



CONSTRUÇÃO DO MUSEU DA CIDADE E CAFETERIA EM TAUÁ-CE

VOLUME I
RELATÓRIO

CONTEÚDO
MEMORIAL DESCRITIVO E ORÇAMENTAÇÃO



	ÍNDICE
I. MEMORIAL DESCRITIVO	2
1.1 INTRODUÇÃO	2
1.2 EQUIPE TÉCNICA	2
1.3 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	2
1.4 LOCALIZAÇÃO DA OBRA E CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DO PROJETO	4
1.5 PROJETOS E ESTUDOS ELABORADOS	6
1.5.1 Projeto Arquitetônico	6
1.5.1.1 RESTAURO DE EDIFICAÇÃO HISTÓRICA	6
1.5.1.2 CONSTRUÇÃO DO ANEXO DO MUSEU DA CIDADE	7
1.5.1.3 CAFETERIA	13
1.5.1.4 URBANIZAÇÃO	19
1.7 ANEXOS	24
1.7.1 Relação de Desenhos	24
II. ORÇAMENTAÇÃO	26
2.1 INTRODUÇÃO	26
2.2 ORÇAMENTO BÁSICO	26
2.3 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	27
2.4 MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS	27
2.5 DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO BDI	28
2.6 DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS	28
2.7 COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS	28
III. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	29



I. MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente Relatório tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir o serviço do **MUSEU DA CIDADE, CAFETERIA E URBANIZAÇÃO DO ENTORNO** e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 8.666/93 e ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O Relatório contém os seguintes capítulos:

- **Memorial Descritivo:** Apresenta a estrutura do Relatório, um Resumo do Projeto e a equipe que participou da Elaboração do Projeto, localiza, situa e descreve os Estudos e Projetos desenvolvidos, Especificações Técnicas;
- **Orçamentação:** Descreve as definições e apresenta o Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Fonte de Preços, Composições de Preço Unitário, Composição do BDI, Composição dos Encargos Sociais.

1.2 EQUIPE TÉCNICA

Empresa: Bzyl Arquitetura e Construções Ltda-EPP

Endereço e Contato: Rua Carlos Vasconcelos, 2517/A, Joaquim Távora, Fortaleza-Ce; endereço Operacional: Avenida Odilon Aguiar, 113, Centro, Tauá-Ce; Contato: (85) 9.9961-2030; e-mail: mondrianarqeng@gmail.com

Arquiteto Responsável: Arq. Dennis Bzyl Feitosa

Engenheiro Civil: Eng.º Fernando Alexandrino Aguiar

Desenhista: Eng.ª Caroline Gomes Nogueira

1.3 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

A localização e os acessos ao município são apresentados nas imagens abaixo:



**Localização do Município
em Relação ao Estado do
Ceará**



Situação do Município



Acessos ao Município

MATRIZ: Rua Carlos Vasconcelos #2517/A, Joaquim Távora, Fortaleza/Ce – CNPJ 07.427.142/0001-89
FILIAL: Avenida Odilon Aguiar, #102, sl 01, Centro, Tauá/Ce - CNPJ 07.427.142/0002-60
CONTATOS: construtotamondrian@gmail.com - Fone: (85) 99961-2030 / (88)2134-1859

1.4 LOCALIZAÇÃO DA OBRA E CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DO PROJETO

O MUSEU DA CIDADE E A CAFETERIA serão executados e instalados na rua Temístocles Fialho, no Bairro Centro, na sede do município, conforme imagem abaixo, sendo esta rua importante via de acesso ao centro da cidade e bairros adjacentes. Estará dentro do projeto do Parque da Cidade. O restauro da parte existente e ampliação do Museu, tem como objetivo, oferecer a população uma exposição da história da urbanização de Tauá. Além de tornar os espaços mais agradáveis, estética e visualmente.

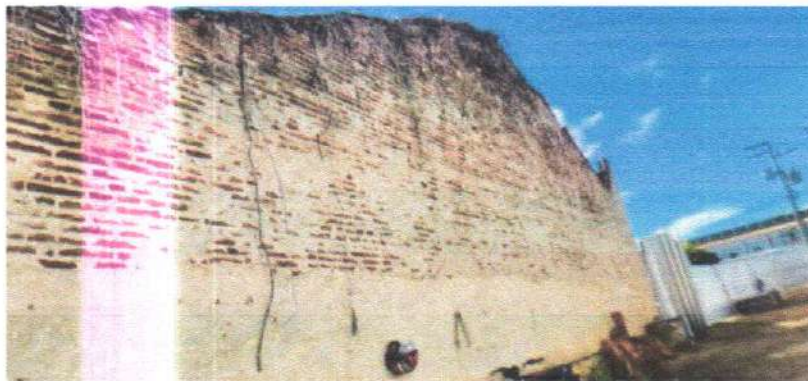


RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

As imagens apresentadas abaixo fornecem um panorama do local:



Edificação existente - Restauro



Vista Lateral da edificação existente – Restauro



Vista Rua Temistocles Fialho



Vista posterior a edificação existente



Vista da escada e rampa que dão acesso ao Parque da Cidade

1.5 PROJETOS E ESTUDOS ELABORADOS

1.5.1 Projeto Arquitetônico

O Presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados no RESTAURO E AMPLIAÇÃO DO MUSEU DA CIDADE, CONSTRUÇÃO DA CAFETERIA E NA URBANIZAÇÃO DO SEU ENTORNO. Todo o espaço foi planejado de forma harmônica e agradável, focando no bem-estar dos frequentadores.

