MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO:

Este memorial trata das principais orientações básicas que devem ser seguidas na obra de Construção do Cemitério Municipal de Presidente Venceslau, compreendendo serviços preliminares, terraplenagem, pavimentação das vias internas em piso intertravado, conjuntos de jazigos com gavetas, muro de entrada, pátio de materiais, ossário e estacionamento de veículos, portaria e administração, cercamento e plantio de grama, redes de água, esgoto, drenagem pluvial, energia e iluminação, muro de arrimo e rampa de acessibilidade.

A numeração dos itens deste memorial corresponde à numeração da planilha orçamentária sintética que integra o processo licitatório. Para cada serviço são indicados o critério de medição e o que o item remunera, adotando-se como referência os Critérios de Medição e Remuneração da CPOS/CDHU e as composições do SINAPI e da FDE indicadas na planilha.

Caso ocorra necessidade de se especificar e/ou detalhar qualquer serviço ou componente cuja especificação e/ou detalhamento não estejam neste memorial, a contratada deverá se reportar aos profissionais da Secretaria de Planejamento e Gestão da Prefeitura Municipal.

Quaisquer divergências entre este memorial, a planilha orçamentária e os projetos de arquitetura e complementares devem ser comunicadas à Prefeitura Municipal, que fornecerá as explicações necessárias juntamente com as alterações, caso necessárias.

CARACTERIZAÇÃO DA OBRA/SERVIÇO:

1. Obra: Construção do Cemitério Municipal de Presidente Venceslau
2. Local: Estrada Aymoré / Avenida Antônio Marques da Silva, s/nº – Sítio São Sebastião - Presidente Venceslau SP.
3. Prazo de execução: 12 (doze) meses, conforme cronograma físico-financeiro.

4. Referências de preços: SINAPI 08/2026, CPOS/CDHU 09/2026 e FDE 07/2026 – São Paulo (desonerado).

MATERIAIS E SERVIÇOS:

Todos os insumos e serviços utilizados na obra devem obedecer às normas da ABNT e, quando esta não os regulamente, devem ser de primeira qualidade e contar com, no mínimo, cinco anos de garantia.

Eventuais modificações de materiais e/ou serviços, assim como acréscimos ou eliminação destes, só poderão ser realizados com autorização formal da Prefeitura Municipal.

Materiais e serviços passíveis de escolha quanto à cor e/ou acabamento devem obter o parecer da Prefeitura Municipal antes da aplicação e ou execução. Incluem-se aqui, por exemplo, cor das pinturas internas e externas, acabamento dos metais sanitários, cor de pisos cerâmicos e revestimentos, entre outros.

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha dos equipamentos se fará em função da necessidade e dos prazos exigidos para a execução da obra.

A CONTRATADA deverá prever em seu orçamento-proposta, verba específica destinada a Programa de Segurança e Prevenção de Acidentes na execução das obras, de conformidade com o disposto na NR 18 (Portaria MTb nº 3.214/1978 e suas atualizações), com utilização, por todos os operários da obra, de capacetes e calçados apropriados a cada tipo de serviço. A utilização pelos operários, de equipamento de proteção especial para trabalhos de solda (máscara ou óculos), em eletricidade (luvas de borracha), em alturas elevadas (cintos de segurança), etc. Todos os equipamentos mecânicos deverão ser dotados de dispositivo próprio de proteção, tais como coifa para serra circular, caixas de proteção dos respectivos motores e de seus componentes elétricos, etc.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os trabalhos serão executados em estrita observância das especificações e detalhes de projeto, bem como os previstos neste memorial, utilizando-se materiais novos

de primeira qualidade e sem defeitos ou falhas. Entende-se como primeira qualidade o nível mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado.

Os materiais e equipamentos foram especificados neste memorial exclusivamente por suas características técnicas, desempenho e normas aplicáveis, não havendo indicação de marca ou modelo, em observância ao art. 9º, I, e ao art. 41 da Lei Federal nº 14.133/2021. Será admitido o emprego de qualquer produto que atenda integralmente às especificações, às normas técnicas da ABNT e, quando aplicável, à certificação compulsória do INMETRO.

Antes da aquisição e aplicação, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras ou documentação técnica dos materiais e equipamentos a empregar (catálogo, ficha técnica, certificado de conformidade do INMETRO, laudo de ensaio ou declaração do fabricante), que comprovem o atendimento às especificações. A FISCALIZAÇÃO poderá recusar o produto que não demonstre desempenho igual ou superior ao especificado, e os ensaios eventualmente necessários correrão por conta da CONTRATADA.

A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas funções, não implica solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, na forma da legislação em vigor.

Quando da apresentação do orçamento, fica subentendido que a CONTRATADA não teve qualquer dúvida relacionada com a interpretação dos projetos e demais elementos fornecidos, permitindo-lhe assim elaborar proposta completa. Portanto, fica estabelecido que a realização, pelo construtor, de qualquer elemento ou seção de serviços implicará na tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nestas especificações e orçamento, para o elemento ou seção de serviços executados.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas técnicas.

A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao cronograma de execução da obra, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário. Os turnos de trabalho anormais, em domingos, feriados ou períodos noturnos, deverão ser comunicados por escrito com antecedência mínima de 24 horas, para que a FISCALIZAÇÃO de obras acompanhe os

serviços nestes períodos. Caso a FISCALIZAÇÃO da obra julgue necessária a admissão e/ou afastamento de qualquer funcionário para melhorar o desempenho na obra, a CONTRATADA deverá atender tal solicitação prontamente.

A CONTRATADA, ainda na condição de proponente, terá procedido a prévia visita ao local onde será realizada a obra a fim de tomar ciência das condições hoje existentes, locação e níveis, bem como minucioso estudo, verificação e comparação de todos projetos, inclusive detalhes, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pela CONTRATANTE para a execução da obra. Dos resultados dessa verificação preliminar, terá a CONTRATADA, ainda na condição de proponente, dado imediata comunicação por escrito à CONTRATANTE antes da apresentação da proposta, apontando eventuais discrepâncias sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Isto posto, a CONTRATANTE não aceitará, “a posteriori”, que a CONTRATADA venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos desenhos do projeto, inclusive detalhes, e do prescrito nos memoriais de cada disciplina.

A CONTRATADA deverá cumprir também todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual a todos que trabalham ou que, por qualquer motivo, permaneçam na obra. Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente manter na obra cópias de todos os projetos, bem como os memoriais descritivos, planilhas e demais peças técnicas.

FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS:

O canteiro de obras deverá ser dirigido por profissional habilitado, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da região sob a qual está jurisdicionada a obra, com a respectiva Anotação (ART) ou Registro (RRT) de Responsabilidade Técnica de execução.

O profissional engenheiro civil ou arquiteto deverá permanecer no canteiro de obras durante todo o período da execução dos serviços, sendo responsável pelo planejamento da execução dos serviços, conforme cronograma físico-financeiro, administração e organização da equipe de funcionários.

Todo o contato entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA será, de preferência, procedido através do referido profissional, que deverá estar presente em todas as fases de desenvolvimento dos serviços.

No canteiro de obra deverá ter a presença de encarregado/mestre de obras, profissional responsável por coordenar e supervisionar as equipes de trabalho, o profissional deverá permanecer no canteiro de obras durante todo o período da obra.

O dimensionamento da equipe de encarregados e auxiliares ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com o plano de construção previamente estabelecido.

Deverão ser fornecidos e instalados os equipamentos de proteção coletiva e individual que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como em qualquer outra norma vigente.

A CONTRATADA deverá manter Diário de Obra atualizado, no qual serão registrados os serviços executados, as ocorrências relevantes, as condições climáticas e as comunicações entre as partes.

CONDICIONANTES AMBIENTAIS:

Por se tratar de empreendimento cemiterial, a execução da obra deverá observar integralmente a Resolução CONAMA nº 335/2003, alterada pelas Resoluções CONAMA nº 368/2006 e nº 402/2008, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. O empreendimento possui Licença Prévia CETESB nº 12001289, de 21/07/2025, e Licença de Instalação CETESB nº 12001720, de 24/02/2026 (Processo CETESB nº 12/00434/25), cujas cópias deverão ser mantidas no canteiro de obras.

