

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE ARQUITETURA

CASA RESIDENCIAL UNIFAMILIAR 2 QUARTOS

GOIÂNIA/GO - ABRIL/2025

SUMÁRIO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA

Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
2	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	8
2.1	LIMPEZA DO TERRENO	8
2.2	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	8
3	TRABALHOS EM TERRA E FUNDAÇÕES	8
3.1	MOVIMENTO DE TERRA.....	8
3.2	LOCAÇÃO DA OBRA.....	9
3.3	IMPERMEABILIZAÇÕES	9
3.4	FUNDAÇÃO – RADIER	9
	RECEBIMENTO:	10
4	ESTRUTURA	11
4.1	PILARES	11
4.2	VIGAS	11
4.3	LAJE	11
5	PAREDES	11
5.1	CONTRAVERGAS	12
5.2	VERGAS	12
6	ESQUADRIAS	13
6.1	ESQUADRIAS ALUMÍNIO E METÁLICAS.....	13
6.2	FERRAGENS	14
7	VIDROS.....	14
	APLICAÇÃO.....	14
8	COBERTURA.....	16
8.1	ESTRUTURA DA COBERTURA - MADEIRA	16
8.2	TELHAMENTO	17
9	REVESTIMENTO	17
9.1	CHAPISCO.....	17
	NORMAS TÉCNICAS:.....	18
	DEFINIÇÃO.....	18
	EXECUÇÃO	18
9.2	REBOCO.....	19
9.3	REVESTIMENTO CERÂMICO	20

10	PINTURA.....	20
10.1	PAREDES INTERNAS	20
10.2	PAREDES EXTERNAS	21
10.3	ESQUADRIAS METÁLICAS	21
11	PAVIMENTAÇÃO	22
11.1	PISO INTERNO.....	22
11.2	PISO EXTERNO.....	22
12	INSTALAÇÕES E APARELHOS	22
12.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	22
	DEFINIÇÃO:.....	22
	NORMAS DE APOIO:	23
	ENTRADA DE ENERGIA E DISTRIBUIÇÃO.....	23
	Alimentação.....	23
	Quadro	23
	Tubulações.....	24
	Caixas de derivações	24
	Interruptores e Tomadas	24
	Iluminação.....	24
	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	24
	• Eletrodutos	25
	• Caixas	25
	• Fios e Cabos	25
	• Quadros Elétricos e Componentes dos Quadros.....	25
12.2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:.....	25
12.2.1	BACIA DE LOUÇA BRANCA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA	25
	DESCRIÇÃO:.....	25
	APLICAÇÃO:.....	25
	EXECUÇÃO:.....	25
	RECEBIMENTO:	26
	NORMAS:	26
	DEFINIÇÃO.....	26
12.2.2	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA	26
	DESCRIÇÃO:.....	26
	APLICAÇÃO:.....	26
	EXECUÇÃO:.....	26
	RECEBIMENTO:	27
	NORMAS:	27

12.2.3TORNEIRA E METAIS PARA BANHEIRO	27
12.2.4TANQUE	27
DESCRIÇÃO:.....	27
APLICAÇÃO:.....	27
EXECUÇÃO:	27
RECEBIMENTO:	28
12.2.5TORNEIRA DE PRESSÃO PARA TANQUE.....	28
12.2.6BANCADA DE COZINHA COM CUBA	28
DESCRIÇÃO:.....	28
APLICAÇÃO:.....	28
EXECUÇÃO:	28
12.2.7TORNEIRA DE PRESSÃO PARA PIA.....	28
12.3 INSTALAÇÕES DE ESGOTO:	29
12.3.1CAIXAS DE INSPEÇÃO E PASSAGEM.....	29
12.3.2FOSSA SÉPTICA	29
12.3.3SUMIDOURO	29
13 LIMPEZA DA OBRA	29
14 REVISÕES DO PROJETO	30

MEMORIAL DESCRITIVO

1 INTRODUÇÃO

As presentes especificações referem-se aos materiais, encargos e serviços pertinentes à execução da obra da CASA 02 quartos, devendo ser rigorosamente obedecidas como parte integrante do contrato de construção.

A proposta arquitetônica, especificações e métodos construtivos adotados para a CASA 02 quartos atendem o conjunto de especificações mínimas do Programa do Fundo Nacional da Habitação de Interesse Social com padrão de acabamento básico. A edificação ocupa área construída de 68,90 m² e área útil interna de 44,69 m². O projeto é composto por 01 (um) dormitório de casal e 01 (um) dormitório para duas pessoas, sala de estar, cozinha/copa, área de serviço coberta (externa), circulação, banheiro e varanda.

Os ambientes deverão ser em piso cerâmico. Nas áreas molhadas (cozinha, banheiro e área de serviço), conforme projeto arquitetônico, deverá ser executado revestimento cerâmico até 1,5 m de altura e terá desnível de 1 cm no piso. Todas as portas internas e externas deverão ter vão livre de 0,80 m, serão de alumínio de abrir com lambri e porta de madeira para verniz, semi oca. No perímetro da construção deverá ser construída uma calçada de proteção com 60 cm de largura. A cobertura será com telha cerâmica do tipo "plan", com 30% de caimento, sobre estrutura de madeira certificada ou estrutura metálica.

Quadro de áreas:

AMBIENTES INTERNOS	ÁREA ÚTIL (m ²)
SALA DE ESTAR	9,54
COZINHA/COPA	4,91
DORMITÓRIO 02	8,16
BANHO	3,73
CIRCULAÇÃO	1,27
DORMITÓRIO 01	9,57
ÁREA ÚTIL TOTAL (m²)	37,18
AMBIENTES EXTERNOS	ÁREA ÚTIL (m ²)
ÁREA DE SERVIÇO	4,04
VARANDA	3,47
ÁREA ÚTIL TOTAL (m²)	7,51
ÁREA ÚTIL TOTAL (m²)	44,69
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL (m²)	68,90

FICHA TÉCNICA DE ACABAMENTO POR AMBIENTE (ver especificações técnicas):

Sala de estar:

PISO: revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada 45x45 cm. Com a inclusão do rodapé.

PAREDE: Selador Acrílico, emassamento com massa látex (lixamento manual) e pintura látex acrílica econômica (duas demãos). Será executado rodapé em todo o perímetro interno da edificação.

PORTAS: Porta de alumínio de abrir com lambri 80x210cm.

JANELA: Janela de alumínio de correr 3 folhas (2 veneziana e 1 folha de vidro) 150x100x110cm.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: 04 pontos de tomadas elétricas, 01 ponto de telefone, 01 ponto de antena (todas baixas: a 40cm do piso);

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

Cozinha/Copa:

PISO: revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada 45x45 cm.

PAREDE: revestimento cerâmico 33x45 cm até 1,50 cm de altura; acima do revestimento – fundo selador acrílico (aplicação manual), emassamento com massa látex (lixamento manual) e pintura látex acrílica– duas demãos; Será executado rodapé em todo o perímetro interno da edificação.

PORTA: Porta de alumínio de abrir com lambri 80x210cm.

