



Estado de Goiás
Município de Barro Alto



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE ARQUITETURA

Obra: Construção de 140 unidades habitacionais – casa 02; tipo D/Padrão AGEHAB
Local: Serão construídas 100 unidades no Bairro Maria Antônia Bastos em Barro Alto e 40 unidades no distrito de Souzalandia, a 17km do centro de Barro Alto.



SUMÁRIO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA

| Conteúdo | |
|----------|--|
| 1 | INTRODUÇÃO 3 |
| 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES 7 |
| 2.1 | LIMPEZA DO TERRENO 7 |
| 2.2 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS..... 7 |
| 3 | TRABALHOS EM TERRA E FUNDAÇÕES..... 7 |
| 3.1 | MOVIMENTO DE TERRA 7 |
| 3.2 | LOCAÇÃO DA OBRA..... 8 |
| 3.3 | FUNDAÇÃO – Estacas e Canaletas 8 |
| 3.4 | IMPERMEABILIZAÇÕES 10 |
| 4 | PAREDES 10 |
| 4.1 | CONTRAVERGAS 11 |
| 4.2 | VERGAS 12 |
| 4.3 | CINTAS DE AMARRAÇÃO 12 |
| 5 | ESQUADRIAS 12 |
| 5.1 | ESQUADRIAS METÁLICAS..... 12 |
| 5.2 | FERRAGENS 13 |
| 6 | VIDROS..... 14 |
| 7 | COBERTURA 16 |
| 7.1 | ESTRUTURA DA COBERTURA METÁLICA 16 |
| 7.2 | TELHAMENTO..... 16 |
| 8 | REVESTIMENTO 17 |
| 8.1 | CHAPISCO..... 17 |
| 8.2 | REBOCO..... 19 |
| 8.3 | REVESTIMENTO EM CIMENTO QUEIMADO..... 20 |
| 9 | PINTURA..... 20 |
| 9.1 | PAREDES INTERNAS 20 |
| 9.2 | PAREDES EXTERNAS..... 21 |
| 9.3 | ESQUADRIAS METÁLICAS..... 21 |
| 10 | PAVIMENTAÇÃO 22 |
| 10.1 | PISO INTERNO 22 |
| 10.2 | PISO EXTERNO..... 22 |



| | | |
|--------|---|----|
| 11 | INSTALAÇÕES E APARELHOS..... | 23 |
| 11.1 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS..... | 23 |
| 11.2 | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS..... | 26 |
| 11.2.1 | BACIA DE LOUÇA BRANCA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA..... | 26 |
| 11.2.2 | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA..... | 26 |
| 11.2.3 | TORNEIRA E METAIS PARA BANHEIRO..... | 27 |
| 11.2.4 | TANQUE..... | 27 |
| 11.2.5 | TORNEIRA DE PRESSÃO PARA TANQUE..... | 28 |
| 11.2.6 | BANCADA DE COZINHA COM CUBA..... | 28 |
| 11.2.7 | TORNEIRA DE PRESSÃO PARA PIA..... | 29 |
| 11.3 | INSTALAÇÕES DE ESGOTO..... | 29 |
| 11.3.1 | CAIXAS DE INSPEÇÃO E PASSAGEM..... | 29 |
| 11.3.2 | FOSSA SÉPTICA..... | 29 |
| 11.3.3 | SUMIDOURO..... | 29 |
| 12 | MATERIAL..... | 30 |
| 13 | FISCALIZAÇÃO E MEDIÇÃO..... | 30 |
| 14 | PRAZO PARA EXECUÇÃO..... | 30 |
| 15 | LIMPEZA DA OBRA..... | 30 |
| 16 | OUTROS..... | 31 |



MEMORIAL DESCRITIVO

1 INTRODUÇÃO

Este memorial tem como objetivo além de apresentar os métodos construtivos,

As presentes especificações referem-se aos materiais, encargos e serviços pertinentes à execução da obra da CASA 02 tipo “D” padrão AGEHAB, devendo ser rigorosamente obedecidas como parte integrante do contrato de construção - MÃO DE OBRA.

A proposta arquitetônica, especificações e métodos construtivos adotados para a CASA 02 D atendem o conjunto de especificações mínimas do Programa Cheque Mais Moradia, com padrão de acabamento básico. A edificação ocupa área construída de 44,67 m² e área útil interna de 37,17 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 e banheiro.