Os serviços de manutenção serão de responsabilidade da prefeitura local.

A OBRA será contemplada com os seguintes itens:

1.5.1.1 RESTAURO DE EDIFICAÇÃO HISTÓRICA

O projeto de restauração do prédio existente compreende as seguintes etapas:

1.5.1.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Será feita a demolição de alguns elementos da edificação existente, como: demolição do revestimento com argamassa na área interna; demolição de algumas alvenarias para acesso a nova edificação; demolição da estrutura de madeira da cobertura, onde não for possível reaproveitar a madeira devido a ação de cupins e má conservação; demolição de todo o piso existente, pois não tem como recuperar o mesmo e retirada das telhas da cobertura que estiverem em péssimo estado de conservação e quebradas.

1.5.1.1.2 COBERTURA

A cobertura receberá madeira nova (caibros e ripas) e telhas em substituição as que não foram reaproveitadas, todas as linhas serão reaproveitadas. Toda cobertura receberá tratamento que inclui: limpeza manual das telhas e madeira, descupinização em todo madeiramento e em seguida aplicação de uma proteção a base de resina acrílica em toda cobertura.

1.5.1.1.3 ESQUADRIAS

As esquadrias (porta e janela) serão substituídas por outras com as mesmas características, detalhes e dimensões das existentes, receberão pintura nas cores determinadas no projeto. As esquadrias são: porta P1 – porta de madeira maciça, completa, nas dimensões de (1,0x2,10)m com bandeira de madeira nas dimensões de (1,0x0,35)m e janela J1 – janela de madeira maciça nas dimensões de (1,20x1,50)m.

1.5.1.1.4 REVESTIMENTO

Todo revestimento com argamassa (chapisco e reboco) na área interna será refeito, sendo que na altura de 1,0m do piso será adicionado um aditivo impermeabilizante na argamassa para a proteção do revestimento e da pintura.

1.5.1.1.5 PISO

O piso a ser executado terá as mesmas especificações do piso existente, que é cimentado liso. Será feito um piso morto em concreto simples que servirá de base e acima deste um contrapiso de regularização para diminuir as imperfeições e nivelar a base e logo em seguida a camada final do piso, que é o cimentado liso. No local do piso onde as alvenarias serão demolidas, será aplicada sobre o mesmo uma camada de proteção de resina acrílica.

1.5.1.1.6 PINTURA

As paredes internas receberão pintura nas cores determinadas no projeto. Antes, será aplicado fundo selador para preencher os poros e pequenas imperfeições na superfície, logo após será aplicada massa látex para deixar a superfície mais perfeita possível e depois a pintura com tinta látex. A face externa da parede lateral existente que é de tijolo aparente, receberá tratamento com pintura a base de resina acrílica para preservar os tijolos contra ação das intempéries.

1.5.1.1.7 LIMPEZA FINAL

Todos os materiais provenientes das demolições e retiradas deverão ser transportados para locais apropriados, de preferência escolhidos pelo órgão fiscalizador da obra. Deverá ser feito a limpeza do piso, bem como a limpeza de mancha ou sujeira presentes na pintura.

Segue abaixo quadro das áreas por ambientes do prédio a ser restaurado.

Pavimento térreo	Ambiente	Área (m2)	Destinação
	Recepção	13,60	
	Tema 1	9,39	Exposição
	Tema 2	19,35	Exposição
	Tema 3	15,34	Exposição

1.5.1.2 CONSTRUÇÃO DO ANEXO DO MUSEU DA CIDADE

A obra contempla a ampliação da edificação existente a ser restaurada, com pavimento térreo e superior, espaço mais moderno, onde o pavimento térreo servirá para exposições e o pavimento superior destinado ao setor administrativo do Museu.

O projeto de ampliação do prédio existente compreende as seguintes etapas:

1.5.1.2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

As etapas constantes nos serviços preliminares são essenciais para o início e o transcorrer da obra, pois compreende: instalação da placa da obra, onde deve conter todas as informações referente ao convênio, valor da obra, responsáveis

técnicos e órgão financiador da obra, etc..., locação da obra que compreende a marcação de todos os elementos da fundação e alvenarias através de um gabarito de madeira de tábuas corridas em todo perímetro da construção, niveladas e em esquadro, o gabarito deverá ser instalado a uma distância mínima de 1,00m da marcação da obra, a fim de facilitar os trabalhos, e ligação provisória de água e energia, essenciais para desenvolvimento de outras atividades dentro do canteiro de obras.

1.5.1.2.2 MOVIMENTO DE TERRA

São os serviços de escavação abaixo do nível do terreno para a execução dos elementos da fundação, sapatas, vigas baldrame e as alvenarias de embasamento, as profundidades das escavações serão feitas de acordo com as indicações constantes no projeto de fundação e na memória de cálculo dos quantitativos da obra. Toda escavação deve se aprofundar até a camada de solo com resistência para suportar a carga transmitida pelo elemento da fundação.

O aterro interno do prédio, bem como o aterro da rampa de acesso deverão ser executados com areia ou outro solo que quando compactado não sofra recalques diferenciais que possam comprometer a segurança e a funcionalidade da obra. O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de no máximo 20cm de espessura, úmidas e energicamente apiloadas.

1.5.1.2.3 INFRAESTRUTURA

Deverá ser executado um lastro de concreto magro na espessura de 5,0cm sob cada elemento da fundação, sapatas e vigas baldrame, para regularizar o leito da fundação e impedir o contato direto com o solo.

