



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE RESTAURO DA IGREJA MENINO SOBRAL-CE.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



Imagem antiga da Igreja Menino Deus
Fonte: Museu Dom José



Imagem atual da Igreja Menino Deus
Fonte: Oficina de Projetos



~~8~~



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



1. APRESENTAÇÃO

O presente trabalho visa à preservação e resgate dos valores artísticos, históricos e arquitetônicos do edifício da IGREJA MENINO DEUS, além da requalificação física e de condições de uso para o edifício da Igreja Menino Deus, pertencente a Sítio Histórico Tombado.

O Projeto Executivo de Restauração consta do Memorial Descritivo, Projeto de Arquitetura e Complementares além de planilha orçamentária dos serviços decorrentes deste projeto.

2. DESCRIÇÃO DA IGREJA DO MENINO DEUS

A Igreja do Menino Deus encontra-se situada em área urbana, localizada no polo cultural da cidade próximo à Casa de Cultura, ao Museu Dom José, ao Teatro São João e junto à Praça São João. A vizinhança, no entanto, é heterogênea, possuindo além desses monumentos, muitas residências e também pontos comerciais diversificados.

A igreja se impõe como um marco local, destacando-se na paisagem por suas altas torres em contraponto ao Teatro que se caracteriza por sua implantação isolada na praça.

Na igreja percebe-se a forte influência da escola tardo-barroca, ou, segundo alguns autores, do rococó. Sobre cujas bases produzia-se a arquitetura religiosa no Brasil, mais especificamente das cidades do Maranhão e Pernambuco, em fins dos setecentos. Repetem-se em sua fachada elementos característicos da produção pernambucana na segunda metade do século XVIII: “o movimento ondulatório da cornija, acima de um ou mais óculos, os frontões altos, tratados como formas escultóricas independentes e os coroamentos bulbosos das torres, de desenho variado e às vezes bastante complexo”¹.

A planta divide-se em três naves. Separado destas por arcos, encontra-se o altar, ladeado por duas pequenas naves. Toda a parte posterior do templo abriga a sacristia no mesmo alinhamento das naves, de forma que não há volumes anexos como na matriz. O edifício possui uma implantação peculiar uma vez que se localiza numa esquina, no alinhamento da rua, sem afastamento de fundo. Na face sudeste do templo há um pequeno afastamento formando um pátio lateral. O acesso principal se dá pela rua Jornalista Deolino Barreto e há acessos laterais pela rua Menino Deus.

Apresenta seu interior bastante alterado, mas conserva o forro de madeira com baixo relevo em seu aspecto original. Já o partido arquitetônico, as fachadas, os ornamentos externos guardam um satisfatório grau de preservação. Nos fundos do imóvel se localiza a residência onde moram as irmãs da congregação responsável pela administração e manutenção do templo.

Quanto aos materiais de acabamento interno, há revestimentos em pintura à cal, aplicação de mármore na base das colunas; revestimento cerâmico na base das paredes (até 1,00m) e ladrilho hidráulico no piso.

Apesar de mostrar os interiores muito alterados, guarda ainda imagens originais e exhibe no forro um notável baixo-relevo em talha policromada, de caráter popular,

¹ OLIVEIRA, Myriam Andrade Ribeiro de. *O rococó religioso no Brasil – e seus antecedentes europeus*. São Paulo, Cosac & Naify, 2003.





Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



representando a “Sagrada Família em Fuga para o Egito”, executada por Firmino da Silva Amorim, e visível cópia do conjunto em vulto pleno existente no altar mor².

O Padre Francisco Jorge de Souza, Vigário Colado de Sobral, em um relatório apresentado a D. Luís Antonio dos Santos, Bispo do Ceará com data de seis de março de 1866, afirma que a capela data de 1820, mas não consta quando foi benta e aberta ao culto público. Suas fundadoras foram as freiras Emerenciana de Sant Ana e sua irmã Tereza Maria de Jesus, terceiras carmelitas professoras, que se chegaram em Sobral 1810, em companhia de seu pai da família Lemos.

