



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: AMPLIAÇÃO – UBS VILA RIBEIRO

REGIME DE EXECUÇÃO: Indireta

LOCAL: Rua Viriato Correa, 555 Vila Ribeiro – Assis/SP

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1. Informações Gerais

Este documento tem como objetivo dar as diretrizes básicas para execução de uma ampliação (anexo) em uma unidade de saúde.

Os serviços visam a construção de uma edificação anexa a existente com cerca de 74,97 m², para atender demanda solicitada pela unidade de saúde. Deve ser levado em consideração que se trata de edificação pública existente com anos de utilização e assim sujeita as ações do tempo e de suas particularidades de manutenções, portanto, todas as precauções quanto a implantação devem ser consideradas. Fazer visita técnica preliminar.

Todos os itens de serviços que constam da planilha orçamentária estarão sujeitos a verificação dos materiais, equipamentos, mão de obra ou qualquer outro elemento que o compoñha, através das planilhas ou boletins oficiais de onde foram referenciados.

1.2. Administração da Obra

Será exercida por profissionais técnicos capacitados, integrante do quadro da empresa CONTRATADA, mestre geral e demais integrantes, necessários para boa execução dos serviços.

1.3. Documentação

A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE: "ART/RRT" recolhida, referente a "execução" dos serviços contratados.

1.4. Prazo de execução da Obra

150 (cento e cinquenta) dias.

1.5. Competirá à CONTRATANTE

Notificar a CONTRATADA sobre todas as irregularidades averiguadas no local da obra e sobre quaisquer decisões tomadas pela mesma sem a prévia autorização da CONTRATANTE.

Impugnar, mandar demolir e refazer os serviços executados em desacordo com os projetos, especificações, bem como em desacordo com a boa técnica, sem que dê direito a CONTRATADA de pleitear qualquer indenização.

1.6. Competirá à CONTRATADA

Fornecer todas as ferramentas, máquinas, equipamentos e veículos necessários para a correta execução dos serviços e também os equipamentos necessários para sinalização das vias durante a execução dos serviços, se necessário. A mesma deverá se responsabilizar pelo transporte, armazenamento e a segurança dos materiais (sem ônus à CONTRATANTE).



Atender as disposições das normas citadas neste Memorial Descritivo e todas as normas técnicas e de segurança pertinentes a obra a ser executada. Deverá ser considerada a versão atualizada de cada norma.

Ressarcir os danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato.

Os serviços obedecerão ao disposto no Decreto Lei nº. 229 de 26/02/1.967 (Consolidação das Leis do Trabalho), legislação complementar e Lei de licitações.

Pagar todas as obrigações fiscais, previdenciárias, comerciais e trabalhistas decorrentes das atividades envolvidas no escopo dos serviços contratados.

1.7. Segurança no Trabalho

A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obra: limpo e organizado.

A CONTRATANTE poderá comunicar aos órgãos competentes, sem prévia notificação, todas as irregularidades constatadas no canteiro de obras, ficando a CONTRATADA sujeita as providências cabíveis e sanções legais em vigor.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA (sem ônus a CONTRATANTE), fornecer os equipamentos de proteção individual a seus funcionários, conforme os critérios das normas NR 6, NR 18 e NR 21, treinar e manter os mesmos com os referidos equipamentos durante a execução e a permanência na obra.

2. SUBETAPAS E SERVIÇOS

2.1. Serviços Preliminares

2.1.1. Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon

Elemento de identificação visual obrigatório da obra, contendo os dados do convênio (se houver), agentes públicos envolvidos, prazos, valores entre outras informações eventualmente necessárias, conforme orientação.

O requadro estrutural deve ser confeccionado em tubos metálicos de aço carbono (metalon), a lona, com impressão digital resistente a raios UV e intempéries, deve ser esticada sobre o quadro e fixada, garantindo que a superfície fique totalmente plana. A fixação no solo deve ser feita por meio de pontaletes de madeira cravados e concretados a uma profundidade mínima que garanta a estabilidade contra a ação dos ventos.

2.1.2. Locação de container tipo depósito

Instalação provisória modular, móvel, destinada ao armazenamento seguro de ferramentas, insumos finos (como fios, conexões e tintas) e equipamentos que exijam proteção contra intempéries e furtos.

2.1.3. Tapume fixo para fechamento de áreas, com portão (\$m^2\$)

Barreira perimetral provisória para isolamento visual do canteiro de obras, garantindo a segurança de pedestres e delimitando a área de intervenção.

2.2. Demolições e Retiradas

2.2.1. Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento



Desmonte e remoção de elementos verticais de sustentação de divisas existentes.

2.2.2. Remoção manual de tela de arame galvanizado de alambrados

Desmonte da malha de fechamento de quadras ou divisas.

2.2.3. Demolição manual de concreto simples

Fragmentação e quebra de elementos de concreto que não possuem armadura interna de aço (como calçadas, lastros e bases de equipamentos). O concreto deve ser fraturado em pedaços transportáveis por carrinhos de mão. Devem ser utilizadas lonas de proteção se a demolição ocorrer próxima a estruturas a serem preservadas ou vidraças.

2.2.4. Retirada e recolocação de telha cerâmica de encaixe, com até duas águas, incluso içamento

Reforma ou revisão de telhados cerâmicos para correção ou manutenção estrutural inferior. Remoção manual das telhas. Após as intervenções necessárias na estrutura de apoio (madeiramento/metal), as telhas são recolocadas seguindo o perfeito encaixe e galgamento, garantindo o alinhamento das fiadas e a estanqueidade total do telhado.

2.2.5. Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento

Derrubada controlada de paredes de tijolos, blocos cerâmicos ou de concreto e cobogós. É expressamente proibida a derrubada de paredes inteiras por impacto na base ("tombo"), devido ao risco de acidentes e danos estruturais. A parede deve ser umedecida previamente para mitigar a geração de poeira em suspensão.

2.2.6. Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal

Gestão e descarte de resíduos sólidos da construção civil gerados nas etapas de limpeza e demolição. Coleta de todos os resíduos espalhados nas frentes de trabalho. A caçamba não deve ser preenchida acima do limite de suas bordas laterais para evitar a queda de materiais na via pública durante o transporte. O descarte final deve ocorrer obrigatoriamente em usinas de reciclagem de entulho ou aterros de resíduos da construção civil licenciados.

2.2.7. Locação de obra de edificação

Transferência das medidas e eixos do projeto arquitetônico e/ou estrutural para o terreno real. Instalação de gabarito periférico ("tabeira") composto por pontaletes cravados rigidamente e tábuas niveladas faceadas.

2.3. Infraestrutura

2.3.1. Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de Ø25cm

Execução de elementos de fundação por perfuração rotativa do solo. Posicionamento do eixo do trado exatamente sobre o ponto demarcado no solo pelo gabarito. Perfuração mecânica contínua até atingir a cota profunda. Após o término da perfuração, o fundo do furo deve ser limpo mecanicamente para remoção de solo amolgado ou solto. Após a liberação do furo, deve ser feito o lançamento do concreto



fresco (fck 25MPa) por gravidade através de funil com tubo tremonha, evitando a segregação do concreto e garantindo o preenchimento total do fuste.

2.3.2. Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava

Abertura de valas de pequena profundidade para implantação de vigas baldrame e blocos de coroamento.

Executada utilizando ferramentas manuais. As paredes laterais da vala devem ser cortadas o mais verticalmente possível. O solo escavado deve ser depositado a uma distância mínima de 50 cm da borda da vala para evitar sobrecargas e riscos de desmoronamento para o interior da escavação.

2.3.3. Preparo de fundo de vala (acerto do solo natural)

Regularização e adensamento da base térrea de escavações. Retirada manual de torrões de terra soltos, pedras salientes e raízes do fundo da vala. O solo de base deve ser aplainado e submetido a apiloamento manual com maço pesado, garantindo uma superfície firme, horizontal e uniforme para receber as camadas de base protetoras.

2.3.4. Lastro de pedra britada

Camada de transição e isolamento entre o solo natural e as estruturas de concreto.

Espalhamento homogêneo de pedra britada (geralmente brita n° 1 ou n° 2) sobre o fundo de valas ou caixas de piso regularizadas. A camada deve ser espalhada até atingir a espessura uniforme e compactada por meios manuais ou mecânicos para travamento dos agregados.

2.3.5. Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada

Estrutura provisória moldada em canteiro para contenção e modelagem do concreto fluido das vigas de fundação. Corte e montagem de painéis laterais utilizando tábuas de madeira serrada. Os painéis devem ser alinhados horizontalmente, aprumados e travados externamente com pontaletes, sarrafos e gravatas travadas por pregos ou parafusos, impedindo qualquer abertura ou deformação sob a pressão do concreto fresco. Antes da concretagem, a face interna deve ser limpa e aplicada camada leve de agente desmoldante. A desforma deve ser feita de forma cuidadosa após o tempo mínimo de cura estipulado em norma.

2.3.6. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B)

Elemento de reforço estrutural para absorção de esforços de tração e flexão. As barras de aço devem passar por processos de corte e dobra a frio, utilizando bancadas mecânicas ou manuais apropriadas, obedecendo aos diâmetros de curvatura e comprimentos de ganchos determinados. As armaduras devem ser montadas e amarradas firmemente com arame recozido. Devem ser posicionados espaçadores plásticos (tipo "cadeirinha") presos ao aço, garantindo o cobrimento nominal mínimo exigido contra a corrosão.

2.3.7. Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B)

Aço de alta resistência e menor diâmetro, utilizado predominantemente para estribos de vigas/pilares e armaduras de distribuição de lajes. Segue as mesmas premissas de corte, dobra e montagem do item anterior. No caso de estribos, deve-se garantir o



fechamento correto dos ganchos de amarração abraçando perfeitamente as barras longitudinais da armadura principal de CA-50.

2.3.8. Concreto usinado, $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$

Fornecimento de material de base cimentícia dosado em central, com resistência característica à compressão de 25 MPa aos 28 dias. O concreto deve apresentar homogeneidade perfeita, sem sinais de segregação ou início de pega antes do lançamento nas fôrmas.