O peso do ferro das armaduras, área de forma e volume de concreto dos elementos da fundação estão detalhados no projeto de fundações. Os elementos da fundação devem ser executados conforme projeto, dimensões, diâmetro das armaduras, área de formas, resistência do concreto e cobrimento das armaduras.

Será executado alvenaria de embasamento com bloco cerâmico de 14x19x29cm assentados com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, nas paredes de contenção da rampa externa de acesso ao prédio, conforme dimensões no projeto de arquitetura.

1.5.1.2.4 SUPERESTRUTURA

Compreende a execução das lajes, vigas e pilares. Todos os elementos estão dispostos no projeto estrutural, dimensões, níveis, diâmetro das armaduras, área de formas e volume de concreto. Serão utilizadas lajes pré-moldadas unidirecional, enchimento em material cerâmico e vigotas treliçadas com ou sem armadura adicional e laje maciça. O projeto estrutural deverá ser obedecido rigorosamente. Serão usados aço CA-50 e CA-60 nas armaduras dos pilares, vigas e lajes. O concreto deverá possuir resistência aos 28 dias de 25Mpa.

As formas serão de madeira compensada resinada para propiciar acabamento uniforme, sem ninhos, brocas, falhas ou traços de desagregação do concreto e serão previamente tratadas com desmoldante adequado. As formas deverão ser molhadas imediatamente antes da concretagem para que a madeira não absorva a água de hidratação do concreto. Serão utilizados escoramentos metálicos.

A escada que dá acesso ao pavimento superior será pré-fabricada em aço galvanizado, helicoidal, conforme projeto. Receberá tratamento para evitar corrosão e logo em seguida pintura com tinta esmalte sintético.

1.5.1.2.5 IMPERMEABILIZAÇÃO

Será aplicado duas demãos de emulsão asfáltica nas faces laterais e superior das vigas baldrames para evitar que a água presente no lençol freático suba por percolação, atingindo as alvenarias, podendo ocasionar patologias no revestimento final da obra.

1.5.1.2.6 PAREDES E PAINÉIS

As alvenarias de vedação e divisorias de ½ vez, com acabamento final de 15cm, serão executadas com tijolo cerâmico furado nas dimensões de 9x19x19cm, normalizados, de boa qualidade, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, deverão ser obedecidos o alinhamento, prumo e a planicidade da alvenaria.

A alvenaria no detalhe da entrada dos fundos será de tijolo cerâmico furado de 1 vez nas dimensões de 19x19x39, de boa qualidade, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 e deverá ser executada conforme projeto.

Será assentado chapim pré-moldado de concreto na largura de 20cm em toda alvenaria da platibanda da cobertura e nas paredes da caixa d'água.

Em todas as passagens de vãos de portas e janelas deverá ser executadas vergas e contravergas moldadas in loco em concreto com Fck = 20MPa, com aço CA-50 diâmetro de 8,0mm de acordo com as dimensões e transpasse superior e inferior descritos na memória de cálculo deste serviço.

Será executada uma platibanda em alvenaria de tijolo cerâmico furado de ½ vez em todo perímetro do prédio novo na altura de 1,0m, amarrada por pilares de concreto nas dimensões de (15x15)cm espaçados a cada 2,0m. Serão utilizados quatro ferros de 8,0mm nos pilares, estribos com ferro de 5,0mm espaçados a cada 15cm e recobrimento da armadura de 2,5cm.

1.5.1.2.7 COBERTURA

A cobertura será em estrutura de madeira composta por terças apoiadas diretamente na alvenaria da platibanda e telha de aço/alumínio na espessura de 0,5mm. A madeira deve estar em perfeitas condições, plana, sem trincas, brocas, ninchos ou outra patologia que comprometa a segurança da obra. A instalação das telhas será de acordo com as normas do fabricante, obedecendo a inclinação, transpasse longitudinal e transversal recomendado para esse tipo de telha.

Deverá ser executado um rufo em chapa de aço galvanizado, L=25cm, fixados com prego, rebites e vedados com silicone, no encontro da telha com a alvenaria em toda extensão da cobertura, menos nos locais onde será instalada calhas, para evitar infiltrações das águas pluviais nas alvenarias e estruturas da obra, evitando assim o aparecimento de patologias.

1.5.1.2.8 ESQUADRIAS

As esquadrias devem estar absolutamente no prumo, sem qualquer inclinação. As partes móveis devem abrir e fechar completamente e, quando fechadas, devem ficar perfeitamente encaixadas e alinhadas com as partes fixas. Não deve haver frestas ou folgas exageradas entre as partes móveis e as fixas. As portas e janelas deverão seguir as indicações contidas no projeto.

As portas de madeira serão novas, superfícies lisas, semi-ocais, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber a tinta.

As esquadrias de alumínio serão confeccionadas com alumínio anodizado cor natural ou na cor especificada no projeto. Os perfis a serem utilizados para as portas e janelas serão do Modelo série 25 ou equivalente com o mesmo desempenho técnico.

Não serão aceitos vidros que apresentem defeitos de fabricação como ondulações, bolhas ou gretas, ou que não estejam bem colocados apresentando envergamento, instabilidade ou trepidações.

Os vidros das portas serão **temperados**, lisos, incolor e com espessura de 10mm

As portas são: P2 – porta **de correr** de alumínio com vidro nas dimensões de (2,0x2,10)m; P3 – porta pivotante em vidro temperado duas folhas **espessura** de 10cm nas dimensões de (1,50x2,10)m; P5 – porta de madeira tipo paraná, completa, com puxador (alça de apoio) **de 1/ ½ x 40cm** para deficientes nas dimensões de (0,90x2,10)m; P7 – porta de madeira tipo paraná, completa, nas **dimensões** de (0,80x2,10)m; P8 – porta de madeira tipo paraná, completa, nas dimensões de (0,70x2,10)m.