JANELA: Janela de alumínio de correr 3 folhas (2 veneziana e 1 folha de vidro) 120x100x120cm.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: 04 pontos de tomadas elétricas (média – altura 100cm do piso)

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS: bancada e cuba de mármore sintético, dimensões de 120x60cm, em cor clara; torneira cromada de mesa.

Dormitórios (casal e para duas pessoas):

PISO: revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada 45x45 cm. Com a inclusão do rodapé.

PAREDE: Selador Acrílico, Emassamento com massa látex (lixamento manual) e pintura látex acrílica econômica (duas demãos). Será executado rodapé em todo o perímetro interno da edificação.

PORTA: Porta de madeira de abrir para verniz, semi-oca 80x210cm.

JANELA: Janela de alumínio de correr 3 folhas (2 veneziana e 1 folha de vidro) 120x100x120cm.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: 1 tomada baixa 40cm 1 tomada com interruptor a 100cm, em ambos os quartos

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

Banheiro:

PISO: revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada 45x45 cm.

PAREDE: revestimento cerâmico 33x45 cm até 1,50 cm de altura; acima do revestimento – fundo selador acrílico (aplicação manual), emassamento com massa látex (lixamento manual) e pintura látex acrílica– duas demãos. Na área do box revestimento até o teto. Será executado rodapé em todo o perímetro interno da edificação.

PORTA: Porta de madeira de abrir para verniz, semi-oca 80x210cm.

JANELA: janela de aço tipo basculante 60x60cm. Instalação de vidro incolor 6mm

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: 01 ponto de tomada elétrica (média – altura 100cm do piso) e 01 tomada para chuveiro elétrico;

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS: Bacia sanitária com caixa de descarga acoplada, de cerâmica vitrificada, na cor branca; Lavatório individual, sem coluna, em cerâmica vitrificada, (louça), na cor branca; torneira de bancada, cromada; registros de gaveta internos e de pressão com canopla cromados.

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

ACESSIBILIDADE: Em uma das unidades habitacionais, serão instaladas barras de apoio e banco articulado no banheiro, conforme as normas de acessibilidade vigentes.

Circulação:

PISO: revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada 45x45 cm. Com a inclusão do rodapé.

PAREDE: Selador Acrílico, Emassamento com massa latéx (lixamento manual) e pintura latéx acrílica econômica (duas demãos). Será executado rodapé em todo o perímetro interno da edificação.

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

Área de serviço externa:

PISO: revestimento cerâmico para piso com placas esmaltada 45x45

PAREDE: Revestimento externo, apenas meia parede 30x30.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: 01 ponto de tomada elétrica (média – altura 100cm do piso);

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS: Tanque sem coluna, pré-moldado em mármore sintético.

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

Varanda:

PISO: revestimento cerâmico para piso com placas esmaltada 45x45

PAREDE: Elemento vazado 20X20.

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

Calçada de proteção:

PISO: cimento liso desempenado.

Fachadas:

REBOCO: chapisco aplicado em alvenaria no traço de 1:3 (1 cimento para 3 areia) e massa única em argamassa traço 1:2:8 (1 cimento, 2 de cal, 8 de areia) preparo mecânico.

PINTURA: Fundo com selador acrílico e textura.

Serão exigidos, na execução dos serviços, assim como na aquisição dos materiais, as normas aprovadas ou recomendadas e as especificações ou métodos de ensaio, de acordo com os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **Todos os materiais que serão empregados na obra deverão seguir as recomendações do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).**

A construção deverá ser executada rigorosamente de acordo com os projetos executivos.

Quaisquer divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão às primeiras.

Qualquer modificação introduzida nos projetos executivos, detalhes ou especificações aprovadas, inclusive acréscimo, só será permitida com a autorização prévia da fiscalização – Responsável Técnico de Fiscalização.

A responsabilidade da contratada é integral para com a obra, nos termos do Código Civil Brasileiro. A presença da fiscalização na obra não exime de responsabilidade a contratada.

Os serviços que não estiverem de acordo com as plantas e especificações aprovadas serão demolidos e refeitos, conforme as determinações do Projeto, correndo as despesas por conta da contratada.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e deste caderno, será consultada o Corpo Técnico da Prefeitura Municipal.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 LIMPEZA DO TERRENO

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roça, destocamento e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes, tocos de árvores, pedras e escombros.

O corte de árvores, quando necessário, será feito de acordo com a orientação do Contratante, respeitada a legislação em vigor.

Periodicamente será procedida a remoção de todo o entulho e detrito que se venha a acumular no terreno, em decorrência da execução da obra.

2.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Caberão exclusivamente ao Construtor todas as providências e despesas correspondentes a instalação da obra, tais como equipamentos, máquinas, ferramentas, e quando necessário, ligações provisórias de água e energia, placas, tapumes, barracões, escritórios, etc; conforme determinação das Prefeituras locais.

3 TRABALHOS EM TERRA E FUNDAÇÕES

3.1 MOVIMENTO DE TERRA

A Prefeitura executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico e pelo projeto de cálculo estrutural.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em planta, serão regularizadas de modo a permitir, sempre, fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais.

Nos locais onde houver a necessidade de execução de TALUDES, DESNÍVEIS e/ou CONTENÇÕES, o CONTRATADO deverá:

- Apresentar soluções para contenção do aterro com finalidade de proteção de terreno contíguo, bem como previsão de contenção de terreno contíguo em cota superior ao empreendimento.

- Previsão de contenção (arrimo) ou talude com proteção vegetal (quando a situação permitir) para ocorrência de desnível superior a 1,00m.

- Apresentação de comprovação de estabilidade em ocorrência de talude com inclinação maior que 45° para aterro e 60° para corte.

- Implantação de bermas e canaletas de drenagem ou apresentação de estudo técnico de estabilidade em ocorrência de talude com desnível superior a 3,00m.

- Distância da edificação ao pé ou crista de taludes internos no empreendimento de 1,00m no mínimo;

3.2 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra será feita rigorosamente de acordo com os projetos, utilizando-se gabaritos de tábua corrida, onde serão marcadas todas as cotas de planta baixa, ou através de instrumentos de precisão quando necessário.

Antes do início dos trabalhos serão verificados todos os níveis constantes das plantas, relacionadas a um RN fixo, devendo ser corrigido todo e qualquer engano de alinhamento ou nível por ventura existente.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para o Construtor, na obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulados - às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da Fiscalização, ficando, além disso, sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente Especificação.

Deverá ser feito todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico e pelo projeto de cálculo estrutural.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em planta, serão regularizadas de modo a permitir, sempre, fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais.

3.3 IMPERMEABILIZAÇÕES

Aplicar impermeabilizante semi-flexível com argamassa polimérica em 3(três) demãos em toda a superfície da laje do radier e em todas as paredes internas do banheiro.

3.4 FUNDAÇÃO – RADIER

As fundações serão executadas em radier, ela consiste em uma laje de concreto armado, com dimensões e profundidades previstas em projeto.

Antes do início da execução, deve-se dar atenção aos fatores que influenciam diretamente o desempenho da laje como o tipo de solo, a uniformidade do suporte da base, a qualidade do concreto, o tipo e espaçamento das juntas e o acabamento superficial. Merece grande destaque o conhecimento da natureza e características do solo sobre o qual o radier será executado.

