

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
E MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROJETO DE CASA PADRÃO  
LOTEAMENTO FARROUPILHA**

**PELOTAS/RS  
ABRIL 2021**

ÍNDICE

A.	CADERNO DE ENCARGOS .....	3
1.	OBSERVAÇÕES PRELIMINARES.....	3
2.	EXECUÇÃO E CONTROLE .....	4
3.	OBSERVAÇÕES SOBRE MATERIAIS .....	5
4.	CANTEIRO DE SERVIÇOS.....	6
B.	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	7
1.	CONSTRUÇÃO DE 20 CASAS NO LOTEAMENTO FARROUPILHA .....	7
1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	7
1.2.	SERVIÇOS INICIAIS.....	7
1.2.1.	PLACA DE OBRA .....	7
1.3.	LOCAÇÃO DA OBRA.....	7
1.4.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA .....	8
1.5.	FUNDAÇÕES - RADIER .....	8
1.6.	SUPRA ESTRUTURA .....	8
1.7.	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES) .....	8
1.7.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO .....	8
1.7.1.1.	BLOCOS CERÂMICOS .....	8
1.7.1.2.	CHAPISCO .....	8
1.7.1.3.	MASSA ÚNICA.....	9
1.7.1.4.	REVESTIMENTO CERÂMICO.....	9
1.7.1.5.	IMPERMEABILIZAÇÃO .....	9
1.8.	ESQUADRIAS.....	9
1.8.1.	PORTAS .....	9
1.8.2.	JANELAS .....	9
1.9.	SISTEMA DE COBERTURA.....	10
1.10.	PINTURA.....	10
1.11.	PISO.....	10
1.12.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	11
1.13.	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS .....	11
1.14.	LOUÇAS E METAIS .....	11
1.15.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	12
1.16.	SERVIÇOS FINAIS.....	12
1.17.	ANEXO .....	13

## A. CADERNO DE ENCARGOS

O presente caderno tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras e serviços relativos à construção de 20 residências unifamiliares junto ao Loteamento Farroupilha - Pelotas/RS. Cada unidade terá área total construída de 40,91m<sup>2</sup>, sendo composta por sala/cozinha, dois dormitórios, banheiro e área coberta com tanque, conforme Projetos. Os detalhes construtivos serão especificados neste Memorial Descritivo.

### 1. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução das obras, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais e serviços, e constituirão parte integrante dos editais e contratos.

Em caso de divergência entre o que dispõem os documentos da obra, será seguido o seguinte critério de prevalência:

- entre o edital e o memorial, prevalecerá o primeiro;
- entre o memorial e os desenhos, predomina o memorial;
- projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas;
- entre cotas de desenho e suas medidas em escala, prevalecerão as primeiras;
- em caso de detalhes constantes nos desenhos e não referidos no memorial, valerão aqueles.

Antes de apresentar sua proposta, a CONTRATADA deverá visitar o local dos serviços e inspecionar as condições gerais do terreno, as alimentações das instalações/redes, passagens, redes existentes, taludes, árvores existentes, passeios existentes, cercas existentes, etc., bem como verificar as cotas e demais dimensões do projeto, comparando-as com as medidas e níveis "in loco", pois deverão constar da proposta todos os itens necessários à execução total dos serviços, mesmo que não constem da planilha estimativa fornecida, bem como todas as outras demolições, cortes de árvores e adaptações necessárias à conclusão dos serviços. Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos serviços.

#### 1.1 Objeto da Contratação

O objeto deste contrato consta na construção de 20 habitações unifamiliares para o Loteamento Farroupilha, sendo a execução dividida em quatro etapas em que, cada uma delas serão construídas cinco unidades, conforme cronograma da obra. A intervenção proposta prevê uma área total edificada de **818,20m<sup>2</sup>**, que compreende os serviços de limpeza do terreno, locação de obra, fundações, super estrutura, alvenaria, esquadrias, cobertura, pintura, instalações hidrossanitárias e elétricas e serviços finais.

Os serviços além dos supracitados compreendem:

- Licenciamento ambiental, licença para construção e pagamento das taxas necessárias às interligações com as redes de serviços públicos, caso necessário;
- Anotação e pagamento das RRT's ou ART's exigíveis;
- Instalação do canteiro de obras;
- Instalação de sinalização diurna e noturna completas nos locais sob intervenção, garantindo a perfeita orientação e segurança do tráfego de veículos e pedestres;
- Escavações, retiradas e demolições;
- Execução de ensaios e testes constantes das normas, bem como aqueles solicitados pela SEPLAG e Fiscalização, documentando os resultados aferidos, anexando as informações ao Diário de Obras;

- Execução da limpeza geral dos serviços, de seus complementos, de seus acessos, interligações e entornos, e demais partes afetadas com a execução dos serviços e tratamento final das partes executadas.