A CONTRATADA deverá cumprir as exigências técnicas da Licença de Instalação relativas à fase de implantação, das quais se destacam:

a) a área de fundo das sepulturas deverá manter distância mínima de 1,50 m do nível máximo do aquífero freático (art. 5º, I, da Resolução CONAMA nº 335/2003);

b) deverão ser adotadas técnicas e práticas que permitam a troca gasosa nos jazigos, proporcionando condições adequadas à decomposição dos corpos;

c) a área de sepultamento deverá manter recuo mínimo de 5,00 m em relação ao perímetro do cemitério;

d) deverá ser implantado, no perímetro e no interior do cemitério, sistema de drenagem adequado e eficiente para captar, conduzir e dispor com segurança as águas pluviais, evitando erosões, alagamentos e movimentos de terra;

e) os jazigos deverão ser executados em concreto armado e alvenaria, de modo a evitar o extravasamento do necrochorume e a contaminação do solo;

f) os esgotos sanitários deverão ser segregados dos demais efluentes e lançados na rede pública coletora de esgotos;

g) os resíduos sólidos gerados deverão ser adequadamente dispostos, e a eventual descoberta de elementos de interesse arqueológico, histórico, artístico ou numismático deverá ser comunicada ao IPHAN (Lei Federal nº 3.924/1961).

Deverão ser respeitadas as distâncias mínimas entre o fundo das sepulturas e jazigos e o nível máximo do lençol freático estabelecidas na Resolução CONAMA nº 335/2003 e nas licenças ambientais. Caso, durante as escavações, seja constatada a presença de água subterrânea em cota superior à prevista em projeto, os serviços deverão ser imediatamente paralisados e a FISCALIZAÇÃO comunicada por escrito.

Fica terminantemente proibida qualquer intervenção, movimentação de terra, trânsito de máquinas, estocagem ou descarte de materiais nas Áreas de Preservação Permanente (APP) e nos maciços arbóreos a preservar, nos termos da Lei Federal nº 12.651/2012. Estas áreas deverão ser isoladas e sinalizadas antes do início dos serviços de terraplenagem. O corte de árvores isoladas e as intervenções em APP somente poderão ser executados após a emissão da respectiva autorização via SINAFLOR, com cumprimento do projeto de compensação ambiental, conforme exigência nº 02 da Licença Prévia.

Os resíduos da construção civil deverão ser segregados, acondicionados e destinados conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, mediante comprovação da destinação a áreas licenciadas.

A rede de drenagem pluvial deverá ser totalmente independente de qualquer dispositivo de coleta de efluentes dos jazigos, não sendo admitida qualquer interligação entre os sistemas.

SERVIÇOS A EXECUTAR:

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

A área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução dos serviços. A limpeza será restrita às áreas de implantação indicadas em projeto, preservando-se as APPs e a vegetação a manter.

Cuidados devem ser tomados com a segurança dos trabalhadores, considerando a natureza do terreno e dos serviços a executar. O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação e passagens, sendo proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto.

Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais e o acesso aos equipamentos de combate a incêndio. Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em locais isolados, apropriados, sinalizados e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas.

Verificar a existência de redes subterrâneas e aéreas de energia elétrica, água e telecomunicações, providenciando, quando necessário, o desligamento ou a autorização junto às concessionárias antes do início dos trabalhos.

As instalações provisórias de apoio (sanitários, vestiário, refeitório e depósito) deverão atender à NR-18 e serão de responsabilidade da CONTRATADA, não sendo objeto de remuneração específica.

A camada de solo vegetal removida que apresentar condições de reaproveitamento deverá ser estocada em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, para posterior utilização no plantio de grama e nas áreas verdes.

1.1. Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira

A placa de obra deverá ter área total de 6,00 m² (dimensões de 3,00 m x 2,00 m). O modelo e as informações que deverão constar na placa de obra serão obtidos na Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão. A placa deverá ser instalada em local visível, indicado pela FISCALIZAÇÃO, e mantida em perfeito estado durante toda a obra.

Será medido pela área de placa instalada (m²).

O item remunera o fornecimento e a instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado, com impressão/adesivação das informações conforme modelo fornecido pela Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão, fixada em estrutura de madeira (pontaletes e sarrafos) cravada no solo; inclusive materiais acessórios, ferragens de fixação e a mão de obra necessária para a montagem e instalação completa.

1.2. Topógrafo com encargos complementares

O profissional deverá ser responsável por efetuar o reconhecimento básico da área, elaborar os traçados técnicos necessários e executar os trabalhos topográficos relativos a balizamento, locação de eixos e quadras, colocação de estacas e referências de nível, com carga horária total de 46 horas distribuídas ao longo do cronograma de execução. Será medido por hora efetivamente trabalhada (h).

O item remunera a mão de obra de topógrafo, com encargos complementares, para execução dos serviços de levantamento, locação de eixos, cotas e alinhamentos, implantação de referências de nível, marcação de off-sets de terraplenagem e acompanhamento topográfico das etapas de execução, inclusive o fornecimento dos equipamentos de topografia (estação total e/ou nível) necessários.

1.3. Auxiliar de topógrafo com encargos complementares

Será medido por hora efetivamente trabalhada (h).

O item remunera a mão de obra de auxiliar de topógrafo, com encargos complementares, em apoio ao topógrafo nos serviços de levantamento, locação, nivelamento, implantação de piquetes, estacas e referências de nível.

1.4. Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca escavada

A taxa de mobilização refere-se ao conjunto de estacas escavadas previstas nos capítulos 6, 7, 8, 12 e 14, devendo a CONTRATADA planejar a execução de forma a realizar uma única mobilização do equipamento.

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para estaca escavada (tx).

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

1.5. Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras

Será medido pela área efetivamente limpa, medida em projeção horizontal (m^2).

O item remunera o fornecimento de equipamento (trator de esteiras) e a mão de obra necessária para a remoção mecanizada da camada vegetal, vegetação rasteira, arbustos e pequenas árvores com diâmetro de tronco inferior a 0,20 m, inclusive raízes, e o enleiramento do material removido. Não remunera a carga e o transporte do material, pagos em itens próprios.

1.6. Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m^3 - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m^3 / 128 HP) e descarga livre (unidade: m3)

Será medido pelo volume de material carregado, medido no corte (m^3).

O item remunera o fornecimento de pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m^3 / 128 HP) e caminhão basculante de 10 m^3, com operadores, para a carga mecanizada, manobra e descarga livre de solos e materiais granulares.

1.7. Transporte com caminhão basculante de 10 m^3, em via interna (dentro do canteiro - unidade: m^3 x km)

Será medido pelo produto do volume transportado, medido no corte, pela distância média de transporte no interior do canteiro (m^3 x km).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante de 10 m^3, com motorista, para o transporte de solos e materiais granulares em vias internas do canteiro de obras,

entre os pontos de carga e de descarga indicados no projeto ou definidos pela FISCALIZAÇÃO. Não remunera a carga e a descarga, pagas em itens próprios.

2 TERRAPLENAGEM

Os serviços de terraplenagem deverão seguir rigorosamente o projeto de terraplenagem e o levantamento planialtimétrico, com acompanhamento topográfico permanente para controle de cotas, greides e inclinações de taludes. Deverão ser observadas as normas ABNT NBR 9061 (segurança de escavação a céu aberto), NBR 7182 (ensaio de compactação) e NBR 5681 (controle tecnológico da execução de aterros).

Os aterros serão executados em camadas sucessivas com espessura máxima de 20 cm, com umidade próxima à ótima, compactadas até atingir grau de compactação mínimo de 95% do Proctor Normal. A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a realização de ensaios de controle de compactação, cujos custos correrão por conta da CONTRATADA.

Os taludes de corte e de aterro deverão ser executados com as inclinações indicadas em projeto e protegidos contra erosão. Durante a obra deverão ser executadas valetas e dispositivos de drenagem provisória, de modo a evitar o carreamento de sedimentos para as áreas de preservação, para o córrego e para as vias públicas.

O material excedente será transportado em vias internas e espalhado em área de bota-fora interna ao imóvel, indicada em projeto ou pela FISCALIZAÇÃO, fora das APPs, devendo a área ser regularizada e mantida com escoamento superficial adequado.

2.1 ESCAVAÇÃO

2.1.1. Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (150HP/lâmina: 3,18 m³)

Será medido pelo volume escavado, apurado no corte por meio de seções topográficas (m³).

O item remunera o fornecimento de trator de esteiras (150 HP, lâmina de 3,18 m³), com operador, e a mão de obra necessária para a escavação horizontal em solo de 1ª categoria, inclusive a carga e a descarga do material escavado, conforme as cotas e seções do projeto de terraplenagem.

