MEMORIAL DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE COXILHA

ENDEREÇO DA OBRA: RUA MARIA CLOTILDE ARAUJO TRINDADE N°141, LOTE 06, QUADRA 02, LOTEAMENTO ELOIZA TEREZINHA VIEIRA GODINHO, COXILHA/RS

TIPO DE PROJETO: Habitação unifamiliar (01 unidade)

ÁREA TOTAL A CONSTRUIR: 53,86 m²

ÁREA ÚTIL A CONSTRUIR: 47,56 m²

1. APRESENTAÇÃO:

O presente memorial descritivo destina-se a estabelecer as etapas, juntamente com as suas características principais, necessárias à construção de uma unidade habitacional, obedecendo aos projetos e planilha orçamentária.

A contratada deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica, referente à execução da obra antes do início da mesma. Todos os trabalhos deverão ser executados de acordo com a boa técnica, posturas da Prefeitura Municipal de Coxilha, e as normas da ABNT. Se, em qualquer fase da obra, a fiscalização tomar conhecimento de serviços mal executados em relação a níveis, prumos, esquadros, etc., ou materiais inadequados, ela se reserva o direito de determinar sua demolição e tudo o que estiver incorreto, cabendo à contratada o ônus dos prejuízos.

1.1. **VERIFICAÇÃO DE PROJETO***:*

As empresas licitantes deverão realizar o estudo dos projetos, memoriais e outros documentos técnicos que compõe a obra, pois ao entregar a proposta aceitará as determinações do mesmo. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar ao Contratante para que seja feita a correção.

A proposta deve ser detalhada, a fim de poder ser analisada pelos seus quantitativos e valores unitários. Na eventual falta de alguma informação ou detalhe, a empresa será responsável pelas execuções cujos unitários e quantitativos estejam omissos.

Sempre que for realizada alguma etapa, na obra, a empresa deverá se dirigir ao gestor/responsável técnico da obra para que este oriente à execução.

Em caso de divergência entre as cotas das plantas e as medidas em escala, prevalecem os valores das cotas.

Serão de responsabilidade da contratada a realização de plotagens e cópias de projetos, e de documentações que se fizerem necessárias no decorrer da obra.

1.2. **CONTROLE DE QUALIDADE:**

O controle de qualidade dos serviços e materiais é de responsabilidade integral da empresa contratada. O acompanhamento da obra pela fiscalização, não exime, em hipótese nenhuma, a responsabilidade da empresa executora, que deverá permitir total acesso do fiscal e seus assessores às suas instalações e ao canteiro de obras.

Na obra só poderão ser empregados materiais reconhecidamente de primeira qualidade e que estejam rigorosamente de acordo com as normas técnicas vigentes e com o presente memorial e projetos anexos. A mão-de-obra deverá ser realmente especializada.

A não execução dos serviços dentro dos padrões exigidos implicará na não aceitação dos mesmos.

1.3. SEGURANÇA DO TRABALHO:

Todos os funcionários devidamente registrados da empresa executora envolvidos na obra, deverão seguir os padrões de segurança conforme legislação do Ministério do Trabalho.

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação a Segurança e Medicina do Trabalho, contidas nas Normas Regulamentadoras (NR). Ficará a cargo da empresa executora tal responsabilidade, bem como a distribuição de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) para cada funcionário e a fiscalização de seu correto uso.

1.4. MAQUINÁRIO E EQUIPAMENTOS:

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, elevadores de carga, etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como os equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores, etc.) necessários e exigidos pela Legislação vigente.

Do fornecimento e uso de qualquer máquina pelo Executante, não advirá qualquer ônus para o Contratante.

2. **SERVIÇOS PRELIMINARES:**

O lote onde será edificada a unidade habitacional será entregue limpo e nivelado à contratada. A seguir a obra será locada conforme determinado nas plantas.

2.1. PLACA DE OBRA:

Antes do início dos serviços a contratada deverá instalar a placa de identificação da obra. A placa deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado com dimensões de 3,60x1,80 m. A placa deverá ser sustentada por pontaletes de 7,50 X 7,50 cm. O local a ser instalado e as informações constantes na placa serão definidos pela fiscalização.

3. **FUNDAÇÕES**

3.1. **SAPATAS**

A fundação a ser executada será superficial do tipo sapatas isoladas. Será executada uma viga de baldrame com concreto de resistência característica de 20 MPa, aço do tipo CA-50 e dimensões de 12 x 30 cm, a qual será impermeabilizada com hidro asfalto em todas as faces.

Conforme o desnível no local será executado

3.2. **ALVENARIA DE EMBASAMENTO**

A execução da alvenaria de embasamento será realizada com tijolos cerâmicos maciços de primeira qualidade, assentados com argamassa de cimento, cal e areia, ou conforme especificação de projeto estrutural. Os tijolos deverão apresentar dimensões uniformes, estar isentos de trincas, quebras ou outras imperfeições que comprometam sua resistência e durabilidade.

O assentamento deverá ser executado em fiadas niveladas, aprumadas e alinhadas, observando-se a correta amarração entre os elementos e o preenchimento integral das juntas horizontais e verticais. A espessura das juntas deverá ser uniforme, garantindo a adequada distribuição dos esforços e a estabilidade da estrutura.

A alvenaria de embasamento terá a função de elevar a edificação em relação ao terreno natural, proporcionando suporte às paredes superiores e contribuindo para a proteção contra a umidade ascendente do solo. Deverão ser observadas as cotas, dimensões e níveis estabelecidos em projeto, bem como executadas as impermeabilizações previstas para evitar infiltrações e garantir a durabilidade da construção.

3.3. **VIGAS BALDRAMES**

A execução das vigas baldrame deverá seguir rigorosamente as dimensões, níveis e detalhamentos constantes no projeto estrutural, atendendo às normas técnicas vigentes da ABNT e às boas práticas de engenharia.

Inicialmente, será realizada a escavação manual das valas para vigas baldrame, incluindo as escavações necessárias para instalação das formas, observando as dimensões previstas em projeto e garantindo a estabilidade das paredes das valas. O material excedente deverá ser removido e destinado adequadamente.

Após a conclusão da escavação, será executado o lastro de concreto magro, com espessura mínima de 5 cm, destinado à regularização do fundo das valas e à criação de uma superfície adequada para a montagem das armaduras e execução da estrutura.

Na sequência, serão confeccionadas e instaladas as formas em madeira serrada, devidamente travadas, alinhadas e niveladas, garantindo a geometria prevista para as vigas baldrame. As formas deverão apresentar estanqueidade suficiente para evitar perda de nata de cimento durante a concretagem.