## **2. EXECUÇÃO E CONTROLE**

### **2.1.1 Fiscalização**

A administração fiscalizará obrigatoriamente a execução das obras ou serviços contratados, a fim de verificar se no seu desenvolvimento estão sendo observados os projetos, especificações e demais requisitos previstos no contrato. A fiscalização será feita por pessoal credenciado e designado pela Prefeitura Municipal de Pelotas, através da Secretaria de Planejamento e Gestão.

Quando houver dúvidas ou necessidade de informações complementares nos projetos, nos quantitativos ou no memorial deverá ser consultada a Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG) através da fiscalização para as definições finais.

### **2.1.2 Responsabilidades**

Fica reservado à Prefeitura Municipal de Pelotas, nesse ato representada pela Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG), o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos nesse memorial e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos. Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da Fiscalização. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

É responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos fornecidos bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc.

A empreiteira deverá tomar providências para evitar que seus serviços prejudiquem benfeitorias ou obras existentes, respondendo pelos danos causados ao Município ou a terceiros. Todas benfeitorias atingidas, tais como pavimentos, enlameamentos, muros, etc., deverão ser integralmente reconstituídas ao seu estado inicial.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, dos projetos, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes citadas ou não neste memorial. A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes, no Município, Estado e na União.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou Responsável Técnico promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, envolvidos nos serviços, durante todas as fases de organização e construção. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objetos desta licitação.

Ficará a cargo da CONTRATADA, informar, com 30 dias de antecedência ao início de cada etapa construtiva, por item de projeto, todas as concessionárias de serviços públicos, que se utilizam do sub-solo urbano como meio de condução de suas estruturas de distribuição ou coleta (Energia Elétrica, Telecomunicações, Águas, Esgotos e Drenagem) para que tenham conhecimento integral do cronograma de execução da pavimentação projetada.

Tais empresas deverão interceder nestes segmentos – previamente – sanando deficiências ou expandindo suas estruturas, de modo tal que: uma vez executada a pavimentação, não sejam necessárias suas interferências destrutivas nestes pavimentos, para socorrer problemas banais, executar ligações individuais, implementar projetos de ampliação, que, neste prazo, deverão ser revisados e previstos, sob pena de terem suas necessidades futuras indeferidas ou deferidas sob pesado encargo financeiro, carreados aos cofres da municipalidade, que serão investidos na ideal reconstituição técnica das avarias produzidas.

Caberá a CONTRATADA o fornecimento e manutenção de um Diário de Obra, permanentemente disponível no local da obra ou serviço, sendo, obrigatoriamente, registrados neste:

**Pela CONTRATADA:**

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- Efetivo diário presente na obra, bem como a presença de serviços e/ou funcionários terceirizados;
- As falhas nos serviços de terceiros, não sujeitos à sua ingerência;
- As consultas à fiscalização;
- As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- As respostas às interpelações da fiscalização;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a obra ou serviço;
- Outros fatos que, a juízo do contratado, devam ser objeto de registro.

**Pela FISCALIZAÇÃO:**

- Atestação da veracidade de registros feitos pelo contratado;
- Juízo formado sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronogramas;
- Observações cabíveis a propósito dos lançamentos do contratado no diário de obra;
- Soluções às consultas lançadas ou formuladas pelo contratado, com correspondência simultânea para a autoridade superior;
- Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho do contratado, seus prepostos e sua equipe;
- Determinação de providências para o cumprimento do projeto e especificações;
- Outros fatos ou observações cujo registro se torne conveniente ao trabalho da fiscalização.
- Concluída a obra, a CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE os desenhos atualizados As-Built de quaisquer elementos ou instalações da obra que, por motivos diversos, tenham sofrido modificação no decorrer dos trabalhos. Os referidos desenhos submetidos ao parecer da Fiscalização e do Gerente do Contrato, deverão ser entregues digitalizados e impressos.

### 3. OBSERVAÇÕES SOBRE MATERIAIS

Todos os materiais fornecidos pela CONTRATADA deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, (entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material a ser utilizado), satisfazer as Especificações da ABNT/INMETRO e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto e neste memorial.