1.5.1.2.9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações de água fria e **esgoto** sanitário deverão obedecer rigorosamente o projeto proposto com relação ao diâmetro das tubulações e materiais **indicados**. Serão utilizados tubos de PVC rígido com junta soldável para os barriletes, colunas de distribuição, ramais e sub-ramais **de distribuição** para as instalações de água fria. As conexões serão do tipo soldada ao longo dos ramais e do **mesmo material** da tubulação, já as conexões de saída nos pontos de utilizações deverão ser de rosca com bucha de latão.

Os reservatórios serão em **polietileno**, tendo sua capacidade de forma a atender todos os pontos de utilização conforme projeto.

As tubulações e conexões **de esgoto**, ramais de descarga, ramais de esgoto, colunas de ventilação, coletores e subcoletores, serão em PVC **linha sanitária** e deverão obedecer o projeto proposto com relação aos diâmetros calculados. Os tubos, de um modo **geral**, serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao escoamento. Deverão ser obedecidas as declividades **mínimas** recomendadas para cada trecho e diâmetro da tubulação.

As louças serão instaladas **na cor branca**, de primeira qualidade, conforme detalhamento das áreas molhadas no projeto de arquitetura. Na colocação **dos lavatórios**, verificar a altura indicada no projeto. Todos os aparelhos sanitários deverão possuir dispositivos de **proteção**, **feche** hidrico, contra a passagem dos gases e animais provenientes dos esgotos.

A bacia sanitária será fixada **no piso** acabado por meio de dois parafusos com buchas plásticas expansíveis, em furos previamente abertos, e ligada **ao esgoto** por anel de vedação de Ø 4"

Serão instaladas barras de **apoio em aço inox** no WC para PCD acessível ao vaso sanitário e lavatório conforme indicado no projeto e NBR 9050/2004

1.5.1.2.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A alimentação do quadro **de distribuição** (QDFL) será derivada da rede de distribuição da concessionária de energia local. A distribuição de energia **elétrica** será feita através de ligação monofásica com tensão de 220V para os circuitos de iluminação, para circuitos **de tomadas** de uso geral e específico.

O comando da iluminação **interna** será feito através de interruptores com teclas simples e duas seções, tal qual especificado em projeto.

Todos os circuitos serão **protegidos** por disjuntores nos quadros de força. Para construção do quadro de distribuição deverão ser observadas as **especificações técnicas** e diagramas apresentados em projeto.

A iluminação dos ambientes **será** feita com painel plafon quadrado de sobrepor led de 24W de 30x30cm, luminária pendente, cor branca com **lâmpadas** de led de A60 4W, fluxo luminoso de 450 lumens conforme indicado no projeto.

A fiação e cablagem serão **executadas** conforme bitolas e classes indicadas na lista de cabos dos quadros e nos desenhos de projeto. Não serão **aceitas emendas** nos circuitos alimentadores principais. Todas as emendas que se fizerem

necessárias nos circuitos de distribuição serão feitas com solda estanho, fita auto-fusão e fita isolante adesiva. Serão adotados os seguintes tipos de cabos: Alimentador de quadro elétrico: cabo tipo Sintenax 0,6/1 kV; Circuitos de iluminação e tomadas: cabo flexível isolamento de PVC-750 V.

Os eletrodutos utilizados serão do tipo: eletroduto em alumínio com conexões apropriadas, instalação aparente, fixado através de braçadeiras tipo D, tirante roscável; eletroduto flexível corrugado reforçado e corrugado normal, em PVC antichamas, embutido na laje e parede; eletroduto em PVC rígido. Os diâmetros dos eletrodutos estão informados no projeto e deverão ser respeitados o dimensionamento do mesmo.

1.5.1.2.11 INSTALAÇÕES DE LÓGICA, DADOS, VOZ E TELEFONIA

Deve-se seguir as orientações contidas nas disposições gerais do projeto, bem como os detalhes construtivos, dimensionamento dos eletrodutos, caixas de passagem, tomadas e cabos para lógica.

1.5.1.2.12 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Deve-se seguir as orientações contidas nas disposições gerais do projeto para as instalações de gás e combate a incêndio, bem como os detalhes construtivos, quantidades e tipos de extintores, altura e localização dos blocos autônomos, a quantidade de placas e o tipo de sinalização e a localização das mesmas.

1.5.1.2.13 REVESTIMENTOS

Todas as alvenarias receberão uma camada de chapisco em ambas as faces de cimento e areia grossa no traço em volume de 1:3, espessura 0,5mm, preparo mecânico ou manual, a quantidade de material deve ser suficiente para cobrir totalmente a superfície da alvenaria. A aplicação deverá ser feita com colher de pedreiro com força suficiente para a adesão da argamassa. As alvenarias de embasamento da rampa externa de acesso ao prédio, também receberá uma camada de chapisco.

Quando o revestimento final for o cerâmico, após a camada de chapisco deverá ser aplicada uma camada de emboço com argamassa de cimento, cal e areia média lavada no traço 1:2:8 na espessura de 17,5mm com a execução de taliscas, desempenada com desempenadeira de madeira, tomando-se o cuidado de manter o mais perfeito prumo. A superfície final da camada de emboço deverá ser aspera para melhor aderência da argamassa colante de assentamento do revestimento cerâmico.