A armadura das vigas baldrame será executada com aço CA-50 e CA-60, conforme detalhamento estrutural, contemplando barras longitudinais, estribos e demais elementos necessários. As armações deverão ser montadas de acordo com as especificações do projeto,

assegurando o correto posicionamento, amarração, cobrimento mínimo do concreto e utilização de espaçadores adequados.

Concluída a montagem das armaduras e após a verificação do alinhamento, nivelamento e posicionamento das formas, será realizada a concretagem das vigas baldrame com concreto de resistência característica mínima de 20 MPa, incluindo as etapas de lançamento, adensamento mecânico e acabamento superficial. O adensamento deverá ser executado de forma a eliminar vazios e garantir a perfeita compactação do concreto, sem provocar segregação dos materiais.

Após o período necessário para a cura e obtenção da resistência adequada do concreto, será realizada a desforma das vigas baldrame, observando-se os prazos mínimos estabelecidos pelas normas técnicas e pelas especificações do projeto.

Por fim, será executado o reaterro manual das valas, utilizando o material proveniente da escavação ou material selecionado, quando necessário, em camadas sucessivas devidamente compactadas com placa vibratória, de modo a garantir a estabilidade do terreno e evitar recalques futuros.

3.4. **IMPERMEABILIZAÇÃO**

A impermeabilização das vigas baldrame será executada com emulsão asfáltica aplicada em duas demãos, visando impedir a ascensão capilar da umidade proveniente do solo e aumentar a durabilidade dos elementos construtivos.

Antes da aplicação do produto, as superfícies deverão estar limpas, secas, isentas de poeira, graxas, óleos, partículas soltas, rebarbas ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência da impermeabilização. Eventuais falhas, ninhos de concretagem ou irregularidades deverão ser previamente corrigidos.

A aplicação da emulsão asfáltica será realizada conforme as recomendações do fabricante, utilizando trincha, brocha, rolo ou equipamento apropriado. A segunda demão somente poderá ser aplicada após a secagem completa da primeira, observando-se o intervalo mínimo recomendado pelo fabricante.

A impermeabilização deverá resultar em uma película contínua, uniforme e sem falhas, cobrindo integralmente as superfícies especificadas em projeto. Após a cura completa do material, deverão ser adotados os cuidados necessários para evitar danos mecânicos à camada impermeabilizante durante a execução dos serviços subsequentes.

4. **SUPERESTRUTURA**

4.1. **PILARES, VIGAS E LAJES**

A execução da estrutura de concreto armado compreendendo pilares, vigas e laje deverá seguir rigorosamente os projetos estrutural e arquitetônico, observando as normas técnicas vigentes da ABNT, especialmente a NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto, bem como as recomendações da fiscalização da obra.

Inicialmente, serão executadas as formas para pilares e vigas em chapas de madeira compensada resinada, devidamente alinhadas, niveladas, aprumadas e travadas, de modo a garantir as dimensões e geometria previstas em projeto. O escoramento das vigas será realizado com garfos e elementos de sustentação adequados, assegurando estabilidade durante a concretagem e o período de cura.

As armaduras dos pilares e vigas serão confeccionadas com aço CA-50 e CA-60, conforme especificações e detalhamento estrutural, incluindo barras longitudinais, estribos, ganchos, emendas e demais elementos necessários. As armaduras deverão ser montadas e posicionadas de forma a garantir o cobrimento mínimo do concreto, utilizando espaçadores apropriados e observando rigorosamente as dimensões e quantidades previstas em projeto.

A laje pré-moldada unidirecional biapoiada será executada com vigotas de concreto e elementos de enchimento cerâmicos, complementada com capa de concreto moldada in loco, totalizando espessura final de 12 cm, ou conforme indicado em projeto estrutural. Antes da concretagem, deverão ser verificados o alinhamento das vigotas, o escoramento temporário, o posicionamento das armaduras complementares e das instalações embutidas.

A concretagem dos pilares, vigas e laje será realizada com concreto estrutural de resistência característica mínima de 20 MPa, obedecendo aos procedimentos adequados de lançamento, adensamento e acabamento. O lançamento deverá ocorrer de forma contínua, evitando segregação dos materiais. O adensamento será executado por meios mecânicos adequados, garantindo a eliminação de vazios e a perfeita compactação do concreto.

Após a concretagem, deverão ser adotados os procedimentos de cura do concreto, visando assegurar o desenvolvimento da resistência e durabilidade da estrutura. A retirada das formas e escoramentos somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente, respeitando os prazos mínimos estabelecidos pelas normas técnicas e orientações do responsável técnico.

5. PAREDES E PAINÉIS

5.1. ALVENARIA

As paredes de vedação serão executadas com blocos cerâmicos furados na horizontal, dimensões 14 x 19 x 29 cm, resultando em espessura final de 14 cm, conforme especificações do projeto arquitetônico e memorial descritivo.

Os blocos deverão ser de primeira qualidade, apresentando dimensões uniformes, sem trincas, quebras ou defeitos que comprometam sua resistência e desempenho. O assentamento será realizado com argamassa preparada em betoneira, garantindo homogeneidade da mistura e adequado desempenho mecânico.

A alvenaria deverá ser executada obedecendo rigorosamente aos alinhamentos, níveis, prumos e dimensões previstos em projeto. As juntas horizontais e verticais deverão ser totalmente preenchidas e possuir espessura uniforme, assegurando a estabilidade, estanqueidade e o adequado

acabamento das paredes. Durante a execução, deverão ser previstos os espaços necessários para passagem de instalações elétricas, hidráulicas e demais elementos incorporados à edificação.

Sobre os vãos de portas, janelas e demais aberturas serão executadas vergas moldadas in loco em concreto armado, com espessura mínima de 10 cm e dimensões compatíveis com o vão a ser vencido, destinadas a absorver e distribuir adequadamente as cargas da alvenaria superior.

Sob os vãos de janelas serão executadas contravergas moldadas in loco em concreto armado, com espessura mínima de 10 cm, com a finalidade de absorver os esforços de tração e prevenir o surgimento de fissuras nos cantos das aberturas, contribuindo para a estabilidade e durabilidade da alvenaria.

Ao término da execução, as paredes deverão apresentar superfícies regulares, alinhadas, aprumadas e aptas a receber os revestimentos previstos em projeto. Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas vigentes, projetos executivos e orientações da fiscalização da obra, sendo responsabilidade da contratada o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à perfeita execução dos serviços.

5.2. **ESQUADRIAS METÁLICAS**

As esquadrias metálicas da edificação serão executadas em alumínio, conforme dimensões, modelos e especificações constantes nos projetos arquitetônicos, devendo apresentar perfeito funcionamento, estanqueidade, resistência mecânica e acabamento compatível com a finalidade da edificação.