2.3.9. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação ($\$m^3\$$)

Etapas de preenchimento e consolidação do concreto nas fôrmas da infraestrutura. O lançamento do concreto usinado nas fôrmas dos blocos ou baldrame deve ser feito de forma contínua, evitando quedas livres para não segregar os agregados graúdos. O adensamento deve ser realizado por meio de vibradores de imersão mecânicos, evitando tocar nas armaduras de aço e nas fôrmas de madeira, garantindo a eliminação de vazios de ar e o perfeito preenchimento de todos os cantos.

2.3.10. Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum ($\$m^3\$$)

Elemento de fechamento e transição inferior posicionada diretamente sobre as vigas de fundação. Assentamento de tijolos cerâmicos maciços comuns com juntas alternadas ("amarração") utilizando argamassa mista de cimento, cal e areia, sendo totalmente preenchidas com argamassa. A elevação deve ser constantemente aferida com nível de bolha e prumo de face para garantir alinhamento perfeito.

2.3.11. Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação

Barreira estanque rígida para proteção da alvenaria e vigas de fundação contra a ação degradante da água do solo. Limpeza da superfície de concreto ou alvenaria a ser tratada, eliminando pontas de ferro, poeiras e restos de fôrma. Aplicação manual, com trincha ou vassoura de pelo, da argamassa polimérica bi-componente em no mínimo 3 demãos cruzadas estruturadas, obedecendo ao tempo de secagem entre demãos indicado pelo fabricante. O revestimento deve cobrir integralmente o topo da viga baldrame e descer nas laterais verticais externas.

2.3.12. Reaterro manual apiloado sem controle de compactação

Fechamento e preenchimento dos vazios laterais externos de valas escavadas após a desforma das estruturas de fundação. Lançamento do solo originário da própria escavação (livre de matéria orgânica, entulhos e galhos) para o interior das laterais das valas. O solo deve ser distribuído em camadas sucessivas, sendo cada camada umedecida e submetida a apiloamento manual vigoroso utilizando maços de ferro ou madeira até atingir a consolidação visual estável.

2.3.13. Aterro manual apiloado de área interna com maço

Preenchimento de caixas internas de pisos da edificação para atingir as cotas de nível de projeto. Lançamento de solo selecionado em camadas horizontais sucessivas com espessura máxima de 20 cm. Cada camada deve ser homogeneamente umedecida (próxima à umidade ótima visual) e compactada energicamente utilizando maço manual pesado. O processo repete-se até alcançar o nível inferior do lastro do piso, garantindo rigidez que previna recalques futuros do contrapiso.

2.4. Estrutura



2.4.1. Pilares e Vigas

2.4.1.1. Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada

Montagem de caixões provisórios para moldagem de pilares e vigas estruturais elevados, englobando tábuas de madeira serrada, gravatas de travamento, pontaletes, sarrafos, pregos, parafusos tensores, desmoldante industrial, ferramentas de carpintaria e a mão de obra para fabricação, montagem, alinhamento, prumo e posterior desforma cuidadosa visando o reaproveitamento do material por até quatro vezes. Os caixões de madeira devem ser montados mantendo o prumo das faces laterais e o prumo de centro aferidos com instrumentos de precisão. O travamento externo deve ser feito por gravatas de madeira fixadas com tensores ou cunhas metálicas.

2.4.1.2. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B)

Montagem principalmente de armaduras longitudinais, incluindo o fornecimento das barras de aço CA-50, arame recozido para amarrações, espaçadores plásticos para garantir o cobrimento, ferramentas de corte e dobra, bancadas de armação, a mão de obra de armadores e as perdas normais por pontas e retalhos de fabricação. As barras devem ser cortadas e posicionadas respeitando rigorosamente as esperas de arranque vindas da infraestrutura ou de outros elementos conforme normas e/ou projeto, mantendo o comprimento de transpasse regulamentar exigido normativamente para as emendas de aço por sobreposição. É necessário garantir o cobrimento nominal uniforme do concreto nas quatro faces expostas do elemento estrutural.

2.4.1.3. Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B)

Montagem principalmente de estribos transversais para confinamento do concreto e combate a esforços cortantes e flambagem, englobando o fornecimento de barras de aço CA-60, arame recozido, ferramentas, mão de obra especializada de armação e perdas de fabricação. Os estribos devem ser dobrados em formato retangular, garantindo o fechamento correto dos ganchos terminais para abraçar perfeitamente as barras longitudinais principais de CA-50. Os estribos devem ser amarrados firmemente com “nós” de arame em todos os cruzamentos com a armadura principal, impedindo deslocamentos axiais durante as etapas de lançamento do concreto, seguindo o espaçamento indicado.

2.4.1.4. Concreto usinado, fck = 25 MPa

Fornecimento de concreto estrutural dosado em central com resistência característica à compressão de 25 MPa aos 28 dias de idade, incluindo cimento de alta resistência, agregados selecionados, aditivos plastificantes, transporte rodoviário por caminhão betoneira até a obra e o período regulamentar de permanência do veículo para descarregamento.

2.4.1.5. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

Este serviço contempla fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação. O concreto usinado deve ser lançado nos caixões em camadas



sucessivas para evitar o acúmulo de vazios. O adensamento deve ser executado inserindo, quando necessário, o vibrador de imersão rapidamente ao longo de toda a seção e retirando-o lentamente, garantindo que a agulha penetre na camada inferior para homogeneizar a emenda estrutural. Deve-se evitar o contato da agulha vibratória com a parede interna da fôrma de madeira para não gerar bolhas superficiais ou segregação de agregados.

2.4.2. Laje

2.4.2.1. Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa

Montagem estrutural de laje mista de cobertura ou piso, englobando o fornecimento de vigotas de concreto pré-moldadas com armadura treliçada em aço, elementos de enchimento em lajotas cerâmicas de fechamento, sistema de escoramento provisório de madeira ou metálico, arames, pregos, pontaletes, além do concreto usinado fck 25 MPa para a execução da capa horizontal de 4 cm e toda a mão de obra de montagem e concretagem estrutural. A execução inicia pela montagem das linhas de escoramento horizontal niveladas e travadas. As vigotas treliçadas são distribuídas e apoiadas sobre as vigas estruturais respeitando o sentido de vão, com o posterior encaixe manual das lajotas cerâmicas bem encostadas para impedir vazamentos de nata de cimento. O conjunto cerâmico e as vigotas devem ser lavados e umedecidos abundantemente antes do lançamento do concreto da capa, que deve ser espalhado uniformemente, sarrafeado em nível e submetido à cura úmida por no mínimo 7 dias. Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B).

Montagem de malha de distribuição em aço sobre lajes mistas para absorção de esforços de retração térmica, incluindo o fornecimento das barras de aço CA-60 ou telas soldadas, arame recozido para as amarrações, espaçadores plásticos plano tipo pastilha, ferramentas manuais de corte e dobra e a mão de obra de armadores. As barras de aço CA-60 devem ser cortadas e montadas em formato de malha cruzada perpendicular sobre as lajotas cerâmicas e vigotas treliçadas já posicionadas. A malha deve ser amarrada firmemente em seus cruzamentos e suspensa por meio de pastilhas plásticas para ficar posicionada exatamente no terço médio superior da espessura da capa de concreto, impedindo que o aço fique em contato direto sobre os blocos cerâmicos.

2.5. Fechamentos e Vedações

2.5.1. Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm

Elevação de paredes de fechamento externo com blocos cerâmicos furados dispostos em espessura nominal bruta de 14 cm antes do revestimento, englobando os blocos cerâmicos vazados furados de vedação (14x19x39 cm ou similar), cimento, cal e areia lavada para a argamassa de assentamento mista, misturador mecânico de canteiro, ferramentas de pedreiro e margem de perdas por quebras de blocos. A execução inicia pela limpeza da base estrutural de concreto e marcação da primeira fiada. Os blocos devem ser assentados com juntas verticais alternadas em amarração padrão de meia-peça utilizando argamassa mista. A espessura das juntas horizontais e verticais deve estar limitada entre 1 cm e 1,5 cm, preenchidas integralmente com massa, mantendo



o controle constante de prumo de face, nível de bolha e linhas guia tensionadas entre cantos.

2.5.2. Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 9 cm

Elevação de paredes divisórias internas com espessura nominal bruta de 9 cm antes do revestimento, englobando os blocos cerâmicos vazados furados de 9 cm, cimento, cal e areia para a argamassa mista de assentamento, misturador mecânico, garras ou barras de ancoragem, andaimes provisórios, ferramentas de pedreiro e perdas de material por quebras. O procedimento executivo segue rigorosamente as mesmas diretrizes de elevação, espessura de junta de argamassa entre 1 cm e 1,5 cm. Exige-se maior rigor no controle de prumo e alinhamento vertical devido à esbeltez e menor estabilidade natural da parede de 9 cm durante a fase de elevação de divisórias internas.

2.5.3. Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado

Moldagem in loco de elementos auxiliares de reforço em concreto armado para vãos de alvenaria, englobando o concreto preparado em canteiro (cimento, areia, brita) fck mínimo de 20 MPa, pequenas tábuas de madeira para fôrmas, pregos, barras de aço CA-50, arame recozido e a mão de obra para montagem e concretagem. As vergas devem ser moldadas sobre os vãos de portas e janelas, e as contravergas devem ser moldadas logo abaixo dos vãos de janelas. A seção transversal deve acompanhar a espessura da parede com altura mínima de 15 cm, armada internamente, preenchidas com concreto adensado manualmente.

2.5.4. Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 9 cm - Platibanda

Elevação de paredes superiores de fechamento perimetral do telhado embutido, englobando os blocos cerâmicos de 9 cm, argamassa mista de cimento e areia para assentamento, equipamentos de proteção contra quedas em altura (cintos de segurança e linhas de vida), ferramentas e perdas de insumos por quebras. A elevação ocorre sobre as vigas de respaldo de cobertura, exigindo cuidados rigorosos com o prumo e a fixação vertical (ancoragem), visto que a platibanda fica exposta diretamente. Devem ser integrados pilaretes verticais de concreto armado ancorados na estrutura inferior para suportar os esforços de flexão causados pelas cargas de vento.

