MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ENTRADA DO CEMITÉRIO MUNICIPAL
LOCAL DA OBRA: AVENIDA DA SAUDADE - CÂNDIDO MOTA/SP
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÂNDIDO MOTA/SP

A. OBJETIVO

Este memorial descreve os materiais, os serviços, os procedimentos gerais de execução e os critérios de aceitação da obra de construção da entrada do Cemitério Municipal, localizada na Avenida da Saudade, em Cândido Mota/SP.

As especificações técnicas contidas neste memorial visam orientar, padronizar e sistematizar os procedimentos de execução e fiscalização da obra, constituindo parte integrante e indissociável do contrato de prestação de serviços.

B. INTRODUÇÃO

Antes da formulação da proposta e início da obra, é obrigatória a vistoria técnica do local por parte da empresa licitante, de forma a evitar qualquer alegação futura de desconhecimento das condições de execução ou das características do local de intervenção.

Todo item excluído ou omisso neste memorial, mas constante na planilha orçamentária, deverá seguir as premissas estabelecidas na fonte/código de origem do item (SINAPI, CDHU, FDE ou composição), para fins de descrição e execução. A contratada não poderá executar qualquer serviço em desacordo com os projetos, o memorial descritivo ou a planilha orçamentária. Em caso de divergência entre as peças técnicas, a fiscalização deverá ser consultada previamente.

Serão de responsabilidade da Contratada todos os danos materiais ou pessoais causados à Contratante ou a terceiros, que decorram de falhas, negligência, imprudência ou imperícia no cumprimento de suas obrigações contratuais.

Todas as marcas, modelos e produtos eventualmente indicados neste memorial, nos projetos ou na planilha orçamentária têm caráter referencial, sendo permitida a substituição por produtos equivalentes ou de qualidade superior, desde que previamente aprovados pela Fiscalização, mediante comprovação técnica de desempenho equivalente ou superior.

A instalação e a execução de qualquer item listado na planilha orçamentária dependerão de prévia aprovação da Fiscalização, sob pena de demolição ou rejeição do serviço, conforme critérios técnicos.

C. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

Para fins de aferição e pagamento, as medições dos serviços executados serão realizadas exclusivamente por item completo, conforme estabelecido na planilha orçamentária.

Não será permitida a medição parcial ou fracionada de itens, mesmo que parte dos serviços já tenha sido iniciada, executada ou esteja em andamento. A medição somente será considerada quando o item estiver integralmente concluído, atendendo aos seguintes critérios:

Execução completa do escopo previsto para o item específico;

Conformidade com os projetos, especificações técnicas e normas aplicáveis;

Aceitação e liberação por parte da fiscalização técnica responsável, mediante vistoria in loco;

Registro fotográfico e/ou documental da execução;

Apresentação da cópia integral das folhas do Diário de Obras correspondentes ao período medido.

Essa diretriz tem por objetivo garantir padronização, transparência e controle técnico sobre os serviços executados, evitando medições indevidas, pagamentos antecipados ou contabilização de serviços inconclusos.

A observância integral deste critério é de responsabilidade da contratada, e o descumprimento poderá acarretar glosas, retenções e outras medidas previstas contratualmente.

D. DEVERES DA CONTRATADA

A CONTRATADA obriga-se a realizar rigoroso controle tecnológico dos materiais e elementos empregados na obra, mantendo plena conformidade com as normas e padrões estabelecidos. Deverá executar verificações e ensaios técnicos conforme solicitação da Fiscalização e em conformidade com as Normas Técnicas vigentes, assegurando a qualidade dos serviços executados.

A CONTRATADA deverá apresentar à Fiscalização amostras dos materiais e acabamentos a serem empregados na obra, que poderão ser submetidos a testes e ensaios, mesmo que resultem em danos às amostras. Todos os custos decorrentes desses procedimentos correrão por conta da CONTRATADA.

Durante o período compreendido entre o recebimento provisório e o recebimento definitivo da obra, a CONTRATADA prestará toda a assistência técnica necessária, responsabilizando-se pela correção de eventuais imperfeições detectadas ou que venham a surgir, independentemente da existência ou não de responsabilidade civil.

Antes do início da execução dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA e/ou o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) junto ao CAU, devidamente recolhidos, abrangendo todos os serviços contratados.

A CONTRATADA deverá manter o Diário de Obras atualizado diariamente no canteiro, sob a responsabilidade direta do engenheiro ou arquiteto Coordenador/Responsável Técnico (com anotação de ART/RRT).

Caberá à CONTRATADA providenciar, às suas expensas, todas as ligações provisórias indispensáveis à execução dos serviços, incluindo fornecimento de água, energia elétrica, rede de esgoto, telefone, entre outros. Da mesma forma, ao término da obra, será de responsabilidade da CONTRATADA a regularização e ativação das ligações definitivas de água, energia elétrica, esgoto, telefonia e demais utilidades necessárias à perfeita funcionalidade da edificação.

Todas as despesas com impostos, taxas, contribuições, emolumentos, autorizações, licenças, bem como quaisquer tributos incidentes direta ou indiretamente sobre os serviços contratados, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá observar e cumprir integralmente todas as normas legais e regulamentadoras vigentes relativas à segurança e saúde do trabalhador, adotando as medidas preventivas necessárias para garantir a integridade física dos colaboradores, terceiros e do ambiente de trabalho.

A CONTRATADA deverá providenciar a contratação e manutenção de apólice de Seguro de Risco de Engenharia com vigência durante toda a execução da obra, incluindo ainda seguros obrigatórios de acidentes pessoais, responsabilidade civil, cobertura contra terceiros, sinistros e demais seguros pertinentes, mantendo os respectivos prêmios rigorosamente em dia.

Serão igualmente de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA todos os custos com consumo de água, energia elétrica, telefonia e quaisquer outros serviços públicos utilizados durante a obra, bem como as despesas com materiais de escritório, transporte de pessoal administrativo, técnico e operário, serviços de despachante, transporte, carga e descarga de materiais e equipamentos, cópias, plotagens, impressões de documentos técnicos e quaisquer outros serviços auxiliares necessários à execução da obra.

Concluídos os serviços, caberá à CONTRATADA realizar todos os retoques, arremates e ajustes finais indicados pela Fiscalização, visando garantir a completa regularidade, funcionalidade e acabamento das instalações.

Serão ainda de responsabilidade da CONTRATADA as despesas com estadia, alimentação e hospedagem de toda a equipe técnica e operacional, bem como a manutenção de serviço contínuo de vigilância do canteiro de obras, abrangendo inclusive finais de semana, feriados e eventuais períodos de interrupção de atividades.

E. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços de demolição, terraplenagem e limpeza do terreno serão executados pela Prefeitura Municipal de Cândido Mota.

1.1 Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. (SINAPI 103689)

A Contratada deverá fornecer placa de obra em chapa galvanizada n. 22, adesivada, fixada em estrutura de suporte de madeira.

Dimensões: 3metros de largura por 1,5 metros de altura.

A placa deverá ser instalada em lugar visível.

1.2 Locação de obra de edificação (CDHU 02.10.020)

Efetuar a locação da obra, obedecendo-se rigorosamente às cotas e aos alinhamentos estabelecidos no projeto. Utilizar equipamentos topográficos de precisão. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para a contratada, na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados as modificações e demolições necessárias.