2.2 ATERRO COMPACTADO

2.2.1. Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via interna (dentro do canteiro - unidade: m³ x km) (aterro interno)

Será medido pelo produto do volume transportado, medido no corte, pela distância média de transporte no interior do canteiro (m³ x km).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante de 10 m³, com motorista, para o transporte de solos e materiais granulares em vias internas do canteiro de obras, entre os pontos de carga e de descarga indicados no projeto ou definidos pela FISCALIZAÇÃO. Não remunera a carga e a descarga, pagas em itens próprios.

2.2.2. Execução e compactação de corpo de aterro (95% de energia do Proctor Normal) com solo predominantemente arenoso, em camadas com espessura de 20 cm - exclusive escavação, carga e transporte e solo

Será medido pelo volume de aterro compactado, apurado no aterro por meio de seções topográficas (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos (motoniveladora, rolo compactador e caminhão-pipa) e a mão de obra necessária para espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação de corpo de aterro com solo predominantemente arenoso, em camadas de, no máximo, 20 cm de espessura, até atingir grau de compactação mínimo de 95% da energia do Proctor Normal. Não remunera a escavação, a carga, o transporte e o fornecimento do solo.

2.3 BOTA-FORA

2.3.1. Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via interna (dentro do canteiro - unidade: m³ x km) (bota-fora)

Será medido pelo produto do volume transportado, medido no corte, pela distância média de transporte no interior do canteiro (m³ x km).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante de 10 m³, com motorista, para o transporte de solos e materiais granulares em vias internas do

canteiro de obras, entre os pontos de carga e de descarga indicados no projeto ou definidos pela FISCALIZAÇÃO. Não remunera a carga e a descarga, pagas em itens próprios.

2.3.2. Espalhamento de material com trator de esteiras

Será medido pelo volume de material espalhado (m³).

O item remunera o fornecimento de trator de esteiras, com operador, para o espalhamento e a conformação do material descarregado na área de bota-fora interno ou de aterro, de modo a manter a área regularizada e com escoamento superficial adequado.

3 PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO

As vias internas e áreas de circulação serão pavimentadas em piso intertravado de concreto, conforme ABNT NBR 15953 (pavimento intertravado com peças de concreto – execução) e NBR 9781 (peças de concreto para pavimentação). As peças deverão apresentar resistência característica à compressão mínima de 35 MPa, comprovada por laudo do fabricante.

A sequência executiva compreende: regularização e compactação do subleito; execução da base de solo melhorado com cimento; assentamento das guias (contenções laterais), que deverão estar concluídas antes do assentamento das peças; espalhamento e sarrafeamento da camada de assentamento, que não deverá ser compactada antes da colocação das peças; assentamento das peças com juntas de 2 a 3 mm; compactação inicial com placa vibratória; rejuntamento e compactação final.

O pavimento deverá apresentar caimento transversal mínimo de 2% em direção às sarjetas e dispositivos de captação de águas pluviais. A variação de nível entre peças adjacentes não deverá exceder 3 mm. Os cortes das peças deverão ser executados com serra de disco diamantado, não sendo admitidas quebras manuais irregulares.

3.1. Regularização de superfícies com motoniveladora

Será medido pela área efetivamente regularizada (m²).

O item remunera o fornecimento de motoniveladora, com operador, e a mão de obra necessária para a regularização e o acerto da superfície do subleito, conforme cotas, greides e caimentos transversais definidos em projeto.

3.2. Construção de base e sub-base para pavimentação de solo (predominantemente arenoso) melhorado com cimento - 4%, mistura em pista, com espessura de 10 cm - exclusive escavação, carga e transporte e solo

A base deverá ser executada na espessura acabada de 10 cm, com teor de cimento de 4% em massa. A mistura deverá ser compactada no mesmo dia de sua execução e mantida úmida durante, no mínimo, 7 dias para cura.

Será medido pelo volume de base executada e compactada, apurado pela área multiplicada pela espessura de projeto (m^3).

O item remunera o fornecimento do cimento Portland (teor de 4% em massa), de equipamentos (motoniveladora, grade de discos, rolo compactador e caminhão-pipa) e a mão de obra necessária para a construção de base e sub-base de pavimento em solo predominantemente arenoso melhorado com cimento, mistura em pista, na espessura de 10 cm, compreendendo: distribuição do cimento, mistura, umedecimento, homogeneização, espalhamento, compactação e acabamento. Não remunera a escavação, a carga, o transporte e o fornecimento do solo.

3.3. Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura)

Será medido pelo comprimento de guia efetivamente assentada (m).

O item remunera o fornecimento de guia (meio-fio) pré-moldada de concreto, em trecho reto, com dimensões de 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), argamassa de rejuntamento e a mão de obra necessária para a escavação, o apiloamento do fundo, o assentamento alinhado e nivelado, o rejuntamento e o escoramento lateral com solo compactado.

3.4. Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura)

Será medido pelo comprimento de guia efetivamente assentada (m).

O item remunera o fornecimento de guia (meio-fio) pré-moldada de concreto para trecho curvo, com dimensões de 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), argamassa de rejuntamento e a mão de obra necessária para a escavação, o apiloamento do fundo, o assentamento conforme raio de projeto, o rejuntamento e o escoramento lateral com solo compactado.

3.5. Pavimentação em piso intertravado de concreto, espessura de 6 cm, cor natural, tipo retangular, com assentamento e rejunte em pó de pedra

Será medido pela área de pavimento executado (m²).

O item remunera o fornecimento de peças de concreto para pavimento intertravado, cor natural, tipo retangular, espessura de 6 cm e resistência característica à compressão mínima de 35 MPa (NBR 9781), pó de pedra para a camada de assentamento e para o rejuntamento, e a mão de obra (pedreiro e ajudante) e equipamento (placa vibratória) necessários para: espalhamento e sarrafeamento da camada de assentamento; assentamento das peças conforme paginação de projeto; cortes com serra de disco diamantado; compactação inicial; rejuntamento por varrição e compactação final.

4 JAZIGOS - 100 UNIDADES DE 6 GAVETAS

Este capítulo compreende a construção de 100 (cem) jazigos subterrâneos de 06 (seis) gavetas cada, totalizando 600 (seiscentas) gavetas, a serem implantados nas quadras indicadas no projeto de implantação, com acabamento superficial em gramado.

A execução deverá seguir rigorosamente o projeto arquitetônico e o projeto estrutural dos jazigos, bem como as normas ABNT NBR 6118 (estruturas de concreto), NBR 16868 (alvenaria estrutural), NBR 9575 e NBR 9574 (impermeabilização) e a Resolução CONAMA nº 335/2003.

O sistema construtivo é composto por: escavação mecanizada das cavas; radier de concreto armado com espessura de 15 cm sobre lastro de brita e lona plástica; paredes em

alvenaria estrutural de blocos de concreto armada e grauteada; prateleiras (lajes divisórias das gavetas) em concreto armado moldadas com formas reaproveitáveis; tampas de concreto armado; impermeabilização externa das paredes com chapisco, emboço com aditivo hidrófugo e manta asfáltica; e reaterro compactado.

A locação dos jazigos será realizada por método topográfico, obedecendo aos alinhamentos, afastamentos e cotas indicados em projeto. O fundo das cavas deverá ser regularizado, isento de raízes, matéria orgânica e pedras, e compactado mecanicamente antes da execução do lastro.

As armaduras deverão ter cobrimento mínimo compatível com a classe de agressividade ambiental adotada no projeto estrutural, garantido por espaçadores. As gavetas deverão apresentar estanqueidade individual e as tampas deverão permitir o fechamento hermético, conforme detalhes de projeto.

4.1 TERRAPLENAGEM - ESCAVAÇÃO E BOTA-FORA

4.1.1. Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (150HP/lâmina: 3,18 m³)

Será medido pelo volume escavado, apurado no corte por meio de seções topográficas (m³).

O item remunera o fornecimento de trator de esteiras (150 HP, lâmina de 3,18 m³), com operador, e a mão de obra necessária para a escavação horizontal em solo de 1ª categoria, inclusive a carga e a descarga do material escavado, conforme as cotas e seções do projeto de terraplenagem.

4.1.2. Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via interna (dentro do canteiro - unidade: m³ x km)

Será medido pelo produto do volume transportado, medido no corte, pela distância média de transporte no interior do canteiro (m³ x km).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante de 10 m³, com motorista, para o transporte de solos e materiais granulares em vias internas do canteiro de obras, entre os pontos de carga e de descarga indicados no projeto ou definidos pela FISCALIZAÇÃO. Não remunera a carga e a descarga, pagas em itens próprios.

4.1.3. Espalhamento de material com trator de esteiras

Será medido pelo volume de material espalhado (m³).

