação dos cômodos e indicação, dos locais e dos ângulos da edificação que receberão iluminação especial;
 - Especificação dos materiais e equipamentos indicados com legenda e informações técnicas de potencia e consumo das lâmpadas.

Sistema de Sonorização

Definição da sonorização especial para os espaços de relevância internos à igreja e parte nova a edificar.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e da parte nova, e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
 - locação dos pontos de iluminação especial pretendida para as edificações;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
 - Denominação dos cômodos e indicação dos locais que receberão sonorização especial;
 - Especificação dos materiais indicados com legenda e informações técnicas do sistema que deve prever a homogeneidade do som nos ambientes, a descrição dos equipamentos, o respeito às características do bem e a automação do sistema, de maneira a proporcionar uma fácil operação e controle.

Circuito Fechado de TV – CFTV e Sistema de Alarme

Definição dos pontos de registro de imagens de maior interesse para a segurança, considerando o controle de acesso, justificados em função das finalidades de uso. Definir a forma de monitoramento de imagens em tempo real, fixo ou remoto, conectado à internet com sistema de alarme.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
- endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- Locação das câmeras e seus ângulos de abertura com a indicação da abrangência;
- Legenda com indicação dos modelos adotados;
- Cobertura: se houver proposta de monitoramento externo e a instalação for instalada na cobertura.

Sistema de Automação do Sino e do Relógio

Definição da automação a obter para o sino e para o relógio da igreja.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
- endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- Denominação dos cômodos e indicação dos locais que receberão o sistema de automação do sino e do relógio;
- Especificação dos materiais indicados com legenda e informações técnicas do sistema.

Rede Lógica e Telefonia

A definição de necessidades são os indicadores para a escolha do sistema a ser adotado. O caminhar da rede deverá ser o que oferece menor dano e interferência física para a construção. Sempre que possível utilizar rede estruturada (para voz, dados, imagens e segurança).

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
- endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;

- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- Definição da rede de dados e telefonia

Projeto Executivo de Instalações Elétricas e Eletrônicas

Ajuste final do projeto e complementações pendentes ou complementares ao projeto básico aprovado formalmente pelo IPHAN.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Instalações Elétricas

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação de detalhes especiais de sancas, postes de iluminação e luminárias por exemplo;
- diagramas unifilares e quadros de carga;
- detalhes de quadros elétricos e aterramento;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Luminotécnica

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação de detalhes especiais do projeto;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Sistema de Sonorização



figura 47 – Imagem referencial luminária de embutir – banheiros e copa

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação de detalhes especiais do projeto;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Circuito fechado de TV – CFTV e Sistema de Alarme

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação de detalhes especiais do projeto;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Sistema de Automação do Sino e do Relógio

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação de detalhes especiais do projeto;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Rede lógica e Telefonia

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação de detalhes especiais do projeto;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;

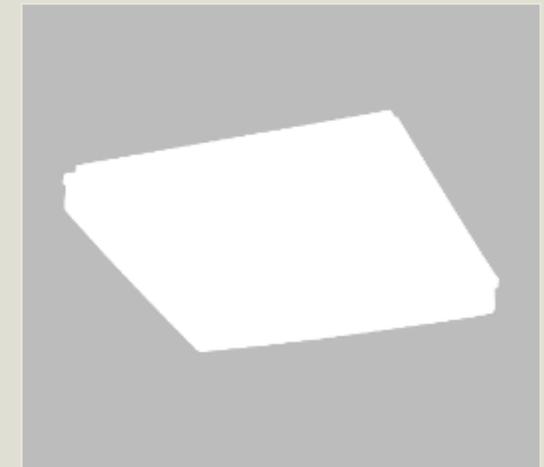


figura 48 – Imagem referencial luminária de embutir

- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

1.7.1 Execução dos serviços.

A rede elétrica proposta terá a distribuição a partir de um CD, em local determinado pela FISCALIZAÇÃO.

1.7.2 Norma de Referência

Qualquer prescrição que não esteja contida neste Memorial, nas plantas e na Relação de Materiais anexa, quando da execução, deverá seguir a Norma para Instalações Elétricas de Baixa Tensão (NBR 5410).

1.7.3 Iluminação

As luminárias dos banheiros e copa serão tipo calha de embutir (figura 47) serão da marca Piulucer ou similar com lâmpadas Philips ou similar. As características das Luminárias são: alumínio com pintura eletrostática branca dimensões 35 x 20 cm.