A resistência do solo é muito importante para o desempenho de fundação do tipo radier, assim o nivelamento e compactação devem ser executados mecanicamente, assegurando condições de apoio uniforme em toda a área que será coberta com concreto.

As formas serão de pinho ou quando for executado em grande quantidade, recomenda-

se utilizar formas metálicas no caso de reutilização. As formas deverão ser fixadas em pontaletes, no esquadro e nas dimensões do perímetro da laje, determinadas no projeto de fundação.

As tubulações para as instalações hidrosanitárias e os eletrodutos deverão ser posicionados no solo de maneira precisa, conforme projeto de instalações. As saídas serão através da laje e devem ser conferidas, para evitar cortes indesejáveis na laje após a concretagem.

O procedimento necessário para o preparo satisfatório da superfície de fundação, sobre a qual o concreto deve ser lançado, é determinado pelas exigências de projeto e pelas condições e tipo do material de fundação. Antes da concretagem dos elementos de fundação deve-se verificar:

- a) dimensões em planta das fundações;
- b) alturas máximas e mínimas dos elementos;
- c) resistência característica do concreto a ser utilizado;

Antes do lançamento do concreto para confecção do elemento de fundação, o local deve ser cuidadosamente limpo, isento de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deve haver total esgotamento, e a área devidamente protegida. Não é permitida a concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deve ser recoberto com uma cobertura de 03 cm com brita nº1 e acima desta camada, lona plástica, de forma que cubra toda a extensão do radier como forma de impermeabilizar a fundação evitando percolação de água.

A locação do desnível das áreas molhadas (cozinha e banheiro) será feita com gabarito metálico, nas dimensões dos ambientes, 01 cm abaixo do nível dos demais ambientes da habitação. Logo, nesse trecho o radier terá 11 cm de espessura. Não será permitido o uso de soleira invertida.

Deverá ser lançada camada de 03 cm de concreto $f_{ck} = 20$ MPa, slump 9 ± 1 , agregados graúdos de brita 1 ou cascalho lavado e areia lavada ou artificial. Em sua aplicação o concreto deverá ser vibrado ou apiloado com barra de ferro corrugado, objetivando a diminuição dos vazios.

Cobrir toda a extensão do concreto com a tela Q138 \varnothing 4,2mm c/10, obedecendo ao trespasse, quando necessário, de 15 cm de uma tela para a outra. Após a colocação da tela, lançar segunda camada de concreto $f_{ck} = 20$ MPa, com 05 cm, totalizando 08 cm de espessura, conforme detalhe do projeto de fundação.

Em nenhuma hipótese os elementos devem ser concretados usando o solo diretamente como forma lateral.

Após 24 horas poderão ser assentadas as primeiras fiadas de tijolo.

O radier deverá ser molhado durante um período de 05 (cinco) dias consecutivos após a concretagem para assegurar a cura do concreto.

RECEBIMENTO:

Atendidas as condições de fornecimento e execução, os contrapisos deverão ser recebidos se os desnivelamentos maiores forem inferiores a 5 mm e apenas em pontos localizados.

4 ESTRUTURA

4.1 PILARES

DEFINIÇÃO:

- confecção/produção de pilares de sustentação estrutural

NORMAS TÉCNICAS:

NBR 6118 – Projeto de estrutura de concreto

NBR 14.931 – Execução de estruturas de concreto - Procedimento

EXECUÇÃO:

Os pilares deverão ser executados em concreto armado com dimensões mínimas estabelecidas em projeto, preenchidos com concreto $f_{ck}=25$ Mpa, slumpa 9 ± 1 (cimento: areia:brita) agregados graúdos de brita 1 ou cascalho lavado e areia lavada ou artificial, armadas com 4 Ø 12,5 mm CA 50A corridos, conforme detalhes em projetos.

4.2 VIGAS

As vigas de amarração para apoio de telhado serão executadas em concreto armado com dimensões 14 x 30 cm (BxH), preenchidas com concreto $F_{ck} = 20$ Mpa, slump 9 ± 1 , (cimento:areia:brita) agregados graúdos de brita 1 ou cascalho lavado e areia lavada ou artificial, armadas com 4 Ø 10,0 mm CA 50A corridos, conforme detalhes em projetos.

4.3 LAJE

A laje serão pré-moldadas, com vigotas de concreto, biapoiadas, preenchidas com blocos cerâmicos de 8 cm de altura. A camada de cobrimento será de 3 cm.

5 PAREDES

DEFINIÇÃO

- assentamento de blocos cerâmicos

NORMAS TÉCNICAS:

NBR 15.310 - Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio.

NBR 15.270-1 - Componentes cerâmicos - Parte 1 - Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos.

NBR 15.270-3 - Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Método de ensaio

EXECUÇÃO

As paredes externas e internas serão executadas com tijolos

cerâmicos furados, com dimensões de (BxHxC) 11,5x19x19 cm, assentados em argamassa de traço 1:1:6, cimento, cal e areia.

A base para assentamento da alvenaria deverá ser plana e em nível, com diferença máxima no plano horizontal de 0,5 cm a cada 200 cm. O assentamento dos blocos deverá ser executado em fiadas horizontais sobre uma camada de argamassa, estendida no momento do assentamento. O serviço iniciará preferencialmente pelos cantos ou extremos da alvenaria que servirão de guia para o alinhamento e nivelamento das fiadas.

A argamassa deverá ser aplicada nas paredes da superfície de assentamento do bloco da camada inferior para a formação da junta horizontal. Nas paredes laterais não haverá massa, sendo assentamento de junta seca. O excesso de argamassa retirado das juntas e a argamassa que tenha caído no chão deverão ser descartados.

No assentamento a argamassa não deverá avançar no interior dos vazios dos blocos mais que 1 cm. Os blocos deverão ser assentados sobre as fiadas já compostas de modo que a movimentação dos mesmos para os ajustes de posição seja o mínimo possível, principalmente em relação ao cisalhamento da argamassa fresca. Se necessário, deverá ser usado o martelo de borracha para o ajuste do bloco.

A alvenaria deverá curar por, no mínimo 03 dias, em condições adequadas, protegida de insolação direta, ventos com excessiva velocidade, baixa umidade relativa do ar e temperaturas elevadas de modo evitar a evaporação prematura de água da argamassa induzindo tensões indesejáveis e comprometendo a capacidade da alvenaria absorver deformação.

Cada fiada de bloco deverá ser assentada com auxílio de fios flexíveis estirados horizontalmente e paralelamente ao plano da parede, podendo ser fixados nos próprios cantos ou extremos, executados com antecedência. O alinhamento vertical das juntas deverá ser obtido com auxílio de fio de prumo ou gabarito modular. A diferença permitida no alinhamento horizontal da parede é de 2 mm/m sendo 10 mm o máximo admitido.

As juntas deverão ser uniformes e ter espessura de 10 mm com diferença máxima permitida de 03 mm. Na alvenaria que receberá revestimento, as juntas deverão ser rasadas com a colher de pedreiro, imediatamente após o assentamento dos blocos, com cuidado para não remover a porção de argamassa da junta, nem deslocar os blocos de suas posições relativas.