O item remunera o fornecimento de trator de esteiras, com operador, para o espalhamento e a conformação do material descarregado na área de bota-fora interno ou de aterro, de modo a manter a área regularizada e com escoamento superficial adequado.

4.2 EXECUÇÃO DO RADIER, ESPESSURA 15 CM

4.2.1. Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

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.

4.2.2. Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

4.2.3. Lona plástica em polietileno, 150 micras, para camada separadora de piso/pavimento

A lona plástica deverá ser disposta sobre o lastro de brita, com sobreposição mínima de 15 cm entre panos, antes da montagem das armaduras do radier.

Será medido pela área de lona plástica instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de lona plástica preta 150 micras e a mão de obra necessária para a instalação da lona, podendo ser material reciclável desde que atenda aos ensaios de resistência da NBR 15.899/2010.

4.2.4. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

4.2.5. Armação para execução de radier, com uso de vergalhão aço CA-50 de 8,0 mm - montagem

Será medido pela massa nominal de aço montado, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 8,0 mm, arame recozido, espaçadores e a mão de obra necessária para o corte, a dobra e a montagem das armaduras do radier, posicionadas conforme projeto estrutural e com garantia do cobrimento especificado.

4.2.6. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 mm (esperas da armadura vertical da alvenaria estrutural)

Será medido pela massa nominal de aço cortado e dobrado, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 10,0 mm e a mão de obra necessária para o corte e a dobra das barras, inclusive o posicionamento das esperas (arranques) e a amarração com arame recozido, conforme projeto estrutural.

4.2.7. Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 25 MPa - lançamento, adensamento e acabamento

Será medido pelo volume de concreto lançado, conforme projeto estrutural (m³).

O item remunera o fornecimento de concreto usinado com fck = 25 MPa, bombeável, e a mão de obra e equipamentos (vibrador de imersão, régua vibratória e desempenadeira) necessários para o lançamento, o adensamento, o sarrafeamento e o acabamento superficial do radier, inclusive a cura úmida.

4.2.8. Treliça nervurada (espaçador), altura de 120 mm, banzos de 6,0 mm e diagonais de 4,2 mm

Será medido pelo comprimento de treliça fornecida e instalada (m).

O item remunera o fornecimento de treliça nervurada de aço (espaçador), com altura de 120 mm, banzos inferiores e superior com diâmetro de 6,0 mm e diagonais de 4,2 mm, utilizada para o posicionamento e afastamento entre as malhas superior e inferior da armadura do radier.

4.3 ESTRUTURA DOS JAZIGOS EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL

4.3.1. Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 MPa, utilizando colher de pedreiro

Será medido pela área de alvenaria executada, descontados todos os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de blocos de concreto estrutural de 14 x 19 x 39 cm, fbk = 4,5 MPa, inclusive meio-blocos e blocos canaleta, argamassa de assentamento e a mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural com colher de pedreiro, mantidos prumo, nível, alinhamento e o completo preenchimento das juntas. Não remunera as armaduras e o graute, pagos em itens próprios.

4.3.2. Armação de cinta de alvenaria estrutural; diâmetro de 10,0 mm

Será medido pela massa nominal de aço montado nas cintas, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 10,0 mm, arame recozido e a mão de obra necessária para o corte, a dobra e a montagem das armaduras horizontais das cintas (canaletas) da alvenaria estrutural.

4.3.3. Armação vertical de alvenaria estrutural; diâmetro de 10,0 mm

Será medido pela massa nominal de aço montado nos furos verticais, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 10,0 mm e a mão de obra necessária para o corte, a dobra e o posicionamento das armaduras verticais nos furos dos blocos de alvenaria estrutural, inclusive transpasses.

4.3.4. Graute fgk=25 MPa; traço 1:1,3:1,6:0,5 (em massa seca de cimento/ areia grossa/ brita 0/ aditivo) - preparo mecânico com betoneira 400 L

Será medido pelo volume de graute preparado, conforme projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia grossa, brita 0 e aditivo, e a mão de obra e betoneira de 400 L necessárias para o preparo mecânico de graute com fgk = 25 MPa, traço 1:1,3:1,6:0,5 (em massa seca de cimento / areia grossa / brita 0 / aditivo). Não remunera o lançamento, pago em item próprio.

4.3.5. Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

Será medido pelo volume de concreto ou graute lançado (m³).

O item remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para o lançamento com uso de baldes, o adensamento e o acabamento de concreto ou graute em estruturas e furos verticais e canaletas da alvenaria estrutural.

4.4 CONTRAPISO

4.4.1. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

4.4.2. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm

Será medido pela área de lastro executado (m²).

O item remunera o fornecimento de concreto magro e a mão de obra necessária para a execução de lastro com espessura de 5 cm, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, inclusive o sarrafeamento e o nivelamento.

4.5 PRATELEIRAS DOS JAZIGOS

4.5.1. Chapa de madeira compensada plastificada para forma de concreto, 2.200 x 1.100 mm, espessura de 10 mm (100 prateleiras)

Será medido pela área de chapa fornecida (m²).

O item remunera o fornecimento de chapas de madeira compensada plastificada (madeirite plastificado) de 2.200 x 1.100 mm, espessura de 10 mm, destinadas à confecção das formas das prateleiras (lajes divisórias) das gavetas dos jazigos. O reaproveitamento das formas é remunerado em item próprio.

4.5.2. Reaproveitamento das formas em madeira compensada plastificada

Será medido pela área de forma reaproveitada (m²).

O item remunera a mão de obra (carpinteiro e ajudante de carpinteiro), o desmoldante e os pregos necessários para a limpeza, a aplicação de desmoldante, a remontagem, o travamento e a desforma das formas confeccionadas com as chapas de compensado plastificado, nas sucessivas utilizações previstas em projeto. A CONTRATADA deverá substituir, sem ônus, as chapas que apresentarem deformação ou desgaste que comprometa o acabamento ou a geometria das peças.

4.5.3. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm

Será medido pela massa nominal de aço cortado e dobrado, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 8,0 mm e a mão de obra necessária para o corte, a dobra, a montagem e a amarração com arame recozido das armaduras, conforme projeto estrutural.

4.5.4. Concreto fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 L

O concreto destina-se à moldagem das prateleiras (lajes divisórias) das gavetas, que deverão ser executadas com as dimensões, armaduras e apoios indicados no projeto estrutural.

Será medido pelo volume de concreto preparado, conforme projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia média e brita 1, e a mão de obra e betoneira de 600 L necessárias para o preparo mecânico de concreto com fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1). Não remunera o lançamento, pago em item próprio.

4.5.5. Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).

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.

4.6 TAMPA DE CONCRETO

4.6.1. Forma em madeira comum para fundação (para 30 tampas)

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

4.6.2. Reaproveitamento das formas em madeira compensada plastificada

Será medido pela área de forma reaproveitada (m²).

O item remunera a mão de obra (carpinteiro e ajudante de carpinteiro), o desmoldante e os pregos necessários para a limpeza, a aplicação de desmoldante, a remontagem, o travamento e a desforma das formas confeccionadas com as chapas de compensado plastificado, nas sucessivas utilizações previstas em projeto. A CONTRATADA deverá substituir, sem ônus, as chapas que apresentarem deformação ou desgaste que comprometa o acabamento ou a geometria das peças.

4.6.3. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 mm

Será medido pela massa nominal de aço cortado e dobrado, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 10,0 mm e a mão de obra necessária para o corte e a dobra das barras, inclusive o posicionamento das esperas (arranques) e a amarração com arame recozido, conforme projeto estrutural.

4.6.4. Concreto fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 L

O concreto destina-se à moldagem das tampas de fechamento dos jazigos, que deverão ser executadas com as dimensões, armaduras e alças de manuseio indicadas em projeto.

Será medido pelo volume de concreto preparado, conforme projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia média e brita 1, e a mão de obra e betoneira de 600 L necessárias para o preparo mecânico de concreto com fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1). Não remunera o lançamento, pago em item próprio.

4.6.5. Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m^3).

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.

4.7 IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM

4.7.1. Chapisco

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m^2 e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m^2 deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m^2).

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

4.7.2. Emboço comum

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m^2 e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m^2 deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m^2).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

4.7.3. Aditivo hidrófugo de pega normal

Será medido pelo volume de aditivo efetivamente aplicado (L).

O item remunera o fornecimento de aditivo hidrófugo de pega normal, a ser incorporado à argamassa do emboço das faces externas das paredes dos jazigos, na dosagem recomendada pelo fabricante.

4.7.4. Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e = 4 mm

Será medido pela área impermeabilizada (m²).