As luminárias de sobrepor (figura 48) serão New Line ou similar com lâmpadas Philips ou similar. As características das Luminárias são: material alumínio e acrílico, com pintura eletrostática branca, com dimensões 11x25x25cm.

As luminárias do porão serão do tipo spot de led (figura 49) com trilhos (figura 50)

As arandelas internas (figura 51), serão da marca Safira ou similar com lâmpadas Philips ou similar. As características da arandela são: material alumínio e vidro, com pintura eletrostática branca, com dimensões 10 x20cm.

Os refletores das capelas (figura 52) serão da marca Decorlux ou similar com lâmpadas Philips ou similar. As características do refletor são: material alumínio de sobrepor com alojamento preto dimensões de 24,5cm

Nos frisos das fachadas serão instalados fita de led banco (figura 53) com dimensões de 8mm x 2,8mm x 5m, com total de 120 led e potência de 9.6w por metro



figura 49 – Imagem referencial spot de led - porão



figura 50 – Imagem referencial trilho para spot de led - porão



figura 51 – Imagem referencial arandela interna

No piso na área externa, conforme indicado no projeto, será instalado spot de embutir no chão bivolt redondo (figura 54). As características são : material alumínio fundido, acabamento aço escovado com 9 power led's 11w branco quente com diâmetro de 16cm .

Na fachada da rua General Marques será instalado nas vigas, conforme projeto, refletor de led de 50w (figura 55) com dimensões de 225mm x 185mm x 120mm

No frontão, conforme projeto, serão instalados refletor de led de 100w (figura 56) branco quente ângulo de abertura de 120° e dimensões de 285mm x 380mmx110mm.

Nas janelas, conforme projeto, serão instalados pojetor super led de 4w (figura 57) branco quente, com ângulo de abertura de 30°, com dimensões de Ø 65cm x 140mm.

1.7.4 Tomadas e interruptores:

Deverão ser em empregadas tomadas e interruptores de acordo com a nova Norma Brasileira em vigor. Acabamento branco, marca Iriel, linha Talari ou similar

1.7.5 Eletrodutos:

Os eletrodutos deverão em PVC, diâmetros, conforme projeto. **embutido**

1.7.6 Disjuntores:

Os disjuntores serão termomagnéticos, unipolares, com capacidades que estão indicadas nos quadros de cargas do projeto elétrico.

Os disjuntores deverão ser numerados através de etiquetas acrílicas conforme quadro de cargas e na porta do respectivo centro de distribuição deverá ser fixada uma listagem contendo a relação entre a numeração e a função de cada circuito. A numeração seguirá a ordem crescente de cima para baixo e da esquerda para a direita.



figura 52 – Imagem referencial refletores capelas

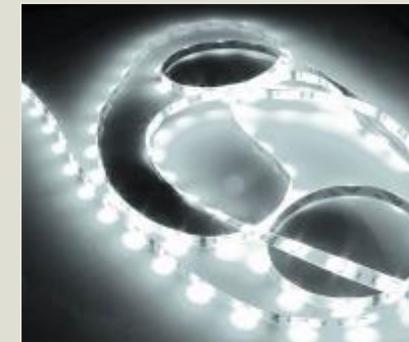


figura 53 – Imagem referencial fita de led – frisos fachadas



figura 54 – Imagem referencial fita de led – frisos fachadas

Os circuitos deverão ser identificados através de anilhas plásticas nas extremidades junto ao CD com a mesma marcação dos disjuntores.

Os disjuntores gerais deverão ter a corrente de ruptura de no mínimo 10KA.

O fornecimento de energia do quadro de distribuição será de responsabilidade da empresa contratada.

1.7.7 Cabos e Fios Condutores:

Os cabos e fios deverão ser utilizados de acordo com a sua descrição no projeto elétrico. Nos circuitos de força, bem como nos circuitos de iluminação, a seção transversal deverá ser de 2,5mm² para tomadas e 6,0mm² para as tomadas de espera para ar condicionado, conforme projeto.

Deverão ser utilizados fios rígidos até a seção transversal de 2,5 mm², acima desta bitola os condutores deverão ser cabos.

1.7.8 Aterramento

O sistema de aterramento deverá ser único por CD e obedecerão as normas NBR-5419, NBR-5410, NBR-7117 e NBR-1357.

O valor máximo desejável da resistência de terra é de 10 ohms, feita medição do solo, sendo necessário, deverão ser instalados um número maior de eletrodos até atingir o valor admissível. Os mesmos deverão ser interligados através de cabo de cobre nu # 25mm².