Caso o material especificado nos projetos e ou memorial, tenha saído de linha, ou se encontrar obsoleto, o mesmo deverá ser substituído pelo novo material lançado no mercado, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

Marcas e ou modelos não contemplados neste memorial, poderão estar definidas nos projetos de arquitetura ou específicos. Se, eventualmente, for conveniente, a troca de materiais ou de serviços especificados por equivalentes somente poderá ser efetivada mediante prévia e expressa autorização da Fiscalização. A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à Fiscalização antes da aquisição do material.

O estudo e aprovação pela Prefeitura Municipal, dos pedidos de substituição, só serão efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a CONTRATANTE, no caso de materiais equivalentes.
- Apresentação de provas, pelo interessado, da equivalência técnica do produto proposto ao especificado, compreendendo como peça fundamental o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, à critério da FISCALIZAÇÃO.
- Indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, que se destinam a definir o tipo e o padrão de qualidades requeridas.

### 4. CANTEIRO DE SERVIÇOS

O canteiro da obra deverá apresentar boas condições de segurança e limpeza, e ordenada circulação, nele se instalando galpões, depósitos e escritórios, e onde serão mantidos:

- Placas de identificação da obra e da empresa construtora, a primeira conforme modelo próprio;
- O Diário de Obra;
- Toda a documentação relativa aos serviços, na qual se incluem desenhos, especificações, contratos, cronogramas, etc.
- O mobiliário e aparelhos necessários ao canteiro de serviços ficarão a cargo da CONTRATADA, exceto nos locais de uso da Fiscalização, que será à custa da CONTRATANTE.

#### 4.1.1 Localização e Descrição

O canteiro de serviços poderá localizar-se junto ao local de execução dos mesmos ou em local a ser determinado pela Fiscalização e deverá ser fornecido pela CONTRATADA. Deverão ser previstas à custa da CONTRATADA, todas as placas necessárias aos serviços, exigidas por lei, bem como a placa da obra, conforme padrão em anexo, e também aquelas exigidas por convênios específicos dos serviços.

#### 4.1.2 Segurança

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes. Especial atenção deverá ser dada aos pontos de entrada e saída de máquinas e veículos na obra e nos locais onde ocorrer estrangulamento das faixas de tráfego. Deverá ser prevista a sinalização noturna.

Instalações apropriadas para combate a incêndios deverão ser previstas em todas as edificações e áreas de serviço sujeitas à incêndios, incluindo-se o canteiro de serviços, almoxarifados e adjacências.

Todos os panos, estopas, trapos oleosos e outros elementos que possam ocasionar fogo deverão ser mantidos em recipiente de metal e removidos para fora das edificações ou de suas proximidades, e das proximidades dos serviços, cada noite, e sob nenhuma hipótese serão deixados acumular. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar combustão espontânea.

Deverá ser prevista uma equipe de segurança interna para controle e vigia das instalações, almoxarifados, etc. e disciplina interna, cabendo à CONTRATADA toda a responsabilidade por quaisquer desvios ou danos, furtos, decorrentes da negligência durante a execução dos serviços até a sua entrega definitiva.

Será de responsabilidade exclusiva da construtora o fornecimento dos EPIs. Deverá ser obrigatória a utilização de equipamentos de segurança, como botas, capacetes, cintos de segurança, óculos e demais proteções de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho.

## B. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. CONSTRUÇÃO DE 20 CASAS NO LOTEAMENTO FARROUPILHA

#### 1.1 Administração Local

A administração local considera uma verba destinada para a operação e manutenção do canteiro de obras, levando em conta a carga horária pelo tempo estimado da obra.

A obra será realizada em 4 etapas, onde em cada etapa serão construídas 5 residências completas pelo período de três meses cada etapa, totalizando de 12 meses.

A obra deverá constar um encarregado geral qualificado para a acompanhamento dos serviços previstos no projeto, memorial e planilhas. Considerando a permanência mínima de 4h diárias em 5 dias por semana para o encarregado, durante todo o período da obra.

A administração local do canteiro, compreende os materiais e serviços necessários para a caracterização e identificação da obra assim como prover o canteiro de obra com a infraestrutura básica para atender as necessidades dos funcionários.