O item remunera o fornecimento de primer asfáltico, manta asfáltica com espessura de 4 mm e a mão de obra e equipamentos (maçarico) necessários para a limpeza da superfície, a imprimação e a aplicação da manta em uma camada, com sobreposição mínima de 10 cm entre panos e tratamento dos arremates, cantos e arestas.

4.7.5. Tubo de PVC rígido tipo coletor de esgoto, DN 100 mm

As tubulações de PVC deverão ser instaladas nas posições indicadas no projeto dos jazigos.

Será medido pelo comprimento de tubo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de tubo de PVC rígido tipo coletor de esgoto, DN 100 mm, com junta elástica, inclusive conexões e materiais acessórios, a ser instalado nas posições indicadas no projeto dos jazigos. A mão de obra de instalação considera-se incluída nos serviços de execução dos jazigos.

4.8 REATERRO

4.8.1. Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 HP) e descarga livre (unidade: m3)

Será medido pelo volume de material carregado, medido no corte (m³).

O item remunera o fornecimento de pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 HP) e caminhão basculante de 10 m³, com operadores, para a carga mecanizada, manobra e descarga livre de solos e materiais granulares.

4.8.2. Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via interna (dentro do canteiro - unidade: m³ x km)

Será medido pelo produto do volume transportado, medido no corte, pela distância média de transporte no interior do canteiro (m³ x km).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante de 10 m³, com motorista, para o transporte de solos e materiais granulares em vias internas do canteiro de obras, entre os pontos de carga e de descarga indicados no projeto ou definidos pela FISCALIZAÇÃO. Não remunera a carga e a descarga, pagas em itens próprios.

4.8.3. Execução e compactação de corpo de aterro (95% de energia do Proctor Normal) com solo predominantemente arenoso, em camadas com espessura de 20 cm - exclusive escavação, carga e transporte e solo

Será medido pelo volume de aterro compactado, apurado no aterro por meio de seções topográficas (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos (motoniveladora, rolo compactador e caminhão-pipa) e a mão de obra necessária para espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação de corpo de aterro com solo predominantemente arenoso, em camadas de, no máximo, 20 cm de espessura, até atingir grau de compactação mínimo de 95% da energia do Proctor Normal. Não remunera a escavação, a carga, o transporte e o fornecimento do solo.

5 JAZIGOS - 12 UNIDADES DE 6 GAVETAS

Este capítulo compreende a construção de 12 (doze) jazigos subterrâneos de 06 (seis) gavetas cada, totalizando 72 (setenta e duas) gavetas, com o mesmo sistema construtivo, especificações, normas e cuidados descritos no capítulo 4, os quais se aplicam integralmente a este capítulo.

5.1 TERRAPLENAGEM - ESCAVAÇÃO E BOTA-FORA

5.1.1. Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (150HP/lâmina: 3,18 m³)

Será medido pelo volume escavado, apurado no corte por meio de seções topográficas (m³).

O item remunera o fornecimento de trator de esteiras (150 HP, lâmina de 3,18 m³), com operador, e a mão de obra necessária para a escavação horizontal em solo de 1ª categoria, inclusive a carga e a descarga do material escavado, conforme as cotas e seções do projeto de terraplenagem.

5.1.2. Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via interna (dentro do canteiro - unidade: m³ x km)

Será medido pelo produto do volume transportado, medido no corte, pela distância média de transporte no interior do canteiro (m³ x km).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante de 10 m³, com motorista, para o transporte de solos e materiais granulares em vias internas do canteiro de obras, entre os pontos de carga e de descarga indicados no projeto ou definidos pela FISCALIZAÇÃO. Não remunera a carga e a descarga, pagas em itens próprios.

5.1.3. Espalhamento de material com trator de esteiras

Será medido pelo volume de material espalhado (m³).

O item remunera o fornecimento de trator de esteiras, com operador, para o espalhamento e a conformação do material descarregado na área de bota-fora interno ou de aterro, de modo a manter a área regularizada e com escoamento superficial adequado.

5.2 EXECUÇÃO DO RADIER, ESPESSURA 15 CM

5.2.1. Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

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.

5.2.2. Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

5.2.3. Lona plástica em polietileno, 150 micras, para camada separadora de piso/pavimento

Será medido pela área de lona plástica instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de lona plástica preta 150 micras e a mão de obra necessária para a instalação da lona, podendo ser material reciclável desde que atenda aos ensaios de resistência da NBR 15.899/2010.

5.2.4. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

5.2.5. Armação para execução de radier, com uso de vergalhão aço CA-50 de 8,0 mm - montagem

Será medido pela massa nominal de aço montado, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 8,0 mm, arame recozido, espaçadores e a mão de obra necessária para o corte, a dobra e a montagem das armaduras do radier, posicionadas conforme projeto estrutural e com garantia do cobrimento especificado.

5.2.6. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 mm (esperas da armadura vertical da alvenaria estrutural)

Será medido pela massa nominal de aço cortado e dobrado, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 10,0 mm e a mão de obra necessária para o corte e a dobra das barras, inclusive o posicionamento das esperas (arranques) e a amarração com arame recozido, conforme projeto estrutural.

5.2.7. Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 25 MPa - lançamento, adensamento e acabamento

Será medido pelo volume de concreto lançado, conforme projeto estrutural (m^3).

O item remunera o fornecimento de concreto usinado com fck = 25 MPa, bombeável, e a mão de obra e equipamentos (vibrador de imersão, régua vibratória e desempenadeira) necessários para o lançamento, o adensamento, o sarrafeamento e o acabamento superficial do radier, inclusive a cura úmida.

5.2.8. Treliça nervurada (espaçador), altura de 120 mm, banzos de 6,0 mm e diagonais de 4,2 mm

Será medido pelo comprimento de treliça fornecida e instalada (m).

O item remunera o fornecimento de treliça nervurada de aço (espaçador), com altura de 120 mm, banzos inferiores e superior com diâmetro de 6,0 mm e diagonais de 4,2 mm, utilizada para o posicionamento e afastamento entre as malhas superior e inferior da armadura do radier.

5.3 ESTRUTURA DOS JAZIGOS EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL

5.3.1. Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 MPa, utilizando colher de pedreiro

Será medido pela área de alvenaria executada, descontados todos os vãos (m^2).

O item remunera o fornecimento de blocos de concreto estrutural de 14 x 19 x 39 cm, fbk = 4,5 MPa, inclusive meio-blocos e blocos canaleta, argamassa de assentamento e a mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural com colher de pedreiro, mantidos prumo, nível, alinhamento e o completo preenchimento das juntas. Não remunera as armaduras e o graute, pagos em itens próprios.

5.3.2. Armação de cinta de alvenaria estrutural; diâmetro de 10,0 mm

Será medido pela massa nominal de aço montado nas cintas, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 10,0 mm, arame recozido e a mão de obra necessária para o corte, a dobra e a montagem das armaduras horizontais das cintas (canaletas) da alvenaria estrutural.

5.3.3. Armação vertical de alvenaria estrutural; diâmetro de 10,0 mm

Será medido pela massa nominal de aço montado nos furos verticais, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 10,0 mm e a mão de obra necessária para o corte, a dobra e o posicionamento das armaduras verticais nos furos dos blocos de alvenaria estrutural, inclusive transpasses.

5.3.4. Graute fgk=25 MPa; traço 1:1,3:1,6:0,5 (em massa seca de cimento/ areia grossa/ brita 0/ aditivo) - preparo mecânico com betoneira 400 L

Será medido pelo volume de graute preparado, conforme projeto (m^3).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia grossa, brita 0 e aditivo, e a mão de obra e betoneira de 400 L necessárias para o preparo mecânico de graute com fgk = 25 MPa, traço 1:1,3:1,6:0,5 (em massa seca de cimento / areia grossa / brita 0 / aditivo). Não remunera o lançamento, pago em item próprio.

5.3.5. Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

Será medido pelo volume de concreto ou graute lançado (m^3).

O item remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para o lançamento com uso de baldes, o adensamento e o acabamento de concreto ou graute em estruturas e furos verticais e canaletas da alvenaria estrutural.

5.4 CONTRAPISO

5.4.1. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

5.4.2. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm

Será medido pela área de lastro executado (m²).

O item remunera o fornecimento de concreto magro e a mão de obra necessária para a execução de lastro com espessura de 5 cm, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, inclusive o sarrafeamento e o nivelamento.

5.5 PRATELEIRAS DOS JAZIGOS

5.5.1. Chapa de madeira compensada plastificada para forma de concreto, 2.200 x 1.100 mm, espessura de 10 mm (12 prateleiras)

Será medido pela área de chapa fornecida (m²).