2.5.5. Viga cinta e pilaretes de concreto armado - Platibanda

Concretagem in loco de elementos de amarração estrutural superiores para paredes de platibanda, englobando os materiais para fabricação de concreto em canteiro, formas de madeira, aço CA-50/CA-60, arame recozido, e a mão de obra de execução estrutural. O procedimento consiste na concretagem das cintas de respaldo horizontais superiores (vigas de coroamento) e pilaretes verticais integrados à alvenaria da platibanda de 9 cm} (9.4), gerando um anel rígido de fechamento superior contra os esforços estruturais horizontais exercidos pela ação dos ventos nas fachadas elevadas.

2.5.6. Junta estrutural

Instalação de elemento flexível para vedação estanque em juntas de dilatação na emenda entre a edificação mais antiga e a nova edificação (ampliação), englobando o



fornecimento de materiais e mão de obra adequados. O sistema deve acompanhar as movimentações de expansão e retração estrutural sem rasgar, trincar, fissurar ou permitir infiltração de águas.

2.6. Revestimentos - Paredes e Teto

2.6.1. Interno

2.6.1.1. Chapisco

Aplicação de camada rústica áspera de argamassa para ponte de aderência sobre alvenarias ou concretos, englobando o cimento, areia grossa lavada para argamassa fluida (traço em volume típico 1:3), água, colher de pedreiro, broxa para umedecimento e a mão de obra de pedreiro e ajudante com perdas por material incrustado no piso inclusas. O procedimento exige a limpeza prévia da base com remoção de poeiras, óleos desmoldantes e umedecimento da superfície. A argamassa fluida deve ser lançada energeticamente com colher de pedreiro de forma a cobrir uniformemente a superfície com uma camada salpicada contínua com espessura uniforme. Deve-se aguardar um período mínimo de cura antes da aplicação do emboço subsequente.

2.6.1.2. Emboço desempenado com espuma de poliéster

Execução de camada de argamassa mista desempenada para regularização e prumo de paredes internas, englobando cimento, cal hidratada, areia lavada, argamassa mista preparada em canteiro, taliscas, réguas de alumínio para sarrafeamento, desempenadeira plástica revestida com espuma de poliéster (feltro), e mão de obra de pedreiro e ajudante. A argamassa mista é lançada sobre o pano da parede e sarrafeada com régua de alumínio apoiada nas mestras até obter um plano perfeito. O acabamento final deve ser feltreirado, passando desempenadeira revestida com espuma de poliéster em movimentos circulares úmidos leves para gerar uma superfície regular ideal para pintura.

2.6.1.3. Revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm

Assentamento de placas de porcelanato para acabamento e impermeabilização de paredes de áreas frias, englobando as placas cerâmicas (60x60 cm), argamassa colante industrializada tipo AC-III, rejunte cimentício fina para rejuntamento, espaçadores plásticos conforme indicação do fabricante, cortadora de cerâmica manual e elétrica refrigerada, desempenadeira dentada metálica, martelo de borracha branca, esponjas de limpeza e a mão de obra de azulejista com perdas por recortes inclusas. O emboço base deve estar curado, plano e apumado. A argamassa colante é aplicada com desempenadeira no emboço e no verso da placa cerâmica (sistema de dupla colagem obrigatório para esse formato). As placas cerâmicas são assentadas seguindo o alinhamento das juntas horizontais e verticais uniformes, utilizando espaçadores. As peças devem ser batidas com martelo de borracha branca para esmagamento dos cordões de argamassa e aderência total, realizando o rejuntamento com argamassa cimentícia após 24 horas.

2.6.1.4. Peitoril em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm e largura de 21 cm até 30 cm, acabamento polido

Instalação de elemento horizontal de acabamento e proteção em vãos de janelas, englobando a placa de granito natural polido (espessura mínima de 2 cm), corte sob



medida, execução de pingadeira inferior em chanfro, argamassa mista de cimento e areia para fixação, selante de poliuretano (PU) flexível para calafetagem e a mão de obra de assentamento. A base de alvenaria sob o vão deve estar limpa e nivelada. A peça de granito é assentada com caimento leve voltado para o lado externo (evitando o acúmulo de águas) e embutida nas laterais requadradas das paredes. A junta de encontro entre o granito e o caixilho deve ser calafetada perfeitamente com selante de poliuretano (PU) flexível.

2.6.2. Externos

2.6.2.1. Chapisco

Aplicação de camada rústica áspera de argamassa para ponte de aderência sobre alvenarias ou concretos, englobando o cimento, areia grossa lavada para argamassa fluida (traço em volume típico 1:3), água, colher de pedreiro, broxa para umedecimento e a mão de obra de pedreiro e ajudante com perdas por material incrustado no piso inclusas. O procedimento exige a limpeza prévia da base com remoção de poeiras, óleos desmoldantes e umedecimento da superfície. A argamassa fluida deve ser lançada energeticamente com colher de pedreiro de forma a cobrir uniformemente a superfície com uma camada salpicada contínua com espessura uniforme. Deve-se aguardar um período mínimo de cura antes da aplicação do emboço subsequente.

2.6.2.2. Emboço desempenado com espuma de poliéster

Execução de camada de argamassa mista desempenada para regularização e prumo de paredes internas, englobando cimento, cal hidratada, areia lavada, argamassa mista preparada em canteiro, taliscas, réguas de alumínio para sarrafeamento, desempenadeira plástica revestida com espuma de poliéster (feltro), e mão de obra de pedreiro e ajudante. A argamassa mista é lançada sobre o pano da parede e sarrafeada com régua de alumínio apoiada nas mestras até obter um plano perfeito. O acabamento final deve ser com feltro, passando desempenadeira revestida com espuma de poliéster em movimentos circulares úmidos leves para gerar uma superfície regular ideal para pintura.

2.7. Esquadrias

2.7.1. Portas

2.7.1.1. Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 90x210cm - fornecimento e instalação.

Instalação completa de porta de abrir para proteção ou ventilação técnica, englobando o fornecimento da porta em aço tipo veneziana, marco/batente de aço com pintura primer protetora de fábrica, dobradiças soldadas ou aparafusadas, fechadura completa com cilindro e chaves, parafusos sextavados, buchas de nylon expansivas, mão de obra de montagem e ajuste mecânico. O vão da alvenaria deve estar devidamente requadrado e rebocado. A folha da porta é instalada nas dobradiças, com lubrificação e ajuste da fechadura para garantir fechamento suave.

2.7.1.2. Porta de entrada de correr em alumínio anodizado, sob medida



Fornecimento e colocação de conjunto de esquadria de correr sob medida para acessos principais, englobando os perfis de alumínio anodizado cortados e montados, contramarcos de alumínio estruturais, grapas metálicas, parafusos de aço, trilhos, guias, roldanas de nylon blindadas auto-lubrificantes, batedores de borracha, fechaduras tipo cremona ou centrais, silicone neutro vedante e a mão de obra de instalação. As folhas de correr são instaladas sobre os trilhos inferiores e guias superiores, ajustando as fechaduras e os limitadores de fim de curso para fechamento estanque. Contempla o fornecimento da porta de entrada tipo de correr e batentes, sob medida, em alumínio anodizado L 30; inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação do vidro.

2.7.1.3. Porta de correr em alumínio com veneziana e vidro - cor branca

Fornecimento e colocação de porta de correr mista com acabamento em pintura eletrostática branca, englobando os perfis de alumínio com pintura branca, painéis de veneziana de alumínio, perfis de borracha EPDM para guarnição de vidros, fechaduras, puxadores, roldanas, silicone, contramarcos e mão de obra de montagem. Contempla o fornecimento da porta de correr com veneziana e vidro, em alumínio com pintura eletrostática a pó na cor branca, completa, linha comercial; referência comercial linha 25 Magnum da Atlântica Esquadrias, linha 25 Premium da Lux Esquadrias, linha 25 da AJ Esquadrias ou equivalente. Remunera também cimento, areia, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da porta.

2.7.1.4. Porta veneziana de abrir em alumínio, sob medida

Fornecimento e colocação de porta de abrir tipo veneziana sob medida para fechamentos externos, englobando os perfis de alumínio veneziana sob medida, marco batente, dobradiças reforçadas com pinos de aço inox, fechadura completa, contramarcos de alumínio, parafusos e mão de obra de fixação e ajuste. O caixilho é instalado por parafusamento mecânico direto sobre contramarcos de alumínio previamente nivelados e aprumados no vão da parede. As dobradiças e as folhas são reguladas de modo a manter folgas perimetrais uniformes em relação aos batentes, impedindo atritos ou arrastes mecânicos sobre o piso porcelanato acabado. Contempla o fornecimento de porta, com uma ou duas folhas, batentes, sob medida, em alumínio anodizado L30; inclusive conjunto de ferragens compatíveis com a estrutura e peso da porta, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

2.7.1.5. Vidro temperado incolor de 6 mm

Fornecimento e assentamento de painéis vítreos de segurança para as portas, englobando os painéis de vidro temperado incolor com espessura de 6 mm lapidados e furados de fábrica, calços plásticos de assentamento inferiores, perfis de borracha tipo EPDM para fixação nas calhas e a mão de obra de vidraceiro com risco de quebra incluído. Os painéis de vidro temperado (pré-cortados de fábrica nas dimensões finais) são assentados nas calhas das folhas de alumínio, sem o contato mecânico direto do vidro com o metal da esquadria, prevenindo quebras por vibração ou movimentação térmica.



2.7.1.6. Portinhola de abrir veneziana em alumínio anodizado - linha comercial

Instalação de esquadria pequena em alumínio para fechamento de abrigos técnicos (acesso ao forro/laje), englobando o conjunto completo de portinhola veneziana comercial em alumínio anodizado, aro metálico de batente, dobradiças, trincos tipo borboleta ou fechos de pressão, parafusos, buchas plásticas e a mão de obra de fixação e ajuste. A execução se dá pelo chumbamento do aro metálico diretamente no vão requadrado utilizando argamassa forte de cimento ou por fixação mecânica com parafusos e buchas nas paredes laterais. A folha veneziana é fixada nas dobradiças, regulando o trinco de pressão para garantir um fechamento firme e alinhado com o plano externo do reboco.