As **janelas de alumínio de correr** serão compostas por duas ou três folhas, conforme indicado em projeto, incluindo folhas de vidro e venezianas quando especificado. Os perfis deverão possuir batente e requadro compatíveis, com fixação por parafusos, vedação perimetral com silicone e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento. Os vidros deverão ser instalados conforme especificação do fabricante, garantindo segurança, estanqueidade e durabilidade.

As **janelas tipo maxim-ar** serão executadas em alumínio, com sistema de abertura projetante, incluindo vidro, ferragens, braços articulados e acessórios necessários ao seu funcionamento. A instalação deverá assegurar perfeita vedação contra infiltrações e facilidade de operação.

As **portas de abrir em alumínio** serão executadas com perfis adequados e fechamento em lambri horizontal, incluindo guarnições, ferragens, dobradiças, fechaduras e demais componentes necessários à completa instalação. As portas deverão apresentar perfeito alinhamento, prumo e funcionamento.

As **portas de correr em vidro temperado** serão compostas por painéis de vidro temperado com espessura mínima de 10 mm, incluindo folhas fixas e móveis, trilhos, roldanas, puxadores, fechaduras e demais ferragens necessárias. Os perfis estruturais e acessórios serão em alumínio, garantindo resistência, durabilidade e adequado desempenho operacional.

A instalação das esquadrias deverá observar rigorosamente os níveis, prumos, alinhamentos e dimensões previstos em projeto. Todas as fixações deverão ser realizadas de forma segura e permanente, utilizando elementos apropriados para cada tipo de parede ou estrutura, com vedação completa das interfaces por meio de silicone ou material equivalente.

Após a instalação, as esquadrias deverão ser submetidas à verificação de funcionamento, devendo apresentar abertura e fechamento suaves, sem empenamentos, folgas excessivas ou interferências. Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, e os serviços executados por mão de obra especializada, em conformidade com as normas técnicas vigentes, especificações dos fabricantes e orientações da fiscalização da obra.

5.3. **ESQUADRIAS DE MADEIRA**

As portas internas da edificação serão executadas com kits de portas de madeira para pintura, tipo semi-oca (leve ou média), nas dimensões de 0,80 m x 2,10 m, com espessura mínima de 3,5 cm, conforme indicado em projeto arquitetônico.

O fornecimento compreenderá a folha de porta, batentes, alizares, dobradiças, fechaduras e todos os acessórios necessários à completa instalação. As peças de madeira deverão apresentar superfícies regulares, livres de empenamentos, rachaduras, defeitos de fabricação ou quaisquer imperfeições que comprometam sua durabilidade e desempenho.

A instalação deverá ser realizada com rigoroso controle de prumo, nível e alinhamento, garantindo perfeito encaixe entre folha, batente e ferragens. Os batentes serão fixados adequadamente à alvenaria ou estrutura, assegurando estabilidade e resistência ao conjunto.

As fechaduras serão instaladas mediante execução dos furos e encaixes necessários, observando as recomendações dos fabricantes e garantindo perfeito funcionamento. As dobradiças deverão proporcionar abertura e fechamento suaves, sem atritos, folgas excessivas ou desalinhamentos.

Após a instalação, as portas deverão estar aptas a receber pintura de acabamento, apresentando superfícies limpas, uniformes e em perfeitas condições para a aplicação dos revestimentos previstos em projeto.

6. **COBERTURA E PROTEÇÕES**

A cobertura da edificação será executada com estrutura de madeira e telhamento em fibrocimento, conforme dimensões, inclinações e detalhamentos constantes nos projetos arquitetônico e estrutural, observando as normas técnicas vigentes e as recomendações dos fabricantes dos materiais empregados.

A estrutura de sustentação será composta por tesouras de madeira serrada aparelhada, dimensionadas para suportar as cargas permanentes e acidentais previstas em projeto. As tesouras deverão ser fabricadas e instaladas com peças de madeira de boa qualidade, isentas de defeitos que comprometam sua resistência, devidamente alinhadas, niveladas e fixadas à estrutura da edificação.

Sobre as tesouras será executada a trama de madeira composta por terças, adequadamente espaçadas e dimensionadas para receber o telhamento. Todas as ligações e fixações deverão garantir a estabilidade e o correto comportamento estrutural do conjunto.

Antes da montagem da cobertura, todas as peças de madeira receberão uma demão de pintura imunizante, aplicada de acordo com as recomendações do fabricante, com a finalidade de proteção contra fungos, cupins e demais agentes deteriorantes, aumentando a durabilidade da estrutura.

O telhamento será executado com telhas onduladas de fibrocimento com espessura de 6 mm, instaladas conforme orientação do fabricante, observando-se os recobrimentos laterais e longitudinais necessários para assegurar a estanqueidade da cobertura. As telhas serão fixadas por meio de parafusos e acessórios apropriados, dotados de elementos de vedação que impeçam infiltrações.

Na linha de encontro entre os planos do telhado será instalada cumeeira de fibrocimento compatível com as telhas utilizadas, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários para garantir a proteção contra a entrada de água e a adequada ventilação da cobertura.

Os beirais receberão acabamento com espelho de madeira aparelhada, conforme dimensões indicadas em projeto, devidamente fixado à estrutura da cobertura, proporcionando proteção aos elementos estruturais e acabamento estético à edificação.

Ao término dos serviços, a cobertura deverá apresentar perfeito alinhamento, estanqueidade e resistência, sem deformações, folgas ou pontos de infiltração. Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, e os serviços executados por mão de obra especializada, em conformidade com os projetos, especificações técnicas, normas vigentes e orientações da fiscalização da obra.

7. REVESTIMENTOS

7.1. REVESTIMENTOS INTERNOS

As alvenarias deverão receber chapisco com traço 1:3, forro do banheiro deverá ser traço 1:4 e emulsão polimérica. As paredes que receberão revestimento cerâmico deverão ser executado emboço traço 1:2:8, com espessura mínima de 10mm. As demais paredes receberão massa única traço 1:2:8, com espessura mínima de 10mm

Todas as paredes do banheiro e duas paredes da cozinha deverão receber revestimento cerâmico do piso até o forro com placas tipo esmaltada de dimensões 33x45cm.

Duas paredes da área de serviço deverão receber revestimento cerâmico do piso até 1,50m de altura, com placas tipo esmaltada de dimensões 33x45cm

Antes do início dos serviços, a superfície deverá estar perfeitamente limpa, regularizada, seca, curada, aprumada e livre de poeiras, óleos, graxas, partículas soltas ou quaisquer materiais que prejudiquem a aderência do revestimento.

O assentamento das peças cerâmicas será realizado com argamassa colante industrializada **tipo AC-III**, aplicada com desempenadeira dentada apropriada, obedecendo às recomendações do fabricante quanto ao tempo em aberto, espessura das camadas e condições de aplicação.