A interligação entre o cabo condutor de terra e os eletrodos de aterramento deverá ser feito através de solda exotérmica.

1.7.9 Telefone

O diâmetro mínimo das tubulação será de $\varnothing \frac{3}{4}$ ". As tomadas de telefone deverão ser instaladas conforme projeto.

1.7.10 Serviços

Instalações de condutores - As instalações devem ser realizadas de forma a evitar, durante e após a montagem, qualquer dano dos condutores em virtude de bordas cortantes ou superfícies abrasivas.

Todo condutor deverá ter sua superfície limpa e isenta de cortes.

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a tubulação e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação estar perfeitamente limpa.



figura 55 – Imagem referencial refletor de led 50w – viga



figura 56 – Imagem referencial refletor frontão General



figura 57 – Imagem referencial projetor de led - janelas

Os condutores deverão receber identificação, por meio de placas de material não oxidável, não inflamável e não magnético firmemente preso aos mesmos, a serem colocadas em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário, inscrevendo-se em baixo ou alto relevo o código do circuito e a tensão de serviço.

Fios, cabos em dutos e eletrodutos a enfição de condutores deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos com ar comprimido, buchas secas, etc.

O lubrificante para enfição se necessário, deverá ser adequado à finalidade e ao tipo de isolamento dos condutores. São de aplicação frequente o uso de talco industrial neutro, vaselina neutra, etc., porém fica vedado o emprego de graxa.

Emendas ou derivações de condutores, só serão permitidas em caixas de junção. Não se admitirá, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

Na enfição de condutores, deverão ser obedecidos os valores de fabricação sobre tensões mecânicas de esticamento suportável por cada condutor. Para isso, deverão ser utilizados dinamômetros, com controle rigoroso.

Instalação de quadros - Os quadros para montagem aparente serão fixados às paredes, em quantidades e dimensões necessárias a sua perfeita fixação.

1.7.11 Infra-estrutura de lógica

Diâmetro mínimo das tubulações será de $\frac{3}{4}$ ". Os pontos de lógica deverão ser instalados conforme projeto.

1.8. PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO, SPDA E GLP –CONFORME ANTE-PROJETO

Os projetos complementares deverão ser elaborados seguindo as Recomendações gerais quanto ao projetos complementares, item 4.5.2.2 deste memorial.

Diagnósticos complementares

- Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA, para a elaboração desse projeto, deverão ser levantadas algumas informações que poderão auxiliar o profissional na decisão da melhor solução a ser adotada ou não, a favor da preservação do imóvel:
 - a) o nível cerâmico da região – registros de incidência de descargas atmosféricas na área urbana edificada;
 - b) a localização da edificação e o histórico local de ocorrências de descargas atmosféricas;

c) o comprometimento visual com as instalações do sistema e sua eficácia, considerando a importância do monumento e a melhor solução estética a adotar nos casos imprescindíveis. A decisão deverá ser claramente explicitada por especialista que também deverá apresentar alternativa de proteção da edificação e equipamentos essenciais.

Instalação de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP para a Parte Nova a Edificar

A definição de uso da edificação indicará o sistema de implementação do abastecimento de gás. O corpo de bombeiros local deverá ser consultado previamente para obtenção das normas a empregar.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
 - denominação dos cômodos e indicação dos locais de previstos de instalação de gás;
 - definição do espaço destinado ao abrigo de botijões de gás;
 - pontos de abastecimento final;
 - legenda da simbologia;

Anteprojeto de Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI) e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

PPCI para a Edificação Existente e para a Parte Nova a Edificar

A unidade do Corpo de Bombeiros do município deverá ser previamente consultada para que seja adotada a melhor solução conjunta com o IPHAN considerando a especificidade da construção e seu histórico e a classificação da edificação na escala de risco de incêndio.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;

- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- denominação dos cômodos e indicação dos locais que receberão instalações de combate a incêndio: sprinkler, hidrante, extintores etc, dependendo do sistema e o grau de risco;
- sistema de alarme;
- sinalização de emergência e rota de fuga;
- portas corta-fogo;
- escadas protegidas;
- antecâmaras pressurizadas;
- legenda da simbologia.

SPDA para a Edificação Existente e para a Parte Nova a Edificar

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
- endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- Planta Baixa: planta do nível mais baixo da edificação em escala 1:100, e deverão conter:
- Indicação do caminhamento das barras e o aterramento adotado;
- Indicação das caixas equalização;
- Fachadas: Todas as fachadas que sofram interferência do projeto, em escala 1:100, e deverão conter:
- Indicação do caminhamento das barras.
- Cobertura: planta com indicação das barras captoras e a formação da gaiola de Faraday, se for o sistema adotado.