2.7.2. Janelas

2.7.2.1. Caixilho em alumínio basculante, sob medida

Fornecimento e colocação de janela basculante sob medida para ventilação superior de ambientes, englobando os perfis de alumínio anodizado, eixos pivotantes horizontais, réguas de comando, trincos, contramarcos, parafusos de aço, silicone vedante e mão de obra de instalação. Aplica-se material perimetral externo nas juntas com o reboco para estanqueidade, deixando as calhas prontas para receber os vidros fixados com baguetes e borrachas. Fornecimento do caixilho basculante completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação de vidro.

2.7.2.2. Caixilho em aço de correr, sob medida

Fornecimento e colocação de janela de correr sob medida estruturada em perfis ferrosos, englobando os perfis de aço carbono, marcos batentes, grapas metálicas de chumbamento, trilhos de aço, roldanas metálicas, fechos de travamento, aplicação de fundo primer anticorrosivo e a mão de obra de serralheiro para montagem e ajuste. A fixação do marco de aço no vão requadrado ocorre por meio de grapas metálicas ("garras de fixação") chumbadas com argamassa forte de cimento e areia 1:3 nos rasgos da alvenaria. O caixilho deve receber tratamento prévio com primer anticorrosivo antes da instalação das folhas de correr, mantendo os trilhos inferiores alinhados para garantir o deslize correto e suave das roldanas.

2.7.2.3. Janela de aço tipo máximo-ar, pint. anticorrosiva, com batente/requadro, sem vidro, com grade, 1 FL, fixação com argamassa - fornecimento e instalação

Fornecimento e colocação de janela projetante superior com grade de proteção integrada, englobando a janela tipo máximo-ar de aço, grade em barras integrada de fábrica, braço articulado limitador de abertura, fecho de pressão, grapas de fixação soldadas no marco, argamassa de cimento e areia para chumbamento direto e a mão de obra de instalação, dispensando o uso de contramarco. O conjunto completo (caixilho + grade) é posicionado no vão bruto da alvenaria, abrindo as grapas externas do marco de aço. Realiza-se o chumbamento direto das grapas nos rasgos utilizando argamassa de cimento e areia traço 1:3 aditivada com acelerador de pega para imobilização da peça no nível e prumo. Após o endurecimento, executa-se o requadro do reboco faceando os batentes.



2.7.2.4. Vidro temperado incolor de 6 mm

Fornecimento e assentamento de painéis vítreos de segurança para caixilhos de janelas, englobando as placas de vidro temperado incolor com espessura de 6 mm cortadas sob medida, calços de assentamento, vedante e a mão de obra de montagem. As placas de vidro são instaladas por encaixe direto nas calhas das janelas de alumínio ou aço sobre os calços inferiores para evitar o contato vidro/metal. Os painéis de vidro temperado (pré-cortados de fábrica nas dimensões finais) são assentados nas calhas das folhas de alumínio, sem o contato mecânico direto do vidro com o metal da esquadria, prevenindo quebras por vibração ou movimentação térmica.

2.8. Pisos

2.8.1. Pisos Internos

2.8.1.1. Compactação mecânica de solo para execução de piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória

Adensamento superficial mecânico do solo de base para recebimento de pisos de concreto, englobando a locação e operação do equipamento motomecânico de placa vibratória, combustíveis, óleos, manutenção do aparelho, água para aspersão e umedecimento do solo e a mão de obra de operador e ajudante. O solo natural regularizado deve receber umedecimento prévio e ser submetido a passadas sistemáticas e cruzadas do equipamento mecânico de placa vibratória. As trajetórias devem ser paralelas com sobreposição de faixas, repetindo o processo até que o terreno atinja a consolidação visual firme, eliminando vazios e riscos de recalques futuros sob a placa de concreto do piso.

2.8.1.2. Lastro de pedra britada

Camada de transição e isolamento entre o solo natural e as estruturas de concreto. Espalhamento homogêneo de pedra britada (geralmente brita n° 1, ou n° 2) sobre o fundo de valas ou caixas de piso regularizadas. A camada deve ser espalhada até atingir a espessura uniforme e compactada por meios manuais ou mecânicos para travamento dos agregados.

2.8.1.3. Execução de piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado C20, acabamento convencional, não armado

Execução de camada horizontal de contrapiso ou piso bruto cimentado interno, englobando o concreto usinado classe C20 (fck mínimo 20 MPa), guias ou régua de nível temporárias, régua vibratórias, e a mão de obra para espalhamento, sarrafeamento, regularização e acabamento liso. O procedimento exige a instalação de guias de nível ("mestras") determinando a cota superior do piso. O concreto é lançado diretamente sobre o lastro de brita, adensado por régua vibratórias e sarrafeado com régua de alumínio. O acabamento convencional liso deve ser executado com desempenadeiras manuais de aço logo após o início da pega, obtendo um plano liso e regular para posterior aplicação de revestimentos. Realizar cura úmida por 3 dias.

2.8.1.4. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm



Pavimentação fina com placas de porcelanato em ambientes internos e varanda, englobando as placas de porcelanato, argamassa colante industrializada tipo AC-II ou AC-III, argamassa de rejuntamento especial para porcelanato, espaçadores plásticos de junta (se necessário), niveladores de piso (clipes e cunhas com alicate de aperto), cortadora diamantada refrigerada, desempenadeira dentada metálica, martelo de borracha branca, esponjas de limpeza e a mão de obra de azulejista com perdas por recortes inclusas. A argamassa colante é aplicada com desempenadeira dentada no contrapiso limpo e seco e no verso do porcelanato (dupla colagem). O assentamento segue a paginação a partir do eixo de entrada, utilizando niveladores plásticos inseridos nas juntas para garantir o nivelamento plano entre as bordas, eliminando dentes. As juntas devem ter espessura uniforme, realizando o rejuntamento completo após 24 horas.

2.8.1.5. Rodapé em porcelanato técnico polido, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado

Execução de elemento de arremate e proteção inferior de paredes, englobando as tiras cortadas de porcelanato técnico polido, argamassa colante industrializada, argamassa de rejunte fina, discos diamantados de corte, ferramentas e a mão de obra de assentamento e rejuntamento vertical. As tiras de porcelanato (altura padrão de 7 cm a 10 cm) são embutidas nas bases das paredes emboçadas utilizando argamassa colante. Deve-se alinhar as juntas verticais do rodapé exatamente com as juntas das placas de porcelanato do piso instalado. O topo superior recebe acabamento faceando o reboco da parede dando acabamento contínuo.

2.8.1.6. Soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido
Instalação de placa horizontal de transição em vãos de portas ou mudanças de ambiente, englobando a placa de granito polido (espessura de 2 cm, largura até 20 cm), cortes retos sob medida, argamassa colante industrializada de alta aderência, massa plástica para emendas e a mão de obra de fixação e nivelamento geométrico. A base do vão de passagem da porta deve ser limpa e umedecida. A peça de granito é assentada com argamassa colante, garantindo que a soleira fique perfeitamente nivelada e faceando as cotas dos pisos acabados dos dois ambientes adjacentes. Em portas de sanitários, deve possuir rebaixe interno de 0,5 cm para funcionar como barreira de contenção contra vazamentos de águas.

2.8.2. Pisos Externos

2.8.2.1. Reaterro manual apiloado sem controle de compactação

Fechamento e preenchimento dos vazios externos de valas escavadas. Lançamento do solo originário da própria escavação (livre de matéria orgânica, entulhos e galhos) para o interior das valas. O solo deve ser distribuído em camadas sucessivas, sendo cada camada umedecida e submetida a apiloamento manual vigoroso utilizando maços de ferro ou madeira até atingir a consolidação visual estável.

2.8.2.2. Lastro de pedra britada

Camada de transição e isolamento entre o solo natural e as estruturas de concreto. Espalhamento homogêneo de pedra britada (geralmente brita nº 1, ou nº 2) sobre o fundo de valas ou caixas de piso regularizadas. A camada deve ser espalhada até



atingir a espessura uniforme e compactada por meios manuais ou mecânicos para travamento dos agregados.

2.8.2.3. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado C20, acabamento convencional, não armado

Execução de piso de concreto moldados in loco para calçamento, englobando o concreto classe C20, fôrmas de madeira laterais temporárias, pregos, réguas de alumínio e a mão de obra de pedreiros. Fôrmas de madeira laterais são instaladas delimitando as bordas da calçada, respeitando a inclinação transversal voltada para escoamento das águas. O concreto usinado C20 é lançado e adensado. O acabamento deve ser feito por desempenamento manual sobre o concreto em fase de endurecimento inicial.

2.8.2.4. Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa

Instalação de elementos pré-moldados de meio-fio para delimitação de calçadas, englobando as guias pré-moldadas de concreto retas, materiais para concreto do berço de assentamento e travamento, argamassa de cimento e areia 1:3 para preenchimento das juntas e a mão de obra de alinhamento e fixação. A execução inicia pela abertura de vala linear. Um berço de assentamento em concreto é executado e as guias pré-moldadas são posicionadas alinhadas por linha de nylon e niveladas. O travamento das peças ocorre através do lançamento de concreto moldado in loco, preenchendo as juntas de encosto com argamassa 1:3.

2.9. Cobertura

2.9.1. Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura

Fabricação e montagem de estrutura metálica para suporte de telhados, englobando os perfis metálicos de aço carbono estrutural ASTM-A36 (cantoneiras, perfis U, chapas de ligação, etc.), eletrodos revestidos para soldagem, uso de máquinas e equipamentos incluindo as perdas por retalhos. Este serviço contempla o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM-A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC-SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67. Às terças metálicas horizontais de apoio são fixadas, garantindo o perfeito alinhamento e esquadro da cobertura.