Os ambientes deverão ter com piso em cimento queimado. Nas áreas molhadas (cozinha, banheiro e área de serviço), conforme projeto arquitetônico deverá ser executado revestimento em cimento queimado 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 metálicas em veneziana Chapa #18. 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 metálica.

Quadro de áreas:

| AMBIENTES INTERNOS | ÁREA ÚTIL |
|------------------------------|----------------------------|
| Sala de estar | 9,54 m ² |
| Cozinha/Copa | 4,91 m ² |
| Dormitório de casal | 9,56 m ² |
| Dormitório p/ 02 pessoas | 8,16 m ² |
| Banheiro | 3,32 m ² |
| Circulação | 1,68 m ² |
| ÁREA ÚTIL INTERNA | 37,17 m² |
| AMBIENTE EXTERNO | ÁREA ÚTIL |
| Área de serviço externa | 2,24 m ² |
| ÁREA ÚTIL TOTAL | 39,41 m² |
| ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL | 44,67m² |



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

Sala de estar:

PISO: cimento queimado;

PAREDE: pintura látex PVA sobre reboco, cor CHAMPAGNE – duas demãos;

PORTA: porta metálica, 1 folha de abrir, tipo veneziana, com pintura esmalte sintético de cor MARFIM;

JANELA: janela de correr em chapa de aço, com 04 folhas, vidro FANTASIA de 4mm, 100x150x110 cm, com grade, pintura esmalte sintético em cor MARFIM;

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: 02 pontos de tomadas elétricas, 01 ponto de telefone, 01 ponto de antena (todas baixas: a 40cm do piso);

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

Cozinha/Copa:

PISO: Cimento queimado;

PAREDE: Cimento queimado até 1,50 cm de altura; – pintura látex acrílica sobre reboco, cor CHAMPAGNE – duas demãos;

PORTA: porta metálica, 1 folha de abrir, tipo veneziana, com pintura esmalte sintético em cor MARFIM;

JANELA: janela de correr em chapa de aço, com 04 folhas, vidro FANTASIA de 4mm, 100x120x110 cm, com grade, pintura esmalte sintético cor clara;

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 parede, longa;

Dormitórios (casal e para duas pessoas):

PISO: Cimento queimado;

PAREDE: pintura látex PVA sobre reboco, cor CHAMPAGNE – duas demãos;

PORTA: Porta metálica, 1 folha de abrir, tipo veneziana, 80 X 210cm, com pintura esmalte sintético em cor MARFIM.

JANELA: janela de correr em chapa de aço, com VENEZIANA, 100x120x110 cm, com grade, com pintura esmalte sintético cor MARFIM;

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: 02 pontos de tomadas elétricas (baixa; altura 40cm do piso) em cada dormitório;

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

Banheiro:

PISO: Cimento queimado;

PAREDE: Cimento queimado, até 1,50 cm de altura em todas as paredes; acima do revestimento – pintura látex acrílica sobre reboco, cor CHAMPAGNE – duas demãos;

PORTA: Porta metálica, 1 folha de abrir, tipo veneziana, 80 X 210cm, com pintura esmalte sintético em cor MARFIM.



JANELA: janela metálica basculante, chapa dobrada, 60x60 cm, vidro FANTASIA 4mm, com pintura esmalte sintético em cor MARFIM;

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.

Circulação:

PISO: cimento queimado;

PAREDE: pintura látex PVA sobre reboco, cor CHAMPAGNE – duas demãos;

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

Área de serviço externa:

PISO: cimento liso desempenado;

PAREDE: Cimento queimado até 1,50 cm de altura na parede do tanque. Pintura látex acrílica sobre reboco, cor PALHA – duas demãos;

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

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS: Tanque sem coluna, pré-moldado em mármore sintético, extravasor e saboneteira incorporados; dimensões aproximadas de 55x60cm, aproximada de 22l, em cor clara; torneira de parede, cromada, curta; capacidade prever instalações para máquina de lavar roupas;

ILUMINAÇÃO: 01 ponto.

Calçada de proteção:

PISO: cimento liso desempenado

Fachadas:

REBOCO: Camada de argamassa de revestimento, com traço 1:1:6 (cimento:cal:areia), água e, eventualmente, aditivo, destinada a regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

PINTURA: com tinta a base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água. Acabamento fosco; lavável; resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries. Cor predominante PALHA e no detalhe

AMARELO CANÁRIO OU CROMO e CAMURÇA OU CHOCOLATE conforme perspectiva ilustrativa.