O item remunera o fornecimento de chapas de madeira compensada plastificada (madeirite plastificado) de 2.200 x 1.100 mm, espessura de 10 mm, destinadas à confecção das formas das prateleiras (lajes divisórias) das gavetas dos jazigos. O reaproveitamento das formas é remunerado em item próprio.

5.5.2. Reaproveitamento das formas em madeira compensada plastificada

Será medido pela área de forma reaproveitada (m²).

O item remunera a mão de obra (carpinteiro e ajudante de carpinteiro), o desmoldante e os pregos necessários para a limpeza, a aplicação de desmoldante, a remontagem, o travamento e a desforma das formas confeccionadas com as chapas de compensado plastificado, nas sucessivas utilizações previstas em projeto. A CONTRATADA deverá substituir, sem ônus, as chapas que apresentarem deformação ou desgaste que comprometa o acabamento ou a geometria das peças.

5.5.3. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm

Será medido pela massa nominal de aço cortado e dobrado, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 8,0 mm e a mão de obra necessária para o corte, a dobra, a montagem e a amarração com arame recozido das armaduras, conforme projeto estrutural.

5.5.4. Concreto fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 L

Será medido pelo volume de concreto preparado, conforme projeto (m^3).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia média e brita 1, e a mão de obra e betoneira de 600 L necessárias para o preparo mecânico de concreto com fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1). Não remunera o lançamento, pago em item próprio.

5.5.5. Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m^3).

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.

5.6 TAMPA DE CONCRETO

5.6.1. Forma em madeira comum para fundação (para 4 tampas)

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

5.6.2. Reaproveitamento das formas em madeira compensada plastificada

Será medido pela área de forma reaproveitada (m²).

O item remunera a mão de obra (carpinteiro e ajudante de carpinteiro), o desmoldante e os pregos necessários para a limpeza, a aplicação de desmoldante, a remontagem, o travamento e a desforma das formas confeccionadas com as chapas de compensado plastificado, nas sucessivas utilizações previstas em projeto. A CONTRATADA deverá substituir, sem ônus, as chapas que apresentarem deformação ou desgaste que comprometa o acabamento ou a geometria das peças.

5.6.3. Corte e dobra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 mm

Será medido pela massa nominal de aço cortado e dobrado, conforme projeto estrutural (kg).

O item remunera o fornecimento de vergalhões de aço CA-50 de 10,0 mm e a mão de obra necessária para o corte e a dobra das barras, inclusive o posicionamento das esperas (arranques) e a amarração com arame recozido, conforme projeto estrutural.

5.6.4. Concreto fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 L

Será medido pelo volume de concreto preparado, conforme projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia média e brita 1, e a mão de obra e betoneira de 600 L necessárias para o preparo mecânico de concreto

com fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1). Não remunera o lançamento, pago em item próprio.

5.6.5. Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m^3).

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.

5.7 IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM

5.7.1. Chapisco

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m^2 e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m^2 deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m^2).

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

5.7.2. Emboço comum

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m^2 e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m^2 deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m^2).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

5.7.3. Aditivo hidrófugo de pega normal

Será medido pelo volume de aditivo efetivamente aplicado (L).

O item remunera o fornecimento de aditivo hidrófugo de pega normal, a ser incorporado à argamassa do emboço das faces externas das paredes dos jazigos, na dosagem recomendada pelo fabricante.

5.7.4. Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e = 4 mm

Será medido pela área impermeabilizada (m²).

O item remunera o fornecimento de primer asfáltico, manta asfáltica com espessura de 4 mm e a mão de obra e equipamentos (maçarico) necessários para a limpeza da superfície, a imprimação e a aplicação da manta em uma camada, com sobreposição mínima de 10 cm entre panos e tratamento dos arremates, cantos e arestas.

5.7.5. Tubo de PVC rígido tipo coletor de esgoto, DN 100 mm

Será medido pelo comprimento de tubo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de tubo de PVC rígido tipo coletor de esgoto, DN 100 mm, com junta elástica, inclusive conexões e materiais acessórios, a ser instalado nas posições indicadas no projeto dos jazigos. A mão de obra de instalação considera-se incluída nos serviços de execução dos jazigos.

5.8 REATERRO

5.8.1. Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 HP) e descarga livre (unidade: m3)

Será medido pelo volume de material carregado, medido no corte (m³).

O item remunera o fornecimento de pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 HP) e caminhão basculante de 10 m³, com operadores, para a carga mecanizada, manobra e descarga livre de solos e materiais granulares.

5.8.2. Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via interna (dentro do canteiro - unidade: m³ x km)

Será medido pelo produto do volume transportado, medido no corte, pela distância média de transporte no interior do canteiro (m³ x km).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante de 10 m³, com motorista, para o transporte de solos e materiais granulares em vias internas do

canteiro de obras, entre os pontos de carga e de descarga indicados no projeto ou definidos pela FISCALIZAÇÃO. Não remunera a carga e a descarga, pagas em itens próprios.

5.8.3. Execução e compactação de corpo de aterro (95% de energia do Proctor Normal) com solo predominantemente arenoso, em camadas com espessura de 20 cm - exclusive escavação, carga e transporte e solo

Será medido pelo volume de aterro compactado, apurado no aterro por meio de seções topográficas (m^3).

O item remunera o fornecimento de equipamentos (motoniveladora, rolo compactador e caminhão-pipa) e a mão de obra necessária para espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação de corpo de aterro com solo predominantemente arenoso, em camadas de, no máximo, 20 cm de espessura, até atingir grau de compactação mínimo de 95% da energia do Proctor Normal. Não remunera a escavação, a carga, o transporte e o fornecimento do solo.

6 MURO DE ENTRADA

Compreende a execução do muro frontal de entrada do cemitério em estrutura de concreto armado e alvenaria de blocos de concreto, com revestimento e pintura texturizada, e a instalação do portão de acesso.

A execução deverá seguir o projeto arquitetônico e estrutural e as normas ABNT NBR 6118 (estruturas de concreto), NBR 12655 (concreto – preparo, controle e recebimento) e NBR 6122 (projeto e execução de fundações). As fundações serão em estacas escavadas com blocos de coroamento e vigas baldrame, cujas faces em contato com o solo deverão ser impermeabilizadas.

Os pilares que sustentam o portão deverão ter as ferragens (gonzos/dobradiças) chumbadas ou soldadas em insertos metálicos previstos na concretagem, garantindo prumo e alinhamento das folhas. Deverão ser previstas juntas de dilatação na alvenaria, conforme projeto.

6.1 ESTACAS E BLOCOS DE COROAMENTO

6.1.1. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, diâmetro de 25 cm, concreto lançado manualmente – exclusive aço e concreto

Será medido pelo comprimento de estaca executada, da cota de arrasamento até a ponta, conforme projeto de fundações (m).

O item remunera o fornecimento de perfuratriz hidráulica sobre caminhão com trado curto acoplado, com operador, o acompanhamento por engenheiro civil, a mão de obra de servente e a carga, manobra e transporte do solo escavado, necessários para a perfuração das estacas com diâmetro de 25 cm até as cotas de projeto, a limpeza e o apiloamento do fundo, o posicionamento da armadura e o lançamento manual do concreto. Não remunera o fornecimento do aço e do concreto, pagos em itens próprios.

6.1.2. Escavação manual de vala

Será medido pelo volume escavado, apurado no corte conforme as dimensões de projeto (m^3).

O item remunera a mão de obra necessária para a escavação manual de valas e cavas, inclusive o acerto das paredes e a disposição lateral do material escavado.

6.1.3. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural), em local com nível baixo de interferência

Será medido pela área de fundo de vala preparada (m^2).

O item remunera a mão de obra e o equipamento (compactador de solos) necessários para o acerto, a regularização e a compactação do fundo de vala, com largura inferior a 1,5 m, sobre solo natural.

6.1.4. Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m^3):

a) para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

6.1.5. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

6.1.6. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

6.1.7. Concreto usinado, fck = 20 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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

6.1.8. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 fundação.

6.2 VIGA BALDRAME

6.2.1. Escavação manual de vala

Será medido pelo volume escavado, apurado no corte conforme as dimensões de projeto (m³).

O item remunera a mão de obra necessária para a escavação manual de valas e cavas, inclusive o acerto das paredes e a disposição lateral do material escavado.

6.2.2. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural), em local com nível baixo de interferência

Será medido pela área de fundo de vala preparada (m²).