2.9.2. Telhamento em chapa de aço pré-pintada, tipo sanduíche, espessura de 0,50mm, poliestireno expandido

Instalação de painéis termoacústicos de fechamento superior de telhados, englobando as telhas termoacústicas tipo sanduíche (duas chapas de aço pré-pintadas de 0,50 mm com miolo isolante), parafusos autobrocantes galvanizados por imersão a quente, arruelas de vedação integradas em neoprene flexível, parafusadeiras elétricas com controle de torque, e a mão de obra de montagem com perdas por sobreposições inclusas. Os painéis termoacústicos devem ser içados cuidadosamente para evitar amassamentos na pintura. A montagem deve iniciar de uma platibanda até a outra



platibanda, posicionando as telhas em adequadamente em relação aos ventos predominantes. A fixação nas terças metálicas inferiores é executada de modo a garantir a vedação e aplicada na crista superior das ondas das telhas, garantindo sobreposições perfeitas seguindo o encaixe longitudinal de fábrica.

2.9.3. Calha, Rufos e afins em chapa galvanizada nº 26 - corte 0,65 m

Execução de condutores horizontais para captação de águas pluviais em coberturas, englobando o fornecimento de chapas de aço galvanizado pesadas de bitola 26 calandradas com desenvolvimento de corte plano, suportes, selante adesivo especial de poliuretano (PU) Calha. As chapas são dobradas em formato de calhas retangulares ou rufos de encosto de platibanda. Será medido por comprimento instalado (m). O item contempla o fornecimento e instalação de calhas (contra rufos) ou rufos em chapa galvanizada nº 26 (Cortes 0,33 e 0,65m), com larguras de 33 e 65 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação. Atentar para as corretas fixações e vedações com aplicação dos materiais adequados. Todas as Calhas deverão possuir Contra Rufos.

2.10. Instalações Hidrossanitárias

2.10.1. Rede - Água Fria

2.10.1.1. Tubos de PVC rígido soldável marrom, DN= 25, 50, 60 mm, (3/4"), inclusive conexões

Distribuição interna de reservatório ou de ramais de água fria potável sob pressão, englobando o fornecimento de tubos de PVC marrom, conexões de catálogo integradas ao longo do trecho (tês, cotovelos, luvas, adaptadores, etc.), lixas para plástico, solução limpadora preparatória, adesivo plástico para PVC soldável, fitas perfuradas ou abraçadeiras plásticas simples de fixação e a mão de obra de necessária com perdas de pontas inclusas. Os tubos devem ser cortados em esquadro, removendo as rebarbas externas. Execução da junta soldável: conforme orientação do fabricante dos tubos e conexões. As conexões devem ser do mesmo fabricante das tubulações. Limpar o excesso de adesivo externo, respeitando o tempo de cura de 24 horas antes de pressurizar a rede.

2.10.1.2. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2" - fornecimento e instalação

Instalação de registro de bloqueio geral para coluna de distribuição de água, englobando o fornecimento do registro de gaveta bruto em latão (liga de cobre), adaptadores de PVC rosca/solda, fita veda-rosca de teflon pura, uso de chaves inglesas ou de boca pesadas e a mão de obra de encanador para montagem mecânica. O registro deve ser posicionado em trechos acessíveis forros ou áreas técnicas. O aperto do registro deve ser feito utilizando chave adequada, exercendo torque suficiente para vedação sem causar deformações nos corpos metálicos ou trincas nas conexões plásticas adjacentes.

2.10.1.3. Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4"

Instalação de registro de fechamento de circuito local com acabamento estético para banheiros, englobando o fornecimento do registro de gaveta bruto em latão, adaptadores, fita veda-rosca, canopla metálica de acabamento cromado brilhante,



volante de acionamento cromado, capas plásticas protetoras de rosca para a fase de obra e a mão de obra de embutimento e acoplamento final. Montagem embutida na alvenaria interna do sanitário. Deve-se proteger a rosca do castelo com capas protetoras durante as fases de reboco e azulejo para evitar entupimentos por massa. Após a conclusão total do revestimento cerâmico da parede, instala-se a canopla de acabamento cromada e o volante de acionamento.

2.10.2. Rede - Esgoto

2.10.2.1. Tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40, 50 e 100 mm, inclusive conexões

Distribuição de ramais de descarga primários e secundários de lavatórios, ralos e bacias, englobando os tubos de PVC esgoto branco soldável de 40, 50 e 100 mm, conexões integradas (tês, cotovelos, reduções, etc.), lixas, adesivo plástico para PVC esgoto, e a mão de obra necessária com perdas de pontas inclusas. O procedimento consiste no corte reto do tubo de PVC branco e instalação, realizando a união por encaixe direto por pressão. Toda a tubulação horizontal de esgoto (de qualquer diâmetro) deve ser instalada respeitando uma declividade mínima e constante de 1% direcionada para as caixas sifonadas, redes ou caixa de inspeção, impedindo o acúmulo de resíduos.

2.10.2.2. Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto

Construção de dispositivo de inspeção e limpeza de redes de esgoto enterradas externas, englobando os tijolos cerâmicos maciços comuns, cimento, areia para a argamassa de assentamento e reboco, aditivo impermeabilizante hidrófugo para o revestimento interno, concreto para o lastro de fundo, concreto armado para a tampa superior de fechamento, puxadores embutidos de ferro, requadro metálico em cantoneira de aço de assento da tampa e toda a mão de obra de escavação, elevação, reboco queimado e montagem da caixa. Escavação do solo nas dimensões externas da caixa. Execução de lastro de concreto no fundo. Elevação das paredes em alvenaria de tijolos maciços comuns assentados com argamassa 1:3. Revestimento interno completo das paredes com argamassa impermeável aditivada com hidrófugo, desempenada e alisada com colher ("queima de cimento"). No fundo da caixa, moldar canaletas circulares de concreto liso ligando as bocas dos tubos de entrada ao tubo de saída ("boca de lobo interna"), direcionando o fluxo. Instalação de requadro metálico superior e tampa de concreto armado removível faceada com o piso externo.

2.10.3. Sanitário Acessível

2.10.3.1. Bacia sanitária em louça branca para PCD sem furo frontal, com tubo de ligação cromado, sem assento

Remunera o fornecimento e instalação de bacia de louça sanitária especial elevada para PCD (sem abertura na parte frontal), tubo de ligação horizontal metálico cromado traseiro com canopla de acabamento, anel de vedação de cera ou borracha sintética com guia, parafusos de fixação em latão sextavados pesados, buchas plásticas, silicone antifungo transparente e a mão de obra de instalação. O vaso deve ser fixado firmemente no piso porcelanato mantendo o eixo central da saída a uma distância



regulamentar em relação à parede de fundo e a altura superior da louça conforme a norma NBR 9050, calafetando a base com silicone para vedação contra odores.

2.10.3.2. Assento sanitário convencional

Inclui o fornecimento e instalação do assento plástico reforçado de tipo ergonômico fechado e com tampa (compatível com a bacia PCD instalada), parafusos de articulação em nylon ou metal, porcas plásticas tipo borboleta e a mão de obra de fixação. A montagem exige o acoplamento do conjunto nos furos traseiros da louça com aperto manual firme e centralizado, assegurando estabilidade mecânica absoluta para que a peça não apresente deslocamentos laterais durante a transferência do usuário da cadeira de rodas para a bacia.

2.10.3.3. Barra de apoio reta, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm

Compreende as barras retas de segurança em tubo de aço inoxidável escovado ou polido com diâmetro externo de 1 1/2" (38 mm) e comprimento de 800 mm, flanges de fixação soldadas nas extremidades, parafusos sextavados de aço inox, buchas plásticas de nylon de alta expansão (S10 ou superior), canoplas metálicas de inox para cobertura dos parafusos e a mão de obra de furação do revestimento cerâmico e montagem mecânica. Os elementos serão instalados como acessórios de acessibilidade da bacia sanitária e serão instalados conforme orientação em projeto e/ou na Norma NBR 9050 (atual).

2.10.3.4. Lavatório em louça com coluna suspensa

Compreende o fornecimento da cuba de lavatório em louça branca de coluna suspensa (modelo suspenso ergonômico acessibilidade), suportes metálicos reforçados de fixação de parede, parafusos prisioneiros com buchas e a mão de obra de instalação. O lavatório deve ser chumbado e parafusado na parede em nível de modo que atenda as condições de acessibilidade, preservando um vão livre inferior mínimo livre de obstruções para permitir a aproximação frontal segura de cadeirantes.

2.10.3.5. Torneira clínica com volante tipo alavanca

Inclui o fornecimento da torneira em metal latão cromado equipada com alavanca longa para acionamento clínico, mecanismo interno cerâmico de 1/4 de volta, porca plástica de aperto inferior, arruelas de borracha, fita veda-rosca de teflon e a mão de obra de encanador para montagem e testes. A torneira será fixada na mesa da louça do lavatório suspenso, garantindo que o volante tipo alavanca permita a abertura e a regulação do fluxo de água com esforço mínimo, podendo ser operado com o punho ou cotovelo do usuário.

2.10.3.6. Engate flexível de PVC DN= 1/2"

Compreende o engate flexível em PVC reforçado com diâmetro nominal de 1/2", porcas plásticas de aperto nas duas pontas, arruelas internas de vedação em borracha cônicas, fita veda-rosca e mão de obra de instalação hidráulica. O rabicho conectará o ponto de água da parede à entrada do metal ou louça, aplicando fita veda-rosca na conexão e realizando aperto firme para garantir estanqueidade total, sem o uso de ferramentas pesadas que possam trincar os componentes plásticos.

2.10.3.7. Sifão plástico ou PVC para lavatório



Remunera o sifão em plástico ABS ou polipropileno branco que será rosqueado na válvula do lavatório, introduzindo a saída horizontal no duto de esgoto na parede com declividade mínima, mantendo as condições na vertical para atuar como fecho hídrico estanque contra odores.

2.10.3.8. Válvula de metal cromado de 1"

Inclui o corpo da válvula de escoamento em latão cromado com diâmetro de 1", flange superior cromada brilhante, porca metálica de aperto inferior, arruelas de borracha macia para vedação na louça e a mão de obra de montagem. A peça é inserida de topo para baixo no furo do lavatório utilizando massa de vedação elástica sob a flange, aplicando aperto firme na porca inferior contra a face interna da louça para impedir infiltrações e vazamentos.