As piedosas freiras iniciaram a construção do templo com a insignificante quantia de 1 cruzeiro 28 centavos. Confiadas na Providência Divina e na generosidade das famílias sobralenses, puderam levar a termo a obra projetada e tiveram a consolação de ver sua querida capela funcionar regularmente. Junto a esta, levantaram as virtuosas carmelitas algumas cenas, que serviam de convento, para onde afluíam as matronas e donzelas daquele tempo em busca de conselhos e de consolo nas próprias aflições, encontrando sempre no bondoso coração das venerandas religiosas o bálsamo suavizador dos seus sofrimentos.

Instituíram elas uma ordem terceira carmelita, à qual deram o nome muitas jovens das principais famílias sobralenses. Algumas residiam no pequeno convento e outras com suas famílias, trajando sempre o hábito carmelita.

Teresa[...] faleceu em 1864, sendo sepultada junto do supedâneo do altar de Santa Teresa. Emerenciana expirou santamente [...] no ano seguinte, e foi sepultada junto ao altar de Nossa Senhora do Carmo.

Altars – Existem 3 altars e são os primitivos. O da capela-mor é dedicado à Sagrada Família, e chamado outrora “dos Santos Peregrinos”, junto ao arco cruzeiro acham-se os de N. S. do Carmo e de Santa Teresa de Jesus, a Doutora Mística e Reformadora da Ordem Carmelitana.

As imagens são de madeira, bastante artísticas, sobretudo a de N. S. do Carmo. Ao lado do nicho de Jesus, Maria, José encontram-se duas belas imagens de São Joaquim e Santa Ana pais da Santíssima Virgem. Todas essas imagens são antigas e ainda são as que deixaram as fundadoras.

As torres – Ficaram concluídas em 1860. [...] Na torre do poente está o sino, que foi oferecido pelo coronel Alexandre Soares, para substituir o primitivo que rachara.

A cruz de ferro do frontispício – Foi feita pelo ferreiro Alexandre Luis da Costa em 1868.

O forro da nave central – Foi concluída em dezembro de 1875, tanto o forro como o belo grupo de madeira representando a Sagrada Família, entalhada, foram executados pelo marceneiro Firmino da Silva Amorim.

O cruzeiro de Mármore, existente defronte da capela, até 1949, foi oferta do Tenente Coronel João Evangelista da Frota.

² CASTRO, José Liberal de. *Pequena informação relativa à arquitetura antiga no Ceará*. Fortaleza: Editora Henriqueta Galeno, 1973.

[Handwritten mark]



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



O pavimento de mosaicos da nave central foi oferta do coronel José Figueira de Saboia e Silva, em 1890, e foram os 1º mosaicos vindos para Sobral. Anteriormente era de tijolos de barro.

Situada essa capela numa das principais praças da cidade, foi sempre muito frequentada pelos fieis e preferida pelos sacerdotes, devido ao seu constante asseio, em flagrante contraste com desalinho e desasseio das outras igrejas da cidade de anos atrás.

Em 1946 a capela passou por uma reforma total. Na capela mor, onde havia apenas junto ao arco cruzeiro uma porta de cada lado, foram rasgados 2 arcos de um lado e outro.

Nos corredores e sacristia havia um piso de madeira no andar superior, que foi retirado nessa ocasião. Na nave central onde havia duas pequenas tribunas, entre as quais em plano inferior, um púlpito de madeira simples e sem arte, foram abertas 3 arcos, com o que ficou o elegante templo mais claro e arejado. Em 1947 por iniciativa de Mons. Olavo Passos foi renovado todo o teto que ameaçava ruína por estar carcomido o vigamento e substituídas por Marselha, as antigas, chamadas romanas

Nota - Por ocasião da última reforma, em 1943, foram demolidos uns quartos baixos e escuros que havia nos fundos da capela, e construídos vários compartimentos destinados à residência de qualquer ordem religiosa.

Remoção do Cruzeiro da capela do Menino Deus – Solicitado pela prefeitura, pois sua localização dificulta o trânsito de veículos. O bispo D. José autoriza, mas solicita que leve o cruzeiro para o museu Diocesano. O serviço de demolição começou no ano de 1949. Estava localizado defronte da porta principal à 25 metros de distância³.