As placas deverão ser assentadas com perfeito alinhamento, nivelamento e prumo, mantendo juntas uniformes mediante utilização de espaçadores plásticos apropriados. O assentamento deverá respeitar a paginação definida em projeto e evitar recortes desnecessários.

Após o período mínimo de cura da argamassa de assentamento, será executado o rejuntamento utilizando rejunte cimentício em cor compatível com o revestimento, garantindo acabamento uniforme, estanqueidade e perfeita vedação das juntas.

As peças cerâmicas deverão apresentar acabamento uniforme, sem trincas, lascas, empenamentos ou defeitos de fabricação. Não serão aceitas peças ocas, desalinhadas, com diferenças excessivas de junta ou com falhas de aderência.

Ao término dos serviços, deverá ser realizada limpeza completa das superfícies revestidas, removendo resíduos de argamassa, rejunte e sujeiras decorrentes da execução.

7.2. **REVESTIMENTOS EXTERNOS**

As alvenarias externas deverão receber chapisco com traço 1:3 e emboço traço 1:2:8, com espessura mínima de 10mm.

7.3. **FORROS**

Os forros tanto internos como beirais serão em réguas de PVC frisado, na cor branca, para ambientes residenciais, inclusive estrutura unidirecional de fixação.

O forro deverá ser composto por réguas de PVC com espessura aproximada de 8 mm e largura aproximada de 20 cm, perfeitamente alinhadas, niveladas e fixadas sobre estrutura metálica galvanizada de sustentação.

Antes da instalação, deverá ser realizada a marcação dos níveis do forro em todo o perímetro do ambiente, garantindo alinhamento e acabamento uniforme. A estrutura de sustentação será composta por perfis metálicos galvanizados tipo canaleta, fixados à laje ou cobertura mediante tirantes, presilhas e suportes reguladores apropriados.

As réguas de PVC deverão ser cortadas nas dimensões adequadas, prevendo folgas necessárias para dilatação térmica do material, e instaladas com perfeito encaixe entre si, sem folgas, empenamentos ou desalinhamentos.

A fixação das peças deverá ser executada com parafusos apropriados, garantindo firmeza e estabilidade do conjunto. Todos os arremates periféricos, encontros com paredes, vigas ou demais elementos construtivos deverão receber acabamento adequado por meio de perfis de arremate compatíveis com o sistema instalado.

Não serão aceitas peças trincadas, manchadas, empenadas ou com falhas de acabamento. O forro deverá apresentar superfície uniforme, limpa e perfeitamente acabada.

Ao final da execução, deverá ser realizada limpeza completa do ambiente, removendo resíduos, poeiras e materiais provenientes da instalação.

7.4. **PINTURA**

7.4.1.**PINTURA INTERNA**

As paredes e teto deverão receber uma demão de fundo selador acrílico.

Antes da aplicação da massa, as superfícies deverão estar limpas, secas, firmes e livres de poeira, graxas, eflorescências, partículas soltas ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do material. Eventuais imperfeições, fissuras superficiais e irregularidades deverão ser corrigidas previamente.

A massa será aplicada em camadas sucessivas, utilizando desempenadeira ou espátula de aço, até a obtenção de superfície lisa, uniforme e sem defeitos aparentes. Após a secagem, será realizado lixamento adequado para eliminação de marcas de aplicação e obtenção de acabamento homogêneo, apto a receber a pintura final.

O serviço deverá proporcionar superfícies perfeitamente regularizadas, garantindo melhor acabamento, aderência e rendimento das tintas de acabamento. Todos os materiais empregados deverão atender às especificações dos fabricantes e às normas técnicas vigentes, sendo a execução realizada por mão de obra qualificada e de acordo com as orientações da fiscalização da obra.

A pintura será executada em no mínimo duas demãos, ou quantas forem necessárias para se obter cobertura uniforme e acabamento homogêneo, respeitando-se os intervalos de secagem entre demãos indicados pelo fabricante. A aplicação poderá ser realizada com rolo de lã, trincha ou equipamento de projeção adequado.

O acabamento deverá apresentar aspecto acetinado, com película uniforme, sem manchas, escorrimentos, bolhas, marcas de aplicação ou diferenças de tonalidade.

A tinta acrílica destinada às áreas internas deverá ser específica para uso em ambientes internos, enquanto a tinta acrílica aplicada nas áreas externas deverá ser própria para uso em ambientes externos, ambas com padrão standard, assegurando elevado desempenho, durabilidade e qualidade de acabamento.

Todos os materiais utilizados deverão ser de boa qualidade, e os serviços executados conforme as normas técnicas vigentes e boas práticas da construção civil, garantindo durabilidade, resistência e adequado desempenho do sistema de pintura.

7.4.2.**PINTURA EXTERNA**

As paredes externas deverão receber uma demão de fundo selador acrílico.

Deverá ser executada a aplicação de textura acrílica sobre paredes, em uma demão.

As superfícies deverão estar completamente limpas, secas, firmes, isentas de poeira, graxa, mofo, eflorescências, partículas soltas ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do revestimento. Eventuais imperfeições deverão ser previamente corrigidas para garantir uniformidade do acabamento.

A textura acrílica será aplicada manualmente, utilizando ferramentas adequadas e seguindo rigorosamente as recomendações do fabricante quanto ao preparo, diluição, rendimento e método de aplicação. O produto deverá proporcionar acabamento homogêneo, uniforme e com aspecto visual compatível com o padrão definido em projeto.

A execução deverá contemplar todos os cuidados necessários para evitar manchas, falhas de cobertura, diferenças de tonalidade ou irregularidades de textura. Após a aplicação, as superfícies deverão apresentar acabamento contínuo, sem fissuras, descascamentos ou desagregações.

Será executada pintura em paredes externas utilizando tinta acrílica, aplicada em 2 (duas) demãos.

Antes do início da pintura, todas as superfícies deverão ser cuidadosamente preparadas, devendo estar firmes, limpas, secas e livres de poeira, sujeira, mofo, gordura, eflorescências, partículas soltas, descascamentos ou quaisquer materiais que prejudiquem a aderência da nova pintura.

As áreas com falhas, fissuras superficiais, descascamentos ou imperfeições deverão ser previamente corrigidas mediante raspagem, lixamento, aplicação de massa apropriada e regularização da superfície, quando necessário. Em casos de presença de mofo ou fungos, deverá ser realizada limpeza com solução adequada para completa eliminação.

A pintura será executada com tinta acrílica para uso externo, aplicada com rolo, trincha ou equipamento apropriado, em demãos uniformes, respeitando os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante.

A aplicação deverá proporcionar acabamento homogêneo, elevada resistência às intempéries, proteção contra umidade e durabilidade compatível com áreas externas expostas ao sol e chuva.