Projeto de Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI) e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

PPCI

A unidade do Corpo de Bombeiros do município deverá ser previamente consultada para que seja adotada a melhor solução conjunta com o IPHAN, considerando a especificidade da construção e seu histórico e a classificação da edificação na escala de risco de incêndio.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
 - denominação dos cômodos e indicação dos locais que receberão instalações de combate a incêndio: sprinkler, hidrante, extintores etc, dependendo do sistema e do grau de risco;
 - sistema de alarme;
 - sinalização de emergência e rota de fuga;
 - portas corta-fogo;
 - escadas protegidas;
 - antecâmaras pressurizadas;
 - legenda da simbologia.
- **Outros:** todos os elementos gráficos e descritivos necessários para aprovações nos órgãos públicos competentes.

SPDA

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
 - endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- Planta Baixa: planta do nível mais baixo da edificação em escala 1:100, e deverá conter:
 - Indicação do caminhamento das barras e o aterramento adotado;
 - Indicação das caixas equalização;
- Fachadas: Todas as fachadas que sofram interferência do projeto, em escala 1:100, e deverão conter:
 - Indicação do caminhamento das barras.

- Cobertura: planta com indicação das barras captoras e a formação da gaiola de Faraday, se for o sistema adotado.

Projeto Executivo de Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI) e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

Ajuste final do projeto e complementações pendentes ou complementares ao projeto básico aprovado formalmente pelo IPHAN.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

PPCI

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação de detalhes especiais do projeto;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

SPDA

- Planta Baixa, cortes e fachadas: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação de detalhes especiais do projeto;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

1.9. INSTALAÇÕES MECÂNICAS

Os projetos complementares deverão ser elaborados seguindo as Recomendações gerais quanto ao projetos complementares, item 4.5.2.2 deste memorial.

Anteprojeto de Instalações Mecânicas

Plataforma Elevatória para a Parte Nova a Edificar

A instalação de plataforma elevatória nas edificações históricas deverá atender às Leis 10.098 de 19/12/2000 e 10.048 – de 08/11/2000, regulamentadas pelo Decreto 5.296 de 02/12/2004, referente à acessibilidade.

- Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- Locação da plataforma com todas as dimensões;
- Indicação de porta e dimensões;
- Especificações;
- Corte: corte no local a ser instalado com indicação de todo o percurso. Cotas de piso a piso, cotas parciais do poço, se for o caso e acima da última parada.

Ventilação, exaustão e Ar Condicionado para a Parte Nova a Edificar

O sistema a ser utilizado deverá ser apresentado com a previsão da quantidade e locação de aparelhos ou outro sistema a ser adotado, espaço físico para alojar casa de máquinas e outras demandas de instalações, elétricas e hidráulicas, por exemplo. Atender à IN 01 de 19/01/2010 do MPOG.

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões do monumento e conter:
- endereço da edificação, denominação de ruas, rio, etc.;
- Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, e deverão conter:
- indicação dos locais a climatizar, e o sistema adotado;
- indicação dos locais dotados com sistema de exaustão;
- indicação do local para casa de máquinas ou alojamento de condensadores;
- especificação e legenda da simbologia;

Projeto de Instalações Mecânicas

Projeto definido de acordo com o programa e atendimento às solicitações de alteração ou ajuste, objeto de análise formal do IPHAN referente ao Anteprojeto.

Plataforma Elevatória

A instalação de plataforma elevatória para atender à igreja deverá ser implantada na parte nova, conforme o projeto arquitetônico, e deverá atender às Leis 10.098 de 19/12/2000 e 10.048 – de 08/11/2000, regulamentadas pelo Decreto 5.296 de 02/12/2004, referente à acessibilidade.

- Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, que deverão conter:
- Locação da plataforma com todas as dimensões;
- Indicação de porta e dimensões;
- Especificações;
- Corte: corte no local a ser instalado com indicação de todo o percurso. Cotas de piso a piso, cotas parciais do poço, se for o caso, e acima da última parada.

Ventilação, Exaustão e Ar Condicionado

Revisão do anteprojeto e do quantitativo e locação de equipamentos, espaço físico para alojar casa de máquinas e outras demandas de instalações, elétricas e hidráulicas, por exemplo. Atender à IN 01 de 19/01/2010 do MPOG.