~~X~~

³ FROTA, José Tupinambá da. *História de Sobral*. 3º. Ed. Imprensa oficial do Ceará: Fortaleza, 1995. Páginas nº. 228 à 234.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135-100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



3. SITUAÇÃO ATUAL

3.1 Aspectos gerais

Trata-se de um antigo templo religioso disposto no Centro da cidade de Sobral. Este imóvel encontra-se em bom estado de conservação, havendo poucas intervenções na edificação no que se refere às reformas, às ampliações e às subtrações de volumes. Neste, as patologias que afligem o bem edificado se concentram na precariedade das suas instalações e na estrutura deficitária da escada de madeira de acesso à torre sineira sudoeste.

Vale citar também que fazem muitos anos que toda a coberta da igreja recebeu qualquer tipo de serviço de manutenção preventiva. Fato este atestado pela proliferação de organismos vegetais invasores e por marcas de infiltração na alvenaria das fachadas.

3.2 Pisos

Os pisos em ladrilho hidráulico das naves principal e laterais se encontram em bom estado de conservação. Porém, percebe-se que pontualmente apresenta áreas com estampas de composição heterogêneas (misturadas). O que nos leva a acreditar que, na época, não foi possível a aquisição de peças com a estampa predominante. A situação mais preocupante diz respeito ao piso em tabuado de madeira dos pavimentos superiores, já que estes se encontram bastante desgastados.

3.3 Teto

Todas as naves são abrigadas por forro de madeira que aparentemente não apresentam danos estruturais graves, porém com algumas marcações de umidade na periferia da planta da igreja proveniente da infiltração de águas pluviais. Mais uma vez ressaltamos que embora não visíveis, o mesmo deve apresentar danos consideráveis por falta de manutenção e a aplicação de pintura em esmalte que geralmente escondem patologias nas peças de madeira deste tipo.

3.4 Alvenarias

As paredes internas do pavimento térreo foram revestidas com peças cerâmicas até a altura de 1m, e a base dos pilares foram revestidas em mármore. Acima destes revestimentos, a alvenaria é rebocada e pintada. Tais revestimentos se encontram em estado de conservação regular. As torres sineiras carecem de aplicação de reboco para as alvenarias, o que deixa o seu substrato mais sujeito à degradação.

3.5 Esquadrias

As esquadrias de madeira encontram-se em grande parte danificadas e em condições precárias de uso. Os gradis também se apresentam deteriorados por corrosão.

3.6 Estrutura

Não foi verificado qualquer problema relacionado às fundações e à estrutura do prédio. Já a escada da torre sineira encontra-se bastante danificada não transmitindo nenhuma segurança. O madeiramento da área do coro encontra-se danificado.

3.7 Cobertura



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280/001/92



A cobertura é feita de telhas cerâmicas tipo capa e canal, sobre estrutura de madeira. Sua estrutura apresenta danos e patologias próprias do tempo e da falta de manutenção. As descidas das águas pluviais encontram-se em parte obstruídas.

4. SERVIÇOS PROPOSTOS

4.1 Projetos de Arquitetura e Restauro

O projeto proposto prevê intervenções com fins a sanar as deficiências apontadas bem como a requalificação do seu aspecto histórico e artístico conciliando-o a necessidade de usos programática contemporânea.

a) Telhado

- A coberta deverá ser completamente refeita tanto o seu madeiramento quanto os panos de telha. Em sua execução será utilizada a forma e os materiais similares aos existentes.
- Após a execução da nova coberta serão revisados fisicamente os panos (água) do telhado, comprovando sua estanqueidade, fixação dos seus elementos (telhas), estanqueidade dos encontros dos panos de coberta com a cumeeira e perfeita drenagem das calhas, canais e descidas do sistema de coleta de águas pluviais.
- Será instalada manta de subcobertura em todos os panos da coberta.