Não serão aceitas superfícies com manchas, escorrimentos, bolhas, falhas de cobertura, diferenças de tonalidade, marcas de aplicação ou qualquer imperfeição visível após a conclusão dos serviços.

Ao final da execução, deverão ser removidos respingos, resíduos de tinta e materiais utilizados, deixando o local completamente limpo e em perfeitas condições.

7.4.3.**PINTURA ESQUADRIAS E BEIRAL**

Os elementos de madeira da obra deverão receber tratamento completo de preparação e pintura, visando garantir proteção, durabilidade e acabamento uniforme.

Inicialmente, todas as superfícies serão submetidas a lixamento manual, promovendo a remoção de imperfeições, rebarbas, fibras soltas, resíduos de fabricação, manchas e demais irregularidades que possam comprometer a aderência das camadas subsequentes.

Após a preparação da superfície, será aplicada uma demão de fundo nivelador acrílico branco, apropriado para madeira, com a finalidade de uniformizar a absorção do substrato, corrigir pequenas imperfeições e proporcionar melhor aderência e acabamento ao sistema de pintura. Após a secagem, a superfície deverá ser novamente lixada, quando necessário, para obtenção de acabamento liso e homogêneo.

Concluída a etapa de preparação, será executada a pintura de acabamento com esmalte sintético acetinado pigmentado, em cor definida pela fiscalização ou projeto arquitetônico. A aplicação será realizada em no mínimo duas de demãos para proporcionar cobertura total, uniformidade de cor, resistência mecânica e acabamento acetinado, sem escorrimentos, manchas, bolhas, marcas de pincel ou quaisquer defeitos visíveis.

8. PAVIMENTAÇÃO

8.1. PAVIMENTAÇÃO - CERÂMICA

A execução do piso deverá ocorrer sobre base devidamente preparada, garantindo estabilidade, durabilidade e desempenho adequado ao sistema construtivo.

Inicialmente, o terreno será regularizado e submetido à compactação mecânica com utilização de compactador de solos adequado, de forma a atingir grau de compactação compatível com as exigências do projeto e das normas técnicas aplicáveis, eliminando recalques e assegurando suporte uniforme para as camadas subsequentes.

Sobre o solo compactado será executado lastro de brita nº 3, com espessura de 10 cm, devidamente espalhado e regularizado, proporcionando drenagem, estabilidade e distribuição uniforme das cargas.

Em seguida, será aplicada camada separadora constituída por lona plástica de polietileno, instalada sobre toda a área do piso, com transpasse mínimo entre emendas e sem perfurações, com a finalidade de reduzir a ascensão de umidade proveniente do solo e evitar a perda excessiva de água do concreto para a base.

Sobre a lona plástica será executado lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, devidamente nivelado e desempenado, servindo como base de regularização para as camadas superiores e contribuindo para a estabilidade do conjunto.

Após a cura inicial do lastro, será executado contrapiso em argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com espessura média de 3 cm, devidamente sarrafeado, nivelado e desempenado, observando-se os caimentos necessários para escoamento das águas quando previstos em projeto.

Sobre o contrapiso curado será realizado o assentamento de revestimento cerâmico esmaltado, com placas de dimensões 35 x 35 cm, utilizando argamassa colante apropriada

ao tipo de ambiente e revestimento. As peças deverão ser assentadas com alinhamento, nivelamento e espaçamento uniformes, observando-se as especificações do fabricante.

Após o assentamento, será executado o rejuntamento das juntas com material adequado, na cor definida pela fiscalização ou projeto arquitetônico, garantindo acabamento uniforme, estanqueidade e fácil manutenção. Ao término dos serviços, todas as superfícies deverão ser limpas, livres de resíduos e apresentando perfeito acabamento, sem peças ocas, trincadas, desalinhadas ou com defeitos visíveis.

8.2. **PAVIMENTAÇÃO - CIMENTADOS**

A execução da calçada de contorno deverá ser realizada sobre terreno previamente preparado, de forma a garantir estabilidade, resistência e durabilidade da estrutura.

Inicialmente, o solo será regularizado e submetido à compactação mecânica com utilização de compactador de solos apropriado, até a obtenção de superfície firme, homogênea e com grau de compactação compatível com as exigências técnicas do projeto. Eventuais materiais inadequados, orgânicos ou de baixa capacidade de suporte deverão ser removidos e substituídos, quando necessário.

Após a preparação da base, será executado piso de concreto moldado in loco, com espessura de 7cm, utilizando concreto com resistência adequada à finalidade da calçada. O lançamento, espalhamento, adensamento, nivelamento e acabamento superficial deverão ser executados de forma a garantir superfície uniforme, resistente e livre de defeitos.

Deverão ser observados os caimentos necessários para o adequado escoamento das águas pluviais, evitando o acúmulo de água sobre a superfície. Quando necessário, serão executadas juntas de controle e movimentação para minimizar a ocorrência de fissuras decorrentes de retração ou variações térmicas.

Após a concretagem, deverão ser adotados os procedimentos de cura do concreto pelo período recomendado pelas normas técnicas e pelo fabricante dos materiais empregados, garantindo o desenvolvimento adequado da resistência e da durabilidade do pavimento.

8.3. **PAVIMENTAÇÃO – RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**

Soleiras em Mármore

Nas Portas de saída da casa, será instalado soleiras em mármore, com largura de 15 cm e espessura de 2 cm. As peças deverão ser fornecidas sem fissuras, trincas, lascamentos ou quaisquer imperfeições que comprometam sua resistência ou aparência.

O assentamento será realizado sobre base previamente regularizada, utilizando argamassa adequada para fixação, garantindo perfeito nivelamento, alinhamento e acabamento. As soleiras deverão apresentar superfície polida, bordas regulares e juntas

uniformes, compatibilizando-se com os revestimentos adjacentes e proporcionando acabamento estético de qualidade.

Rodapés Cerâmicos

Os rodapés serão executados com peças cerâmicas cortadas ou fornecidas especificamente para essa finalidade, com altura de 7 cm, compatíveis com o revestimento cerâmico aplicado nos pisos.

O assentamento será realizado com argamassa colante apropriada, observando-se alinhamento, nivelamento e perfeito acabamento das peças. As juntas deverão ser preenchidas com rejunte de características compatíveis com o utilizado no piso, resultando em acabamento uniforme e contínuo ao longo de todo o perímetro dos ambientes.

Após a conclusão dos serviços, os rodapés deverão apresentar perfeita aderência, alinhamento e uniformidade visual, sem peças soltas, trincadas ou com defeitos aparentes.