O item remunera a mão de obra e o equipamento (compactador de solos) necessários para o acerto, a regularização e a compactação do fundo de vala, com largura inferior a 1,5 m, sobre solo natural.

6.2.3. Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

6.2.4. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

6.2.5. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

6.2.6. Concreto usinado, fck = 30 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

6.2.7. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 fundação.

6.2.8. Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador

Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).

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. Não remunera o fornecimento de solo.

6.3 VIGAS E PILARES

6.3.1. Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, e = 25 mm

Será medido pela área de forma em contato com o concreto (m²).

O item remunera o fornecimento de tábuas de madeira serrada com espessura de 25 mm, sarrafos, pontaletes, pregos e desmoldante, e a mão de obra necessária para a fabricação, montagem, travamento, escoramento e desforma das formas de pilares, vigas e estruturas similares.

6.3.2. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

6.3.3. Concreto usinado, fck = 25 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

6.3.4. Concreto usinado, fck = 30 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

6.3.5. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

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 estrutura.

6.4 ALVENARIA

6.4.1. Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto aparente de 14 x 19 x 39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

Será medido pela área de alvenaria executada, descontados todos os vãos (m^2).

O item remunera o fornecimento de blocos vazados de concreto aparente de 14 x 19 x 39 cm, argamassa de assentamento preparada em betoneira e a mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, inclusive o acabamento das juntas e a amarração com a estrutura.

6.5 REVESTIMENTO EXTERNO

6.5.1. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual

Será medido pela área efetivamente revestida (m^2).

O item remunera o fornecimento de cimento e areia grossa e a mão de obra necessária para o preparo manual de argamassa traço 1:3 e a aplicação de chapisco com colher de pedreiro sobre alvenarias e estruturas de concreto.

6.5.2. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm

Será medido pela área efetivamente revestida, descontados os vãos (m^2).

O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada e areia média, e a mão de obra e andaimes necessários para o preparo manual de argamassa traço 1:2:8 e a aplicação de emboço ou massa única em panos de fachada, espessura de 25 mm, inclusive taliscamento, sarrafeamento e desempeno.

6.6 PINTURA

6.6.1. Textura acrílica, aplicação manual em parede, uma demão

Será medido pela área efetivamente pintada (m²).

O item remunera o fornecimento de textura acrílica e a mão de obra necessária para a aplicação manual em uma demão sobre parede previamente preparada, conforme cor e acabamento aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

6.6.2. Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, uma cor

Será medido pela área efetivamente pintada (m²).

O item remunera o fornecimento de tinta texturizada acrílica e a mão de obra necessária para a aplicação manual em paredes externas, em uma cor, inclusive a limpeza prévia da superfície.

6.7 PORTÃO

6.7.1. Portão de abrir em grade de aço galvanizado eletrofundida, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrostática

O portão deverá ser executado nas dimensões indicadas no projeto arquitetônico, com folhas de abrir, ferragens reforçadas e sistema de travamento com ferrolho e cadeado ou fechadura.

Será medido pela área de portão de abrir instalado (m²).

O item remunera o fornecimento de portão de abrir, constituído por barras verticais de 25 x 2 mm e fio de ligação com diâmetro de 5 mm, formando um gradil com malha de 65 x 132 mm; quadro em perfil quadrado, espessura mínima de 1,9 mm; batente em perfil retangular, espessura mínima de 3 mm; jogo completo de ferragens, incluindo eixo pivotante, fechaduras, maçanetas, gonzos e trincos,

compatíveis com as dimensões do portão; todo material confeccionado em aço galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A123/123M-2017, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação completa e fixação do portão.

7 PÁTIO DE MATERIAIS, OSSÁRIO E ESTACIONAMENTO VEÍCULOS

Compreende a construção da edificação do pátio de materiais, ossário e estacionamento de veículos, incluindo fundações, estrutura de concreto armado, lajes pré-fabricadas, alvenarias, cobertura, instalações hidrossanitárias e elétricas, revestimentos, pisos, louças e metais, pintura, esquadrias e muro de divisa do pátio.

A execução deverá seguir os projetos arquitetônico, estrutural e complementares, observando-se as normas ABNT NBR 6118, NBR 6122, NBR 5626 (água fria), NBR 8160 (esgoto sanitário), NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão) e NBR 9050 (acessibilidade).

Todas as vigas baldrame deverão receber impermeabilização nas faces em contato com o solo. Deverão ser executadas vergas e contravergas em todos os vãos de portas e janelas, com transpasse mínimo de 30 cm para cada lado do vão.

7.1 ESTACAS E BLOCOS DE COROAMENTO

7.1.1. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, diâmetro de 25 cm, concreto lançado manualmente – exclusive aço e concreto

Será medido pelo comprimento de estaca executada, da cota de arrasamento até a ponta, conforme projeto de fundações (m).

O item remunera o fornecimento de perfuratriz hidráulica sobre caminhão com trado curto acoplado, com operador, o acompanhamento por engenheiro civil, a mão de obra de servente e a carga, manobra e transporte do solo escavado, necessários para a perfuração das estacas com diâmetro de 25 cm até as cotas de

projeto, a limpeza e o apiloamento do fundo, o posicionamento da armadura e o lançamento manual do concreto. Não remunera o fornecimento do aço e do concreto, pagos em itens próprios.

7.1.2. Escavação manual de vala

Será medido pelo volume escavado, apurado no corte conforme as dimensões de projeto (m³).

O item remunera a mão de obra necessária para a escavação manual de valas e cavas, inclusive o acerto das paredes e a disposição lateral do material escavado.

7.1.3. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural), em local com nível baixo de interferência

Será medido pela área de fundo de vala preparada (m²).

O item remunera a mão de obra e o equipamento (compactador de solos) necessários para o acerto, a regularização e a compactação do fundo de vala, com largura inferior a 1,5 m, sobre solo natural.

7.1.4. Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

7.1.5. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

7.1.6. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

7.1.7. Concreto usinado, fck = 20 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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

7.1.8. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 fundação.

7.2 VIGA BALDRAME

7.2.1. Escavação manual de vala

Será medido pelo volume escavado, apurado no corte conforme as dimensões de projeto (m³).

O item remunera a mão de obra necessária para a escavação manual de valas e cavas, inclusive o acerto das paredes e a disposição lateral do material escavado.

7.2.2. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural), em local com nível baixo de interferência

Será medido pela área de fundo de vala preparada (m²).

O item remunera a mão de obra e o equipamento (compactador de solos) necessários para o acerto, a regularização e a compactação do fundo de vala, com largura inferior a 1,5 m, sobre solo natural.

7.2.3. Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

7.2.4. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

7.2.5. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

7.2.6. Concreto usinado, fck = 30 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

7.2.7. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 fundação.

7.2.8. Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador

Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).

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. Não remunera o fornecimento de solo.

7.3 VIGAS, PILARES E LAJES

7.3.1. Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, e = 25 mm

Será medido pela área de forma em contato com o concreto (m²).

O item remunera o fornecimento de tábuas de madeira serrada com espessura de 25 mm, sarrafos, pontaletes, pregos e desmoldante, e a mão de obra necessária para a fabricação, montagem, travamento, escoramento e desforma das formas de pilares, vigas e estruturas similares.

7.3.2. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

7.3.3. Concreto usinado, fck = 25 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

7.3.4. Concreto usinado, fck = 30 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

7.3.5. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 estrutura.

7.3.6. Laje pré-fabricada mista vigota treliçada / lajota cerâmica – LT 12 (8+4), sobrecarga de 200 kgf/m² – exclusive concreto da capa

Será medido pela área de laje executada, em projeção horizontal (m²).

O item remunera o fornecimento de vigotas treliçadas e lajotas cerâmicas para laje LT 12 (8+4), madeira de cedrinho para escoramento (pontaletes de 7,5 x 7,5 cm, sarrafos e tábuas), pregos e a mão de obra (carpinteiro, pedreiro, servente e ajudante) necessária para o escoramento, a montagem das vigotas e lajotas e a posterior retirada do escoramento. O concreto da capa (fck = 25 MPa) e as armaduras complementares são remunerados em itens próprios.

7.4 REDE DE ESGOTO

7.4.1. Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação secundária do sistema predial de esgoto, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN = 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

7.4.2. Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

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

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

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

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

7.4.5. Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

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.

7.5 REDE DE ÁGUA FRIA

7.5.1. Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d"água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada

conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

7.5.2. Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1"), inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d"água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 32 mm (1), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

7.5.3. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1" - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de registro de gaveta bruto, em latão, roscável, DN 1", materiais de vedação e a mão de obra necessária para a instalação.