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 ofertados pela AGEHAB.

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 - Corpo Técnico da PREFEITURA.

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.



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 da PREFEITURA.

3 TRABALHOS EM TERRA E FUNDAÇÕES

3.1 MOVIMENTO DE TERRA

O Construtor 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 FUNDAÇÃO – Estacas e Canaletas

Ressalvamos que a escolha do tipo de fundação deverá ser feito em função do terreno pela construtora.

As fundações serão executadas em canaletas armadas com estacas escavadas, em conformidade com os projetos técnicos.

O embasamento para nivelamento entre fundações e baldrames será em tijolo maciço de 1 vez com argamassa no traço 1: 6, cimento e areia ou blocos de cimento 14x19x39 cm com argamassa no traço 1: 6 com cimento e areia devendo ter preenchimento tanto na horizontal como na vertical.

As estacas de fundação serão escavadas, concretadas em concreto armado, devendo ser apiloadas, obedecendo a uma profundidade de no mínimo 1,50 m medidos a partir do terreno natural (caso haja a necessidade de aterramento, acrescentar a espessura do mesmo). A ferragem das estacas terá uma bitola de \varnothing 6.3 mm com 4 barras de 1,00 m em cada estaca e com estribos de \varnothing 5,00 mm ferro CA-60B conforme detalhado no projeto. As estacas deverão obedecer a um $\varnothing \geq 25$ cm e a camada de regularização em concreto deverá ser nivelada com o fundo das vigas baldrames (canaletas armadas). As esperas para a ligação da fundação com as baldrames deverão ser posicionadas no momento da concretagem.



As vigas baldrames serão executadas com forma de canaletas 14 x 19 x 39 cm ou 14 x 19 x 19 cm, armadas com 2 Ø 8 mm CA- 50A, corridos, com trespasse de 50 cm, e ancoragem conforme detalhe no projeto de fundações e preenchidas com concreto $F_{ck} = 20$ MPa, 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.

Após a execução da fundação será executado um revestimento em todas as faces da fundação, inclusive no embasamento de blocos de concreto, com uma camada de regularização com espessura de 2.0 cm com argamassa no traço 1:3 (cimento, areia média) para receber a camada de impermeabilização. Esta camada deverá ser executada com material e mão de obra de qualidade para evitar possíveis fissurações que comprometem a eficiência da impermeabilização.

As baldrames deverão ser impermeabilizadas, molhadas durante um período de 05 (cinco) dias consecutivos após a concretagem.

Na existência de embasamento para nivelamento das fundações, as escavações de valas deverão ter 0,30 m de largura e 0,15 m de profundidade.

A face superior das baldrames deverá ficar 0,20 m acima do ponto mais alto do terreno após a execução dos serviços de terraplanagem.

A execução do concreto de preenchimento das canaletas deverá obedecer aos seguintes procedimentos:

- O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido com a NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água - cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

A fixação da relação água-cimento decorrerá:

- Da resistência de dosagem f_{c28} , ou na idade prevista no plano de obra para que a resistência seja atingida de acordo com a NBR-6118 (resistência de dosagem);

- Das peculiaridades da obra relativa à sua durabilidade (tais como impermeabilidade e resistência ao desgaste, ação de líquidos e gases agressivos, altas temperaturas e variações bruscas de temperatura e umidade) e relativas à prevenção contra retração exagerada.

- A trabalhabilidade será compatível com as características dos materiais componentes, com o equipamento a ser empregado na mistura, transporte, lançamento e adensamento, bem como com as eventuais dificuldades de execução das peças.