Será aplicado revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada nas dimensões de 60x60cm, na cor branco, junta a prumo, até o teto, nas paredes internas do WC para PCD e no WC da administração, assentados com argamassa colante pré-fabricada tipo AC I. O rejuntamento das cerâmicas será feito com rejunte pré-fabricado, fino, na cor branco com espessura de 3mm a 4mm.

Quando o acabamento final for a pintura, conforme projeto, após a camada de chapisco deverá ser aplicada uma camada de reboco com argamassa de cimento, cal e areia peneirada no traço em volume 1:2:8 com espessura não superior a 20mm, com a execução de talisca e desempenada com desempenadeira de madeira.

No teto (laje) será aplicado chapisco com rolo para textura acrílica, argamassa no traço 1:4 e emulsão polimérica para melhor aderência da argamassa, logo após a camada de chapisco será executada a camada de reboco conforme descrito anteriormente.

Será executado um forro drywall no WC para PCD e no WC da administração.

1.5.1.2.14 PISO

No pavimento térreo, sobre o aterro compactado, será executado um lastro de concreto com espessura de 7,0cm, consumo de 213,45Kg/m³, em toda área interna da edificação e na área externa da rampa de acesso. Toda base deverá ser limpa, isenta de pó e partículas soltas. Para definição dos níveis do piso, a partir de um nível de referência, deverá ser feito o assentamento de taliscas para facilitar o espalhamento e sarrafeamento da argamassa.

Sobre o lastro de concreto, no pavimento térreo, e sobre a laje concretada no pavimento superior, será executada uma camada de regularização com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, espessura igual a 2,0cm, para melhorar o acabamento da superfície. O acabamento final deverá ser desempenado com desempenadeira de madeira. Este serviço visa diminuir a quantidade de material, argamassa colante, utilizado no assentamento do revestimento cerâmico.

Será executado revestimento cerâmico com placas esmaltadas de dimensões 60x60cm na cor branca, assentadas com argamassa colante pré-fabricada AC I, utilizando desempenadeira dentada de aço em toda a área interna do prédio, conforme projeto de arquitetura. O rejuntamento será executado com rejunte pré-fabricado obedecendo as recomendações do fabricante do piso para os respectivos tamanhos, e deverão seguir rigorosamente as indicações do projeto de arquitetura.

Na rampa externa de acesso ao prédio, será executado sobre o lastro de concreto um piso cimentado de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 2,0cm, com acabamento rústico.

1.5.1.2.15 PINTURA

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demão ou conforme especificação do fabricante da tinta.

Em todas as paredes que irão receber pintura, internas quanto externas, será aplicado uma demão de fundo selador acrílico para preencher os poros e irregularidades na superfície, evitando assim consumo maior de tinta.

Nas paredes externas será aplicada uma demão de textura acrílica conforme as cores definidas no projeto de arquitetura.

Nas paredes internas será aplicada duas demãos de massa corrida e logo em seguida o lixamento para correção de possíveis falhas durante a aplicação. A pintura será executada com duas demãos de tinta látex acrílica conforme as cores definidas no projeto.

No teto será aplicado uma demão de fundo selador acrílico, duas demãos de massa corrida acrílica e duas demãos de tinta látex acrílica, conforme as cores definidas no projeto.

Nas superfícies de madeira (esquadrias), antes da aplicação da pintura as mesmas devem ser lixadas e limpas. Aplicar uma demão de fundo nivelador alquídico branco e lixar novamente depois de seco. Aplicar duas demãos de tinta esmalte sintético acetinado, conforme cores definidas em projeto.

Nas superfícies metálicas (escada), aplicar tinta alquídica de fundo anti ferruginoso, tipo zarcão, com espessuras e forma definida de acordo com as recomendações do fabricante. Aplicar tinta alquídica de acabamento, esmalte sintético, quantas demãos necessárias até obter um acabamento uniforme, conforme cores definidas no projeto.

Todas as tintas utilizadas nos serviços de pintura deverão ser de primeira linha e aprovadas pela fiscalização.

1.5.1.2.16 SERVIÇOS DIVERSOS

Será instalado um guarda-corpo com barra chata de ferro e corrimão em madeira maciça, na altura 1,10m, em toda rampa externa de acesso ao prédio e na escada metálica que dá acesso ao pavimento superior conforme projeto do guarda corpo.

Serão instalados brises fixo em perfil de alumínio anodizado com painel em seção U, abas desiguais de (101,6x50,8x3,17)mm, espaçamento dos mesmos de 101,60mm, peso linear de 1,685Kg/m, apoiados sobre porta painel em perfil ranhurado de alumínio de 5x5cm fixado na fachada no prédio conforme projeto. A pintura dos brises será eletrostática com acabamento liso.

1.5.1.2.17 LIMPEZA FINAL DA OBRA

A limpeza deverá ser feita em todo piso da obra, com a remoção de detritos e respingo de tintas que fiquem aderentes sem causar danos a superfície. Deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos, tendo sido removido todo material aderente até que se obtenha suas condições normais. Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto as esquadrias, removendo-se os resíduos.

Segue abaixo quadro das áreas por ambientes.

Pavimento térreo	Ambiente	Área (m2)	Destinação
	Sala da escada	11,55	Acesso pav superior
	Tema 2	12,14	Exposição
	Tema 5	14,95	Exposição
	Tema 6	9,82	Exposição
	Tema 7	8,68	Exposição
	Tema 8	16,63	Exposição
	Tema 9	13,81	Exposição
	Hall	2,47	Acesso ao WC
	WC Público	5,22	Público
Pavimento superior			
	Administrativo	17,70	Funcional
	Arquivo	5,60	Funcional
	WC administração	3,22	Funcional

1.5.1.3 CAFETERIA

A obra contempla a construção de espaço gourmet composto de um salão, cozinha com casa de gás, banheiros para PCD masculino e feminino, hall de acesso aos banheiros e uma área externa destinada a colocação de mesas.