Peitoris em Granito

Os peitoris das janelas serão executados em granito natural, com largura de 15 cm, conforme especificado em projeto. As peças deverão apresentar acabamento uniforme, sem trincas, fissuras ou defeitos que comprometam sua qualidade e durabilidade.

O assentamento será realizado com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, acrescida de aditivo impermeabilizante ou adesivo conforme especificação técnica, garantindo adequada aderência e estabilidade das peças.

Os peitoris deverão ser instalados com caimento mínimo para o lado externo da edificação, de modo a favorecer o escoamento das águas pluviais e evitar infiltrações. Também deverão possuir perfeito alinhamento, nivelamento e acabamento nas extremidades, assegurando funcionalidade, estanqueidade e qualidade estética.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas da residência deverão ser executadas em conformidade com os projetos elétricos, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, especialmente a NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), bem como os padrões e exigências da concessionária de energia elétrica local, garantindo segurança, funcionalidade e eficiência do sistema.

9.1. Entrada de Energia Elétrica

A entrada de energia será composta por poste de concreto armado com altura de 7,50 metros, devidamente instalado e fixado conforme as exigências da concessionária. O poste deverá possuir resistência mecânica compatível com a carga prevista para o ramal de ligação e demais equipamentos instalados.

Será instalada caixa de medição embutida padrão concessionária, adequada ao fornecimento de energia da unidade consumidora e homologada pela distribuidora

responsável pelo atendimento da região. A instalação deverá permitir fácil acesso para leitura, inspeção e manutenção do medidor de energia.

O ramal de entrada será executado com condutores de cobre isolados, seção nominal de 10 mm², dimensionados de acordo com a carga instalada e as exigências técnicas da concessionária. Os condutores deverão ser acondicionados em eletrodutos apropriados, protegidos contra danos mecânicos e intempéries.

A proteção geral da instalação será realizada através de disjuntor termomagnético bipolar de 50 A, instalado no quadro de medição ou quadro geral, conforme definido em projeto e de acordo com as normas vigentes.

9.2. Distribuição Interna

A partir do quadro de distribuição, os circuitos elétricos serão distribuídos por meio de eletrodutos embutidos nas paredes, pisos e/ou lajes, utilizando condutores de cobre com isolamento antichama, devidamente dimensionados para cada circuito de iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso específico.

O quadro de distribuição deverá ser equipado com barramentos para neutro e aterramento, além dos dispositivos de proteção necessários, incluindo disjuntores individuais para cada circuito e demais dispositivos previstos em projeto.

9.3. Sistema de Aterramento

A instalação deverá possuir sistema de aterramento executado conforme as exigências da NBR 5410 e padrões da concessionária, garantindo proteção contra choques elétricos e o correto funcionamento dos dispositivos de proteção. Todos os elementos metálicos passíveis de energização acidental deverão ser devidamente interligados ao sistema de proteção.

9.4. Acabamentos e Ensaios

Ao término dos serviços, toda a instalação deverá ser submetida a testes de continuidade, isolamento, funcionamento e segurança, verificando-se o correto desempenho dos circuitos, dispositivos de proteção e sistema de aterramento.

Os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, certificados pelos órgãos competentes e compatíveis com as especificações do projeto e das normas técnicas aplicáveis. A instalação somente será considerada concluída após aprovação da fiscalização e liberação da concessionária de energia elétrica, quando aplicável.

9.5. Luminárias

Serão instaladas luminárias tipo plafon quadrada, 30x30cm, de sobrepor, equipadas com tecnologia LED integrada, potência de 24 W, adequadas para uso em ambientes internos residenciais.

As luminárias deverão ser fabricadas em material resistente, com acabamento uniforme e difusor que proporcione distribuição homogênea da iluminação, evitando

ofuscamentos e garantindo conforto visual aos usuários. A temperatura de cor e o fluxo luminoso deverão ser compatíveis com a finalidade de cada ambiente, conforme definido em projeto ou pela fiscalização.

A instalação será realizada diretamente nos pontos elétricos previstos, observando-se o correto alinhamento, nivelamento e fixação das peças, bem como o perfeito funcionamento do sistema de iluminação. Todas as conexões elétricas deverão ser executadas de acordo com as normas técnicas vigentes, utilizando materiais apropriados e garantindo total segurança operacional.

Ao final dos serviços, as luminárias deverão apresentar perfeito estado de funcionamento, sem danos, manchas ou defeitos aparentes, proporcionando iluminação eficiente, econômica e adequada às necessidades da edificação.

9.6. Campainha

Será fornecido e instalado conjunto para acionamento de campainha composto por interruptor pulsador para campainha, corrente nominal de 10 A e tensão de operação de 250 V, padrão modular, incluindo suporte de fixação, placa de acabamento, mecanismos e acessórios necessários à perfeita instalação e funcionamento do sistema.

O pulsador deverá ser instalado em local indicado em projeto, preferencialmente próximo à porta principal de acesso à residência, em altura adequada para utilização pelos usuários. O conjunto deverá apresentar acabamento compatível com os demais dispositivos elétricos da edificação, garantindo uniformidade estética e facilidade de operação.

Será igualmente fornecida e instalada campainha tipo cigarra eletrônica, compatível com a tensão da instalação e com o sistema de acionamento previsto. O equipamento deverá produzir sinal sonoro claramente audível nos ambientes internos da residência, assegurando o adequado atendimento à sua finalidade.

Toda a instalação elétrica necessária para alimentação e interligação dos dispositivos deverá ser executada conforme as normas técnicas vigentes, utilizando condutores, conexões e acessórios adequados, garantindo segurança, confiabilidade e durabilidade do sistema.

Após a conclusão dos serviços, deverão ser realizados testes de funcionamento para verificação da correta operação do pulsador e da campainha, não sendo admitidas falhas de acionamento, mau contato ou defeitos de instalação.

10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

10.1. ENTRADA DE ÁGUA

A entrada de água da edificação será executada contemplando a construção de mureta para instalação do conjunto de medição, garantindo proteção, acessibilidade e adequado funcionamento do sistema.

Infraestrutura e Fundação

Inicialmente serão executados os serviços de locação, escavação e preparo da base da mureta, em dimensões compatíveis com o projeto e as condições do terreno.

A fundação será constituída por concreto ciclópico com resistência característica mínima de 15 MPa (fck = 15 MPa), contendo aproximadamente 30% de pedra de mão incorporada ao volume do concreto, devidamente lançado e adensado, proporcionando estabilidade e resistência à estrutura.

Alvenaria da Mureta

Sobre a fundação será executada alvenaria com blocos de concreto de dimensões 14 x 19 x 39 cm, assentados com argamassa adequada, observando-se prumo, alinhamento, nivelamento e amarração entre os elementos construtivos.