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc; com pontaletes e tábuas.

2. INFRAESTRUTURA

2.1 Estaca

2.1.1 Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca escavada (CDHU 12.05.010)

Mobilizar, posicionar e retirar os equipamentos necessários à execução das estacas escavadas. Proteger as áreas de circulação e recompor os locais afetados.

O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de estaca escavada.

2.1.2 Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t (CDHU 12.05.020)

Executar as fundações profundas conforme a planta de locação e os detalhes do projeto estrutural. O projeto prevê 30 estacas escavadas mecanicamente de 25 cm de diâmetro, com 9,00 m de profundidade. A cota de arrasamento deverá seguir os níveis do projeto arquitetônico e o detalhamento estrutural.

O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, com diâmetro de perfuração de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50, estribos em aço CA-60. Remunera também o fornecimento dos materiais como: concreto com fck igual ou superior a 25 MPa; aço CA-50 e CA-60 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca.

2.1.3 Armadura CA-50 das estacas (CDHU 10.01.040)

Cortar, dobrar, montar e posicionar a armadura longitudinal em aço CA-50 conforme o detalhamento presente no projeto estrutural.

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento;

estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

2.1.4 Armadura CA-60 das estacas (CDHU 10.01.060)

Executar os estribos em aço CA-60 conforme o detalhamento presente no projeto estrutural, inclusive espaçamento indicado na prancha. Fixar espaçadores plásticos nas armaduras longitudinais para garantir o cobrimento de 4,0 cm previsto para as estacas.

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

2.2 Bloco

Executar os blocos de coroamento nas dimensões, cotas e níveis do projeto estrutural.

2.2.1 Escavação dos blocos (CDHU 07.02.020)

Escavar mecanicamente valas ou cavas com profundidade de até 2 m. Manter o fundo regular, seco e sem material solto, com medidas de segurança para as escavações.

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

2.2.2 Compactação do fundo (CDHU 07.12.020)

Regularizar e compactar o fundo das cavas até atingir, no mínimo, 95% do Proctor Normal, conforme controle aplicável.

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

2.2.3 Fôrmas para blocos (SINAPI 96534)

Fabricar, montar e desmontar fôrmas de madeira serrada de 25 mm para blocos de coroamento, previstas para quatro utilizações. Garantir estanqueidade, alinhamento e estabilidade.

2.2.4 Lastro de concreto magro (SINAPI 95240)

Executar lastro de concreto magro com espessura mínima de 3 cm sob os blocos e demais elementos de fundação em contato com o solo, formando superfície plana, horizontal, limpa e uniforme para a montagem das armaduras.

2.2.5 Armadura CA-50 dos blocos (CDHU 10.01.040)

Montar e posicionar as barras de aço CA-50 dos blocos exatamente conforme a prancha de armação. Respeitar diâmetros, quantidades, comprimentos, ancoragens e dobras. Utilizar espaçadores adequados para garantir cobrimento de 3,0 cm.

2.2.6 Armadura CA-60 dos blocos (CDHU 10.01.060)

Montar as barras e estribos de aço CA-60 conforme o detalhamento estrutural e fixá-los para impedir deslocamentos durante a concretagem. Manter o cobrimento de 3,0 cm previsto para os blocos.

2.2.7 Concretagem de bloco de coroamento, fck 30 MPa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento (SINAPI 96557)

Concretar os blocos de coroamento com concreto de resistência característica de 30 MPa e uso de bomba. O concreto deverá atender ao fator água-cimento, ao consumo mínimo de cimento de 350 kg/m³ e à consistência indicados no projeto estrutural. Lançar e adensar sem segregação. Manter cura úmida por, no mínimo, 7 dias e realizar o controle tecnológico aplicável.

2.3 Viga baldrame, rampa de acesso e degraus

Executar as vigas baldrame e os elementos de acesso nas cotas, inclinações e dimensões apresentados no projeto estrutural.

2.3.1 Escavação (CDHU 07.02.020)

Escavar mecanicamente valas ou cavas com até 2 m de profundidade, mantendo dimensões, níveis e segurança.

2.3.2 Compactação do fundo (CDHU 07.12.020)

Compactar o fundo das valas até, no mínimo, 95% do Proctor Normal, sem deixar pontos moles ou material solto.

2.3.3 Fôrmas para viga baldrame (SINAPI 96536)

Fabricar, montar e desmontar fôrmas de madeira serrada de 25 mm, previstas para quatro utilizações. Conferir alinhamento, nível, travamento e estanqueidade.

2.3.4 Lastro de concreto magro (SINAPI 95240)

Executar lastro de concreto magro com espessura mínima de 3 cm sob as vigas baldrame e demais elementos de fundação em contato com o solo, sobre base regularizada, limpa e nivelada.

2.3.5 Armadura CA-50 (CDHU 10.01.040)

Fornecer, cortar, dobrar e montar as armaduras longitudinais das vigas baldrame em aço CA-50 conforme a prancha de armação. Respeitar rigorosamente posições, diâmetros, comprimentos, reforços, ancoragens e emendas.

2.3.6 Armadura CA-60 (CDHU 10.01.060)

Fornecer, cortar, dobrar e montar os estribos e demais armaduras em aço CA-60 conforme a prancha de armação das vigas baldrame. Utilizar espaçadores adequados e garantir a posição das barras antes e durante a concretagem.

2.3.7 Concretagem de viga baldrame, fck 30 MPa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento (SINAPI 96557)

Concretar as vigas baldrame com concreto de resistência característica de 30 MPa e uso de bomba. Manter o cobrimento indicado no projeto de fundação, com 2,5 cm para vigas e pilares nessa etapa. Atender ao fator água-cimento, ao consumo mínimo de cimento de 350 kg/m³ e à consistência previstos no projeto. Adensar, acabar e manter cura úmida por, no mínimo, 7 dias.

2.3.8 Alvenaria de embasamento (CDHU 14.01.020)

Executar alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum, com juntas cheias, alinhamento, nível e amarração.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para execução de alvenaria de embasamento, confeccionada em tijolo de barro maciço comum; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

2.4 Impermeabilização

Preparar e impermeabilizar as superfícies em contato com o solo ou sujeitas à umidade.

2.4.1 Chapisco (CDHU 17.02.020)

Aplicar chapisco sobre base limpa, firme e umedecida, de modo contínuo e com aderência suficiente para receber o revestimento.

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

2.4.2 Emboço comum (CDHU 17.02.140)

Executar emboço regular e aderente, sem fissuras, falhas ou partes ocas, preparado para receber a impermeabilização.

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

2.4.3 Impermeabilização asfáltica (CDHU 32.16.010)

Aplicar pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos sobre a massa seca e preparada. Respeitar consumo, número de demãos e intervalo indicados pelo fabricante.

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo: - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

2.5 Reaterro

2.5.1 Reaterro compactado (CDHU 07.11.020)

Executar reaterro mecanizado em camadas, com material adequado e umidade compatível. Compactar sem danificar fundações, impermeabilizações ou tubulações.

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

3. SUPERESTRUTURA

3.1 Pilares

Executar os pilares de concreto armado conforme a planta de formas e a prancha de armação. Respeitar as posições, os lances e as interrupções de cada pilar definidas no projeto.