O projeto de construção da cafeteria compreende as seguintes etapas:

1.5.1.3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Locação da obra compreende a marcação de todos os elementos da fundação e alvenarias através de gabarito de madeira de tábuas corridas em todo perímetro da construção, niveladas e em esquadros. O gabarito deverá ser instalado a uma distância mínima de 1,00m da marcação da obra, afim de facilitar os trabalhos.

1.5.1.3.2 MOVIMENTO DE TERRA

São os serviços de escavação abaixo do nível do terreno para a execução dos elementos da fundação, sapatas, vigas baldrames e as alvenarias de embasamento, as profundidades das escavações serão feitas de acordo com as indicações constantes no projeto de fundação e na memória de cálculo dos quantitativos da obra. Toda escavação deve se aprofundar até a camada de solo com resistência para suportar a carga transmitida pelo elemento da fundação.

O reaterro será executado com material proveniente das escavações, livre de detritos vegetais e entulhos da obra, em camadas sucessivas de 20cm de espessura no máximo, úmidas e energeticamente apiloadas.

1.5.1.3.3 INFRAESTRUTURA

Deverá ser executado um lastro de concreto magro na espessura de 5,0cm sob cada elemento da fundação, sapatas e vigas baldrames, para regularizar o leito da fundação e impedir o contato direto com o solo.

O peso do ferro das armaduras, área de forma e volume de concreto dos elementos da fundação estão detalhados no projeto de fundações. Os elementos da fundação devem ser executados conforme projeto, dimensões, diâmetro das armaduras, área de formas, resistência do concreto e cobrimento das armaduras.

1.5.1.3.4 SUPERESTRUTURA

Compreende a execução das lajes, vigas e pilares. Todos os elementos estão dispostos no projeto estrutural, dimensões, níveis, diâmetro das armaduras, área de formas e volume de concreto. Serão utilizadas lajes pré-moldadas unidirecional, enchimento em material cerâmico e vigotas treliçadas com ou sem armadura adicional. O projeto estrutural deverá ser obedecido rigorosamente. Serão usados aço CA-50 e CA-60 nas armaduras dos pilares, vigas e lajes. O concreto deverá possuir resistência aos 28 dias de 25Mpa.

As formas serão de madeira compensada resinada para propiciar acabamento uniforme, sem ninhos, brocas, falhas ou traços de desagregação do concreto e serão previamente tratadas com desmoldante adequado. As formas deverão ser molhadas imediatamente antes da concretagem para que a madeira não absorva a água de hidratação do concreto. Serão utilizados escoramentos metálicos.

1.5.1.3.5 IMPERMEABILIZAÇÃO

Será aplicado duas demãos de emulsão asfáltica nas faces laterais e superior das vigas baldrames para evitar que a água presente no lençol freático suba por percolação, atingindo as alvenarias, podendo ocasionar patologias no revestimento final da obra.

1.5.1.3.6 PAREDES E PAINÉIS

As alvenarias de vedação e divisórias de ½ vez, com acabamento final de 15cm, serão executadas com tijolo cerâmico furado nas dimensões de 9x19x19cm, normalizados, de boa qualidade, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, deverão ser obedecidos o alinhamento, prumo e a planicidade da alvenaria.

Será assentado chapim pré-moldado de concreto na largura de 20cm em toda alvenaria da platibanda da cobertura e nas paredes da caixa d'água.

Em todas as passagens de vãos de portas e janelas deverá ser executadas vergas e contravergas moldadas in loco em concreto com $f_{ck} = 20\text{MPa}$, com aço CA-50 diâmetro de 8,0mm de acordo com as dimensões e transpasse superior e inferior descritos na memória de cálculo deste serviço.

1.5.1.3.7 COBERTURA

A cobertura será em estrutura de madeira composta por terças apoiadas diretamente na alvenaria da platibanda e telha de aço/alumínio na espessura de 0,5mm. A madeira deve estar em perfeitas condições, plana, sem trincas, brocas, ninchos ou outra patologia que comprometa a segurança da obra. A instalação das telhas será de acordo com as normas do fabricante, obedecendo a inclinação, transpasse longitudinal e transversal recomendado para esse tipo de telha.

Deverá ser executado um rufo em chapa de aço galvanizado, $L=25\text{cm}$, fixados com prego, rebites e vedados com silicone, no encontro da telha com a alvenaria em toda extensão da coberta, menos nos locais onde será instalada calhas, para evitar infiltrações das águas pluviais nas alvenarias e estruturas da obra, evitando assim o aparecimento de patologias.

1.5.1.3.8 ESQUADRIAS

As esquadrias devem estar absolutamente no prumo, sem qualquer inclinação. As partes móveis devem abrir e fechar completamente e, quando fechadas, devem ficar perfeitamente encaixadas e alinhadas com as partes fixas. Não deve haver frestas ou folgas exageradas entre as partes móveis e as fixas. As portas e janelas deverão seguir as indicações contidas no projeto.

As portas de madeira serão novas, superfícies lisas, semi-ocas, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber a tinta.