Após a conclusão da alvenaria, as superfícies receberão chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, aplicado de forma uniforme para promover aderência ao revestimento posterior.

Em seguida, será executado emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8, devidamente desempenado e regularizado, proporcionando acabamento uniforme e adequado para a aplicação dos revestimentos finais.

Acabamento da Mureta

Após a cura dos revestimentos, será aplicada uma demão de selador acrílico, promovendo a uniformização da absorção da superfície e melhor aderência dos acabamentos subsequentes.

O acabamento externo será executado com textura acrílica, aplicada conforme especificações do fabricante, proporcionando resistência às intempéries e acabamento estético uniforme.

Sobre a textura será aplicada pintura com tinta látex acrílica, em cor definida pela fiscalização ou projeto arquitetônico, com número de demãos suficiente para garantir cobertura uniforme e perfeita aparência final.

Chapim de Proteção

A parte superior da mureta receberá chapim em granito natural com largura de 25 cm, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, acrescida de aditivo apropriado para melhoria da aderência e impermeabilidade.

O chapim deverá possuir acabamento adequado e caimento para um lado, evitando o acúmulo e infiltração de água na estrutura da mureta.

Conjunto de Medição de Água

Será fornecido e instalado kit cavalete para medição de água, destinado à ligação individualizada da unidade consumidora, conforme padrão da concessionária local.

A entrada de água será executada com tubulação em PVC rígido de 25 mm, incluindo conexões, registros e acessórios necessários para o perfeito funcionamento do sistema de abastecimento.

Para proteção do conjunto de medição será instalada caixa de embutir em policarbonato para abrigo do hidrômetro, adequada ao padrão exigido pela concessionária, garantindo proteção contra intempéries, facilidade de leitura e acesso para manutenção.

10.2. INSTALAÇÕES

As instalações hidráulicas da edificação deverão ser executadas em conformidade com os projetos executivos, as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em especial a NBR 5626 (Sistemas Prediais de Água Fria), e as exigências da concessionária local de abastecimento de água.

O sistema será destinado ao abastecimento de todos os pontos de consumo da edificação, garantindo vazão, pressão e condições adequadas de funcionamento.

Alimentação e Reservação

O abastecimento de água será realizado por meio da rede pública de distribuição, através de ligação predial individualizada, interligada ao sistema interno da edificação.

A reservação será efetuada por caixa d'água em polietileno com capacidade de 500 litros, fabricada em material resistente, atóxico, impermeável e adequado ao armazenamento de água potável. O reservatório deverá possuir tampa com fechamento adequado, impedindo a entrada de impurezas, insetos e outros agentes contaminantes.

A caixa d'água será instalada sobre base firme, nivelada e dimensionada para suportar com segurança as cargas permanentes e acidentais decorrentes de sua utilização.

Rede de Distribuição

A distribuição interna será executada por meio de tubulações e conexões em PVC soldável ou material equivalente aprovado pelas normas técnicas vigentes, dimensionadas conforme os pontos de consumo previstos no projeto.

As tubulações deverão ser instaladas de forma a permitir adequado funcionamento hidráulico, observando alinhamento, fixação, proteção mecânica e acessibilidade para futuras inspeções e manutenções.

Serão previstos registros de gaveta ou esfera nos pontos necessários para possibilitar o isolamento de trechos da instalação durante eventuais manutenções, sem comprometimento do abastecimento geral da edificação.

Pontos de Consumo

O sistema atenderá todos os aparelhos sanitários, torneiras, lavatórios, chuveiros, vasos sanitários com caixa acoplada, tanque, pia de cozinha e demais pontos previstos em projeto, assegurando vazão adequada para sua utilização.

As conexões com os aparelhos deverão ser executadas de forma estanque, não sendo admitidos vazamentos, infiltrações ou perdas de carga excessivas.

Testes e Verificações

Após a conclusão dos serviços, toda a rede hidráulica deverá ser submetida a ensaio de estanqueidade e funcionamento, verificando-se a inexistência de vazamentos, bem como o adequado abastecimento de todos os pontos de utilização.

Eventuais falhas identificadas durante os testes deverão ser corrigidas antes da entrega da obra.

11. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações sanitárias deverão ser executadas em conformidade com os projetos executivos, observando as disposições das normas técnicas da ABNT, especialmente as NBR 8160 (Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário), NBR 7229 (Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos) e NBR 13969 (Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes), garantindo o adequado funcionamento, higiene, segurança e durabilidade do sistema.

Rede de Esgoto Sanitário

A rede de esgoto sanitário será executada com tubos e conexões em PVC para esgoto, devidamente dimensionados conforme projeto, assegurando o correto escoamento dos efluentes gerados na edificação.

As tubulações deverão ser instaladas com declividades adequadas, observando-se alinhamento, nivelamento e estanqueidade das conexões. O sistema deverá contemplar tubulação de ventilação sanitária, destinada ao equilíbrio das pressões internas da rede, evitando o rompimento dos fechos hídricos dos aparelhos sanitários e proporcionando o adequado funcionamento do sistema.

Caixa de Gordura

Será fornecida e instalada caixa de gordura circular em PVC com capacidade de 19 litros, destinada ao recebimento dos efluentes provenientes da pia de cozinha. A instalação deverá permitir fácil acesso para limpeza e manutenção periódica, garantindo a retenção de óleos e gorduras antes do lançamento na rede de esgoto.



Aparelhos Sanitários

O banheiro será equipado com bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada, incluindo assento sanitário, mecanismos internos de acionamento, vedação e acessórios necessários ao perfeito funcionamento.

Será instalado lavatório suspenso em louça branca, com dimensões aproximadas de 40 x 30 cm, incluindo torneira, válvula, sifão, engates flexíveis e demais componentes necessários à sua utilização.

Também será fornecida e instalada bancada em mármore sintético nas dimensões de 1,20 x 0,60 m, com cuba integrada, devidamente fixada e nivelada, contemplando todos os acessórios hidráulicos necessários para seu funcionamento.



Na área de serviço será instalado tanque suspenso em louça branca com capacidade de 20 litros, incluindo torneira, válvula, sifão e demais acessórios necessários à completa operacionalidade do equipamento.



Chuveiro Elétrico

Será fornecido e instalado chuveiro elétrico compatível com a instalação elétrica da edificação, incluindo todos os acessórios e conexões necessários para seu perfeito funcionamento. A instalação deverá observar as exigências da NBR 5410 quanto à proteção elétrica e aterramento.

Acessórios para Banheiro

O banheiro receberá conjunto completo de acessórios em metal cromado, **vedada a utilização de peças em plástico cromado**. O conjunto deverá incluir, conforme projeto e necessidade do ambiente, porta-papel higiênico, saboneteira, cabide, porta-toalha e demais itens necessários ao pleno uso das instalações sanitárias.