b) Fachadas, Frisos, Cornijas e Platibandas

- As fachadas bem como seus elementos compositivos serão restaurados, consolidados e pintados com pintura a base de cal.

c) Superfícies em Alvenaria – Reboco

- O reboco interno e parte do reboco externo será feito conforme especificado em projeto.

d) Esquadrias

- Com a exceção das portas almofadadas todas as portas serão substituídas por portas de madeira maciça e receberão acabamento em pintura de esmalte sintético.
- As portas almofadadas bem como suas ferragens serão revisadas e restauradas e receberão nova pintura em esmalte sintético.
- Os óculos em ferro fundido e seus vitrais serão limpos, revisados, receberão tratamento antioxidante e pintados com esmalte sintético.

[Handwritten signature]



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



e) Pisos

- Os pisos em ladrilhos hidráulicos do pavimento térreo terão suas estampas restauradas. Os pisos em tabuado do pavimento superior, bem como sua estrutura de sustentação, serão completamente refeitos conforme o existente tanto em seu aspecto material como formal.

f) Acessibilidade e Segurança

- A acessibilidade universal é garantida pela reconstrução do passeio de forma a eliminar obstáculos às portas principais de acesso à nave central da Igreja.
- Para reforçar a segurança dos usuários do imóvel será refeita a escada de acesso da torre sineira.

g) Alterações Programáticas

- Em atenção à solicitação dos proprietários do imóvel será instalado um sanitário próximo à sacristia abastecido com caixa d'água independente.

5. PROJETOS COMPLEMENTARES

5.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

a) ÁGUA FRIA

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- As instalações hidráulicas serão compostas de um ramal de entrada de água, e de um reservatório de água em fibra com volume especificado no projeto hidrossanitário, instalado conforme indicado em projeto, o qual irá alimentar o sistema hidráulico.
- As tubulações serão executadas em PVC de 1ª qualidade, correrão embutidas nas paredes e embutidas no piso, evitando rasgos na estrutura, e terão as dimensões especificadas do projeto hidrossanitário. Os rasgos na estrutura, que se fizerem necessários, deverão ser atentamente observados pela fiscalização.
- As tubulações serão executadas seguindo exatamente o projeto, salvo condições especiais, sempre de acordo com a fiscalização. Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário, para passagens das tubulações.
- As ligações dos aparelhos serão sempre executadas com engates em PVC com bucha de latão. Todos os registros serão colocados a uma altura de 2,10 m do piso acabado.
- Deve ser instalada uma caixa em alvenaria com torneira para uso geral, instalada com detalhe conforme indicado em projeto.
- Durante a construção, para evitar a entrada de corpos estranhos nas canalizações, e necessário vedar suas extremidades. As canalizações de

✗



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280/001/92



água serão submetidas à prova de pressão hidrostática antes do revestimento das alvenarias. Esta pressão deverá ser 20% maior que a experimentada pela tubulação em funcionamento, de preferência, ou no mínimo igual a ela.

- Em todas as dependências que houver qualquer tipo de instalação hidráulica, deverá conter registro de gaveta cromado com canopla, nas áreas internas, e registro de gaveta bruto nas áreas externas para efetuar manutenções, a uma altura de 2,10m.

b) RESERVATÓRIO

- Devera ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- Os reservatórios deverão ser em polietileno virgem com tampa-rosca para vedação, e capacidade para 500 litros, instalado conforme detalhe em planta.
- O ramal de abastecimento será de 25 mm, e a torneira bóia deverá ser de $\frac{3}{4}$ ". Saídas para consumo, com bitola de no mínimo 25 mm, contendo um registro geral para cada ramal. Extravasor de proteção com bitola igual ou superior ao de entrada.
- Devera ter uma tubulação destinada à limpeza, provida também de registro.
- O fornecimento de água potável e de responsabilidade da CAGECE (rede publica). O ponto de ligação com a rede publica pode ser alterado, visando a maior facilidade e menor custo de ligação, desde que discutido previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

c) INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- A canalização de esgoto sanitário será em tubos e conexões de PVC rígido, salvo condições especiais que serão indicadas em projeto ou pela fiscalização, e sua execução deverá seguir a NBR8160/99 e obedecer rigorosamente ao projeto. As colunas, derivações (ramais de descarga ou de esgoto), correrão embutidas na alvenaria ou piso.
- Todos os ramais da rede de esgoto sanitário deverão possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, apresentando uma declividade constante, com declividade mínima de 2% (dois por cento) para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm e declividade mínima de 1% (um por cento) para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.
- Em cada banheiro deverá haver caixa plástica sifonada para escoamento das águas de lavação. Os ramais de ventilação serão ligados as respectivas colunas, no mínimo, acima do nível máximo de água do mais elevado aparelho sanitário da peça.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



- Em cada mudança de direção da tubulação de esgoto na parte externa da edificação, será obrigatória, quando tiver a impossibilidade de utilização de caixa existente, a execução de caixas de passagem e/ou inspeção.
- Deverão ser instalados sifões nas pias, conforme indicado em projeto.
- A instalação será dotada de todos os elementos de inspeção necessários. As extremidades das tubulações serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões ou plugs, sendo proibido o emprego de buchas de papel ou madeira. As juntas serão cuidadosamente executadas, de modo a evitar a penetração de detritos no interior da tubulação.
- Os efluentes serão levados até uma caixa de inspeção, como indicado no projeto, e essas caixas serão ligadas à rede pública (CAGECE). O ponto de ligação com a rede pública pode ser alterado, visando a maior facilidade e menor custo de ligação, desde que discutido previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

5.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas de construção vigentes na época da execução da obra, da ABNT NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, COELCE e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente fixados em posição e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa aparência. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.
- Os eletrodutos deverão ser embutidos nas paredes, ou piso obedecendo aos traçados do projeto. Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário, para passagens dos eletrodutos.
- Os eletrodutos serão de PVC do tipo anti-chama, ou PEAD corrugado flexível, embutidos nas paredes de alvenaria ou piso, com bitola não inferior a 3/4".
- A bitola dos condutores, eletrodutos, quadro de medição, o condutor de aterramento, a haste-terra e a caixa de inspeção do aterramento e outro equipamentos que compõem o projeto elétrico deverão ser todos padronizados conforme normas da ABNT NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e COELCE.
- As cores dos condutores devem ser de acordo com as estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- Foi prevista iluminação interna ao prédio, com comandos por intermédio de interruptores simples, duplos ou triplos. Foram previstos pontos de luz de acordo com o especificado em projeto arquitetônico, e previamente aprovado pela Prefeitura Municipal de Sobral.
- O fornecimento da energia elétrica se dará através da concessionária pública – COELCE.
- Todos os materiais elétricos deverão ser de 1ª qualidade, linha atual de mercado.

✱



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



- Cópia das notas fiscais dos equipamentos elétricos assim como os respectivos Termos de Garantia deverá ser entregue a Fiscalização, por ocasião do Recebimento Provisório.

a) ILUMINAÇÃO

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- O projeto de iluminação foi concebido de acordo com o especificado em projeto, e previamente aprovado pela Prefeitura Municipal de Sobral e Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan).

b) TOMADAS E INTERRUPTORES

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- As tomadas e interruptores serão do tipo embutir, em caixas de PVC, de primeira qualidade, chumbadas na alvenaria.
- Deverão ser instaladas tomadas 220 volts a 0,30 m (saída baixa), 0,90m (saída média) e 2,00m (saída alta) do piso, e ainda a 1,80m do piso, conforme solicitação da Prefeitura Municipal de Sobral, para ligação de ventiladores, conforme projeto.
- Em cada ambiente deverá ser instalada o número de tomadas conforme projeto elétrico, com três pinos, padrão brasileiro com aterramento, de 1ª qualidade.
- Devem ser tomados cuidados para prevenir conexões indevidas entre plugues e tomadas que não sejam compatíveis.
- A distribuição das tomadas e interruptores será de acordo com o projeto elétrico fornecido que foi previamente aprovado pela Prefeitura Municipal de Sobral.