O conjunto de materiais e serviços que compõem o item de instalações provisórias é composto pelos seguintes itens:

#### **Locação de Container para Escritório com sanitário**

Para as instalações do canteiro de obra foi considerado um container para escritório, com medidas de 2,30 x 6,00m e altura de 2,50m. Considerado a 02 limpezas semanais do banheiro, durante a duração da obra.

#### **Ligação Provisória de água**

Para abastecimento do canteiro de obras. O fornecimento de água deve ser providenciado pelo Executante. As instalações, manutenção e custeio deste fornecimento são por conta do Executante e obedecerão às prescrições e exigências das Concessionárias. A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo às exigências mínimas da saúde pública, e não deverão causar quaisquer inconvenientes às construções próximas do local da obra.

#### **Assentamento de tubos ramal de água e esgoto**

Será instalado ramal predial Ø50mm para abastecimento, incluindo serviços de escavação, bem como tubo de Ø100mm para esgotamento sanitário.

#### **Entrada Provisória de Energia Elétrica**

Para abastecimento do canteiro de obras. O executante deverá prover-se de luz e força necessárias ao atendimento dos serviços da obra, instalando um gerador de energia para seu uso (se necessário) ou ligando seu ponto de força à rede pública, atendendo às determinações da concessionária local.

### 1.2 SERVIÇOS INICIAIS

#### 1.2.1 Placa de Obra

Placa em chapa galvanizada para identificação da obra, com 2,88m<sup>2</sup> de área, nas dimensões de 2,40x1,20m;

A Placa de obra deverá seguir o modelo determinado pelo Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras, da CAIXA. O modelo de placa será enviado pela Gerência / Fiscalização da obra e previamente aprovado pela Fiscalização da CAIXA.

[https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual\\_PlacadeObras\\_2020\\_v7.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual_PlacadeObras_2020_v7.pdf)



### **1.3. LOCAÇÃO DA OBRA**

As obras deverão ser locadas com os instrumentos necessários e rigorosamente de acordo com os projetos;

A ocorrência de eventuais erros nas locações das obras projetadas implicará, para a Construtora, na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando, além disso, sujeito as sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o contrato;

### **1.4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

#### **1.4.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E LIMPEZA DO TERRENO**

A contratada executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno permitindo a execução de aterro onde se fizer necessário ou a terraplenagem regularizador, devendo obedecer à declividade necessária para o escoamento das águas pluviais.

Será realizada limpeza mecânica da camada vegetal, vegetação e pequenas árvores existentes no local, após será feita regularização e compactação de subleito do solo da totalidade da área destinada a construção das 20 unidades habitacionais. O transporte do material excedente se dará por caminhão basculante, por via Urbana pavimentada, bota fora localizado na Avenida Zeferino Costa, que fica à 11,6km da localização da obra em questão.

### **1.5. FUNDAÇÕES – RADIER**

As fundações serão projetadas de forma a atender as Normas Brasileiras específicas. Executar-se-á fundação superficial do tipo “radier” de concreto e serão executadas sobre o terreno devidamente nivelado com aterro. A espessura do radier será de 15 cm e a ferragem deverá obedecer às especificações do projeto estrutural. Para fins de contenção do aterro serão executadas duas vigas de fundação, no sentido transversal e longitudinal da laje do radier, conforme projeto estrutural.

A base do radier deverá ser devidamente impermeabilizada com lona plástica preta, espessura de 150 micras.

Preparo de fundo de vala

Após a escavação, o fundo de vala deverá ser nivelado, regularizado e compactado com placa vibratória conforme níveis indicados pelo projeto. Todo o terreno deverá ser rigorosamente compactado antes do início da execução do radier.

### **1.6. SUPER ESTRUTURA - PILARES, VIGAS E LAJES**

Cada unidade habitacional terá a sua estrutura composta por pilares, vigas e laje de cobertura conforme projeto estrutural.

Formas em geral.

Deverão ser executadas com madeiramento perfeitamente liso, sem frestas e bitoladas, ou chapas metálicas, tendo sua dimensão interna verificada para que corresponda as peças que deverão moldar. Os elementos de madeira das formas serão saturados com água 15 minutos antes da concretagem.

As vigas e cintas deverão ser concretadas com perfeito nivelamento de sua face superior, bem como garantidos prumos alinhamentos e ângulos determinados pelos projetos arquitetônico e estrutural.

O escoramento de lajes e vigas será feito com pontaletes de madeira com diâmetro não inferior a 10 cm e afastamento entre os pontaletes não superior a 60 cm;

Serão respeitados os prazos de desforma e especificações de resistência constantes no projeto estrutural.