Também será fornecida e instalada barra de apoio reta em aço inox polido, com comprimento de 60 cm, fixada conforme normas de acessibilidade e segurança aplicáveis.

Espelho

No banheiro será instalado espelho de cristal com espessura de 4 mm, devidamente fixado à parede, com acabamento adequado e dimensões compatíveis com o ambiente, proporcionando segurança, funcionalidade e acabamento estético.

Sistema de Tratamento de Esgoto

O tratamento e disposição final dos efluentes sanitários serão realizados por sistema composto por tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro, executados com elementos pré-moldados de concreto.

Tanque Séptico

Será instalado tanque séptico circular em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 1,10 m, altura de 2,50 m e volume útil de 2.138,20 litros, destinado ao tratamento primário dos efluentes domésticos.

A unidade deverá possuir tampas de inspeção, conexões de entrada e saída, ventilação e demais elementos necessários ao adequado funcionamento do sistema.

Filtro Anaeróbio

Após o tanque séptico será instalado filtro anaeróbio circular em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 1,10 m, altura interna de 1,50 m e volume útil de 1.140,40 litros.

O filtro deverá ser preenchido com material filtrante apropriado, promovendo o tratamento complementar dos efluentes antes da disposição final.

Sumidouro

A disposição final dos efluentes tratados será realizada por meio de sumidouro circular em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 1,88 m, altura interna de 2,00 m e área de infiltração de 13,10 m².

A execução deverá observar as condições de permeabilidade do solo, afastamentos mínimos de edificações, divisas, poços e demais elementos previstos nas normas técnicas vigentes.

12. INSTALAÇÕES PLUVIAIS

As instalações de drenagem pluvial deverão ser executadas de forma a garantir a adequada captação, condução e disposição das águas provenientes das coberturas e áreas drenadas da edificação, evitando infiltrações, erosões, umidade excessiva e danos aos elementos construtivos.

Todos os serviços deverão atender às disposições do projeto executivo, às recomendações dos fabricantes dos materiais empregados e às normas técnicas vigentes da ABNT.

Calhas de Captação

A coleta das águas pluviais provenientes da cobertura será realizada por meio de calhas confeccionadas em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 33 cm, devidamente conformadas, alinhadas e fixadas à estrutura da cobertura.

As calhas deverão apresentar declividade suficiente para assegurar o escoamento eficiente das águas até os condutores verticais, sem ocorrência de empoçamentos. As emendas deverão ser estanques, não sendo admitidos vazamentos ou falhas de vedação.

Todos os suportes, fixadores e acessórios necessários à instalação deverão possuir resistência compatível com as solicitações de uso e exposição às intempéries.

Condutores e Tubulações

A condução das águas pluviais será realizada por meio de tubos e conexões em PVC rígido para drenagem, com diâmetros de 100 mm e 150 mm, conforme definido em projeto e de acordo com as vazões previstas.

As tubulações deverão ser instaladas com alinhamento, declividade e fixação adequados, garantindo o livre escoamento das águas e evitando pontos de retenção, obstrução ou refluxo.

As conexões deverão proporcionar perfeita estanqueidade ao sistema, sendo vedadas improvisações ou adaptações que comprometam o desempenho hidráulico da instalação.

Caixas de Inspeção e Drenagem

Nos pontos indicados em projeto serão executadas caixas enterradas retangulares em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, destinadas à inspeção, captação e interligação da rede de drenagem pluvial.

As caixas deverão possuir dimensões internas de 30 x 30 cm, fundo adequadamente regularizado e paredes revestidas quando necessário para garantir durabilidade e estanqueidade. As tampas deverão permitir fácil acesso para inspeção, limpeza e manutenção periódica da rede.

As entradas e saídas das tubulações deverão ser executadas de forma a garantir continuidade hidráulica e adequado direcionamento do fluxo das águas.

13. LIMPEZA

Após a conclusão de todos os serviços, deverá ser realizada limpeza geral e minuciosa da edificação, removendo-se completamente restos de materiais, argamassas, respingos de tinta, poeira, resíduos de construção, embalagens e quaisquer elementos estranhos ao uso normal da edificação.

A limpeza deverá contemplar todos os ambientes internos e externos, deixando a obra em perfeitas condições de utilização e apresentação.

Louças e Metais Sanitários

As bacias sanitárias, lavatórios e tanques de louça deverão ser cuidadosamente limpos, incluindo todos os metais, torneiras, registros, válvulas, sifões aparentes e acessórios, removendo manchas, resíduos de obra e sujeiras acumuladas, sem causar danos às superfícies ou acabamentos.

Bancadas

As bancadas deverão ser higienizadas com produtos adequados ao material empregado, removendo resíduos de argamassa, poeira, manchas e demais impurezas, preservando integralmente o acabamento das superfícies.

Contrapisos

As áreas com contrapiso aparente deverão receber varrição completa com vassoura apropriada, eliminando resíduos sólidos, poeira e materiais remanescentes da execução da obra.

Forros

Os forros deverão ser limpos com pano úmido ou método equivalente adequado ao material instalado, removendo poeira, manchas superficiais e demais resíduos sem comprometer seu acabamento.

Esquadrias e Vidros

As janelas de vidro deverão ser completamente limpas, removendo etiquetas, respingos de tinta, poeira e manchas, deixando os vidros transparentes e livres de imperfeições visuais.

As portas de madeira deverão receber limpeza adequada, removendo resíduos de obra e poeira, preservando os acabamentos de pintura e garantindo perfeito aspecto estético.

Pisos e Revestimentos Cerâmicos

Os pisos cerâmicos deverão ser submetidos à limpeza com detergente neutro e escovação manual, removendo resíduos de rejuntamento, poeira, manchas e sujeiras provenientes da execução da obra.

Da mesma forma, os revestimentos cerâmicos de paredes deverão ser cuidadosamente limpos com detergente neutro e escovação manual, garantindo superfície uniforme, sem manchas, resíduos ou incrustações.

Entrega da Obra

Ao término dos serviços de limpeza, toda a edificação deverá ser entregue em perfeitas condições de uso, completamente limpa, organizada e livre de entulhos, materiais excedentes ou resíduos de construção, permitindo sua imediata ocupação e utilização pelos usuários.

A limpeza final deverá atender aos padrões de qualidade exigidos pela fiscalização, não sendo aceitas superfícies com manchas, resíduos, poeira ou qualquer tipo de imperfeição decorrente da execução da obra.

Coxilha, junho de 2026

Documento assinado digitalmente
gov.br
ADESANE BASEGGIO CRESPI MATTJIE
Data: 15/06/2026 13:28:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Adesane B. Crespi Mattjie
Arquiteta CAU A 56.281-5