c) ENTRADA DE ENERGIA

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da COELCE, ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- A entrada de energia é feita através de quadro de medição padrão COELCE, instalada conforme indicada em projeto, com condutores de cabos de cobre eletrolítico, de bitola 6 mm² para fases e 6 mm² para neutro e terra, com isolamento tipo PVC, tipo anti-chama, para 1000 V, dimensionado, levando-se em consideração a carga instalada e a capacidade de condução de corrente dos condutores, conforme normas da ABNT e COELCE. A ligação com a rede de internalização do município deve ser feita em PEAD corrugado flexível, tipo anti-chama, sem emenda, enterrado no piso, e deve atender normas locais da COELCE e Prefeitura Municipal de Sobral.



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



- A proteção geral será através de disjuntor termomagnético trifásico de 32 A, dimensionado, levando-se em consideração a carga instalada e a capacidade de condução de corrente dos condutores, bem como a coordenação com os disjuntores das unidades de consumo, conforme norma da COELCE e ABNT. Todos os circuitos internos terão proteções através de disjuntores termomagnéticos calculados conforme sua carga e bitola dos condutores.
- Detalhes das instalações constam no projeto.

d) MEDIÇÃO

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- A medição será através de uma caixa de medição padrão COELCE, instalada em conforme projeto, e deve atender as normas vigentes da Concessionária – COELCE, no período em que a obra estiver sendo executada.
- Detalhes das instalações constam no projeto.

e) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- Os quadros de distribuição de energia para iluminação e força, deveram ser executados com proteção dos circuitos por disjuntores, dispositivo DR e fio terra. Nos quadros de distribuição devem ser previsto espaços de reserva para ampliações futuras. Os quadros de distribuição devem ser instalados conforme projeto e ser provido de identificação do lado externo, legível e indelével. Os quadros de distribuição devem ser entregues com a advertência, orientação da NBR 5410. A advertência pode vir de fabrica ou ser provida no local, antes de a instalação ser entregue aos usuários, e não deve ser facilmente removível.

5.3 REDE DE TELEFONIA

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- O projeto de telefonia foi concebido de acordo com o especificado em projeto, e a posição e tipo dos pontos da telefonia previamente aprovado pela Prefeitura Municipal de Sobral.
- Toda a fiação deve passar embutida em eletrodutos que serão de PVC do tipo anti-chama, ou PEAD corrugado flexível, embutidos nas paredes de alvenaria, ou no piso, obedecendo aos traçados do projeto e com bitola não inferior a 1". Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário, para passagens dos eletrodutos.
- Os eletrodutos nunca devem ser compartilhados com a rede elétrica.

~~X~~



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



5.4 REDE LÓGICA

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- O projeto de rede lógica foi concebido de acordo com o especificado em projeto, e a posição e tipo dos pontos da rede lógica previamente aprovados pela Prefeitura Municipal de Sobral.
- O cabo par trançado não blindado (UTP), categoria 6, atendendo à norma ANSI-EIA/TIA 568-A, com 04(quatro) pares condutores, na cor azul. Ver detalhamento nas especificações.
- Em todas as tubulações secas deverá ser deixado arame guia #16 BWG.
- Todos os equipamentos devem ser fornecidos, instalados e testados. Os testes deveram ser atentamente observados pela fiscalização.
- Não são permitidas emendas de cabo, para evitar perda de dados.
- Toda a fiação deve passar embutida em eletrodutos que serão de PVC do tipo anti-chama, ou PEAD corrugado flexível, embutidos nas paredes de alvenaria, ou no piso, obedecendo aos traçados do projeto e com bitola não inferior a 1". Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário, para passagens dos eletrodutos.
- Os eletrodutos nunca devem ser compartilhados com a rede elétrica.