RECEBIMENTO:

Atendidas as condições de fornecimento e execução, as alvenarias deverão ser recebidas se os desvios de prumo e posição forem inferiores a 08 mm.

Não deverão ser admitidos desvios significativos entre peças contíguas.

Colocada a régua de 02 metros em qualquer posição, não poderá haver afastamentos maiores que 05 mm para pontos intermediários e 01 cm para as pontas.

5.1 CONTRAVERGAS

Contraergas pré-fabricada, espessura de 15cm.

5.2 VERGAS

As vergas sobre portas e janelas serão pré-fabricadas *in loco*, com dimensões de (PxH) 10 x 10 cm e comprimento variável, conforme seu ponto de aplicação. Em concreto $F_{ck} = 20$ Mpa, slump 9 ± 1 , traço 1:3:4 (cimento:areia:brita) agregados graúdos de brita 1 ou cascalho lavado e areia lavada ou artificial, armadas com 2 Ø 6.3 mm CA 50A (positivos) com suas pontas dobradas 5 cm em “L” e 1 Ø 4.2 mm negativos. As vergas devem ter um apoio de 30 cm sobre a alvenaria para cada lado, além do vão das aberturas.

6 ESQUADRIAS

6.1 ESQUADRIAS ALUMÍNIO E METÁLICAS

As portas serão de alumínio, padrão comercial de abrir com lambri, dotada de fechadura de boa qualidade, dimensões 80x210cm e também de madeira de abrir para verniz, semi-oca 80x210cm

A janela da **cozinha** de alumínio de correr 3 folhas (2 veneziana e 1 folha de vidro) 120x100x120cm, (Vidros Incluso).

Na **sala** de alumínio de correr 3 folhas (2 veneziana e 1 folha de vidro) 150x100x110cm, (Vidros Incluso).

Nos **quartos** a janela será de alumínio de correr 3 folhas (2 veneziana e 1 folha de vidro) 120x100x110cm, (Vidros Incluso).

No **sanitário**, janela de aço tipo basculante 60x60cm. Instalação de vidro incolor 6mm.

O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado.

Prever assentamento de portas e janelas após a execução dos serviços de reboco e as mesmas deverão ser protegidas durante a execução da obra.

Somente poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos, detalhes, e as amostras apresentadas pelo Construtor e aprovadas pela Prefeitura

Caberá ao Construtor assentar as janelas e portas nos vãos e locais apropriados, responsabilizando-se pelos seus prumos e nível, como também por seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.

As esquadrias não serão jamais forçadas em rasgos fora de esquadro ou de escassas dimensões, havendo especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.

As juntas entre os marcos e a alvenaria ou concreto, serão tomadas cuidadosamente com calafetador, de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

As partes móveis serão dotadas de pingadeiras, tanto na vertical como na horizontal, de modo a garantir perfeita estanqueidade, evitando dessa forma, penetração de água de chuva.

Haverá o maior cuidado no transporte e montagem das peças, a fim de evitar-se quaisquer ferimentos nas superfícies.

EXECUÇÃO:

O assentamento será iniciado posicionando-se o batente na altura de acordo com o nível do piso fornecido.

O batente será alinhado em função dos revestimentos da parede e do sentido do giro da folha da porta.

O batente será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento e areia no traço 1:1:6, cimento: cal: areia.

A porta será instalada no batente utilizando-se dobradiças.

Em seguida será colocada a fechadura.

6.2 FERRAGENS

Todas as ferragens para esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condições de funcionamento e acabamento.

As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham ser submetidas. Admitir-se-á o emprego de fechaduras de padrão médio e do padrão popular.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.

As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado.

Nas fechaduras compostas apenas de entrada de chaves, estas ficarão também a 105 cm do piso.

As hastes dos aparelhos de comando das esquadrias metálicas correrão ocultas no interior dos marcos ou painéis, deixando aparente apenas os respectivos punhos ou pomos.

O assentamento de ferragens será efetuado com particular esmero pelo Construtor. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas-testas etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.

Para o assentamento serão empregados parafusos zincados de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

Deve-se evitar, ao máximo, escorrimento ou salpicadura de tinta em ferragens não destinadas à pintura.

7 VIDROS

DESCRIÇÃO:

Vidro liso incolor com espessura de 6 mm fixado com baguete.

Massa de assentamento tipo "de vidraceiro" (a base de óleo de linhaça) ou plástica (sintética).

APLICAÇÃO

Vedação das janelas, em ambientes onde haja necessidade de entrada de luz e visão direta.

EXECUÇÃO:

As placas de vidro não deverão apresentar folga excessiva em relação ao reenquadro de encaixe.

Nos casos necessários, os rebaixos dos caixilhos deverão ser limpos, lixados e pintados, antes da colocação dos vidros.

A placa deverá ser assentada em um leito elástico ou de massa e em seguida executados os reforços de fixação.

Deverá ser executado arremate com massa, de modo que apresente um aspecto uniforme após a execução, sem a presença de bolhas.

Deverão ser utilizados pigmentos para que após a dosagem, a massa tenha coloração prevista para a pintura das esquadrias.

Não deverão ser empregados 2 ou mais tipos de massas de qualidades químicas diferentes. A massa "de vidraceiro" deverá ser pintada somente após sua secagem completa.

RECEBIMENTO

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a massa deverá se apresentar seca, não deformável e isenta de fissuras.

Caso a massa não tenha ganhado consistência, 20 dias após a sua aplicação, ela deverá ser substituída.

DEFINIÇÃO

Colocação de vidro com massa de assentamento.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 11706 - Vidros na construção civil.

NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil

EXECUÇÃO

Deverá ser distribuído o colchão de massa por todo o rebaixo e será pressionada a chapa de vidro de maneira que a lateral posterior fique com uma camada uniforme de massa, com espessura não inferior a 2 mm. Será colocada então a segunda demão da massa. A massa deverá ser aplicada de maneira a não formar vazios e sua superfície aparente deverá ser lisa e regular.

Quando o rebaixo é aberto, é conveniente a fixação de moldura ao longo da lateral anterior; quando a moldura é fixada por pregos, deverá se aplicar previamente a camada da massa junto à chapa de vidro; em outros casos, fixa-se a moldura e, em seguida, aplica-se a massa de maneira a preencher a folga da lateral anterior, que também deverá ter espessura mínima de 2 mm.

CARACTERIZAÇÃO

TIPO: Vidro liso

COR: Incolor

ESPESSURA: 6 mm

APLICAÇÃO: com massa de assentamento de vidraceiro.

8 COBERTURA

8.1 ESTRUTURA DA COBERTURA - MADEIRA

Todas as madeiras usadas na obra deverão atender os preceitos do Programa Madeira é Legal, exigindo a apresentação do Documento de Origem Florestal (DOF) antes da compra de qualquer peça.

A estrutura do telhado será executada com vigotas de medidas mínimas (BxH) 4,5x14cm em madeira Angelim Vermelho, Maçaranduba, Cedrinho ou Cupiuba; seca, sem empenas e sem nós, com distribuição, inclinações e comprimentos conforme o indicado no projeto de arquitetura, com aplicação prévia de cupinizada.