As esquadrias de alumínio, portas e janelas, serão confeccionadas com alumínio anodizado cor natural ou na cor especificada no projeto. Os perfis a serem utilizados para as portas e janelas serão do Modelo série 25 ou equivalente com o mesmo desempenho técnico.

Não serão aceitos vidros que apresentem defeitos de fabricação como ondulações, bolhas ou gretas, ou que não estejam bem colocados apresentando envergamento, instabilidade ou trepidações.

Os vidros das portas serão temperados, lisos, incolor e com espessura de 10mm. Os vidros das janelas serão lisos, incolor e espessura de 4mm.

As portas são: P1 – porta de abrir em alumínio anodizado preto com vidro nas dimensões de (1,60x2,10)m; P2 – porta de madeira semi-oca, padrão popular, completa nas dimensões de (0,80x2,10)m; P3 – porta de alumínio de abrir com lambri, completa, nas dimensões de (0,80x2,10)m; P4 – portão de alumínio em tubos de 20mm, completo, nas dimensões de (0,80x2,10)m; P5 – porta de alumínio de abrir com lambri, completa, nas dimensões de (0,80x2,10)m.

Janelas fixa de alumínio com vidro, completa nas dimensões de (1,60x2,10)m.

1.5.1.3.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A alimentação do quadro de distribuição (QDFL) será derivada da rede de distribuição da concessionária de energia local. A distribuição de energia elétrica será feita através de ligação trifásica com tensão de 220V para os circuitos de iluminação, para circuitos de tomadas de uso geral e específico.

O comando da iluminação interna será feito através de interruptores com teclas simples e duas seções, tal qual especificado em projeto.

Todos os circuitos serão protegidos por disjuntores nos quadros de força. Para construção do quadro de distribuição deverão ser observadas as especificações técnicas e diagramas apresentados em projeto.

A iluminação dos ambientes será feita com painel plafon quadrado de sobrepor led de 24W de 30x30cm, luminária pendente, cor branca com lâmpadas de led de A60 4W, fluxo luminoso de 450 lumens, luminária tipo spot de embutir, com lâmpada led de 4W, luminária de parede tipo arandela com lâmpada de led de 18W, conforme indicado no projeto.

A fiação e cablagem serão executadas conforme bitolas e classes indicadas na lista de cabos dos quadros e nos desenhos de projeto. Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais. Todas as emendas que se fizerem necessárias nos circuitos de distribuição serão feitas com solda estanho, fita auto-fusão e fita isolante adesiva. Serão adotados os seguintes tipos de cabos: alimentador de quadro elétrico e circuitos de iluminação e tomadas: cabo flexível isolamento de PVC-750 V.

Os eletrodutos utilizados serão do tipo: eletroduto em alumínio com conexões apropriadas, instalação aparente, fixado através de braçadeiras tipo D, tirante roscável; eletroduto flexível corrugado, em PVC antichamas, embutido na parede; eletroduto em PVC rígido roscável embutidos na laje, eletroduto flexível corrugado PEAD e duto metálico perfurado tipo U, galvanizado a fogo, confeccionadas em chapa de aço com dimensões 38x38x6000mm. Os diâmetros dos eletrodutos estão contidos no projeto e deverão ser respeitados o dimensionamento do mesmo.

1.5.1.3.10 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações de água fria e esgoto sanitário deverão obedecer rigorosamente o projeto proposto com relação ao diâmetro das tubulações e materiais indicados. Serão utilizados tubos de PVC rígido com junta soldável para os barriletes, colunas de distribuição, ramais e sub-ramais de distribuição para as instalações de água fria. As conexões serão do tipo soldada ao longo dos ramais e do mesmo material da tubulação, já as conexões de saída nos pontos de utilizações deverão ser de rosca com bucha de latão.

Os reservatórios serão em polietileno, tendo sua capacidade de forma a atender todos os pontos de utilização conforme projeto.

As tubulações e conexões de esgoto, ramais de descarga, ramais de esgoto, colunas de ventilação, coletores e subcoletores, serão em PVC linha sanitária e deverão obedecer o projeto proposto com relação aos diâmetros calculados. Os tubos, de um modo geral, serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao escoamento. Deverão ser obedecidas as declividades mínimas recomendadas para cada trecho e diâmetro da tubulação.

As louças serão instaladas na cor branca, de primeira qualidade, conforme detalhamento das áreas molhadas no projeto de arquitetura. Na colocação dos lavatórios, verificar a altura indicada no projeto. Todos os aparelhos sanitários deverão possuir dispositivos de proteção, feche hidrico, contra a passagem dos gases e animais provenientes dos esgotos.

A bacia sanitária será fixada no piso acabado por meio de dois parafusos com buchas plásticas expansíveis, em furos previamente abertos, e ligada ao esgoto por anel de vedação de Ø 4"

Na cozinha será instalada uma bancada em granito branco conforme detalhe no projeto de arquitetura.

Serão instaladas barras de apoio em aço inox no WC para PCD acessível ao vaso sanitário e lavatório conforme indicado no projeto e NBR 9050/2004.

1.5.1.3.11 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

Deve-se seguir as orientações contidas nas disposições gerais do projeto, bem como os detalhes construtivos, dimensionamento das tubulações, caixas de passagem e calhas.

1.5.1.3.12 INSTALAÇÕES DE LÓGICA

Deve-se seguir as orientações contidas nas disposições gerais do projeto, bem como os detalhes construtivos, dimensionamento dos eletrodutos, caixas de passagem, tomadas e cabos para lógica.