Os materiais constituintes do concreto deverão obedecer às seguintes prescrições:

a) Cimentos: somente serão utilizados cimentos que obedecem às normas da ABNT. O cimento deverá ser armazenado em local suficientemente protegido da ação das intempéries, da umidade e de outros agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. A pilha não deverá ser constituída de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que se



poderá atingir 15 sacos. Lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados, mas deverão ser colocados separadamente de maneira a facilitar sua inspeção e seu emprego na ordem cronológica de recebimento.

b) Agregados: os agregados miúdos e graúdos deverão obedecer às especificações da ABNT. Deverão ser isentos de teores de constituintes mineralógicos deletérios que conduzem a uma possível reação em meio úmido entre a sílica e os álcalis do cimento. O agregado graúdo não poderá apresentar, no ensaio de resistência aos sulfatos, perda de peso maior que a prevista na especificação adotada. No caso de não ser atendida qualquer das exigências, o agregado só poderá ser usado se obedecer às recomendações e limitações decorrentes de estudo em laboratório nacional idôneo.

c) Água: a água destinada ao amassamento do concreto deverá ser isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas. Presumem-se satisfatórias as águas potáveis e as que tenham ph entre 5,8 e 8,0.

d) Amassamento mecânico: o amassamento mecânico em canteiro deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. A duração necessária aumenta com o volume da amassada e será tanto maior quanto mais seco o concreto. Nas misturadoras de produção contínua deverão ser descartadas as primeiras amassadas até se alcançar a homogeneização necessária. No caso de concreto pré-misturado aplicam-se as especificações da ABNT.

3.4 IMPERMEABILIZAÇÕES

Aplicar impermeabilizante semi-flexível com tinta asfáltica nas 03 (três) faces da viga baldrame inclusive no embasamento.

4 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) 9x14x29 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.

4.1 CONTRAVERGAS

Serão sob janelas, pré-fabricadas *in loco* executadas com resistência de $F_{ck} = 20$ Mpa, slump 9 ± 1 (cimento:areia:brita), moldado *in loco*, armado com 02 \varnothing 6.3 mm CA 50A



com, trespasse de 20 cm para cada lado, além dos vãos das janelas. Ver detalhamento no projeto arquitetônico.

4.2 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 \varnothing 6.3 mm CA 50A (positivos) com suas pontas dobradas 5 cm em “L” e 1 \varnothing 4.2 mm negativos. As vergas devem ter um apoio de 30 cm sobre a alvenaria para cada lado, além do vão das aberturas.

4.3 CINTAS DE AMARRAÇÃO

As cintas de amarração para apoio de telhado serão executadas em canaletas pré-moldadas com dimensões de 9x 19 x 39 cm (BxHxC), 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 2 \varnothing 6.3 mm CA 50A corridos, conforme detalhes em projetos.

5 ESQUADRIAS

5.1 ESQUADRIAS METÁLICAS

As portas serão em chapa dobrada pré-zincada com veneziana, padrão comercial, dotada de fechadura de boa qualidade, dimensões 80x210cm. As folhas das esquadrias serão de, no mínimo, chapa nº18 e os batentes de, no mínimo, chapa nº 18, com pintura esmalte sintético – cor clara.

A janela da **cozinha** será em chapa dobrada pré-zincada, de correr, 100x120 cm, sem divisão, com vidro fantasia 4mm, com grade, padrão comercial, pintura esmalte sintético em cor MARFIM. Na **sala** a janela será em chapa dobrada pré-zincada, de correr, 100x150 cm, sem divisão, com vidro FANTASIA 4mm, com grade, padrão comercial, com pintura esmalte sintético em cor MARFIM. Nos **quartos** a janela será em chapa dobrada pré-zincada, de correr, 100x120 cm, sem divisão, com veneziana, com grade, padrão comercial, pintura esmalte sintético em cor MARFIM. No **sanitário**, janela metálica basculante, 60x60 cm, padrão comercial, vidro FANTASIA 4mm, com pintura esmalte sintético em cor MARFIM.

O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado, com requadro, sem nenhum defeito de fabricação e com tratamento prévio com antioxidante.

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 evitarem-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.

5.2 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.

6 VIDROS

DESCRIÇÃO

Vidro tipo fantasia, espessura 4 mm. Fornecido em placas isentas de bolhas, lentes, ondulações, ranhuras, empenos, defeitos de corte e outros.

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 requadro 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 fantasia em caixilhos com massa.

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 fantasia.

COR: Incolor

ESPESSURA: 4 mm



APLICAÇÃO: Nos caixilhos indicados no projeto

7 COBERTURA

7.1 ESTRUTURA DA COBERTURA METÁLICA

Todo o fornecimento e instalação da estrutura metálica serão de responsabilidade do CONSTRUTOR.

A estrutura do telhado será executada em estrutura metálica com chapas dobradas perfil tipo U simples 35x20 mm, na chapa 14 para os ripamentos e perfil U enrijecido 100x40x17 mm na chapa 13 para as longarinas.