3.1.1 Fôrmas dos pilares (SINAPI 92269)

Fabricar, montar e desmontar fôrmas de madeira serrada de 25 mm. Garantir prumo, alinhamento, dimensões, estanqueidade e travamento. Conferir as posições antes da concretagem. A retirada das faces laterais dos pilares somente deverá ocorrer após o prazo mínimo indicado no projeto e quando houver condições técnicas para a desforma sem danos.

3.1.2 Armação CA-50 de 10 mm (SINAPI 92762)

Montar as armaduras longitudinais dos pilares em aço CA-50 de 10 mm conforme a prancha de armação dos pilares. Respeitar as quantidades, comprimentos, dobras, emendas e ancoragens de cada grupo de pilares. Usar espaçadores plásticos adequados para manter o cobrimento.

3.1.3 Armadura CA-60 (CDHU 10.01.060)

Executar os estribos dos pilares em aço CA-60 de 5 mm, com os espaçamentos indicados na prancha de armação. Fixar as armaduras para impedir deslocamentos durante a concretagem e garantir o cobrimento previsto no projeto.

3.1.4 Concretagem de pilares, fck = 25 MPa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento (SINAPI 103672)

Concretar os pilares com concreto de resistência característica de 25 MPa e uso de bomba. O projeto estabelece classe de agressividade ambiental II, consumo mínimo de cimento de 350 kg/m³ e cura úmida por, no mínimo, 7 dias. Lançar, adensar e curar o concreto sem produzir segregação ou ninhos. Submeter o concreto aos ensaios tecnológicos aplicáveis.

3.2 Vigas

Executar as vigas de concreto armado conforme a planta de formas e a prancha de armação. As vigas possuem seções indicadas no projeto. Conferir cada identificação de viga antes da montagem das fôrmas e armaduras.

3.2.1 Fôrmas das vigas (CDHU 09.01.030)

Executar fôrmas em madeira comum, com escoramento e travamento suficientes. Conferir seções, cotas, alinhamentos, níveis, limpeza e estanqueidade antes da concretagem. O fundo das vigas deverá permanecer escorado pelo prazo indicado no projeto estrutural; a retirada deverá considerar também os resultados dos ensaios do concreto.

3.2.2 Armadura CA-50 (CDHU 10.01.040)

Fornecer, cortar, dobrar e montar as barras longitudinais e os reforços em aço CA-50 conforme a prancha de armação das vigas. Respeitar os diâmetros e posições indicados para cada viga, inclusive armaduras superiores, inferiores, negativas e de reforço.

3.2.3 Armadura CA-60 (CDHU 10.01.060)

Fornecer, cortar, dobrar e montar os estribos em aço CA-60 conforme a prancha de armação das vigas. Manter os espaçamentos indicados e garantir a posição das armaduras com espaçadores adequados.

3.2.4 Concretagem de vigas e lajes, fck=25 MPa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento (SINAPI 103675)

Concretar vigas e lajes com concreto de resistência característica de 25 MPa e uso de bomba. Planejar as juntas de concretagem, quando necessárias, conforme o projeto e as normas aplicáveis. Adensar e nivelar o concreto. Manter cura úmida por, no mínimo, 7 dias. O projeto recomenda 3 dias para a retirada das faces laterais das vigas, 21 dias para o fundo das vigas e 28 dias para o escoramento das lajes, sempre observadas as condições do concreto e os resultados dos ensaios.

3.3 Laje

3.3.1 Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa (CDHU 13.01.130)

Executar laje mista com vigotas treliçadas e lajotas cerâmicas, conforme projeto estrutural.

O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 8 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas; conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução

da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

3.4 Vergas e contravergas

Executar reforços sobre e sob os vãos para distribuir esforços e reduzir fissuras.

3.4.1 Vergas e contravergas (CDHU 14.20.010)

Executar reforços sobre e sob os vãos para distribuir esforços e reduzir fissuras.

4. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

4.1 Alvenaria de bloco cerâmico de 14 cm (CDHU 14.04.210)

Executar alvenaria de vedação com blocos cerâmicos de 14 cm, assentados com juntas uniformes, amarração, prumo, nível e alinhamento. Prever encunhamento e ligações com a estrutura.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, confeccionada em bloco cerâmico vazado com furo vertical para vedação; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.

4.2 Alvenaria de bloco cerâmico de 9 cm - platibanda (CDHU 14.04.200)

Executar a platibanda com blocos cerâmicos de vedação de 9 cm. Garantir amarração, estabilidade, alinhamento e arremates que impeçam entrada de água.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, confeccionada em bloco cerâmico vazado com furo vertical para vedação; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.

5. COBERTURA

5.1 Trama de aço composta por terças e ripas para telhado, para telha metálica, incluso transporte vertical, exclusive pintura (CPU 1)

Fornecer e montar trama de aço composta por terças e ripas para telha metálica, inclusive transporte vertical. Fixar, alinhar e contraventar os elementos.

5.2 Telha galvalume, acabamento natural, trapezoidal, h=40mm, e=0,50mm (CPU 2)

Fornecer e instalar telha galvalume trapezoidal, acabamento natural, altura de 40 mm e espessura de 0,50 mm. Executar recobrimentos, fixações, cortes e arremates estanques.

5.3 Calha galvanizada (SINAPI 94228)

Fornecer e instalar calha em chapa de aço galvanizado nº 24, desenvolvimento de 50 cm, inclusive transporte vertical. Dar caimento aos condutores e vedar emendas.

5.4 Rufo galvanizado (SINAPI 100327)

Fornecer e instalar rufo externo ou interno em chapa de aço galvanizado nº 26, corte de 33 cm, inclusive içamento. Fixar e vedar as interfaces com paredes e cobertura.

5.5 Condutor de PVC DN 75 mm (CDHU 46.02.060)

Instalar tubo de PVC rígido branco, série normal, DN 75 mm, com virola, anel de borracha e conexões. Fixar os condutores, manter alinhamento e garantir escoamento sem vazamentos.

O condutor deverá ser embutido na alvenaria, conforme indicado em projeto, e prolongado sob a calçada até o ponto de lançamento previsto. A instalação deverá manter o alinhamento, a fixação e a declividade adequados, garantindo o escoamento das águas pluviais sem vazamentos.

5.6 Pingadeira rufo externo/interno em chapa de aço galvanizado número 26, corte de 33 cm, incluso içamento. (SINAPI 100327)

Fornecer e instalar pingadeira em chapa de aço galvanizado nº 26, corte de 33 cm, inclusive içamento. Fixar e vedar as interfaces com paredes e cobertura.

6. PISO

6.1 Contrapiso, rampa e calçada externa

Executar as bases e camadas de piso nas cotas e inclinações dos projetos, inclusive caimentos e transições acessíveis.

6.1.1 Regularização e compactação (CDHU 54.01.010)

Regularizar e compactar mecanicamente a superfície, sem controle do Proctor Normal, até obter base firme, uniforme e nas cotas previstas.

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação;

acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

6.1.2 Lastro de pedra britada e=3cm (SINAPI 100324)

Executar lastro de pedra britada com 3 cm de espessura, distribuído e compactado de forma uniforme.

6.1.3 Concreto usinado de 20 MPa (CDHU 11.01.100)

Fornecer concreto usinado com resistência característica de 20 MPa, acompanhado dos controles e documentos de fornecimento.