Os beirais serão executados com peças plainadas e com corte reto, em madeira Angelim Vermelho, Maçaranduba, Cedrinho ou Cupiuba, secos sem empenas e nós com distribuição, inclinações e comprimentos conforme o indicado no projeto de arquitetura, com aplicação prévia de cupinizada.

O ripamento será executado c/ caibros 3,5x4,5cm, em madeira Angelim Vermelho, Maçaranduba, Cedrinho ou Cupiuba, secos, sem empenas e nós com distribuição, inclinações e comprimentos conforme o indicado no projeto de arquitetura, com aplicação prévia de cupinizada. Fixados com pregos 19 x 36 e todos os pontos de fixação deverão ser previamente furados c/ brocas para eliminar fissuras das peças.

No encontro das duas águas, só será permitida a colocação de telhas inteiras e acabamento superior com “capotes”. As cumeeiras, os cordões de arremate dos beirais e os beirais laterais, serão assentados com argamassa de cimento e areia, 1:4. Serão utilizados parafusos de 8 mm e chapa meia-lua nas vigotas de trespasse no ponto da cumeeira.

No encontro de telhado/alvenaria colocar rufo em chapa zincada nº26, parafusadas na parede, conforme detalhamento no projeto arquitetônico.

Nos oitões e encabeçamentos de vigotas que sobrepõem telhados em planos inferiores serão colocados ripões de madeira de 14cm, com acabamento em pintura esmalte.

Para o respaldo superior e encontros de alvenaria e cobertura serão executados fiadas em canaletas de concreto preenchidas com concreto Fck=20 MPa.

Nos encontros vigota/canaleta de respaldo deverão ser executadas a cunha com tarugo de madeira e arremate de encontro entre peças. No espaçamento entre as vigotas assentar fiadas de tijolo maciço de ½ vez com argamassa de traço 1: 1: 6, cimento, cal e areia, para o fechamento telhado/alvenaria.

A estrutura em madeira será executada por pessoal habilitado, que ofereça garantia nos trabalhos a realizar e obedecendo as normas pertinentes. Deverá ser montada e parafusada na obra obedecendo rigorosamente às normas ABNT, tanto o material quanto a montagem.

As medidas deverão ser confirmadas no local para efeito de segurança na montagem.

Não será permitida, em hipótese alguma, a montagem com peças defeituosas.

A estrutura da cobertura poderá ser substituída por estrutura metálica conforme abaixo.

8.2 TELHAMENTO

A cobertura será executada com telhas cerâmicas, plan capa-canal ou americana. Serão de barro fino (argila) compacto, bem cozido, sem fragmentos calcáreos, leves, sonoras, bem desempenadas com superposição e encaixes perfeitos, cor uniforme e isentas de calmagnésia. As inclinações deverão seguir as especificações no projeto de arquitetura.

A resistência admitida é a uma carga não inferior a 80Kg, agindo a igual distância dos apoios. A porosidade específica máxima admissível será de 18%. A peça, quando quebrada, deverá apresentar a mesma coloração da superfície.

As telhas deverão ser colocadas do beiral para as cumeeiras ou pontos mais altos, alinhadas e encaixadas na extremidade inferior (beiral), colocadas simultaneamente nas duas abas do telhado. Sendo o sentido da montagem contrário ao dos ventos dominantes. A disposição das telhas obedecerá a alinhamento rigoroso nas duas direções. Serão embocadas com argamassa de traço 1: 4, cimento e areia.

A execução da cobertura obedecerá aos detalhes do projeto arquitetônico.

O trânsito sobre o telhado - durante a execução dos serviços- deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas.

Não será permitida a colocação de peças defeituosas. Danos que por ventura venham a ocorrer após a execução da cobertura, serão reparados sem ônus para a Prefeitura

Quaisquer serviços feitos em desacordo com estas especificações serão impugnados pela fiscalização, e refeitos quantas vezes se fizerem necessários à perfeita execução.

CARACTERIZAÇÃO:

TIPO: telha cerâmica tipo Plan DIMENSÕES: 44x18cm

INCLINAÇÃO: especificadas no projeto arquitetônico = 30%.

9 REVESTIMENTO

9.1 CHAPISCO

DESCRIÇÃO: Argamassa: traço 1:3, cimento e areia, com as seguintes características:

- cimento de fabricação recente.
- areia isenta de torrões de argila, gravetos, mica, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc., granulometria média (D máx. = 2,4 mm).
- água limpa, isenta de óleos, ácidos, alcalinizada e materiais orgânicos, considera-se satisfatória a água potável.

APLICAÇÃO:

Base para execução de revestimentos em alvenarias de tijolos e/ou superfícies lisas de concreto, aplicado em toda superfície de todas as paredes internas e externas.

EXECUÇÃO:

A superfície deverá ser limpa com vassoura e molhada posteriormente.

Os materiais da mescla deverão ser dosados a seco.

Deverá ser executada quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação a fim de evitar o início de seu endurecimento antes do seu emprego.

A argamassa deverá ser aplicada manualmente com a colher de pedreiro. Deverá ser utilizada no máximo em 2 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente quaisquer vestígios de endurecimento.

O excedente da argamassa, que não aderir à superfície, não poderá ser reutilizado, sendo expressamente vedado reaproveitamento.

RECEBIMENTO:

Chapisco deverá ser recebido se forem atendidas as condições de fornecimento e execução, não podendo haver desníveis que prejudiquem o atendimento dos limites de espessura das argamassas subseqüentes.

NORMAS TÉCNICAS:

NBR-5732 Cimento Portland comum.

NBR-7221 Agregados - Ensaio de qualidade de agregado miúdo

DEFINIÇÃO

Camada de argamassa constituída de cimento, areia, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

EXECUÇÃO

As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira.

Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes:

Remoção de pó e materiais soltos. Escovar e lavar com água a superfície ou aplicar jato de água sob pressão.

Remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos. Poderá ser efetuada utilizando-se os seguintes processos:

a) escovar, utilizando piaçaba, por exemplo, com solução alcalina de fosfato trisódico (30 g de Na₃PO₄ em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância;

b) saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração), durante cinco minutos, escovar e enxaguar, em seguida, com água

limpa em abundância;

c) empregar processos mecânicos (escovação com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) e, em seguida, remover a poeira através de ar comprimido ou lavagem com água;

d) escovar a superfície com água e detergente e enxaguar, em seguida, com água limpa em abundância.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente pré-molhada. A aplicação do chapisco deverá ser realizada com auxílio de rolo para aplicação de textura, continuamente por toda superfície, em todas as paredes. Período de cura: mínimo de 03 dias.

9.2 REBOCO

DEFINIÇÃO

Camada de argamassa de revestimento, com traço 1:2:8 (cimento:cal:areia), água e, eventualmente, aditivo, destinada a regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final. O reboco será aplicado em todas as paredes externas e internas, sem exceção.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento.

NBR 13749 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação.

EXECUÇÃO

O reboco deverá ser iniciado somente após concluído o respectivo projeto do sistema de revestimento, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

- 36 horas após a aplicação do chapisco;
- 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco;
- 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o reboco seja a camada única.

A espessura mínima admitida para reboco interno é de 5mm e máxima de 20 mm. A espessura mínima admitida para reboco externo é de 20mm e máxima de 30 mm

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada.