As longarinas deverão ser executadas com estrutura tipo U enrijecido na dimensão de 100x40x17 mm na chapa 13, preferencialmente sem emendas com distribuição, inclinações e comprimentos conforme o indicado no projeto de arquitetura, com aplicação prévia de fundo anticorrosivo. Todas as longarinas deverão ser apoiadas e fixadas nos arranques deixados nas cintas de amarração (executadas com canaletas de concreto e preenchimento de concreto e ferragens) com soldas. Ver detalhe no projeto arquitetônico.

O ripamento será executado com estrutura tipo U simples na dimensão de 35x20 mm, na chapa 14, preferencialmente sem emendas com distribuição, inclinações e comprimentos conforme o indicado no projeto de arquitetura, com aplicação prévia de fundo anticorrosivo. Serão fixados com soldas em todos os locais onde exista contato com as longarinas garantindo uma boa fixação da estrutura da cobertura.

Nos oitões e encabeçamentos das longarinas serão colocadas chapas metálicas de acabamento de 15 cm de largura na chapa 18, com fundo anticorrosivo e acabamento em pintura esmalte.

Deverá ser mantido um rigoroso controle da execução da estrutura metálica sendo fundamental para seu desempenho, devendo a fiscalização ser feita não somente pela empresa CONTRATADA, mas também pelo CONTRATANTE.

Na cumeeira 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.

Para o respaldo superior e encontros de alvenaria e cobertura serão executados fiadas em canaletas de concreto preenchidas com concreto $f_{ck}=20$ MPa.

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

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

7.2 TELHAMENTO

A cobertura será executada com telhas cerâmicas, colonial tipo Plan. 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%.

8 REVESTIMENTO

8.1 CHAPISCO

DESCRIÇÃO: Argamassa: traço 1:4, 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 subsequentes.

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 (escovamento 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.

8.2 REBOCO

DEFINIÇÃO

Camada de argamassa de revestimento, com traço 1:1:6 (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 sarrafiada, 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.

8.3 REVESTIMENTO EM CIMENTO QUEIMADO

DEFINIÇÃO

Execução de revestimento em cimento liso queimado no banheiro, cozinha e área de serviço, até 1,50m de altura.

EXECUÇÃO

A superfície deverá estar nivelada e regularizada.

Após a execução do reboco, conforme item anterior, jogar pó de cimento sobre a superfície ainda mole e úmida; “queimar” a superfície com uma desempenadeira de aço, espalhando o pó de cimento sobre a argamassa e deixando o conjunto bem liso. Após a secagem está pronto o cimento queimado, com um aspecto bem liso e nivelado.

9 PINTURA

9.1 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 CHAMPAGNE.

EXECUÇÃO

A superfície deverá ser preparada e receberá uma demão de selador quando parede for porosa ou reboco.

Aplicar 2 demãos de acabamento sobre o reboco, com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas.

Cada demão de pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas.

Sobre a superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.



9.2 PAREDES EXTERNAS

DESCRIÇÃO:

Acabamento em paredes externas em tinta 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:

A superfície deverá ser preparada e receberá uma demão seladora quando parede for porosa ou reboco.

Aplicar 02 demãos de acabamento, com diluição máxima de 20% de água. A aplicação deverá ser por rolo. Verificar instruções do fabricante.

EXECUÇÃO – Pintura:

Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas.

RECEBIMENTO:

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

9.3 ESQUADRIAS METÁLICAS

DESCRIÇÃO:

Tinta de acabamento brilhante e uniforme, esmalte sintético, cor MARFIM.

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.

10 PAVIMENTAÇÃO

10.1 PISO INTERNO

DEFINIÇÃO

Execução de piso em cimento liso queimado em todos os ambientes internos.

EXECUÇÃO

O solo deverá ser compactado, nivelado e regularizado.

A argamassa de cimento traço 1:3, cimento e areia, deve ser aplicada com uma espessura média de 3 cm sobre o contra-piso ou sobre um lastro de concreto áspero. Após a aplicação da argamassa, deve-se conseguir o máximo nivelamento do piso, preferencialmente com régua metálica.

Juntas de dilatação de plástico, madeira ou metal, de Ø 10mm, devem ser utilizadas a cada dois metros, pelo menos, para evitar-se trincas.