Armaduras

As armaduras serão executadas por mão-de-obra especializada. Os ferros

destinados às armaduras deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às características geométricas, bem como estarem isentos de defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, etc.

Os espaçamentos de armaduras, suas posições e recobrimento obedecerão estritamente o projeto estrutural. Os cobrimentos de armaduras serão obtidos com auxílio de espaçadores plásticos próprios para cada peça.

## **MATERIAIS**

### **FORMAS**

As formas devem cumprir os seguintes requisitos:

- Ter linearidade superior a 3 mm em 5,40 m (uma tábua)
- Ser rígida o suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo concreto fluido
- Ser estruturadas para resistir os equipamentos de adensamento (vibradores).

### **AÇO**

Serão usados aços para construção dos tipos CA – 50A e CA – 60B.

As armaduras deverão ser fixadas firmemente com arame recozido, de forma a manterem suas posições durante a concretagem.

### **CONCRETO**

O concreto deverá ser usinado e atender os seguintes requisitos mínimos de acordo com projeto com Resistência a compressão de  $F_{ck} = 25$  Mpa.

### **PILARES**

A retirada das formas será permitida após 5 dias da concretagem.

### **VIGAS**

É indispensável a utilização de espaçadores para a garantia do cobrimento das armaduras indicados no projeto.

A retirada das formas laterais é permitida 48 horas da concretagem.

A retirada das escoras e do fundo das formas será permitida após 21 dias da concretagem ou quando o concreto atingir 60% da sua resistência de projeto  $F_{ck}$ .

A retirada das escoras deverá ser feita do centro do vão para as extremidades.

### **LAJES**

As armaduras deverão seguir as especificações do projeto, sendo que a inclinação da laje de cobertura se dará através da inclinação da proteção mecânica executada sobre impermeabilização em manta.

## **1.7. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)**

### **1.7.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

Todos os eletrodutos deverão estar devidamente colocados e examinados antes de serem iniciadas os serviços de revestimento.

As superfícies das paredes e estruturas deverão ser abundantemente molhadas antes do início da operação. Todas as superfícies destinadas a receber revestimentos serão chapiscadas com argamassa no traço 1:4 de cimento e areia. Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento deve ser rejeitada para aplicação.

Deverão ser fixadas linhas mestras de madeira, de forma a garantir o perfeito desempenho das paredes. Os revestimentos deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas.

Os revestimentos em chapisco e emboço/massa única serão aplicados somente nas paredes externas. Os revestimentos cerâmicos serão aplicados na área interna da edificação (conforme projeto).

#### **1.7.1.1. DE BLOCOS CERÂMICOS**

As paredes serão de tijolos cerâmicos furados com espessuras especificadas em planta. Os tijolos serão de 1º qualidade, devidamente escolhidos e classificados, assentados com argamassa de cimento, cal e areia fina, traço 1:2:8, respectivamente.

Os tijolos serão abundantemente molhados antes de sua colocação. Para fiadas serão observados os requisitos de que as camadas estejam perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

As juntas terão a espessura máxima de 12mm, e serão reguladas a ponta de colher, para maior aderência do emboço/massa única.

#### **1.7.1.2. CHAPISCO**

O chapisco será utilizado como camada de enchimento nos parâmetros verticais e horizontais das alvenarias externas, sendo aplicado somente após a pega de argamassa de assentamento dos tijolos e depois de molhada a alvenaria, bem como depois de embutidas todas as canalizações que deverão passar sob o mesmo. Será preparado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com preparo em betoneira.

#### **1.7.1.3. MASSA ÚNICA**

O emboço/massa única será constituído de uma camada de argamassa nas paredes externas, no traço 1:2:8, com preparo em betoneira. O emboço/massa única deverá ser regularizado com régua e desempenadeira, apresentando superfície plana e uniforme, sem manchas, sendo que a sua espessura máxima não deverá ultrapassar a 5mm.

A massa única deverá ser devidamente desempenada para que as paredes recebam a pintura posteriormente.