Nesses pontos deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto argamassa idêntica a que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafeada, constituindo as guias ou mestras.

Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a

vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície pela passagem da desempenadeira.

Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Para revestimento de camada única, deverá ser executado o acabamento, conforme especificado para a superfície.

9.3 REVESTIMENTO CERÂMICO

DEFINIÇÃO

Execução de revestimento cerâmico no banheiro, cozinha e área de serviço, até 1,50m de altura.

EXECUÇÃO

Após a execução do reboco, conforme item anterior, aguardar a cura adequada da superfície para garantir boa aderência. Em seguida, aplicar a argamassa colante sobre o reboco seco e nivelado, utilizando uma desempenadeira dentada para garantir a uniformidade da camada. Assentar as peças do revestimento cerâmico com cuidado, respeitando os espaçamentos entre elas para o rejuntamento posterior. Após a secagem e cura da argamassa, aplicar o rejunte entre as peças, removendo o excesso com uma esponja úmida. Finalizada a secagem, o revestimento cerâmico estará pronto, com acabamento firme, durável e visualmente uniforme.

10 PINTURA

10.1 PAREDES INTERNAS

DEFINIÇÃO

Execução de pintura em paredes internas com tinta látex PVA. As paredes internas deverão ser pintadas até a altura da cobertura, COR BRANCO GELO.

EXECUÇÃO

A parede deverá ser limpa e seca, recebendo uma demão de selador acrílico. Em seguida, aplicar massa corrida látex até nivelar a superfície, com lixamento entre demãos. Após a preparação, realizar a pintura com tinta na cor branco gelo em duas demãos, respeitando o intervalo de secagem de 4 horas entre elas.

10.2 PAREDES EXTERNAS

DESCRIÇÃO:

Acabamento em paredes externas em textura a base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água. Acabamento fosco; lavável; resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries.

Selador acrílico, para preparação de superfícies muito porosas (reboco) ou poeirentas.

Cor predominante PALHA e no detalhe AMARELO CANÁRIO OU CROMO e CAMURÇA OU CHOCOLATE conforme perspectiva ilustrativa.

EXECUÇÃO - Selador:

Na parte externa, aplicar selador acrílico sobre a superfície limpa e seca. Em seguida, aplicar textura acrílica na cor branco gelo, garantindo acabamento uniforme e seguindo o tempo de cura recomendado.

EXECUÇÃO – Textura:

Para aplicar textura acrílica, prepare a parede limpa e seca, aplique selador acrílico e, em seguida, espalhe a textura com desempenadeira. Modele o efeito desejado com rolo ou espátula e aguarde a secagem completa, que pode levar até 48 horas conforme o clima.

RECEBIMENTO:

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deverá apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, boa cobertura, sem pontos de descoloramento.

A Fiscalização poderá, a seu critério, solicitar a execução da terceira demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da segunda demão.

10.3 ESQUADRIAS METÁLICAS

DESCRIÇÃO:

Tinta de acabamento brilhante e uniforme, esmalte sintético, cor cinza platina.

Diluentes: aguarrás.

Primer-tinta de fundo, no tipo adequado a superfície a ser pintada.

APLICAÇÃO:

Proteção de peças de ferro: estruturas, postes de iluminação, caixilhos etc.

EXECUÇÃO:

A superfície deverá ser preparada tomando-se cuidado especial na remoção de ferrugem.

Em seguida deverá ser aplicada 01 demão de zarcão.

Após secagem do fundo, deverão ser aplicadas 02 demãos de tinta esmalte sintético, com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma.

A aplicação deverá ser por revólver.

RECEBIMENTO:

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deverá apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

A Fiscalização poderá a seu critério solicitar a execução da 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

DEFINIÇÃO:

Pintura em esquadrias metálicas com revólver.

11 PAVIMENTAÇÃO

11.1 PISO INTERNO

DEFINIÇÃO:

Execução de piso em revestimento cerâmico em todos os ambientes internos.

EXECUÇÃO:

O piso cerâmico é executado sobre contrapiso limpo e nivelado, com aplicação de argamassa colante e assentamento das peças com espaçamento para rejunte. Após a cura, aplica-se o rejunte e realiza-se a limpeza final, garantindo um acabamento resistente e uniforme.

11.2 PISO EXTERNO

DEFINIÇÃO:

Execução de piso em revestimento cerâmico na área de serviço e varanda, e no perímetro na edificação, cimento liso desempenado, com largura de 60 cm.

EXECUÇÃO:

O piso externo será executado conjuntamente com a fundação do tipo radier, devendo ser respeitadas as devidas inclinações para evitar o acúmulo de água junto ao rodapé das paredes, garantindo o adequado escoamento em direção à área permeável.

12 INSTALAÇÕES E APARELHOS

12.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

DEFINIÇÃO:

Fornecimento dos serviços:

Eletricidade - Fornecimento de energia em B.T. - 220/127 V

Sistema monofásico
Entrada aérea
Sistema de aterramento (NBR-5410:1997)

NORMAS DE APOIO:

Normas Técnicas Brasileiras - ABNT

- NBR 5.410 - Instalações elétricas de baixa tensão – Procedimento;
- Normas da concessionária local de energia elétrica – CELG.

ENTRADA DE ENERGIA E DISTRIBUIÇÃO

A entrada de energia será em tensão secundária de distribuição.

Caberá a instaladora solicitação de estudo na Concessionária de energia local.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO/TOMADAS

Alimentação

A alimentação de energia elétrica será aérea que vai do padrão de medição até a fachada da edificação, continuando aérea sob a estrutura da cobertura até o quadro de distribuição.

A alimentação será embutida somente na descida da parede em eletroduto corrugado normatizado.

O padrão de medição deverá ser de acordo com as especificações das normas da concessionária local de energia elétrica – EQUATORIAL.

O sistema de iluminação e tomadas projetado será alimentado por fios de cobre singelo, 750 V, com condutor de aterramento independente. Neste caso para o condutor neutro deve ser reservada a cor azul.

Os critérios de dimensionamento desses fios foram da máxima queda de tensão, máxima capacidade de corrente e curto circuito.

DISTRIBUIÇÃO:

Quadro

Os quadros de distribuição efetuarão a divisão dos circuitos, de modo a limitar as consequências da falta de circuitos, facilitar as verificações, os ensaios e a manutenção.

Os quadros de distribuição de circuitos serão instalados a 1,50 m do piso, com capacidade adequada para os disjuntores e deverão ser aterrados.

A edificação será alimentada por linha elétrica em esquema TN-C, o condutor PEN deve ser separado, a partir do ponto de entrada da linha na edificação, ou a partir do quadro de distribuição principal, em condutores distintos para as funções de neutro e de condutor de proteção.

Na face interna das portas dos quadros serão instaladas as respectivas legendas em papel e plastificado que designarão os circuitos de forma a que possam ser identificados facilmente pelo usuário.

Para os circuitos de distribuição foram utilizados fios de cobre singelos, tipo antichama, dimensionados pelos mesmos critérios acima observados.

Para os fios deve ser adotada a coloração azul para o neutro, verde/amarelo para o

condutor terra e preto / vermelha ou branca para a fase.