Jogar pó de cimento sobre o piso de argamassa de cimento e areia ainda mole e úmida; desempenar a superfície com uma desempenadeira de aço, espalhando o pó de cimento sobre a argamassa e deixando o conjunto bem liso. Após a secagem está pronto o cimento queimado, com um aspecto bem liso e nivelado.

10.2 PISO EXTERNO

DEFINIÇÃO

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



EXECUÇÃO

O solo deverá ser compactado, nivelado e regularizado. Na extremidade das calçadas, assentar 01 tijolo furado, 9x14x29cm, assentamento em ½ vez, com face superior no nível do concreto sarrafeado. Concretar calçada com espessura de 05 (cinco) cm.

Aplicar camada de 01 cm de argamassa de cimento traço 1:3, cimento e areia, inclusive sobre os tijolos. Desempenar a superfície e marcar as juntas de dilatação de Ø 10mm de 2,0m em 2,0m.

O espelho do passeio também deverá ser executado em concreto desempenado, concretado simultaneamente com o piso até atingir 20cm abaixo do nível do terreno.

11 INSTALAÇÕES E APARELHOS

11.1 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 – CELG.

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 efetuam 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 eletroducto 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 pendentés 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 AGEHAB 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 Daillet, 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".

11.2 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

11.2.1 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.

11.2.2 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA



DESCRIÇÃO:

Lavatório individual, sem 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.

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 verificada ausência de vazamento, fixação e funcionamento do extravasor.

NORMAS:

NBR-5626 - Instalação predial de água fria.

11.2.3 TORNEIRA E METAIS PARA BANHEIRO

DEFINIÇÃO: Instalação de torneira metálica de bancada, cromada, 1/2" ou 3/4" utilizada para lavatórios. Registro de pressão e de gaveta com canopla cromada.

11.2.4 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 1/4") ou 45mm (1 1/2") conforme o modelo do tanque.

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

Vedante de politetrafluoretileno (TEFLON).

Torneira "3/4" metálica cromada.

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.

11.2.5 TORNEIRA DE PRESSÃO PARA TANQUE

DEFINIÇÃO: Instalação de torneira metálica de parede, curta, cromada, 1/2" ou 3/4" utilizada para tanques. Altura média 102 cm a partir do piso acabado.

11.2.6 BANCADA DE COZINHA COM CUBA

DESCRIÇÃO:

Bancada e cuba em mármore sintético, dimensões de 60x120cm, em cor clara.

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 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).

APLICAÇÃO:

Na cozinha, locação indicada pelo projeto.

EXECUÇÃO:

Na parede com as instalações hidrossanitárias, 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.

11.2.7 TORNEIRA DE PRESSÃO PARA PIA

DEFINIÇÃO: Instalação de torneira metálica de parede, longa, cromada, 1/2" ou 3/4" utilizada para pias. Altura média 102 cm a partir do piso acabado.

11.3 INSTALAÇÕES DE ESGOTO:

O conjunto fossa-sumidouro será locado conforme a inclinação do terreno e indicação constantes no projeto hidrossanitário. 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.

11.3.1 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.

11.3.2 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.

11.3.3 SUMIDOURO



O sumidouro será em tijolo maciço ½ 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.

12 MATERIAL

Os materiais serão adquiridos pelos mutuários(via cheque moradia) e a Prefeitura Municipal de Barro Alto.

Quanto à entrega dos mesmos será feita pela Prefeitura Municipal no canteiro de obras da contratada ao responsável legal da mesma.

A responsabilidade da guarda , manutenção e aplicação dos materiais, é de exclusiva responsabilidade da Empresa Contratada.

13 FISCALIZAÇÃO E MEDIÇÃO

A fiscalização das obras ficará a cargo da AGEHAB, concomitantemente com os fiscais indicados pela PREFEITURA.

A medição sobre a mão de obra das construções será realizada mensalmente pela prefeitura após a liberação da fiscalização da Agehab.

Será exigido da empresa contratada para a execução das obras o “diário de obras”, onde serão relatadas inclusive, as observações da fiscalização.

14 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo será de acordo com o cronograma financeiro apresentado, ou seja, serão 12 meses para a execução das 140 unidades.

15 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.

Barro Alto-GO, 23 de agosto de 2018.

Weberson Gomes de Brito
Engenheiro Civil
CREA 1015692524D-GO

Luiz Alberto Martins
Engenheiro Civil
CREA 3038/D-GO