2.10.3.9. Barra de apoio reta, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm

Compreende a barra reta de segurança em tubo de aço inox com diâmetro externo de 1 1/4" (32 mm) e comprimento de 400 mm, flanges de fixação soldadas, parafusos sextavados de inox, buchas plásticas de nylon S10, canoplas de acabamento e a mão de obra de fixação. O elemento será instalado como acessório de acessibilidade do lavatório e será instalado conforme orientação em projeto e/ou na Norma NBR 9050 (atual).

2.10.3.10. Barra de apoio reta, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm Porta

Remunera a barra reta de segurança em tubo de aço inox com diâmetro externo de 1 1/4" (32 mm) e comprimento de 400 mm para fixação direta na folha da porta, incluindo parafusos e acabamento e a mão de obra de furação. A barra deve ser montada horizontalmente na face interna da folha da porta em altura adequada, garantindo rigidez absoluta como puxador auxiliar para fechamento pelo cadeirante.

2.10.3.11. Barra de apoio lateral para lavatório, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4", comprimento 25 a 30 cm

Inclui a barra de apoio lateral ou envolvente em tubo de aço inoxidável com diâmetro de 1 1/4" e extensão em relação a parede de 25 a 30 cm de aba, flanges soldados, parafusos de aço inox, buchas plásticas reforçadas e mão de obra de fixação. O dispositivo metálico será parafusado nas paredes adjacentes ao lavatório suspenso oferecendo um ponto de apoio rígido e seguro para que o usuário estabilize o corpo com as mãos durante a higienização. O elemento será instalado como acessório de acessibilidade do lavatório e será instalado conforme orientação em projeto e/ou na Norma NBR 9050 (atual).

2.10.3.12. Ducha higiênica com registro

Compreende o corpo do registro de pressão de 1/2" em metal cromado, mangueira flexível metálica trançada de 1,20 m, gatilho manual em ABS ou metal cromado com trava de fluxo, suporte de descanso de parede, buchas, parafusos, canopla metálica, fita veda-rosca e mão de obra de encanador. O registro será instalado na parede alimentado pela rede de água fria, rosqueando a mangueira flexível com anéis cônicos, e o suporte de descanso do gatilho será parafusado a uma altura acessível em relação ao piso acabado.

2.10.3.13. Dispenser toalheiro em ABS, para folhas



Remunera o fornecimento de dispenser toalheiro em plástico ABS para papel toalha, chave plástica de abertura do mecanismo, parafusos de cabeça chata, buchas plásticas nº 6 e mão de obra de furação e montagem. O toalheiro será fixado mecanicamente sobre o azulejo cerâmico na parede em conformidade com as zonas de alcance manual determinadas pela NBR 9050.

2.10.3.14. Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml

Inclui o dispenser de parede para sabonete líquido ou álcool em gel fabricado em plástico ABS com reservatório interno para refil de 800 ml e botão mecânico de pressão frontal, parafusos, buchas plásticas ou fita adesiva dupla face estrutural de poliuretano de alta aderência e mão de obra. Será fixada rigidamente sobre o revestimento cerâmico ao lado da torneira clínica do lavatório suspenso, respeitando a altura acessível do piso para garantir operação estável e sem folgas mecânicas ao uso.

2.10.3.15. Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor

Compreende o dispenser circular industrial em plástico ABS para rolos grandes de papel higiênico (capacidade para 300 a \$600\text{ m}\$), visor plástico transparente de nível de consumo, chave de fechamento, parafusos, buchas nº 6 e mão de obra de fixação. O dispositivo será parafusado na parede lateral adjacente à bacia sanitária, mantendo uma altura que garanta o livre acesso às folhas sem obstruir a área de pega da barra de inox e atendendo a acessibilidade.

2.10.3.16. Cabide cromado para banheiro

Remunera o fornecimento de gancho/cabide em metal latão cromado brilhante, base metálica de fixação interna oculta, parafusos, buchas plásticas de parede e a mão de obra de instalação. Para o pleno atendimento às normas de acessibilidade, serão fixados obrigatoriamente dois cabides no ambiente utilizando parafusos embutidos em locais adequados a norma.

2.10.3.17. Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm

Inclui a placa de espelho cristal plano com espessura de 4 mm e bordas lapidadas, botões metálicos cromados de fixação reguláveis (tipo fuso), buchas plásticas, parafusos, calços de borracha internos para amortecimento do vidro e a mão de obra de vidraceiro com risco de quebra incluído. O espelho será montado na parede sobre o lavatório suspenso, com posicionamento conforme norma de acessibilidade.

2.10.3.18. Prateleira em granito com espessura de 2 cm

Compreende a placa horizontal de apoio em granito natural polido sob medida com espessura de 2 cm e bordas lapidadas, calafetagem de cantos e a mão de obra de assentamento. Será instalado em nível na alvenaria, fixando a placa de granito com calafetagem nas emendas de canto do revestimento cerâmico para evitar infiltrações.

2.10.3.19. Sistema de alarme PNE com indicador audiovisual, sistema sem fio (Wireless), para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante

O item contempla o fornecimento do sistema de alarme PNE com indicador audiovisual sem fio tipo botoeira, para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, contendo as seguintes características:

- Acionador tipo botoeira (sem fio), botão fosforescente;



- Fonte: Bivolt automática (full range), entrada 100 a 240 VAC, 50/60Hz, proteção contra curto, tensão de saída estabilizada (9 VDC/500 mA);
- Indicador audiovisual com luz em xenônio de efeito estroboscópico, som intermitente, flash 2Hz, com inscrição EMERGÊNCIA
- Adesivos para sinalizações, com as descrições: EM CASO DE EMERGÊNCIA PRESSIONAR O BOTÃO e EMERGÊNCIA CADEIRANTES;
- Placa informativa em alumínio com descrição em braile.

Contempla também materiais acessórios e a mão de obra necessário para a instalação do sistema, atendendo às exigências da Norma NBR 9050.

2.10.4. Pluviais e Drenagem

2.10.4.1. Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões

Distribuição de condutores verticais de prumada para descida de águas pluviais de calhas, englobando os tubos de PVC esgoto branco de 75 mm com conexões de catálogo integradas no trecho, e a mão de obra necessária. A montagem ocorre de forma vertical embutida em alvenaria. O tubo deve ficar livre de torções axiais nas prumadas verticais ou platibandas.

2.10.4.2. Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões

Distribuição de redes coletoras horizontais subterrâneas de águas de chuva, englobando os tubos de PVC esgoto branco de 100 mm, conexões integradas, anéis de borracha, pasta lubrificante, materiais para berço de areia ou concreto magro protetor para trechos enterrados e a mão de obra necessária. Instalação enterrada em valas externas sobre berço de areia ou lastro de concreto magro de proteção. As juntas elásticas devem ser montadas lubrificadas com pasta específica. A tubulação deve manter uma declividade longitudinal constante de no mínimo 1% direcionada para as caixas ou sarjeta pública de escoamento pluvial, impedindo contrapressões.

2.10.4.3. Execução de canaleta de concreto armado moldada in loco, espessura de 0,1 m, geometria quadrada, com dimensões internas: L=0,20 m; H=0,20 m

Construção de canaleta horizontal de piso para escoamento pluvial superficial em pátios ou calçadas, englobando os materiais para fabricação de concreto estrutural in loco fck mínimo de 20 Mpa (cimento, areia, brita), tela de aço soldada em malha ou barras de aço CA-60 para armadura em "U", tábuas e sarrafos de madeira para fôrmas laterais paralelas, pregos, ferramentas manuais de sarrafeamento e desempeno fino interno e a mão de obra de pedreiro, carpinteiro e ajudantes para escavação localizada, montagem e concretagem. Escavação linear do terreno na geometria da canaleta. Montagem de formas de madeira laterais paralelas. Posicionamento de armadura em formato de "U" em tela soldada ou barras de aço CA-60. Lançamento de concreto estrutural com espessura uniforme de parede e fundo. O fundo interno da canaleta quadrada com dimensões livres de 20x20 cm deve ser perfeitamente desempenado e possuir caimento contínuo em direção às caixas de captação.

2.10.4.4. Grelha em ferro fundido para canaletas



Instalação de elemento metálico vazado de proteção e fechamento sobre canaletas de piso, englobando o fornecimento de grelhas modulares vazadas em barras de ferro fundido pesadas, caixilho/requadro perimetral estrutural em cantoneira de aço carbono, grapas metálicas soldadas no caixilho, chumbamento mecânico com argamassa forte e a mão de obra de serralheiro instalador. Instalação e chumbamento do caixilho de cantoneira metálica nas bordas superiores da canaleta de concreto. Encaixe modular das peças de grelha de ferro fundido sobre o caixilho de suporte. As grelhas devem ficar perfeitamente niveladas e faceadas com o nível do piso ou calçada adjacente, sem apresentar balanços ou folgas mecânicas que gerem ruídos ou riscos de acidentes durante a passagem de pedestres.

- 2.10.4.5. Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões
- Distribuição de ramais horizontais ou verticais para condução de drenagens de pequeno fluxo dos aparelhos de ar condicionado, englobando os tubos de PVC marrom soldável de 32 mm, conexões de catálogo integradas, lixas, adesivo plástico para PVC, solução limpadora, abraçadeiras simples e mão de obra necessária. Instalação embutida em paredes, interligando os drenos de split às caixas de passagem, canaletas, passeio ou ralos direcionados por gravidade com declividade contínua de no mínimo 1% para garantir o livre escoamento de condensados.