O quadro de distribuição deve ser aterrado conforme especificação do projeto elétrico.

Tubulações

O sistema de distribuição a partir dos quadros de luz será através de eletrodutos corrugado normatizado nas bitolas indicadas no projeto com acessórios adequados para fixação e montagem.

Em todas as prumadas a fiação será embutida na parede em eletroduto corrugado normatizado.

A fiação não poderá ser executada em uma mesma fiada contínua, conforme detalhe em projeto.

Qualquer emenda deve garantir resistência mecânica equivalente a da tubulação, vedação suficiente, continuidade e regularidade da superfície interna.

Os níveis de iluminação foram calculados de acordo com necessidades do ambiente e preceitos estabelecidos pela ABNT.

Caixas de derivações

As caixas de derivações embutidas nas paredes serão de ferro, estampadas, acabamento esmalte preto na forma retangular ou octogonal, fundo móvel fixo.

As caixas embutidas deverão facear o revestimento da alvenaria e estar niveladas e aprumadas.

As caixas de passagem no piso serão de alvenaria com tampa de ferro, nas dimensões indicadas no projeto.

As caixas de interruptores e/ou tomadas, quando próximas de alizares, serão localizadas, no mínimo a 0,10m dos mesmos.

As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

Interruptores e Tomadas

As tomadas baixas serão instaladas a 0,40 m do piso acabado.

Os interruptores e tomadas médias serão instalados a 1,00 m do piso acabado.

A tomada do chuveiro deverá ser instalada a 2,20 m do piso acabado.

Os interruptores alimentados por fases distintas deverão ser instalados em caixas de ferro também distintas.

Iluminação

Serão colocados pendentes com soquetes, nos pontos de iluminação, com 40 cm de comprimento.

As arandelas deverão ser fixadas nas paredes conforme locação indicada no projeto.

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

As especificações de materiais dadas abaixo devem ser obedecidas fielmente na compra dos materiais e execução das instalações; todos os materiais, no momento da

aplicação na obra, deverão seguir as recomendações do PBQP – H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat) quando a conformidade/ inconformidade das marcas.

Caso seja necessária a substituição de quaisquer materiais por outros julgados equivalentes, essa substituição deverá ser procedida de autorização expressa da construtora ou do responsável técnico pela execução da obra, que deverá consultar a Prefeitura a respeito das implicações dessa mudança.

- **Eletrodutos**

Deverão ser utilizados eletrodutos corrugados normatizados quando embutidos em alvenaria. As interligações dos eletrodutos serão feitas por meio de luvas, conexões sem rosca ou rosqueáveis tipo Dailet, e as ligações dos mesmos com as caixas deverão ser através de arruelas e buchas.

- **Caixas**

Deverão ser utilizadas caixas PVC quando embutido na alvenaria.

- **Fios e Cabos**

Os fios serão de cobre singelos, tipo Antichama, dimensionados pelos mesmos critérios acima observados.

- **Quadros Elétricos e Componentes dos Quadros**

Deverão ser fabricados em chapa de aço, grau de proteção IP-54, devendo abrigar em seu interior os equipamentos elétricos indicados no diagrama unifilar.

Os circuitos deverão ser sempre identificados por plaquetas impressas e afixadas no quadro.

Os quadros serão montados no padrão "DIN".

12.2 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

12.2.1 BACIA DE LOUÇA BRANCA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA

DESCRIÇÃO:

- Bacia sanitária com caixa de descarga acoplada, saída horizontal, de cerâmica vitrificada, (louça branca): na cor branca.
- Parafusos zincados, 63mm x 12mm.
- Buchas plásticas tipo S-10 (broca diâmetro 10mm - 5/16").
- Bolsa plástica branco, DN 100 mm (4").
- Tubo de ligação flexível 1/2", plástico ABS.
- Anel de borracha de expansão, DN 38mm (1 1/2").

APLICAÇÃO:

Em sanitários.

Cada bacia deverá ser ligada diretamente a caixa de inspeção.

A tubulação de saída deverá ser ventilada.

EXECUÇÃO:

A bolsa de ligação de esgoto deverá ser vedada com massa de vidraceiro, estopa e

tinta a óleo.

A peça deverá ser rejuntada ao piso com argamassa de cimento branco e gesso.

A peça não poderá ser fixada com cimento.

RECEBIMENTO:

Na instalação deverá ser verificada ausência de vazamento, fixação, auto-aspiração (sifonagem) e a manutenção do fecho hídrico.

NORMAS:

NBR 15099 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Dimensões padronizadas

NBR-5626 - Instalação predial de água fria

DEFINIÇÃO

Conjunto formado por bacia e acessórios de plástico, constituído de material cerâmico.

EXECUÇÃO

A instalação de bacia de louça compreenderá a sua fixação e ligação a rede hidráulica.

12.2.2 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA

DESCRIÇÃO:

Lavatório individual, com coluna, em cerâmica vitrificada, (louça): furos apontados para instalação de torneiras; extravasor incorporado; dimensões aproximadas 33 x 45cm; na cor branca.

Suporte para instalação.

Parafusos zincados de 63 x 12mm, arruelas e buchas plásticas.

Válvula de plástico branco com extravasor, DN 25mm.

Sifão de plástico branco, com canopla; DN 25x38mm.

Tubo flexível, canopla e niple de plástico; DN 13mm.

Torneira de pressão tipo mesa, DN 13mm, cromada.

Vedante de politetrafluoretileno.

Os acabamentos dos registros deverão estar devidamente instalados, apresentando bom acabamento estético e funcional, de acordo com o padrão do ambiente.

APLICAÇÃO:

Em sanitários.

A tubulação de saída deverá ser ventilada ou ligada a ralo sifonado.

Altura média de instalação 85cm.

EXECUÇÃO:

O lavatório será fixado na parede com buchas de nylon. Será a ligação do lavatório com a rede hidráulica existente. Em seguida, serão colocados a torneira e os acessórios.

A peça deverá ser parafusada e rejuntada à parede com argamassa de cimento branco e gesso.

RECEBIMENTO:

Na instalação deverá ser verificado ausência de vazamento, fixação e funcionamento do extravasor.

NORMAS:

NBR-5626 - Instalação predial de água fria.

12.2.3 TORNEIRA E METAIS PARA BANHEIRO

DEFINIÇÃO: Instalação de torneira metálica de bancada, cromada, ½" ou ¾" utilizada para lavatórios. Registro de pressão e de gaveta com canopla cromada.

O tipo de acionamento das torneiras deverá ser do tipo cruzeta, garantindo melhor ergonomia e facilidade de manuseio.

12.2.4 TANQUE

DESCRIÇÃO:

Tanque sem coluna, pré-moldado em mármore sintético, extravasor e saboneteira incorporados; dimensões aproximadas de 55x60cm; capacidade aproximada de 22 l; em cor clara.

Grapas e placas de ferro com garras para apoio do tanque (de acordo com o fabricante).

Parafusos zincados de 75x13mm, arruelas e buchas plásticas tipo S-10.

Parafusos zincados de 63x13mm, arruelas e buchas plásticas tipo S-8.