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

6.1.4 Lançamento do concreto (CDHU 11.16.020)

Lançar, espalhar e adensar o concreto no lastro ou enchimento. Respeitar espessuras, juntas, cotas, caimentos e acabamento previstos.

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

6.1.5 Regularização do contrapiso (SINAPI 87620)

Executar regularização em argamassa de cimento e areia, traço 1:4, preparo mecânico e espessura de 2 cm. Deixar a base plana, firme e adequada ao revestimento.

6.2 Revestimento

Assentar os revestimentos de piso após liberação e preparo das bases.

6.2.1 Piso cerâmico 80 x 80 cm (SINAPI 104595)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Rejunte cimentício, de cor a ser definida pela PMCM, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- PISO EM CERAMICA ESMALTADA tipo grês extra, COR LISA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, dimensões 80x80 cm;
- Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas e

- mão de obra necessária para a execução completa do serviço.

EXECUÇÃO
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

A instalação do piso dependerá de prévia aprovação do material, por parte da Fiscalização, sob pena de demolição ou rejeição do serviço, conforme critérios técnicos.

6.2.2 Rodapé cerâmico de 15 cm (SINAPI 104619)

Executar rodapé de 15 cm com placas cerâmicas esmaltadas de 80 x 80 cm cortadas. Alinhar as juntas com o piso quando aplicável e vedar os arremates.

A instalação do rodapé dependerá de prévia aprovação do material, por parte da Fiscalização, sob pena de demolição ou rejeição do serviço, conforme critérios técnicos.

6.2.3 Soleira de granito (SINAPI 98689)

Fornecer e instalar soleira de granito com 15 cm de largura e 2 cm de espessura. Assentar com apoio integral, nível e caimento compatível, sem lascas ou manchas.

A cor deverá ser definida pela PMCM.

A instalação da soleira dependerá de prévia aprovação do material, por parte da Fiscalização, sob pena de demolição ou rejeição do serviço, conforme critérios técnicos.

7. REVESTIMENTO

7.1 Teto

7.1.1 Chapisco no teto (CDHU 17.02.020)

Aplicar chapisco contínuo sobre base limpa, firme e umedecida, assegurando aderência.

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

7.1.2 Emboço no teto (CDHU 17.02.140)

Executar emboço desempenado com espuma de poliéster, com superfície plana, aderente e sem fissuras ou partes ocas.

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

7.2 Paredes internas e externas

7.2.1 Chapisco (CDHU 17.02.020)

Aplicar chapisco sobre as alvenarias e superfícies de concreto preparadas, de forma contínua e aderente.

7.2.2 Emboço desempenado (CDHU 17.02.140)

Executar emboço desempenado com espuma de poliéster, em prumo, alinhado e sem falhas, pronto para o acabamento previsto.

7.2.3 Emboço para azulejo (CDHU 17.02.120)

Executar emboço comum nas áreas que receberão revestimento cerâmico. Manter prumo, planeza e textura adequados ao assentamento.

7.2.4 Revestimento cerâmico 20 x 20 cm (CDHU 18.11.042)

Assentar placas cerâmicas esmaltadas monocolor de 20 x 20 cm com argamassa industrializada. Manter paginação, juntas e alinhamento; rejuntar e limpar.

O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimentos internos/externos de paredes, formato 20x20 cm, estilo monocolor, com as seguintes características:
a) Referência comercial: Pierini, Eliane ou equivalente;
b) Absorção de água: Abs > 10%, grupo BIIa classificação Porosos (alta absorção, resistência mecânica baixa);
c) Resistência química: mínima classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

d) Resistência ao manchamento: mínima classe de limpabilidade 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
e) Resistente ao choque térmico;
f) Antiderrapante: não
Normas técnicas: NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

7.2.5 Revestimento em tijolinho junta seca, assentado e rejuntado com argamassa colante industrializada (CDHU 18.12.020)

Nas quinas externas da fachada, o revestimento tipo tijolinho deverá ser cortado em meia-esquadria, a 45°, de modo a formar um encontro em 90°. As peças deverão manter o alinhamento, a paginação e a uniformidade das juntas, sem deixar as laterais aparentes.

7.3 Peitoril

7.3.1 Peitoril em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido (CDHU 19.01.062)

Fornecer e instalar peitoril de granito polido, espessura de 2 cm e largura de até 20 cm. Prever caimento para o exterior, pingadeira e vedação das interfaces.

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril com granito boleado na espessura de 2 cm e largura até 20 cm, assentamento com argamassa colante industrializada, rejuntamento com argamassa de diversas cores e limpeza da pedra; acabamento polido, na cor a ser definida pela PMCM.

A instalação do peitoril dependerá de prévia aprovação do material, por parte da Fiscalização, sob pena de demolição ou rejeição do serviço, conforme critérios técnicos.

8. ESQUADRIAS

8.1 Esquadrias de alumínio

Fornecer e instalar esquadrias completas, alinhadas, vedadas e em perfeito funcionamento.

8.1.1 Caixilho de correr com vidro - J1 (CDHU 25.01.070)

O item remunera o fornecimento do caixilho tipo de correr, constituído por perfis de alumínio anodizado natural, linha comercial, com vidro. Remunera também os respectivos elementos para fixação, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

8.1.2 Caixilho maxim-ar com vidro - J2 (CDHU 25.01.050)

O item remunera o fornecimento do caixilho tipo maxim-ar, constituído por perfis de alumínio anodizado natural, linha comercial, com vidro. Remunera também os respectivos elementos para fixação, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

8.1.3 Portinhola tipo veneziana de abrir em alumínio, linha comercial (CDHU 25.02.070)

O item remunera o fornecimento da portinhola de abrir tipo veneziana e batentes, constituído por perfis de alumínio anodizado, linha comercial. Remura também os respectivos elementos para fixação, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da portinhola.

8.2 Portas de madeira e acessórios

Fornecer e instalar portas e acessórios conforme dimensões e posições dos projetos.

8.2.1 Porta de madeira 80 x 210 cm (SINAPI 90822)

Instalar folha de madeira para pintura, 80 x 210 cm e 3,5 cm de espessura, inclusive dobradiças. Ajustar folgas, prumo e funcionamento.

8.2.2 Porta de madeira 90 x 210 cm (SINAPI 90823)

Instalar folha de madeira para pintura, 90 x 210 cm e 3,5 cm de espessura, inclusive dobradiças. Ajustar folgas, prumo e funcionamento.

8.2.3 Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura de 40 cm (CDHU 30.04.060)

O item remunera o fornecimento e instalação de revestimento para proteção inferior de portas, altura de 40 cm, chapa inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20 com espessura de 1 mm, acabamento escovado com grana especial.

8.2.4 Placa de identificação de sanitário acessível (CDHU 30.06.080)

Instalar placa de alumínio para identificação de sanitário, com símbolo universal de acessibilidade, em posição visível e conforme o projeto de sinalização.

O item remunera o fornecimento de placa de identificação para WC, confeccionada em alumínio, com desenho universal de acessibilidade. Remunera também a mão de obra necessária, materiais e acessórios para sua fixação.

8.3 Ferragens

Instalar as ferragens completas e compatíveis com as portas.

8.3.1 Fechadura externa (SINAPI 90830)

Instalar fechadura de embutir com cilindro, completa, padrão médio, inclusive furação. Entregar regulada, firme e com chaves.