5.5 SISTEMA DE SOM

- Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas específicas vigentes na época da execução da obra, normas da ABNT e em conformidade com o Projeto. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.
- O projeto de sonorização foi concebido de acordo com o especificado em projeto, e a posição e tipo dos pontos do sistema de sonorização previamente aprovados pela Prefeitura Municipal de Sobral.
- O cabo destinado a ligação das caixas de som /alto-falantes deve ser paralelo cristal de 2 x 2.50 mm² para até 750 watts rms, com tensão de isolamento de 5~24 v e máximo de 100 v. condutor de cobre banhado em alumínio, revestimento em PVC. Fabricante: Technoise ou similar técnico.
- O cabo destinado a ligação dos microfones deve ser multicabo 12 pares para áudio, condutor de fio de cobre estanhado, recozido, com formação flexível. Pares blindados individualmente com fita poliéster aluminizada. FAB.: Mogami ou similar técnico.
- As caixas de som devem ser tipo acústica 100 w de sobrepor, na cor branca. FAB.: NOVIK modelo: NEO NVK25B ou similar técnico. Instaladas a 3,00m do piso, prever caixa em caixa PVC 4"x4"x2", para instalação junto a caixa.
- Não está previsto o fornecimento de equipamentos tais como mesa de som, mixer amplificador e microfone.
- Em todas as tubulações secas deverá ser deixado arame guia #16 BWG.
- Todas as emendas de cabo devem ser evitadas. Quando necessário, devem ser feitas com solda prata.
- Toda a fiação deve passar embutida em eletrodutos que serão de PVC do tipo anti-chama, ou PEAD corrugado flexível, embutidos nas paredes de alvenaria, ou no piso, obedecendo aos traçados do projeto e com bitola não



Oficina de Projetos S/S Ltda

Arquitetura • Restauração • Consultoria
Avenida Antônio Sales, 1317 Sala 03 • CEP 60135 100 • Joaquim Távora
Telefone: (85) 30878696 • Fortaleza • Ceará • CNPJ - 016.597.280.001/92



inferior a 1". Nos encaminhamentos embutidos na alvenaria prever enchimento, quando necessário, para passagens dos eletrodutos.

- Os eletrodutos nunca devem ser compartilhados com a rede elétrica.

5.6 INSTALAÇÕES PREVENTIVAS CONTRA INCÊNDIO

- As instalações deveram ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas vigentes na época da execução da obra, do corpo de bombeiros militar do Ceará (CBMCE), ABNT, parecer do Iphan N°001/16/DITECETS/IPHAN-CE e de acordo com o projeto. Alterações que se fizerem necessárias, devem ser previamente discutidas com a fiscalização.
- O projeto foi desenvolvido com o intuito de prevenir danos físicos e ao patrimônio causados por incêndio e facilitar o combate ao mesmo, preservando também a integridade a física de funcionários e visitantes.
- O sistema é composto de saídas de emergência, iluminação de emergência, sinalização de emergência e extintores.
- Todo o sistema esta devidamente explicado e detalhado em projeto e no memorial descritivo do corpo de bombeiros que compõe a documentação.

5.7 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

- As instalações deveram ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas vigentes na época da execução da obra, do corpo de bombeiros militar do Ceará (CBMCE), ABNT, e de acordo com o projeto. Alterações que se fizerem necessárias, devem ser previamente discutidas com a fiscalização.
- O projeto foi desenvolvido com o intuito de prevenir danos físicos e ao patrimônio causados por descargas atmosféricas, preservando também a integridade a física de funcionários e visitantes.
- O sistema composto de 02(dois) para-raio tipo Franklin nas torres da igreja, e o sistema tipo GAIOLA DE FARADAY, feita, na malha aérea, em cabo em cobre nu 35mm², fixado sobre a cobertura, platibanda, ou parede da torre, conforme indicação em planta, com suporte guia tipo Gelcam a cada 1,2m, e terminal aéreo em cobre dimensão 3/4"x3/16"x600mm para captação dos raios, e uma malha subterrânea em cabo em cobre nu 50mm² com resistência de 50HMS, destinada ao 'escoamento' da descarga para o solo.
- Todo o sistema esta devidamente explicado e detalhado em projeto e no memorial descritivo do corpo de bombeiros que compõe a documentação.

DRÁULIO LUIZ DE OLIVEIRA ARAÚJO
ARQUITETO E URBANISTA - CAU A41132-9