#### **1.7.1.4. REVESTIMENTO CERÂMICO**

O banheiro receberá azulejos até 1,50m do piso, exceto no box na área do box, que o revestimento será do piso ao teto. Os azulejos com dimensões de 20 x 20 cm, na cor branca, de primeira linha, assentes sobre a parede prumada com argamassa, sendo a fixação das peças executadas com argamassa colante de mesma qualidade seguindo estritamente as recomendações do fabricante, e o rejuntamento deverá ser executado com material de primeira qualidade, na cor devidamente aprovada pela Fiscalização, aplicado conforme prescrição indicada na embalagem. Na cozinha, será executada acima da pia, uma linha de azulejos, da mesma forma que a execução dos revestimentos cerâmicos do sanitário.

#### **1.7.1.5. IMPERMEABILIZAÇÃO**

Deverão ser devidamente impermeabilizada com emulsão asfáltica, em duas demãos a superfície de paredes das áreas úmidas até 1,50m na parede da pia na cozinha, parede de trás do sanitário no banheiro e lavanderia, já no box a impermeabilização deverá ser executada do piso ao teto.

### **1.8. ESQUADRIAS**

#### **1.8.1. PORTAS**

O projeto prevê as seguintes esquadrias, conforme discriminado em planilha de orçamento e conforme a especificação a seguir:

Porta de entrada em ferro, externa, completa, incluindo ferragens, marco e guarnições, de abrir, com dimensões de 0,80x2,10m, com vão de iluminação e

ventilação. Uma unidade por habitação localizada no acesso à área de serviço.

Portas internas em madeira, semioca, completas, inclusive ferragens, marco e guarnições, com dimensões de 0,80x2,10m. Três unidades por habitação, localizadas nos quartos e banheiros.

Porta externa em madeira, maciça, completas, inclusive ferragens, marco e guarnições, com dimensões de 0,90x2,10m. Uma unidade por habitação, localizada na entrada principal.

### **1.8.2. JANELAS**

Janelas dos dormitórios e sala/cozinha em ferro, completas, de correr, com duas folhas, com dimensões especificadas em planta, incluindo ferragens, marcos, guarnições e vidros.

Janela do sanitário em ferro, completa, tipo basculante, com dimensões especificadas em planta, incluindo ferragens, marcos, guarnições e vidros.

Janela superior da sala/cozinha, em ferro, completa, tipo basculante, com dimensões especificadas em planta, incluindo ferragens, marcos, guarnições e vidros.

VIDROS TRANSPARENTES: Serão utilizados nas janelas do quarto, cozinha, banheiro, e portas janelas vidros lisos, de 5 mm de espessura.

### **1.9. SISTEMA DE COBERTURA**

A cobertura será composta por telhas de fibrocimento, sem amianto, 6 mm de espessura, de boa procedência. As cumeeiras também serão do mesmo material. As inclinações serão conforme o projeto arquitetônico. A estrutura do telhado será em madeira, composta por ripas e caibros. As tesouras e conseqüentemente o telhado, deverão funcionar, sempre, como uma estrutura independente das empenas da construção. Não será aceito que a estrutura da cobertura seja apoiada nas alvenarias.

A unidade habitacional será composta por laje maciça em concreto armado, com espessura de 8cm. A laje maciça deverá ser executada com uma espessura de 8cm e um fck= 25Mpa. Nas áreas de cobertura que limitam com a divisa deverá ser executado rufo em chapa galvanizada, número 24.

### **1.10. PINTURA**

Nesta etapa está prevista a pintura externa e interna do prédio. Os serviços serão executados por profissionais com competência na função.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas. Cada demão de tinta só

poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convém também observar um intervalo de 24 horas entre as demãos sucessivas.

Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de se evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura.

As paredes deverão ser preparadas para pintura. Após, deverá ser aplicado fundo selador acrílico, uma demão em todas as paredes (externas e internas).

As paredes externas e internas serão pintadas em, no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta látex acrílica de primeira qualidade, na cor indicada pela fiscalização. Deverão obedecer rigorosamente as instruções do fabricante da tinta quanto ao preparo da superfície, fundo selante ou líquido preparador de parede, etc.

A pintura nas superfícies de ferro receberá uma demão de fundo de zarcão, serão em esmalte sintético, 2 demãos, na cor indicada pela fiscalização.

#### **1.11. PISO**

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetônico, atendendo também às recomendações da NBR-9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos. O preparo da argamassa e a execução do piso de granilite deve ser realizada através de mão-de-obra especializada.

Será utilizado revestimento cerâmico para piso com placas esmaltadas de dimensões 35x35cm, com rodapé do mesmo piso cerâmico de 7cm de altura.