8.4 Pintura

Preparar e pintar as superfícies de madeira das esquadrias.

8.4.1 Imunizante para madeira (CDHU 33.01.060)

Aplicar imunizante em todas as faces da madeira limpa e seca, conforme orientação do fabricante.

O item remunera o fornecimento de líquido imunizante incolor para madeira aparente com ação inseticida contra cupins e brocas; referência Pentox da Montana, Penetrol Cupim da Otto Baumgart ou equivalente, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a aplicação do imunizante, em duas demãos; podendo receber acabamento em verniz, cera ou tinta após tempo requerido pelo fabricante.

8.4.2 Esmalte à base de água (CDHU 33.12.011)

Limpar, lixar, remover o pó, aplicar fundo e pintar a madeira com esmalte à base de água. Executar demãos suficientes para cobertura uniforme.

O item remunera o fornecimento de fundo à base em água, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte referência Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento e remoção de pó, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

9.1 Caixa-d'água e complementos

9.1.1 Caixa-d'água de 500 litros (SINAPI 102622)

Instalar reservatório de polietileno de 500 litros, inclusive tubos, conexões e torneira de boia. Apoiar em base plana, resistente e acessível para inspeção.

Execução:

- Verificar o local da instalação;
- Marcar os pontos da furação e furar caixa d'água com serra copo;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor e rosquear a boia no local final até a completa vedação;
- Encaixar adaptadores flange na caixa d'água;
- Cortar tubos PVC; - Lixar e limpar com solução limpadora, as superfícies a serem soldadas;
- Para garantir melhor vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois este ataca o PVC. Não movimentar as conexões por aproximadamente 5 minutos;
- Encaixar e pressionar a tampa na caixa d'água;
- Posicionar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto.

9.1.2 Tubo de PVC soldável DN 25 mm (CDHU 46.01.020)

Instalar tubo de PVC rígido soldável marrom DN 25 mm, inclusive conexões, com traçado, fixação e juntas estanques.

9.1.3 Tubo de PVC soldável DN 32 mm (CDHU 46.01.030)

Instalar tubo de PVC rígido soldável marrom DN 32 mm, inclusive conexões, com juntas limpas e estanques.

9.1.4 Tubo de PVC soldável DN 50 mm (CDHU 46.01.050)

Instalar tubo de PVC rígido soldável marrom DN 50 mm, inclusive conexões, com apoio, alinhamento e estanqueidade.

9.1.5 Registro de esfera DN 25 mm (SINAPI 94489)

Instalar registro de esfera em PVC soldável com volante, DN 25 mm, em posição acessível, devidamente identificado e sem vazamentos.

9.1.6 Registro de esfera DN 32 mm (SINAPI 94490)

Instalar registro de esfera em PVC soldável com volante, DN 32 mm, em posição acessível e sem vazamentos.

9.1.7 Registro de esfera DN 50 mm (SINAPI 94492)

Instalar registro de esfera em PVC soldável com volante, DN 50 mm, em posição acessível e sem vazamentos.

9.2 Água fria

Executar a rede de água fria, lavar as tubulações e realizar ensaio de estanqueidade antes do fechamento dos rasgos.

9.2.1 Tubo de PVC soldável DN 25 mm (CDHU 46.01.020)

Instalar tubo e conexões de PVC rígido soldável marrom DN 25 mm, com suportes e proteção nos atravessamentos.

9.2.2 Tubo de PVC soldável DN 50 mm (CDHU 46.01.050)

Instalar tubo e conexões de PVC rígido soldável marrom DN 50 mm, com alinhamento e juntas estanques.

9.2.3 Registro de gaveta DN 3/4 pol. (CDHU 47.02.020)

Instalar registro de gaveta em latão fundido cromado, com canopla, DN 3/4 pol., linha especial, em local acessível.

9.3 Esgoto

9.3.1 Tubo de PVC para esgoto DN 50 mm (CDHU 46.02.050)

Instalar tubo de PVC rígido branco, série normal, DN 50 mm, com virola, anel de borracha e conexões. Manter alinhamento, declividade e estanqueidade.

9.3.2 Tubo de PVC para esgoto DN 100 mm (CDHU 46.02.070)

Instalar tubo de PVC rígido branco, série normal, DN 100 mm, inclusive conexões. Apoiar corretamente e executar juntas estanques.

9.4 Acessórios

Instalar caixas e acessórios em locais acessíveis, nivelados e ligados de forma estanque.

9.4.1 Caixa de gordura de 19 litros (CDHU 49.03.036)

Instalar caixa de gordura em PVC com tampa reforçada e capacidade de 19 litros. Garantir acesso para limpeza e ligação correta de entrada e saída.

O item remunera o fornecimento da caixa de gordura com as seguintes características: corpo em PVC rígido, tampa reforçada em ABS, porta-tampa, anel giratório, cesta de limpeza, sifão e plug, 2 entradas de 75mm e 1 entrada de 50mm, 1 saída de 100mm (juntas de dupla atuação), temperatura máxima de 45°C. Capacidade de 19 litros de gordura; referência

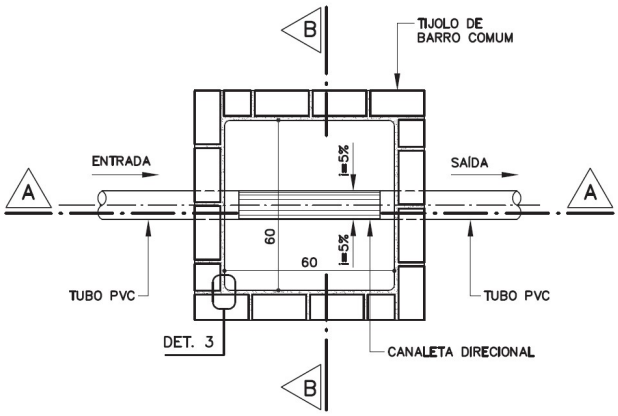
comercial Tigre ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

9.4.2 Caixa de passagem de 30 cm (CDHU 49.08.250)

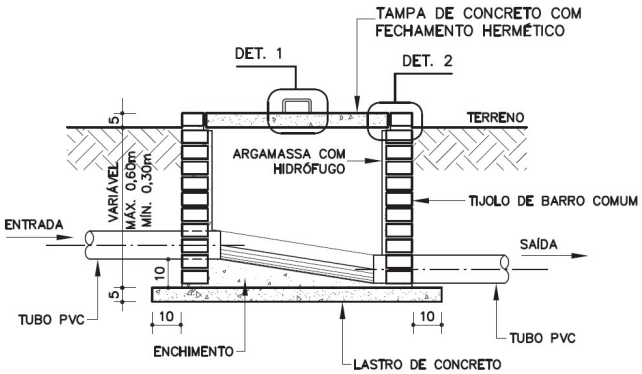
Instalar caixa de passagem em PVC com tampa reforçada, diâmetro nominal de 30 cm, Tigre ou tecnicamente equivalente. Nivelar a tampa com o acabamento e vedar as ligações.