- Planta de Locação: implantação da edificação no terreno e entorno imediato. Deverá ser apresentada na escala gráfica de 1:100 ou 1:200, conforme as dimensões da edificação e conter:
- Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:
- Planta Baixa: plantas dos diversos níveis em escala 1:100, de acordo com o projeto de arquitetura, detalhes nas escalas 1:25, 1:10 e deverão conter:
- indicação dos locais a climatizar, e o sistema adotado;
- indicação dos locais dotados com sistema de exaustão mecânica, se for o caso;
- indicação do local para casa de máquinas ou alojamento de condensadores, se for o caso;
- especificação e legenda da simbologia;
- detalhes de dutos, ligações hidráulicas e elétricas;
- detalhes de casas de máquinas, grelhas, portas etc;
- Orçamento: apresentar planilha orçamentária com todos os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Projeto Executivo de Instalações Mecânicas

Ajuste final do projeto e complementações pendentes ou complementares ao projeto básico aprovado formalmente pelo IPHAN.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Pataforma Elevatória

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação de detalhes especiais do projeto;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;

- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

Ventilação, exaustão e Ar Condicionado

- Planta Baixa e cortes: detalhes em escala 1:20, 1:25, 1:10 ou outra apropriada para melhor representação de detalhes especiais do projeto;
- especificações e legenda da simbologia utilizada;
- identificação dos detalhes e referencia na planta baixa geral;
- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais;

1.10. PROJETO MUSEÓGRÁFICO

Os projetos complementares deverão ser elaborados seguindo as Recomendações gerais quanto ao projetos complementares, item 4.5.2.2 deste memorial.

Bens Móveis: Constitui objeto de identificação e conhecimento, os bens que comporão o acervo do Memorial da Arte Sacra e o acervo atribuído a Solano López, compostos por elementos de mobiliário, quadros, esculturas, documentos, utensílios e objetos artísticos e sacros.

Os trabalhos de prospecção deverão ser executados por profissional habilitado.

O relatório deverá conter, no mínimo, nome ou designação do bem, título, classificação, material/técnica, dimensões, autor ou fabricante, data ou período de confecção, estado de conservação, indicando existência de ataque de insetos, presença de umidade, mofo e escorrimentos, perdas de suporte e componentes, sujidades, perdas de policromia, indícios de repintura e de substituição de componentes, e documentação fotográfica, por elemento.

Uma catalogação preliminar desses bens móveis visa à realização do inventário dos mesmos, assim como à elaboração da proposta museológica. Deve ser considerado um número aproximado de 100 (cem) itens a serem estudados e catalogados.

Anteprojeto Museográfico e Museológico para a Parte Nova a Edificar (Memorial da Arte Sacra)

Definição do tema e das características intrínsecas que nortearão o trabalho do especialista ou de equipe multidisciplinar contratada, embasado em pesquisa histórica elaborada por historiador especialista sobre o tema. Identificação e localização do acervo ou proposta do tema objeto da implantação do memorial.

Deverão ser apresentados:

- relatório dos aspectos históricos local no âmbito social, antropológico e político;
- pesquisa iconográfica; com a reprodução fotográfica como ilustração;
- indicação das fontes de pesquisa;
- identificação e localização de peças históricas existentes;
- inventário e dos bens que comporão o acervo do Memorial da Arte Sacra e o acervo atribuído a Solano López, com um número aproximado de 100 (cem) itens;
- diretrizes de restauração para os bens que comporão o acervo do Memorial da Arte Sacra e o acervo atribuído a Solano López, com um número aproximado de 100 (cem) itens, devendo o mesmo ser elaborado por especialista em restauração de bens artísticos com experiência comprovada em trabalhos semelhantes e refletindo as informações colhidas no mapeamento de danos e prospecções realizadas.
- **Plantas Baixas:** utilizar plantas de arquitetura do nível que contém os espaços destinados à ocupação em escala 1:100, e deverão conter:
 - Locação de todos os bens integrados e/ou móveis e indicação de intervenção e procedimentos de remoção ou interface com a obra civil;
 - Utilização de fotos para auxílio na representação;
- **Cortes e elevações:** elevações e cortes de todas as paredes que contenham os bens integrados e indicações de intervenção em consonância com as plantas baixas;

Projeto Museográfico (Memorial da Arte Sacra)

O projeto deve ser composto de:

- **Proposta museológica**⁷ embasada na pesquisa histórica elaborada na etapa do anteprojeto. Definição do acervo a expor, conceitos e proposta narrativa orientativa para o projeto museográfico.