Válvula de plástico branco com extravasor, DN 38mm (1 ¼") ou 45mm (1 ½") conforme o modelo do tanque.

Sifão de plástico branco tipo copo DN 1 ¼" x 1 ½" mm ou 1 ½" x 1 ½"mm.

Vedante de politetrafluoretileno (TEFLON).

Torneira "¾" metálica cromada.

O tipo de acionamento das torneiras deverá ser do tipo cruzeta, garantindo melhor ergonomia e facilidade de manuseio.

Os acabamentos dos registros deverão estar devidamente instalados, apresentando bom acabamento estético e funcional, de acordo com o padrão do ambiente.

APLICAÇÃO:

Na área de serviço, locação indicada pelo projeto.

EXECUÇÃO:

A tubulação de saída deverá ser ventilada ou ligada a ralo sifonado profundo.

Por motivos de segurança a peça não poderá ser instalada sem coluna.

A peça deverá ser locada de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica.

A peça deverá ser parafusada as grapas fixadas na parede.
A peça deverá ser junto à parede com argamassa de cimento branco.

RECEBIMENTO:

A peça poderá ser recebida desde que não apresente bolhas, trincas, manchas, grânulos, deformações e gretamentos.

A sonoridade deverá ser verificada por percussão ou toque.

Na instalação deverá ser verificada a locação, o prumo, o alinhamento, o nivelamento, a ausência de vazamento, bem como a fixação e o funcionamento do extravasor.

12.2.5 TORNEIRA DE PRESSÃO PARA TANQUE

DEFINIÇÃO: Instalação de torneira metálica de parede, curta, cromada, ½" ou ¾" utilizada para tanques. Altura média 102 cm a partir do piso acabado.

O tipo de acionamento das torneiras deverá ser do tipo cruzeta, garantindo melhor ergonomia e facilidade de manuseio.

12.2.6 BANCADA DE COZINHA COM CUBA

DESCRIÇÃO:

Bancada e cuba em aço inoxidável, dimensões de 55x120cm. Parafusos zincados de 75x13mm, arruelas e buchas plásticas tipo S-10.

Parafusos zincados de 63x13mm, arruelas e buchas plásticas tipo S-8.

Válvula de plástico cromado com extravasor, DN 38 mm (1 1/4") ou 45 mm (1 1/2").

Sifão de plástico branco DN 1 1/4" x 1 1/2" mm ou 1 1/2" x 1 1/2" mm.

Vedante de politetrafluoretileno (TEFLON).

Os acabamentos dos registros deverão estar devidamente instalados, apresentando bom acabamento estético e funcional, de acordo com o padrão do ambiente.

APLICAÇÃO:

Na cozinha, locação indicada pelo projeto.

EXECUÇÃO:

Na parede com as instalações hidrosanitárias, conforme locação do projeto, fazer corte horizontal nas alvenarias, encaixar e chumbar com argamassa traço 1:4, cimento e areia.

A bancada também deverá ser apoiada em 02 barras de aço CA-50A Ø 16 mm, com comprimento de 60 cm, sendo 10 cm embutido na alvenaria e 50cm em balanço; ou em cantoneiras metálicas com chapa, no mínimo, nº 14. Os apoios estarão localizados sob a bancada nas duas extremidades.

No encontro da bancada com a parede deverá ser aplicada argamassa de rejunte, na cor branca.

12.2.7 TORNEIRA DE PRESSÃO PARA PIA

DEFINIÇÃO: Instalação de torneira metálica de parede, longa, cromada, ½" ou ¾" utilizada para pias. Altura média 102 cm a partir do piso acabado.

O tipo de acionamento das torneiras deverá ser do tipo cruzeta, garantindo melhor ergonomia e facilidade de manuseio.

12.3 INSTALAÇÕES DE ESGOTO:

O conjunto fossa-sumidouro será locado conforme a inclinação do terreno e indicação constantes no projeto hidrosanitário. Quando forem locados na frente do lote, a borda do sumidouro e/ou da fossa séptica deverá ter no mínimo 1,50 m das divisas, da unidade habitacional e da entrada de água.

12.3.1 CAIXAS DE INSPEÇÃO E PASSAGEM

Executadas no local, com fundo de concreto magro e alvenaria de tijolo comum revestida com cimento liso queimado a colher internamente, conforme detalhamento de projeto. O encontro das alvenarias das caixas de passagem com o fundo de concreto (quinas) deve ser arredondado; tampa pré-moldada removível de concreto armado apresentando vedação perfeita.

12.3.2 FOSSA SÉPTICA

A fossa séptica será em alvenaria de tijolo maciço revestido com cimento liso queimado à colher. O encontro das paredes da fossa séptica com o fundo (quinas) deverá ter acabamento arredondado. A tampa e a chicana da fossa séptica será de concreto armado, nas dimensões indicadas no projeto de detalhamento.

12.3.3 SUMIDOURO

O sumidouro será em tijolo maciço $\frac{1}{2}$ vez, a crivo, e tampa de concreto armado, nas dimensões de acordo com o projeto. No respaldo do sumidouro é imprescindível o assentamento de 04 fiadas de tijolos maciços de 1 vez, em todo o perímetro para apoio da tampa de concreto. A profundidade será de 3,00 m com diâmetro de 1,30 m. O fundo do sumidouro deverá ficar no mínimo 1,50 m do lençol freático e possuir uma camada de brita de 30,0 cm no fundo.

No sumidouro, as três primeiras fiadas de tijolos para apoio, não serão em crivo, será assentada depois do agulhamento, com massa de cimento /areia no traço 1:3. Serão executadas duas cintas intermediárias assentadas com argamassa no mesmo traço.-

13 LIMPEZA DA OBRA

A edificação deverá ser entregue completamente limpa, interna e externamente, com todas as instalações em perfeito funcionamento.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos.

Todos os vidros, aparelhos sanitários e equipamentos de cozinha, azulejos, cerâmicas, cimentados etc., serão cuidadosamente lavados, devendo quaisquer vestígios de tintas ou argamassas serem completamente removidos, deixando as superfícies perfeitamente limpas, sob pena de serem refeitas e/ou substituídas.

As tubulações do banheiro estarão marcadas com fita adesiva removível, de maneira que informe a locação exata, evitando furos acidentais nas mesmas.

As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo.

Instalação da placa de identificação da edificação, esta será em chapa galvanizada nº 18, dimensão de 8x12 cm, parafusada na fachada frontal.

Tudo quanto se refere a metais, ralos, chuveiros, torneiras, maçanetas, espelhos, sifões metálicos etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falha na cromagem.

Todas as ferragens serão lubrificadas, trocando-se aquelas que apresentarem o mínimo defeito de funcionamento ou acabamento.

Todos os serviços de limpeza deverão ser executados cuidadosamente, de modo a não serem danificadas outras partes da obra.

As ligações definitivas de luz, telefone, água e esgoto deverão estar testadas, aprovadas pelas concessionárias, pagas e efetuadas pelo Construtor.

14 REVISÕES DO PROJETO

REVISÃO 01 – DIA 11/08/2025

- O projeto do Cheque Moradia faz referência ao projeto do Programa MCMV Oferta Pública – Revisão 1;

FELIPE MENDES RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA 1014407982/D-GO