9.4.3 Caixa de inspeção 60 x 60 cm (FDE 16.08.028)

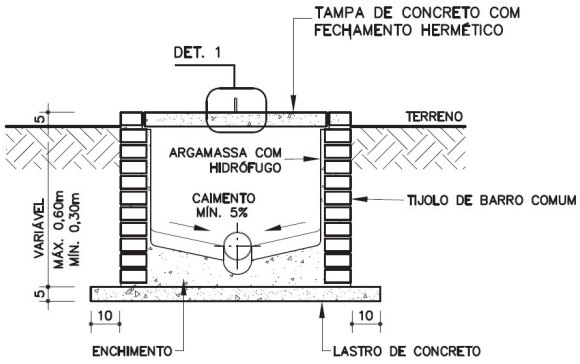
Executar caixa de inspeção para esgoto com dimensões internas de 60 x 60 cm, fundo conformado para o escoamento e tampa removível resistente, conforme abaixo:



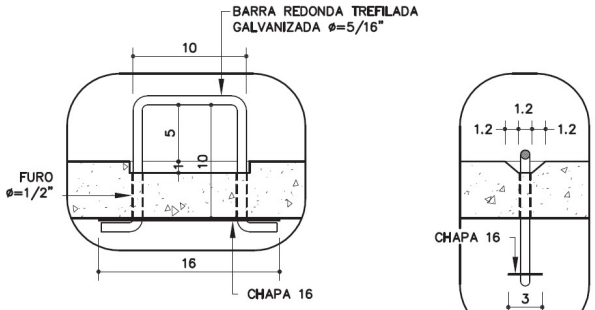
PLANTA



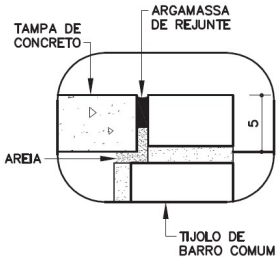
CORTE AA



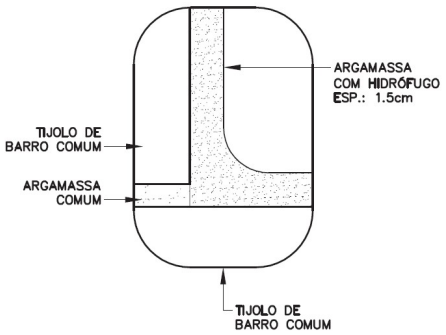
CORTE BB



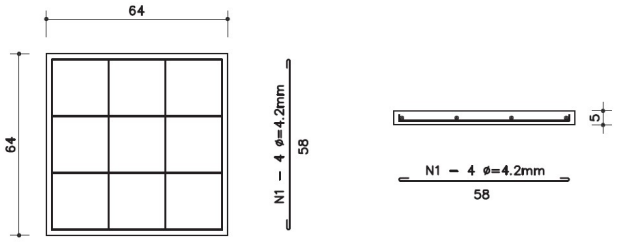
DETALHE 1



DETALHE 2



DETALHE 3



ARMAÇÃO DA TAMPA

DESCRIÇÃO
Constituintes
• Lastro de concreto simples.
• Alvenaria de tijolos de barro comum (4,5 x 9 x 19cm)
• Tampa de concreto armado.
• Argamassa de revestimento da alvenaria e regularização do fundo, com hidrófugo.
• Puxador em barra redonda trefi lada Ø=5/16" e chapa 16, galvanizadas, conforme desenho.

EXECUÇÃO
• Escavação manual em terra de qualquer natureza e apiloamento do fundo.
• Quando executada em terreno natural, observar o ressalto de 5cm em relação ao terreno; quando executada em piso pavimentado, deve estar alinhada ao mesmo e receber o mesmo tipo de acabamento na tampa. Um eventual desnível nunca poderá ser maior que 1,5cm. Os vãos entre as paredes da caixa e a tampa não poderão ser superiores a 1,5cm (NBR 9050).
• Lastro de concreto simples:
- Traço 1:4:8, cimento, areia e brita.
• Assentamento da alvenaria:
- Argamassa traço 1:0,5:4,5, cimento, cal e areia.
• Tampa: concreto traço 1:3:4, cimento, areia e brita, armado conforme desenho, aço CA-50.
• Argamassa de revestimento da alvenaria e regularização do fundo: argamassa traço 1:3:0.05, cimento, areia peneirada (granulometria até 3mm) e hidrófugo.
• A calha direcional deve ser executada utilizando-se um tubo de PVC como molde e as laterais do fundo devem ter uma inclinação mínima de 5%, em caso de necessidade de outras entradas nas paredes laterais da caixa.
• Vedação da tampa de inspeção com argamassa de rejunte e areia, conforme desenho.
• Antes de entrar em funcionamento, executar um ensaio de estanqueidade, saturando por no mínimo 24h após o preenchimento com água até a altura do tubo de entrada. Decorridas 12h, a variação não deve ser superior a 3% da altura útil (h).

NORMAS
• NBR 8160 - Instalações prediais de esgoto sanitário - Procedimentos.

9.4.4 Caixa sifonada 150 x 150 x 50 mm (CDHU 49.01.030)

Instalar caixa sifonada de PVC rígido, 150 x 150 x 50 mm, com grelha, nivelada com o piso e com fecho hídrico em funcionamento.

O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

9.5 Aparelhos e louças

9.5.1 Bancada de granito (CDHU 44.02.062)

Deverá ser instalada na cozinha bancada de granito de 2cm de espessura, na cor verde Ubatuba, com frontão e acabamento polido.

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de bancada em granito com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários); assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido na cor Verde Ubatuba.

9.5.2 Cuba de aço inoxidável (SINAPI 86935)

Instalar cuba de embutir de aço inoxidável média, inclusive válvula americana cromada e sifão flexível em PVC. Vedar e testar o conjunto.

9.5.3 Torneira de mesa (CDHU 44.03.315)

Instalar torneira de mesa com bica móvel e alavanca, firme, alinhada e sem vazamentos.

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, com acionamento por meio de alavanca, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2; referência comercial 21.031 / 21.060 da Prolux, 2195 / 2169 da Hidrofix, 1014 da TFC ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.

9.5.4 Lavatório suspenso (SINAPI 86942)

Instalar lavatório suspenso de louça branca, 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular, inclusive sifão tipo garrafa em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa padrão popular.

9.5.5 Torneira clínica (CDHU 44.03.300)

Instalar torneira clínica com volante tipo alavanca, com acionamento livre e sem vazamentos.

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira clínica com volante tipo alavanca modelo de parede ou de mesa, uso geral, para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, conforme a norma NBR 9050. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.

9.5.6 Tanque suspenso de 18 litros (SINAPI 86922)

Instalar tanque de louça branca suspenso, 18 litros ou equivalente, inclusive sifão tipo garrafa em metal cromado, válvula metálica e torneira cromada padrão médio. Fixar e testar.

9.5.7 Assento sanitário para pessoa com deficiência (CPU 3)

Fornecer e instalar assento sanitário adequado ao uso por pessoa com deficiência, compatível com a bacia e firmemente fixado.

9.5.8 Vaso sanitário com caixa acoplada (SINAPI 86932)

Instalar vaso sanitário sifonado de louça branca com caixa acoplada, padrão médio, inclusive engate metálico de 1/2 x 40 cm. Fixar, vedar e testar descarga e estanqueidade.

9.6 Complementos

9.6.1 Dispenser toalheiro (CDHU 44.03.010)

Instalar dispenser em ABS e policarbonato para bobina de 20 cm x 200 m, com alavanca, em altura acessível e com fixação resistente.