Deverão ser apresentados:

- relatório dos aspectos históricos local no âmbito social, antropológico e político;
- pesquisa iconográfica; com a reprodução fotográfica como ilustração;
- indicação das fontes de pesquisa;
- identificação e localização de peças históricas existentes;
- proposta conceitual expositiva com definição do público alvo, faixa etária, portadores de necessidades especiais;
- apresentação impressa, encadernada, em formato A4 – 3 vias e em meio digital.
- **Proposta museográfica**⁸ deverá ser elaborada por especialista, arquiteto ou design com experiência comprovada em projetos expográficos. O projeto se apoiará no relatório museológico e na definição do espaço físico reservado para abrigar o museu ou local para exposições.
- Deverão ser apresentados:
 - memorial descritivo da proposta conceitual;
 - Descrever as destinações de funções no espaço pré-estabelecido;
 - justificar o partido adotado na forma expositiva, com vitrines frontais ou contornáveis resultando na definição do fluxo a ser percorrido pelo público, com acesso e saída;
 - indicar se o projeto prevê atendimento aos portadores de deficiência visual – proposta com utilização de peças especiais para cegos e/ou sistema de áudio;
 - indicar os recursos multimídia que serão utilizados;
 - previsão de carga elétrica (tipo de iluminação) e força para subsidiar o projeto de elétrica;
 - previsão de outras instalações, como ar condicionado, controle de umidade;
 - sistema de som ambiente ou localizado;
 - sistemas de controle e alarme;
 - outras definições que poderão interferir no projeto de arquitetura;
 - definição de tipos de piso, absorventes ou não, cor e textura;

⁷ Segundo o ICOM Museologia é a ciência do museu: estuda sua história, a razão de ser, função na sociedade, sistemas de pesquisa, educação e organização, relação com o meio ambiente físico, a classificação dos diferentes tipos de museus e os sistemas de estudos das culturas. Quer dizer que estuda os métodos e sistemas mais eficientes para materializar esses aspectos.

⁸ ICOM define Museografia como: As técnicas e procedimentos do fazer museal em todos os diferentes aspectos (construção, catalogação, organização e instalação dos fundos-orçamentos).

- definição de acabamento de paredes ou painéis,
- tipos de legendas e informações sobre o material exposto;

- **Projeto de restauração de bens móveis:**

O projeto deverá ser elaborado por especialista em restauração de bens artísticos com experiência comprovada em trabalhos semelhantes.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

Relatório e projeto

- o relatório deverá conter, no mínimo, nome ou designação do bem, título, classificação, material/técnica, dimensões, autor ou fabricante, data ou período de confecção, estado de conservação. Com os registros do mapeamento de danos, prospecções e diagnósticos. Apresentar o projeto de restauração com a solução adequada, de forma descritiva dos procedimentos e materiais que devem ser utilizados e o resultado pretendido;
- apresentar desenhos ou mesmo utilizar fotos como base para indicar procedimentos complementares e elucidativos da descrição;
- especificar e quantificar (no que for possível) os materiais a utilizar;
- apresentação impressa, como caderno, em formato A4 ou A3;
- fotos identificadas de todas as peças;
- procedimentos de proteção das peças móveis com definição para remoção e guarda durante execução de obra civil;
- projeto de andaimes deverá ser elaborado por profissional habilitado para atender à programação pretendida. Indicação em planta baixa e escala apropriada para conter dimensões e especificação dos materiais a utilizar;
- cronograma da execução física em consonância com o cronograma da obra civil;
- apresentar recomendações relacionadas à conservação do bem, relativas ao ambiente e que interferem em outra especialidade como projeto de iluminação e luminotécnica, climatização ou outras;
- **Peças Gráficas:**
- plantas baixas dos níveis relacionados ao museu ou espaço para exposição em escala 1:50, de preferência a mesma utilizada pela arquitetura, e deverão conter:
- leiaute de toda a exposição, indicando vitrines, divisórias, totens e outras peças que definem espaços ocupados;
- indicação de roteiro e fluxo de visitantes;
- cortes e perspectivas com recursos gráficos de luz, sombra e cor;

- locação de luminárias e respectivas especificações – usar quadro com indicação do modelo, potencia e quantidades;
- especificação de acabamentos e cor de pisos, paredes e tetos;
- detalhes em escala apropriada 1:20, 1:25, 1:10, para todo o mobiliário fixo ou móvel e peças especiais que serão construídas. Especificar os materiais utilizados e orientar os procedimentos de execução e acabamento pretendido;
- **Orçamento:** apresentar planilha orçamentária com todos os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.
- **Projeto Executivo Museográfico**
Ajuste final do projeto e complementações pendentes ou complementares ao projeto básico aprovado formalmente pelo IPHAN.
- **Orçamento:** revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

11. COMUNICAÇÃO VISUAL E SINALIZAÇÃO

Os projetos complementares deverão ser elaborados seguindo as Recomendações gerais quanto aos projetos complementares, item 4.5.2.2 deste memorial.