1.5.1.3.13 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Deve-se seguir as orientações contidas nas disposições gerais do projeto para as instalações de gás e combate a incêndio, bem como os detalhes construtivos, quantidades e tipos de extintores, altura e localização dos blocos autônomos, a quantidade de placas e o tipo de sinalização e a localização das mesmas.

1.5.1.3.14 REVESTIMENTOS

Todas as alvenarias receberão uma camada de chapisco em ambas as faces de cimento e areia grossa no traço em volume de 1:3, espessura 0,5mm, preparo mecânico ou manual, a quantidade de material deve ser suficiente para cobrir totalmente a superfície da alvenaria. A aplicação deverá ser feita com colher de pedreiro com força suficiente para a adesão da argamassa. As alvenarias de embasamento da rampa externa de acesso ao prédio, também receberá uma camada de chapisco.

Quando o revestimento final for o cerâmico, após a camada de chapisco deverá ser aplicada uma camada de emboço com argamassa de cimento, cal e areia média lavada no traço 1:2:8 na espessura de 17,5mm com a execução de taliscas, desempenada com desempenadeira de madeira, tomando-se o cuidado de manter o mais perfeito prumo. A superfície final da camada de emboço deverá ser áspera para melhor aderência da argamassa colante de assentamento do revestimento cerâmico.

Será aplicado revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada nas dimensões de 60x60cm, na cor branco, junta a prumo, até o teto, nas paredes internas do WC para PCD masculino e feminino e na cozinha, assentados com argamassa colante pré-fabricada tipo AC I. O rejuntamento das cerâmicas será feito com rejunte pré-fabricado, fino, na cor branco com espessura de 3mm a 4mm.

Será aplicado revestimento cerâmico nas dimensões de 7,5x15cm, na cor vermelha, juntas desencontradas, conforme alturas definidas no projeto, no hall dos banheiros, nas fachadas laterais e frontais nas paredes da caixa d'água e canteiros externos, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratado e areia ou com argamassa colante descrita anteriormente.

Quando o acabamento final for a pintura, conforme projeto, após a camada de chapisco deverá ser aplicada uma camada de reboco com argamassa de cimento, cal e areia peneirada no traço em volume 1:2:8 com espessura não superior a 20mm, com a execução de talisca e desempenada com desempenadeira de madeira.

No teto (laje) será aplicado chapisco com rolo para textura acrílica, argamassa no traço 1:4 e emulsão polimérica para melhor aderência da argamassa.

Em toda área interno do prédio será executado forro em placas de gesso de acordo com a altura definida no projeto.

1.5.1.3.15 PISO

No pavimento térreo, sobre o aterro compactado, será executado um lastro de concreto com espessura de 7,0cm, consumo de 213,45Kg/m³, em toda área interna da edificação. Toda base deverá ser limpa, isenta de pó e partículas soltas. Para

definição dos níveis do piso, a partir de um nível de referência, deverá ser feito o assentamento de taliscas para facilitar o espalhamento e sarrafeamento da argamassa.

Sobre o lastro de concreto será executada uma camada de regularização com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, espessura igual a 2,0cm, para melhorar o acabamento da superfície. O acabamento final deverá ser desempenado com desempenadeira de madeira. Este serviço visa diminuir a quantidade de material, argamassa colante, utilizado no assentamento do revestimento cerâmico.

Será executado revestimento cerâmico com placas esmaltadas de dimensões 60x60cm na cor branca, assentadas com argamassa colante pré-fabricada AC I, utilizando desempenadeira dentada de aço na cozinha e nos WC's, conforme projeto de arquitetura. O rejuntamento será executado com rejunte pré-fabricado obedecendo as recomendações do fabricante do piso para os respectivos tamanhos, e deverão seguir rigorosamente as indicações do projeto de arquitetura.

Será executado em todo perímetro do salão, nas soleiras das portas de acesso ao salão e no perímetro do hall dos banheiros piso em mármore travertino, com largura de 15cm, assentadas com argamassa colante pré-fabricada AC I, utilizando desempenadeira dentada, conforme projeto de arquitetura. O rejuntamento será executado com rejunte pré-fabricado obedecendo as recomendações do fabricante do piso para os respectivos tamanhos, e deverão seguir rigorosamente as indicações do projeto de arquitetura.

No salão e hall dos banheiros, será executado sobre o lastro de concreto um piso cimentado, acabamento liso, de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 2,0cm.

Na casa de gás, será executado sobre o lastro de concreto um piso cimentado, acabamento rústico, de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 2,0cm.

1.5.1.3.16 PINTURA

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demão ou conforme especificação do fabricante da tinta.

Em todas as paredes que irão receber pintura, internas quanto externas, será aplicado uma demão de fundo selador acrílico para preencher os poros e irregularidades na superfície, evitando assim consumo maior de tinta.

Nas paredes externas, acima do revestimento cerâmico, nas fachadas laterais e frontal, será aplicada uma demão de textura acrílica conforme as cores definidas no projeto de arquitetura.

Nos detalhes construtivos nas fachadas e caixa d'água, destaque do revestimento na largura de 20cm, será aplicada duas demãos de massa corrida acrílica que servirá como acabamento final, conforme projeto e quantitativos na memória de cálculo.

Nas paredes internas, salão, será aplicada duas demãos de massa corrida e logo em seguida o lixamento para correção de possíveis falhas durante a aplicação, nas paredes da casa de gás não será aplicada a massa corrida. A pintura será executada com duas demãos de tinta látex acrílica conforme as cores definidas no projeto.

No teto será aplicado uma demão de fundo selador acrílico, e duas demãos de tinta látex acrílica, conforme as cores definidas no projeto.