O item remunera o fornecimento e instalação de dispenser toalheiro, acionamento alavanca, em plástico ABS na cor branca e tampa em policarbonato, bobina de 20 cm para rolo de 200 m; referência comercial fabricação Jofel, Exaccta, Alwin ou equivalente. Remunera também material de fixação.

9.6.2 Saboneteira dispenser (CDHU 44.03.130)

Instalar saboneteira tipo dispenser para refil de 800 ml, alinhada e firmemente fixada.

O item remunera o fornecimento e instalação de saboneteira tipo dispenser, constituída por reservatório em plástico ABS, para refil de 800 ml de sabão líquido tipo gel; referência comercial SG 4000 fabricação Columbus ou equivalente; incluso também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da saboneteira.

9.6.3 Dispenser de papel higiênico (CDHU 44.03.050)

Instalar dispenser em ABS para rolão de 300 ou 600 m, com visor, em posição de uso acessível.

O item remunera o fornecimento e instalação de dispenser papel higiênico em plástico ABS na cor branca com visor em policarbonato, para rolão de 300 e/ou 600 m; referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente. Incluso também material de fixação.

9.7 Barras de apoio

9.7.1 Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4´ x 400 mm - lavatorio vert. (CDHU 30.01.120)

Instalar barra reta em tubo de aço inoxidável de 1 1/4 pol. e 400 mm, em posição vertical junto ao lavatório, conforme projeto e NBR 9050.

O item remunera o fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/4, com espessura de 1,5 mm, comprimento de 400 mm, com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra atendendo às exigências da norma NBR 9050.

9.7.2 Barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1.1/4", comprimento 25 a 30 cm (CDHU 30.01.061)

Instalar barra lateral para lavatório em tubo de aço inoxidável de 1 1/4 pol., comprimento de 25 a 30 cm, conforme o projeto e NBR 9050.

O item remunera o fornecimento de barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, diâmetro nominal de 1 1/4, comprimento de 25 a 30 cm, com resistência mínima ao esforço em qualquer sentido de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

9.7.3 Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2´- vaso sanitário (CDHU 30.01.010)

Instalar barra reta em tubo de aço inoxidável de 1 1/2 pol. junto ao vaso sanitário, com comprimento e posição do projeto.

O item remunera o fornecimento de barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2, em qualquer comprimento; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

9.7.4 Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4´ x 400 mm - porta banheiro interno e externo (CDHU 30.01.120)

Instalar barras retas em tubo de aço inoxidável de 1 1/4 pol. e 400 mm nas faces interna e externa das portas dos sanitários, conforme o projeto e NBR 9050.

O item remunera o fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/4, com espessura de 1,5 mm, comprimento de 400 mm, com resistência mínima ao esforço, em

qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra atendendo às exigências da norma NBR 9050.

9.7.5 Corrimão de aço galvanizado (CDHU 24.03.310)

Instalar corrimão tubular em aço galvanizado de 1 1/2 pol., com continuidade, firmeza, alturas e prolongamentos previstos no projeto.

O item remunera o fornecimento de corrimão tubular constituído por: tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2; suporte em chapa de ferro galvanizado, suporte de fixação em chapa de ferro galvanizado com espessura de 1/8 e diâmetro de 70 mm, com parafusos auto-atarrachantes, em elementos de concreto; ou grapa tipo rabo de andorinha, para fixação em alvenarias em geral; ou solda, para a fixação em elementos metálicos; materiais acessórios e a mão de obra necessária para o chumbamento das grapas, ou fixação das rosetas, ou soldagem do corrimão. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A substituição do padrão de entrada existente, caso seja necessária, será por conta da Prefeitura Municipal de Cândido Mota

10.1 Infraestrutura elétrica

10.1.1 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25 mm (CDHU 38.19.210)

Instalar eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25 mm, sem estrangulamentos e com guia para passagem de cabos.

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4´´, cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-deobra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfiação, inclusive nas tubulações secas.

10.1.2 Escavação manual (CDHU 06.01.020)

Executar escavação manual em solo de primeira ou segunda categoria, em campo aberto, com proteção da vala.

10.1.3 Reaterro manual (CDHU 06.11.040)

Executar reaterro manual apiloado, em camadas, sem danificar eletrodutos ou outras redes.

10.1.4 Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios (CDHU 38.13.010)

Instalar eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN 30 mm, inclusive acessórios, com proteção e continuidade.

O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 30 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfiação, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715.

10.1.5 Caixa em PVC de 4´x 2´ (CDHU 40.07.010)

Instalar caixas de PVC 4 x 2 pol. alinhadas com o acabamento, firmes e desobstruídas.

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4 x 2, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho; referência comercial Tigreflex da Tigre, 57500/071 da Tramontina ou equivalente.

10.1.6 Caixa em PVC octogonal de 4´x 4´ (CDHU 40.07.040)

Instalar caixas octogonais de PVC 4 x 4 pol. para pontos de teto, com fixação firme.

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4 x 4, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel ou com anel deslizante; referência comercial octogonal Tigreflex da Tigre ou equivalente.

10.2 Cabeamento

Passar, identificar e conectar os cabos somente após limpeza dos eletrodutos. Não executar emendas dentro dos eletrodutos.

10.2.1 Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C (CDHU 39.21.010)

Instalar cabo flexível de cobre, seção de 1,5 mm², isolação de composto termofixo de etileno-propileno de alto módulo (HEPR) para 0,6/1 kV e 90 °C. Identificar os condutores por função.

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfiação e instalação do cabo.

10.2.2 Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C (CDHU 39.21.020)

Instalar cabo flexível de cobre, seção de 2,5 mm², isolação HEPR para 0,6/1 kV e 90 °C. Executar conexões com terminais adequados.

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfiação e instalação do cabo.

10.3 Quadros elétricos

10.3.1 Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 24 disjuntores DIN 100A - fornecimento e instalação (SINAPI 101879)

Instalar quadro de distribuição de embutir em chapa de aço galvanizado, com barramento trifásico, capacidade para 24 disjuntores no padrão DIN e corrente nominal de 100 A.

10.3.2 Supressor de surto monofásico, corrente nominal 4 a 11 kA, Imax. de surto 12 até 15 kA (CDHU 37.24.031)

Instalar supressor de surto monofásico, corrente nominal de 4 a 11 kA e corrente máxima de surto de 12 a 15 kA. Coordenar a proteção com o sistema de aterramento.

O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua, corrente nominal de surto de 4 a 11 kA (onda 8 / 20 µs por fase); corrente máxima de surto de 12 kA até 15 kA (onda 8 / 20 µs por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nano segundos; temperatura operacional de (-) 40º C até (+) 85º C; referência comercial 722.B.010.127

/ 220 da Clamper, DPS15275 da Steck ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do supressor.

10.3.3 Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A (CDHU 37.13.630)

Instalar disjuntor termomagnético bipolar para 220/380 V, corrente entre 10 A e 50 A.

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

10.3.4 Dispositivo diferencial residual de 63 A x 30 mA - 4 polos (CDHU 37.17.100)

Instalar dispositivo diferencial residual de 63 A, sensibilidade de 30 mA e quatro polos. Testar o botão de atuação e o desligamento.

item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 80A x 30 mA, com 4 pólos; referência comercial PBA 480/030 da GE, 5SV5-347-0 da Siemens ou equivalente.