Anteprojeto de Comunicação Visual / Sinalização para a Edificação Existente e para a Parte Nova a Edificar

Definição e conceituação preliminar do sistema de sinalização para atender aos usuários da edificação em seu perímetro interno quanto à comunicação visual, tátil e sonora. Deverá ser elaborado por especialista, arquiteto ou design com experiência comprovada em projetos dessa natureza. Atendimento à NBR 9050:2004 quanto à acessibilidade.

- Plantas Baixas: utilizar as plantas de arquitetura dos diversos níveis, na escala 1:100, e deverão conter:

- Representação gráfica da proposta do projeto com indicação das áreas ou setores de interesse em sinalizar, com identificação de sinalização permanente, de emergência, temporária e/ou direcional. Indicação preliminar e esquemática das cores e texturas pretendidas.
- Cortes: cortes transversais e longitudinais com indicação de altura de locação de placas, pictogramas, paredes ou totens.

Projeto de Comunicação Visual / Sinalização

Atendimento à análise formal do IPHAN quanto à conceituação preliminar do sistema de sinalização e desenvolvimento da proposta, adequação e sincronia com os projetos de arquitetura e seus complementares. Atendimento à NBR 9050:2004 quanto à acessibilidade.

- Plantas Baixas: utilizar plantas de arquitetura atualizadas referentes ao projeto básico, de todos os níveis, em escala 1:50, preferencialmente, ou na escala 1:100, e deverão conter:
- Memorial descritivo com a conceituação adotada para as classes de sinalização externa e/ou interna à edificação. Indicações de fontes, dimensões e combinações de cores justificadas em consonância com os espaços e superfícies do projeto de arquitetura. Definição do Manual de Identidade Visual. Apresentação em formato A4 ou A3.
- Representação gráfica da confirmação da proposta do projeto com indicação das áreas ou setores a sinalizar com identificação do tipo de sinalização, permanente, de emergência, temporária e/ou direcional. Locação de toda a sinalização.
- Definição dos suportes/placas, cores e texturas pretendidas e respectivas especificações;
- Cortes: cortes transversais e longitudinais com indicação de altura de locação de placas e pictogramas em portas, paredes ou totens.
- orçamento: apresentar planilha orçamentária com todos os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais;

Projeto Executivo de Comunicação Visual / Sinalização

Ajuste final do projeto e complementações pendentes ou complementares ao projeto básico aprovado formalmente pelo IPHAN.

- Orçamento: revisão final da planilha orçamentária, considerando os itens de execução, quantitativos, composição de preços unitários, itens de composição de BDI e encargos sociais.

1.12. MANUAL DE USO E DE MANUTENÇÃO

Anteprojeto do Manual de Uso e Manutenção para a Edificação Existente e para a Parte Nova a Edificar

Visando à durabilidade das obras de restauro e da parte nova a ser edificada, deverá ser elaborado um Manual de Uso e Manutenção para a Igreja Matriz do Divino Espírito Santo e a parte nova a edificar, devendo o anteprojeto conter uma proposta clara da estruturação do mesmo, cujos conteúdos são, no mínimo, os que seguem:

Guia de Utilização – Orientações para a utilização dos espaços internos da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo e sua edificação anexa, usos recomendados para estes espaços, o histórico da edificação e o respeito à vocação da mesma, a capacidade de suporte dos recintos em função de capacidades estruturais e de capacidades de cargas elétricas e em função da conservação do patrimônio edificado e dos bens móveis e integrados, além de outras orientações adequadas ao bom uso do bem, visando a esclarecer os usuários da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo e sua edificação anexa, sobre a importância de atender a essas orientações.

Plano de Manutenção e Conservação – deverá especificar os tipos de serviços e rotinas de manutenção e conservação, a periodicidade em que os mesmos devem ser executados (diariamente, semanalmente, mensalmente, etc.), bem como as técnicas, as ferramentas e os materiais indicados para cada tipo de serviço especificado, tendo em vista a especificidade de cada material componente da edificação e de seus bens móveis e integrados. O plano de manutenção deve abranger também as orientações para a conservação e manutenção de todas as instalações, com foco principal na prevenção.