2.11. Instalações Elétricas e Lógica

2.11.1. Instalações Elétricas

- 2.11.1.1. Eletroduto de PVC corrugado flexível, diâmetro externo de 25 mm
- Remunera o fornecimento do eletroduto corrugado de PVC, emenda por pressão, arames de amarração provisória, e a mão de obra de instalação com perdas inclusas. A execução exige a abertura prévia de rasgos na alvenaria por meio de cortadores de parede ou discos diamantados, posicionando o duto sem sofrer esmagamentos ou dobras estranguladas que reduzam a seção interna de passagem, seguido de fixação e acabamento com massa.
- 2.11.1.2. Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 63 (2")
- Inclui o fornecimento de eletroduto flexível pesado em polietileno de alta densidade (PEAD) na cor preta, luvas de emenda, e materiais e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação de rede enterrada ou em forro.
- 2.11.1.3. Caixa em PVC de 4x2
- Compreende a caixa plástica retangular, argamassa mista para fixação e a mão de obra para o chumbamento definitivo. A caixa deve ser embutida perfeitamente aprumada e alinhada horizontalmente no rasgo da parede, garantindo que sua face frontal fique rigorosamente faceada com o plano do reboco acabado, impedindo folgas ou desalinhamentos mecânicos no posterior encaixe dos espelhos e módulos.
- 2.11.1.4. Caixa em PVC octogonal de 4"x4"
- Remunera a caixa plástica octogonal amarela para teto, arame recozido para amarração temporária e a mão de obra de posicionamento antes da concretagem. O elemento deve ser amarrado de forma rígida diretamente na armadura da laje



treliçada, alinhando suas bolsas receptoras com os eletrodutos horizontais de distribuição e garantindo que sua face aberta inferior fique faceando o teto plano após a retirada das fôrmas.

- 2.11.1.5. Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 200 x 200 x 100 mm
Inclui a caixa de embutir em chapa de aço carbono com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi de fábrica, tampa cega metálica de fechamento frontal, parafusos, argamassa mista e a mão de obra de instalação. O corpo de chapa deve ser chumbado na alvenaria e mantido limpo internamente para a organização e derivação dos circuitos elétricos, fixando a tampa cega de acabamento por parafusos faceados com a parede pintada.
- 2.11.1.6. Dispositivo diferencial residual de 63 A x 30 mA - 4 polos
Compreende o interruptor automático tetrapolar padrão DIN com corrente nominal de 63 A e sensibilidade de 30 mA, presilhas de acoplamento e mão de obra de conexão elétrica. Será fixado por encaixe direto no trilho DIN do quadro de distribuição, conectando as fases e o neutro nos bornes com aperto firme para evitar aquecimento por mau contato elétrico, realizando o teste mecânico obrigatório pelo botão de disparo do aparelho.
- 2.11.1.7. Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m
Remunera a haste com alma de aço carbono e revestimento espesso de cobre eletrolítico, uso de martelo demolidor para cravação profunda e a mão de obra de ajudante. A haste será cravada verticalmente por completo no solo virgem, de modo que seu topo superior fique abrigado no interior de uma caixa de inspeção com tampa no nível do piso externo para permitir futuras manutenções e medições de resistência.
- 2.11.1.8. Conector olhal cabo/haste de 5/8"
Inclui o conector mecânico reforçado em bronze fundido ou latão de alta pressão, parafuso de aperto e mão de obra de fixação mecânica estrutural. Após a limpeza mecânica das superfícies de contato com escova de aço para eliminação de óxidos, o conector deve prender o cabo de cobre no firmemente ao topo da haste cravada através de aperto enérgico, garantindo baixa resistência elétrica de contato.
- 2.11.1.9. Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 16 mm²
Compreende o fornecimento do cabo condutor de cobre nu multifilar, ferramentas de corte e puxamento e a mão de obra de eletricitista com perdas inclusas. O cabo será instalado enterrado diretamente no solo para a interligação das hastes de aterramento ou inserido nos eletrodutos pesados subterrâneos vindos do quadro principal, devendo evitar emendas intermediárias ao longo da malha.
- 2.11.1.10. Quadro distribuição 12 disjuntores + barramento
Remunera a caixa de embutir metálica para até 12 disjuntores DIN, trilhos metálicos, barramentos de cobre para Fase, barramento de Neutro isolado, barramento de Terra, terminais tubulares, etiquetas adesivas, argamassa e a mão de obra completa de montagem. O quadro será chumbado na alvenaria, organizando toda a enfição em chicotes limpos presos por abraçadeiras plásticas, identificando os circuitos por anilhas e crimpando terminais ilhós nas pontas dos cabos condutores.
- 2.11.1.11. Cabos de cobre flexíveis isolados de 1,5 mm², 2,5 mm² e 6 mm²



Inclui os cabos elétricos flexíveis com isolamento em composto de PVC antichama para 750V, guias de nylon, lubrificantes de puxamento, conectores de emenda de pressão ou fita isolante de alta fusão e plástica premium, além da mão de obra de enfição com as sobras internas inclusas. Os condutores serão puxados suavemente pelos eletrodutos limpos, respeitando a padronização de cores da NBR 5410 (azul claro para neutro, verde para terra, e cores escuras para fases), executando as emendas dentro das caixas de passagem com isolamento em camadas sucessivas e deixando sobras.

2.11.1.12. Interruptores e Tomadas 2P+T de 10 A

Compreende os módulos elétricos internos simples ou conjugados, suportes plásticos ou metálicos estruturais de fixação na caixa 4x2, parafusos, placas de acabamento frontal em ABS branco anti-amarelamento e a mão de obra de ligação e montagem mecânica. Os fios descapados serão presos nos bornes de latão traseiros por aperto firme. O suporte será parafusado e nivelado com nível de bolha na caixa, finalizando com o encaixe da placa de acabamento por pressão de forma a ficar perfeitamente encostada na parede pintada. As tomadas seguirão o padrão brasileiro (NBR 14136) com o pino de terra central aterrado.

2.11.1.13. Luminária retangular de sobrepor tipo calha fechada

Remunera o corpo estrutural metálico em chapa de aço tratado com pintura eletrostática branca, difusor frontal em acrílico translúcido ou policarbonato, soquetes plásticos, parafusos, buchas plásticas de fixação, bloco de terminais elétricos interno e mão de obra de eletricista. A estrutura será parafusada rigidamente na laje ou teto, conectando a fiação do circuito ao bloco de bornes interno e preparando os soquetes giratórios para o travamento das lâmpadas tubulares.

2.11.1.14. Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 1850 até 2000 lm - 18 a 20 W

Inclui a lâmpada tubular de tecnologia LED com potência de 18W a 20W, driver eletrônico interno montado de fábrica, base com pinos metálicos G13 e mão de obra de instalação. A instalação é manual nas luminárias de calha do item anterior, inserindo os pinos nos soquetes e girando a lâmpada até o clique de travamento e contato elétrico, garantindo que a fiação interna esteja ligada diretamente à rede de tensão por dispensar reatores.

2.11.1.15. Plafon plástico e/ou PVC com soquete E-27

Compreende a luminária circular básica em PVC ou termoplástico branco, soquete de rosca base E-27 em porcelana ou latão integrado, parafusos metálicos e mão de obra de ligação e montagem de teto. Os fios de retorno e neutro serão presos nos bornes internos do soquete, fixando a base do plafon diretamente nas abas da caixa octogonal, ocultando a fiação em seu interior de forma limpa.

2.11.1.16. Lâmpada LED 13,5W, com base E-27, 1400 até 1510 lm

Fornecimento da lâmpada bulbo de tecnologia LED com potência de 13,5W, rosca metálica padrão base E-27, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lúmens na temperatura branca fria e a instalação manual. O procedimento consiste no rosqueamento manual firme e centralizado no sentido horário diretamente no soquete E-27 do plafon instalado, garantindo contato pleno na base interna.



2.11.1.17. Projetor LED retangular, potência de 30 W

Remunera o refletor com corpo em alumínio injetado, aletas traseiras de dissipação térmica, lente frontal em vidro temperado com vedação estanque IP65, alça metálica de fixação articulada em "U", parafusos sextavados pesados, buchas de nylon expansivas (S8 ou S10), materiais para emenda estanque de borracha de alta fusão e mão de obra. O projetor será parafusado na fachada externa ou platibanda, conectando a alimentação por emendas protegidas contra chuva e regulando manualmente o ângulo de inclinação vertical antes do travamento dos parafusos laterais.

2.11.1.18. Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32 mm

Inclui o fornecimento de eletroduto corrugado de PVC reforçado na cor laranja, luvas de emenda com travas de pressão, arame de amarração e mão de obra de distribuição estrutural. O duto deve ser instalado em condições para atender a infraestrutura de instalação elétrica de aparelhos de ar condicionado.

2.11.1.19. Caixa de passagem para condicionamento de ar tipo Split, 39 x 22 x 6 cm

Compreende a caixa plástica estruturada de embutir na cor branca, bocal inferior de dreno vertical integrado com redução, tampa plástica cega de proteção provisória para a fase de reboco, argamassa mista e mão de obra de pedreiro para embutimento. A estrutura plástica deve ser chumbada na alvenaria, conectando o bocal inferior de saída diretamente ao tubo de dreno pluvial de 32 mm e testando o fluxo imediato de água para garantir a ausência de entupimentos por massa. A caixa também deverá receber as instalações elétrica e de gás do aparelho de ar condicionado.

2.11.1.20. Cabo de cobre flexível de 3 x 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV

Remunera o cabo multipolar flexível contendo três condutores internos de 2,5 mm² com isolamento em borracha HEPR (90°C) e capa externa espessa de PVC preta para 1kV, terminais tubulares tipo ilhós, alicate crimpador e mão de obra de instalação. O cabo tripolar será enfiado pela infraestrutura de eletrodutos de ligação das unidades evaporadoras até as unidades condensadoras de ar-condicionado, crimpando terminais nas pontas antes da fixação nos bornes das máquinas.

2.11.1.21. Tubo em cobre flexível, DN 1/4" e DN 5/8", com isolamento

Fornecimento de tubos de cobre flexíveis sem costura e desidratados para refrigeração nas bitolas de 1/4" (linha de líquido) e 5/8" (linha de gás), mangueiras isolantes térmicas tubulares em borracha elastomérica expandida envoltas individualmente, porcas de latão forjado para conexões *flare*, ferramentas de corte rotativo, flangeador excêntrico, chave de torque (torquímetro) e mão de obra de técnico de refrigeração. As tubulações isoladas serão passadas paralelamente pelos condutos técnicos entre a evaporadora e a condensadora. Os cortes serão feitos com cortador rotativo eliminando rebarbas, executando flanges limpos nas pontas para o rosqueamento e aperto controlado com torquímetro nas conexões para garantir a vedação absoluta contra vazamentos do gás sob alta pressão.