10.4 Pontos elétricos

Instalar mecanismos e placas alinhados, firmes, identificados e testados.

10.4.1 Interruptor com 1 tecla simples e placa (CDHU 40.05.020)

Instalar conjunto com interruptor de uma tecla simples e placa, com conexões firmes e funcionamento testado.

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor simples de embutir, com uma tecla fosforescente; referência comercial Tramontina, Pial Legrand, Schneider Electric ou equivalente; remunera também a placa/espelho correspondente.

10.4.2 Interruptor com 2 teclas, 1 simples, 1 paralelo e placa (CDHU 40.05.120)

Instalar conjunto com duas teclas, sendo uma simples e uma paralela, inclusive placa, conforme o comando previsto.

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com uma tecla simples e uma tecla paralelo, fosforescentes; referência comercial Tramontina, Pial Legrand, Schneider Electric, Soprano ou equivalente; remunera também a placa/espelho correspondente.

10.4.3 Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa (CDHU 40.04.450)

Instalar tomada completa com dois polos e terra, 10 A e 250 V. Respeitar polaridade e aterramento.

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 10 A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

10.5 Iluminação

Instalar luminárias completas e testar acionamento, fixação e nível de iluminação.

10.5.1 Luminária LED quadrada de sobrepor com difusor prismático translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1363 a 1800 lm, potência de 24 W (CDHU 41.31.070)

Instalar luminária de diodo emissor de luz (LED) quadrada de sobrepor, difusor prismático translúcido, temperatura de cor de 4.000 K, fluxo de 1.363 a 1.800 lúmens e potência de 24 W.

O item remunera o fornecimento de luminária led quadrada de sobrepor, com drive, composta por módulos led IRC >= 80, temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 1363 até 1800 lm, vida útil > ou = 50.000 h, potência de 15 a 24 W, driver para tensão 220 V ou multitensão de 100 a 240 V, eficiência mínima 94 lm / W, corpo em chapa de aço tratada, com pintura eletrostática na cor branca, difusor translúcido; referência comercial ref. 400-24/1 LED da ARM, EF75-S2000840, difusor leitoso da Lumicenter, PL 289/LED18W TL da Prolumi ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária.

10.6 Sistema de aterramento

Executar o aterramento e interligá-lo ao quadro, com conexões protegidas contra corrosão e medição final.

10.6.1 Haste de aterramento de 5/8´ x 3 m (CDHU 42.05.200)

O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,4 m; referência comercial: PK 0065 da Paraklin, TEL 5814 da Termotécnica ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

10.6.2 Conector cabo/haste de 3/4´ (CDHU 42.05.110)

Instalar conector para cabo e haste de 3/4 pol., com contato elétrico firme e proteção adequada.

O item remunera o fornecimento de conector para cabo / haste de 3/4, corpo em latão natural ou estanhado com ferragem em aço galvanizado; referência comercial PK 0058 da Paraklin, PRT-905 da Paratec ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

11. PINTURA

11.1 Paredes internas e teto

Preparar e pintar as superfícies internas e os tetos somente após cura e secagem dos revestimentos.

11.1.1 Massa corrida à base de PVA (CDHU 33.02.060)

Aplicar massa corrida à base de acetato de polivinila (PVA) em camadas finas. Lixar e remover o pó até obter superfície lisa e uniforme.

O item remunera o fornecimento de massa corrida à base de PVA, referência comercial massa corrida fabricação Suvinil, ou massa corrida fabricação Coral, ou massa corrida Metalatex fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

11.1.2 Tinta látex (CDHU 33.10.020)

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura; tinta látex standard, diluente em água; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; em 2 ou 3 demãos, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa internas ou externas; referência comercial Látex acrílico fosco Standard fabricação Coral, Basf Suvinal (Suvinil Construções), Basf Standard fabricação Glasurit, Novacor fabricação Shewin Willians, Eucatex acrílico extra Standard fabricação Eucatex ou equivalente. Normas técnicas: NBR 11702 e NBR 15079.

11.2 Paredes externas

Usar materiais próprios para exposição ao tempo e proteger esquadrias, pisos e elementos vizinhos.

11.2.1 Massa corrida acrílica (CDHU 33.02.080)

Aplicar massa à base de resina acrílica em superfície firme e seca. Lixar e limpar até obter acabamento uniforme.

O item remunera o fornecimento de massa corrida de base acrílica, com ótima resistência às intempéries; referência comercial Suvinil massa acrílica fabricação Suvinil / Glasurit, ou massa FC fabricação Fusecolor, ou massa Especial para fachadas da Retinco ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, manchas gordurosas, cal, ou fungos, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

11.2.2 Tinta acrílica antimofo (CDHU 33.10.030)

Preparar a superfície com limpeza, lixamento, remoção do pó e selador. Aplicar tinta acrílica antimofo em 3 demãos.

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

12. COMPLEMENTOS INTERNOS

12.1 Placa de sinalização em PVC para ambientes (CDHU 97.02.210)

Fornecer e instalar placas de sinalização em PVC para os ambientes.

O item remunera o fornecimento de placa de sinalização indicativa constituída por: chapa em PVC rígido expandido incolor cristal 70 x 20 cm, com espessura de 3 mm; referência comercial Daycell, fabricação Day Brasil ou equivalente; adesivo dupla face colorido sobre todo o verso; referência comercial Scotchcal 3M da 3 M do Brasil ou equivalente. Remunera também o fornecimento de parafusos cromados ou fita dupla-face em espuma acrílica branca, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação da placa.

13. COMPLEMENTOS EXTERNOS

13.1 Entrada completa de gás GLP domiciliar com 2 botijões de 13 kg (CDHU 45.02.020)

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução do abrigo, constituído por: alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco

emboço, reboco e pintura caiação; base em concreto simples com acabamento em cimentado poroso; laje de cobertura em concreto armado; porta em chapa de ferro com veneziana tipo Espinha de Peixe completa, ferragens, inclusive cadeado, com acabamentos em pintura a óleo sobre base antioxidante; remunera também o fornecimento e instalação de válvula e mangueira para gás domiciliar de 3/8", bico escalonado em latão de 3/8", dois botijões com carga de 13Kg, acessórios; os serviços de limpeza, escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

14. OUTROS SERVIÇOS

14.1 Andaime

14.1.1 Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m (CDHU 02.05.060)

Montar e desmontar andaime tipo torre metálica com altura de até 10 m, segundo as instruções do fabricante e as medidas de segurança aplicáveis.

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a montagem, desmontagem, empilhamento das peças e translado interno na obra, para andaimes em torres com até 10 m de altura.

14.1.2 Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico (CDHU 02.05.202)

Disponibilizar andaime tipo torre metálica de 1,5 x 1,5 m, com piso metálico, durante todo o período necessário. Manter componentes íntegros e substituir peças defeituosas.

O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção; guarda-corpo e rodapé, plataforma e quadros com escada; pisos metálicos. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes..

14.2 Limpeza final da obra (CDHU 55.01.020)

O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

Cândido Mota, 17 de agosto de 2026.

CAMILA SILVA E FREITAS MARQUEZINI:30270370803
Assinado de forma digital por CAMILA SILVA E FREITAS MARQUEZINI:30270370803

CAMILA SILVA E FREITAS MARQUEZINI
Engenheira Civil CREA/SP 5061570598