Manual de Uso e Manutenção

Atendimento à análise formal do IPHAN quanto à conceituação preliminar do Manual de Uso e Manutenção da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo e sua edificação anexa.

O Manual de Uso e Manutenção deverá conter, no mínimo:

Guia de Utilização – Orientações para a utilização dos espaços internos da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo e sua edificação anexa, usos recomendados para estes espaços, o histórico da edificação e o respeito à

vocação da mesma, a capacidade de suporte dos recintos em função de capacidades estruturais e de capacidades de cargas elétricas e em função da conservação do patrimônio edificado e dos bens móveis e integrados, além de outras orientações adequadas ao bom uso do bem, visando a esclarecer os usuários da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo e sua edificação anexa, sobre a importância de atender a essas orientações.

Plano de Manutenção e Conservação – deverá especificar os tipos de serviços e rotinas de manutenção e conservação, a periodicidade em que os mesmos devem ser executados (diariamente, semanalmente, mensalmente, etc.), bem como as técnicas, as ferramentas e os materiais indicados para cada tipo de serviço especificado, tendo em vista a especificidade de cada material componente da edificação e de seus bens móveis e integrados. O plano de manutenção deve abranger também as orientações para a conservação e manutenção de todas as instalações, com foco principal na prevenção.

1.13. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Deverão ser executadas esperas para o sistema de condicionamento de ar, conforme indicado no projeto, tomando especial cuidado com o aspecto final de acabamento estético e funcionalidade da instalação.

Deverão ser observadas as normas técnicas específicas, especialmente as recomendações das Normas Técnicas Brasileiras (NR-3 e NR-10) e da ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers)

O circuito frigorífico será constituído de tubos de cobre rígido, sem costura, nas bitolas dimensionadas segundo a ASHARE, de modo a garantir velocidades adequadas a cada trecho. Serão emendadas através de liga especial e dotados de curvas onde necessário. Será pressurizado antes da carga de gás R 22, com nitrogênio para detecção de fugas e eliminar as impurezas ocasionadas pela solda.

O circuito frigorífico será isolado termicamente através de borracha esponjosa nas dimensões das linhas de cobre, presas a estas por cintas plásticas de modo a garantir o bom aspecto estético e desempenho funcional.

Limpeza do sistema, teste de vazamento com nitrogênio e carga de gás refrigerante.

Rede elétrica com fiação na bitola adequada, incluindo disjuntores nas capacidades indicadas pelo fabricante do equipamento. Sendo cabos flexíveis, anti-chama, tubulação em pvc $\frac{3}{4}$ anti-chama. Os pontos de alimentação de energia (tomadas) estarão posicionadas na platibanda, externas do prédio, junto da localização dos aparelhos externos.

Para a futura instalação do aparelho split deverá ser instalada uma mangueira de escoamento que drenará a água residual da unidade interna até o exterior do prédio. Este dreno será elaborado em conduíte pvc $\frac{3}{4}$, anti-chama, ligado na espera do aparelho interno até a caixa de areia existente no local.

Os drenos serão instalados em todos os aparelhos, devendo ter escoamento adequado, com ângulos ideais para não ocorrerem problemas de água retornando aos equipamentos. Deverão ser utilizados tubos de PVC de diâmetro igual ou superior a 25mm, de boa qualidade, com caimento até o perímetro do chão.

O fornecimento de mão-de-obra para instalação: é de total responsabilidade da **contratada**, devendo ser o mesmo executado por profissionais do ramo, capacitados para tal. Os funcionários deverão possuir ferramentas em quantidade adequada para a correta instalação. Também é de responsabilidade da **contratada** o fornecimento de todos os equipamentos de segurança, chamados EPI's, que devem ser OBRIGATORIAMENTE e devidamente utilizados por TODOS os seus funcionários bem como é necessária a utilização de andaimes, cordas de segurança, escadas, capacetes, cadeirinhas.

Serviços de engenharia necessários ao bom desenvolvimento do serviço, incluindo instalações embutidas e acabadas no mesmo padrão existente no edifício, seguindo a NBR 5410 e NR 10.

1.14. LIMPEZA DE OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito em todas as suas instalações.

As coberturas provisórias deverão ser completamente removidas.

Todo o entulho deverá ser removido pela CONTRATADA.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos recém-concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

A limpeza dos vidros será feita com removedor e água.

As ferragens de esquadrias serão limpas com removedor adequado, polindo-se finalmente com flanela seca.