#### **1.12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

Deverão ser executadas de acordo com o projeto e especificações, obedecendo às normas do SANEP e ABNT.

NBR – 5626 Instalações Prediais de água fria;

NBR – 8160 Instalações Prediais de esgoto sanitário;

NB – 611 Instalações Prediais de águas pluviais;

Códigos de Instalações Prediais de água e esgoto - SANEP

A instalação do Esgoto será feita com sistema de fossa e filtro, com capacidade para 6 pessoas.

Medição do consumo de água através de hidrômetro, executado pelo SANEP.

Reservatório Superior

Reservatório em fibra de vidro, com capacidade para 500 litros, apoiados na laje de cobertura localizada sobre no banheiro, os quais serão dotados de tubulação de limpeza, extravasor e aviso, em tubos de PVC.

#### **1.13. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Será executado, de acordo com projeto, duas caixas de areia (40cm X40cm)

que direcionam as águas para sarjeta.

#### **1.14. LOUÇAS E METAIS**

**VASO SANITÁRIO:** Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, louça branca, incluindo, de primeira qualidade, assentados sobre um anel de vedação, incluso engate flexível.

**BANCADA PIA COZIHA:** A bancada possuirá dimensões de 1,20x0,55cm de aço inoxidável com cuba central e escorredor duplo.

**TORNEIRA PARA PIA COZINHA:** Torneira bica alta de alavanca de mesa.

**LAVATÓRIO:** Será de louça branca sem coluna, dimensões 40cmX30cm, de boa qualidade, sendo as torneiras cromadas de boa qualidade e válvulas em PVC de primeira qualidade. Quanto a fixação, os lavatórios deverão ser chumbados na parede, através de parafusos com bucha, Incluso torneira de bica baixa.

**TANQUE:** Será em mármore sintético, 22 litros, suspenso, completo, fornecimento e instalação.

**CHUVEIRO ELÉTRICO:** fornecimento e instalação, potência conforme projeto elétrico;

**ASSENTO PARA BANHO DOBRÁVEL:** Como se trata de uma residência adaptada, o assento serve para atender pessoas portadoras de deficiência e idosos, assegurando-lhes maior conforto e segurança. Sua fixação se dá através de buchas e parafusos diretamente na parede do box do banheiro.

**BARRA DE APOIO:** Barra de apoio reta em aço inox polido, comprimento de 60cm fixada na parede, cada residência possuirá quatro barras na horizontal e uma barra na vertical, sendo que uma delas é localizada na porta do banheiro, conforme projeto arquitetônico.

#### **1.15. INTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Serão executadas conforme projeto, atendendo as normas da CEEE e obedecendo as alturas estipuladas para uma casa adaptada conforme NBR9050. O quadro de distribuição, interruptores, campainha e interfone deverão ser instalados a 80cm do piso acabado.

As instalações elétricas deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico satisfatório e de boa aparência.

As tubulações serão em mangueira corrugada. Os interruptores e tomadas deverão ser de embutir. As caixas de tomadas e interruptores serão em PVC, do tipo 4x2". Os espelhos serão em PVC. O restante obedecerá ao projeto elétrico.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito, bem como a permanente interligação por meio de conectores apropriados. As emendas serão

sempre efetuadas em caixas de passagens com dimensões apropriadas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalentes às dos condutores usados.

O condutor de ligação à terra deverá ser preso ao equipamento por meios mecânicos, tais como braçadeiras, orelhas, conectores que assegurem contato elétrico perfeito e permanente, não devendo ser usados dispositivos que dependam do uso de solda a estanho.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento das alvenarias de modo a não resultar em excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, sendo niveladas e aprumadas.

#### **1.16. SERVIÇOS FINAIS**

Após a conclusão dos serviços, a obra será entregue perfeitamente limpa e arrematada, sendo o terreno liberado dos restos de construção. As ferragens serão lubrificadas, os vidros e pisos deverão ser lavados após a remoção de manchas de tinta ou restos de argamassa.

As instalações hidráulicas e elétricas serão testada e entregue em perfeito funcionamento ao beneficiário.

Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras.

A entrega da obra será feita após vistoria total e Termo de Recebimento da mesma, fornecido pela Fiscalização.

---

Juliana Rotta da Cunha  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU A 65378-0

### 1.17. ANEXO

O transporte se dará por caminhão basculante, por via Urbana pavimentada, bota fora localizado na Avenida Zeferino Costa, que fica à 11,6km da localização da obra em questão.