2.11.2. Instalações Lógica

2.11.2.1. Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm



Remunera o fornecimento do eletroduto corrugado de PVC, luvas de emenda, arames de amarração temporária, argamassa mista para chumbamento e mão de obra de eletricista com perdas inclusas. Segue rigorosamente a mesma metodologia executiva de corte de rasgos em alvenaria e fixação com massa faceando o reboco descrita no item 2.11.1.1., devendo estes condutos ser mantidos totalmente dedicados e separados dos circuitos de força elétrica para evitar interferências eletromagnéticas na transmissão de dados.

2.11.2.2. Caixa em PVC de 4" x 2"

Compreende a caixa plástica retangular amarela de embutir, argamassa mista e mão de obra de pedreiro para fixação. O procedimento executivo repete estritamente as diretrizes de prumo e nivelamento geométrico descritas no item 2.11.1.3, embutindo a estrutura de forma totalmente faceada com o plano do revestimento rebocado da parede para o posterior recebimento dos módulos, tomadas RJ-45 e placas cegas de lógica.

2.12. Pintura

2.12.1. Interna

2.12.1.1. Massa corrida a base de PVA

Regularização de paredes internas rebocadas para eliminação de porosidades, englobando o fornecimento de massa corrida pastosa comercial à base de resina PVA, selador acrílico de parede para fundo de preparação (incluso no item seguinte), lixas de papel para massa, blocos lixadores manuais, desempenadeiras de aço inox lisas, espátulas metálicas, trinchas de aplicação de selador, e a mão de obra de pintor e ajudante com perdas por lixamento inclusas. O emboço/reboco interno deve estar totalmente curado, seco e escovado para remoção de grãos de areia soltos. Aplicação de uma demão de selador acrílico de parede (incluso no item seguinte). Aplicação manual de duas demãos de massa corrida utilizando desempenadeira metálica lisa e espátula. A primeira demão deve corrigir as imperfeições maiores; após secagem mínima de 4 horas (ou conforme orientação do fabricante), aplicar a segunda demão em camada fina cruzada. Após a secagem completa da massa corrida, realizar lixamento manual minucioso com lixa, utilizando iluminação lateral de foco para conferência de ondulações. Limpeza completa do pó resultante com pano úmido.

2.12.1.2. Tinta acrílica em massa, inclusive preparo

Acabamento final na cor branca sobre paredes internas previamente preparadas com massa, englobando o fornecimento de tinta látex acrílica de acabamento fosco ou acetinado na cor especificada, água limpa para diluição, rolos de lã de carneiro de pelo curto antirespingo, pincel de cerdas macias para recortes de cantos, fitas crepes de mascaramento protetor de esquadrias e rodapés, caçambas de pintura e a mão de obra de pintor. Sobre a massa corrida lixada e limpa, realizar a aplicação de duas a três demãos de tinta látex acrílica diluída conforme instruções do fabricante. A aplicação deve ser feita utilizando rolo de lã de carneiro de pelo curto para acabamentos lisos e pincel de cerdas macias para os recortes de cantos. O intervalo mínimo de secagem entre demãos deve ser de 4 horas. As demãos devem ser



aplicadas uniformes, garantindo cobertura total da cor, opacidade perfeita e ausência de manchas ou marcas de rolo.

2.12.2. Externa

2.12.2.1. Pintura acrílica externa 2 demãos com fundo preparador

Revestimento de proteção e acabamento estético para fachadas e paredes externas, englobando o fornecimento de tinta acrílica especial para exteriores com propriedades anticapilares e antimoho na cor branca, fundo preparador de paredes acrílico líquido de alta penetração, rolos de lã de carneiro de pelo longo reforçado para fachadas, pinceis, e a mão de obra de pintura externa. O emboço externo deve estar curado e limpo. Aplicação prévia de uma demão de fundo preparador de paredes acrílico sobre o reboco, essencial para aglutinar partículas soltas e uniformizar a absorção da base. Aplicação manual de duas demãos de tinta acrílica fosca ou acetinada especial para exteriores na cor branca, utilizando rolos de lã de carneiro de pelo alto indicados para superfícies rugosas de fachadas externas. Garantir cobertura uniforme em todas as faces, incluindo as reentrâncias de alvenaria.

2.12.2.2. Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador

Revestimento protetor de maior resistência para calçadas e pisos de concreto externos, englobando o fornecimento de tinta acrílica especial para pisos cimentados, líquido fundo preparador de superfícies porosas cimentadas, rolos de lã de carneiro de pelo curto, pinceis de recorte, fita crepe pesada e a mão de obra de aplicação. O piso ou calçada de concreto deve estar totalmente seco (mínimo 28 dias de cura), isento de ceras, óleos ou pós. Aplicação de uma demão de fundo preparador de base. Aplicação de duas demãos de tinta acrílica especial para pisos, utilizando rolo de lã de carneiro de pelo curto montado. Respeitar o intervalo de 6 horas entre demãos e liberar para tráfego leve de pedestres após 48 horas do término da pintura.

2.12.2.3. Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos)

Pintura de acabamento acetinado com proteção anticorrosiva para esquadrias ou portões ferrosos, englobando o fornecimento de tinta esmalte sintético alquídico de acabamento acetinado na cor branca, solvente aguarrás para diluição e limpeza de ferramentas, lixas de ferro metálicas de grãos variados para remoção de carepas, escovas de aço manuais, panos de limpeza, fitas crepes largas e papel jornal para mascaramento completo de vidros e alvenarias vizinhas, compressor de ar mecânico elétrico de pintura, pistola de pintura por pulverização por gravidade ou sucção de alta pressão com bicos calibrados, mangueiras de ar e a mão de obra de pintor industrial especializado. Limpeza das superfícies de aço. A aplicação do esmalte sintético alquídico acetinado deve ser executada obrigatoriamente por meio de pulverização mecânica com pistola compressora de ar comprimido (sistema de pintura spray de alta pressão), mantendo a pistola a uma distância constante da peça em movimentos contínuos e paralelos, aplicando duas demãos sucessivas finas para evitar escorridos, gerando uma película protetora lisa, uniforme, contínua e isenta de marcas de pincel



ou cerdas de rolos. Proteger áreas adjacentes com fitas crepes contra névoas de pintura (overspray).

2.13. Serviços Finais

2.13.1. Limpeza complementar e especial de peças e aparelhos sanitários

Higienização fina pós-obra de louças e metais sanitários para entrega da edificação, contemplando materiais, equipamentos e mão de obra necessários. O procedimento compreende a remoção de fitas adesivas e etiquetas de fábrica coladas em bacias, lavatórios, torneiras e dispensers em ABS. Lavagem cuidadosa utilizando esponjas macias dupla face (usar estritamente o lado macio amarelo para não riscar o esmalte das louças e as superfícies espelhadas dos metais cromados) saturadas com solução de água morna e detergente neutro concentrado. Fica terminantemente proibido o uso de palhas de aço (tipo Bombril) ou ácidos fortes sobre os metais cromados e barras de apoio em inox para evitar manchas de oxidação ou remoção da película de cromo. Secagem e polimento com panos de microfibra secos e limpos.

2.13.2. Limpeza final da obra

Faxina geral pesada e fina de toda a edificação para entrega oficial das chaves, englobando equipamentos e mão de obra necessários. O procedimento exige a varrição e recolhimento de todas as sobras de materiais, retalhos de fios, pedaços de tubos e madeiras das áreas internas e externas. Raspagem cuidadosa, com espátulas plásticas ou raspadores de vidro específicos, de respingos de massa de reboco, gesso ou tintas aderidos em vidros, esquadrias de alumínio, portões e azulejos de paredes. Lavagem geral de pisos brutos e calçadas externas utilizando lavadoras de alta pressão mecânicas com jatos de água limpa. Toda a área deve ser entregue limpa, seca, ventilada e livre de odores fortes de solventes para o recebimento da fiscalização.

2.13.3. Limpeza de piso cerâmico/ porcelanato/ mármore/ granito utilizando detergente neutro e escovação manual

Higienização pós-obra especializada para pavimentações finas, englobando o detergente neutro concentrado de pH controlado para revestimentos finos, escovas de mão com cerdas macias de nylon, vassouras de pelo macio, rodos de borracha, panos de algodão limpos para secagem, baldes e a mão de obra de limpeza especializada. Aplicação de solução de água limpa diluída com detergente neutro biodegradável para pisos ou limpadores específicos tipo "pós-obra" de ação suave. Escovação manual das placas e, principalmente, dos sulcos de rejuntas utilizando escovas de cerdas de nylon macias até eliminar manchas de nata de cimento e argamassas colantes. Remoção da água servida com rodo de borracha e secagem completa por meio de pano de algodão limpo, garantindo que o porcelanato recupere o brilho polido original de fábrica, sem manchas esbranquiçadas superficiais.

2.13.4. Remoção de entulho de obra com caçamba metálica

Gestão e descarte de resíduos sólidos da construção civil gerados nas etapas de construção e limpeza. Coleta de todos os resíduos espalhados nas frentes de trabalho. A caçamba não deve ser preenchida acima do limite de suas bordas laterais para evitar a queda de materiais na via pública durante o transporte. O descarte final deve ocorrer



obrigatoriamente em usinas de reciclagem de entulho ou aterros de resíduos da construção civil licenciados. Todo o material volumoso misturado deve ser depositado na caçamba metálica estacionária locada, que deve ser recolhida e transportada para destino licenciado antes da entrega final da obra.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão dos serviços de ampliação da Unidade Básica de Saúde (UBS) – Vila Ribeiro está condicionada à realização ao atendimento às especificações contidas neste memorial, nos projetos e demais instruções. A Contratada deverá garantir que todos os sistemas instalados operem de forma integrada e eficiente. Eventuais imperfeições detectadas na estrutura, no ajuste dos elementos que compõem a edificação deverão ser corrigidas imediatamente antes da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

É de responsabilidade da Contratada a toda a execução dentro do prazo e a de garantia técnica estabelecido pela legislação vigente (mínimo de 5 anos para solidez e segurança), cobrindo vícios construtivos ou falhas de estanqueidade que possam surgir. A obra somente será considerada entregue após a limpeza total e a destinação final adequada de todos os resíduos gerados.