7.5.4. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de registro de gaveta bruto, em latão, roscável, DN 3/4", materiais de vedação e a mão de obra necessária para a instalação.

7.5.5. Acabamento cromado para registro

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do acabamento cromado para registro.

7.5.6. Torneira de boia para caixa d'água, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de torneira de boia instalada (un).

O item remunera o fornecimento de torneira de boia para caixa d'água, roscável, DN 3/4", materiais de vedação e a mão de obra necessária para a instalação e regulagem.

7.5.7. Caixa d'água cônica polietileno capacidade de 500 L inclusive tampa

Será medido por unidade de caixa d'água instalada (un).

O item remunera o fornecimento de caixa d'água cônica em polietileno, capacidade de 500 L, inclusive tampa, e a mão de obra necessária para a instalação sobre base nivelada, com as ligações de entrada, saída, extravasor e limpeza.

7.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.6.1 COMPONENTES

7.6.1.1. Caixa em PVC octogonal de 4" x 4"

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

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.

7.6.1.2. Caixa em PVC de 4" x 2"

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

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.

7.6.1.3. Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

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. Norma técnica: NBR 14136.

7.6.1.4. Interruptor simples (1 módulo), 10 A/250 V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de interruptor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de interruptor simples de um módulo, 10 A / 250 V, com suporte e placa, e a mão de obra necessária para a instalação e as ligações.

7.6.1.5. Interruptor simples com 2 teclas e placa

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor simples de embutir, com duas teclas fosforescentes; remunera também a placa/espelho correspondente.

7.6.1.6. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

7.6.1.7. Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 32 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 32 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

7.6.1.8. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

7.6.1.9. Dispositivo DPS 20 kA-175 V ou 275 V - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

O item remunera o fornecimento de dispositivo de proteção contra surtos (DPS), 20 kA, 175 V ou 275 V, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, com ligação ao barramento de equipotencialização.

7.6.1.10. Disjuntor bipolar tipo DR, corrente nominal de 25 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor diferencial residual (DR) bipolar, corrente nominal de 25 A e sensibilidade de 30 mA, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive teste de funcionamento.

7.6.1.11. Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes

Será medido por unidade de quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

7.6.1.12. Luminária tipo spot, de sobrepor, com 1 lâmpada LED PAR20 - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária tipo spot, de sobrepor, com uma lâmpada LED PAR20, e a mão de obra necessária para a fixação, as conexões elétricas e o teste de funcionamento.

7.6.1.13. Luminária LED quadrada de sobrepor com difusor prismático translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1363 a 1800 lm, potência de 9 a 48W

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

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 de no mínimo 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. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária.

7.6.2 ELETRODUTOS

7.6.2.1. Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento de eletroduto flexível corrugado de PVC, DN 25 mm (3/4"), e a mão de obra necessária para a instalação embutida em parede, inclusive cortes, fixações e conexões às caixas.

7.6.2.2. Eletroduto flexível corrugado reforçado, PVC, DN 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento de eletroduto flexível corrugado reforçado de PVC, DN 20 mm (1/2"), e a mão de obra necessária para a instalação sobre laje/forro, inclusive cortes, fixações e conexões às caixas.

7.6.3 FIAÇÃO

7.6.3.1. Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², antichama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 1,5 mm², isolação antichama 450/750 V, para circuitos terminais, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

7.6.3.2. Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², antichama 0,6/1,0 kV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 4 mm², isolação antichama 0,6/1 kV, para circuitos terminais, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

7.6.4 ILUMINAÇÃO EXTERNA

7.6.4.1. Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m

Será medido por unidade de poste instalado (un).

O item remunera o fornecimento de poste telecônico reto, com altura útil de 6,00 m, em aço SAE -1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e

chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

7.6.4.2. Luminária LED para uso externo, potência de 60 W, grau de proteção mínimo IP65

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária LED para uso externo, potência de 60 W, grau de proteção mínimo IP65, com certificação INMETRO, fita isolante e a mão de obra (eletricista e ajudante) e equipamento (caminhão com guindauto hidráulico) necessários para a instalação nos postes, inclusive conexões elétricas e testes de funcionamento.

7.7 ALVENARIA

7.7.1. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5 x 19 x 19 cm (espessura 11,5 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

Será medido pela área de alvenaria executada, descontados todos os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5 x 19 x 19 cm, argamassa de assentamento preparada em betoneira, tela de aço para amarração com a estrutura e a mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, inclusive vergas e contravergas.

7.8 REVESTIMENTO INTERNO

7.8.1. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual

Será medido pela área efetivamente revestida (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento e areia grossa e a mão de obra necessária para o preparo manual de argamassa traço 1:3 e a aplicação de chapisco com colher de pedreiro sobre alvenarias e estruturas de concreto.

7.8.2. Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área maior que 10 m², e = 17,5 mm, com taliscas

Será medido pela área efetivamente revestida, descontados os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada e areia média, e a mão de obra necessária para o preparo manual de argamassa traço 1:2:8 e a aplicação de emboço em paredes internas, espessura de 17,5 mm, com taliscas, inclusive sarrafeamento e desempeno.

7.9 REVESTIMENTO EXTERNO

7.9.1. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual

Será medido pela área efetivamente revestida (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento e areia grossa e a mão de obra necessária para o preparo manual de argamassa traço 1:3 e a aplicação de chapisco com colher de pedreiro sobre alvenarias e estruturas de concreto.

7.9.2. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm

Será medido pela área efetivamente revestida, descontados os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada e areia média, e a mão de obra e andaimes necessários para o preparo manual de argamassa traço 1:2:8 e a aplicação de emboço ou massa única em panos de fachada, espessura de 25 mm, inclusive taliscamento, sarrafeamento e desempeno.

7.10 COBERTURA

7.10.1. Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical

Será medido pela área de cobertura, em projeção inclinada (m²).

O item remunera o fornecimento de terças de madeira, pregos, parafusos e a mão de obra necessária para a execução de trama de madeira para telhados de até duas águas, destinada a telha ondulada de fibrocimento, inclusive o transporte vertical.

7.10.2. Telhamento com telha ondulada de fibrocimento, e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até 2 águas, incluso içamento

Será medido pela área de telhado executado, em projeção inclinada (m²).

O item remunera o fornecimento de telhas onduladas de fibrocimento sem amianto, espessura de 6 mm, acessórios de fixação (parafusos, arruelas e vedações) e a mão de obra necessária para o telhamento com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda, para telhado com inclinação máxima de 10° e até duas águas, inclusive içamento.

7.10.3. Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical

Será medido pelo comprimento de calha instalada (m).

O item remunera o fornecimento de calha em chapa de aço galvanizado nº 24, desenvolvimento de 50 cm, suportes, rebites, selante e a mão de obra necessária para a fabricação e a instalação com caimento para os condutores, inclusive o transporte vertical.

7.11 CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO

7.11.1. Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

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.

7.11.2. Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa

Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 25 MPa; ripa de Cupiúba (Goupia glabra), ou Maçaranduba (Manilkara spp), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução e nivelamento com acabadora de superfície do piso

7.11.3. Armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com uso de tela Q-92

Será medido pela massa nominal de tela soldada aplicada, conforme projeto (kg).

O item remunera o fornecimento de tela de aço soldada nervurada Q-92, espaçadores e arame recozido, e a mão de obra necessária para o corte, o posicionamento e a amarração da tela no piso de concreto, garantindo o cobrimento especificado.

7.12 AZULEJO

7.12.1. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60 x 60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²

Será medido pela área efetivamente revestida (m²).

O item remunera o fornecimento de placas cerâmicas esmaltadas de 60 x 60 cm, argamassa colante, rejunte e a mão de obra necessária para o assentamento

em pisos de ambientes com área superior a 10 m², inclusive cortes, rejuntamento e limpeza.

7.13 SOLEIRA E PEITORIS

7.13.1. Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15 cm, assentado com argamassa 1:6 com aditivo

Será medido pelo comprimento de peitoril instalado (m).

O item remunera o fornecimento de peitoril linear em granito ou mármore, largura de 15 cm, argamassa traço 1:6 com aditivo e a mão de obra necessária para o assentamento com caimento para o exterior e pingadeira.

7.14 LOUÇAS E METAIS

7.14.1. Lavatório de louça com coluna

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento de lavatório de louça com coluna; remunera também materiais para fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

7.14.2. Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento de torneira cromada de mesa para lavatório, DN 1/2" ou 3/4", padrão popular, materiais de vedação e a mão de obra necessária para a instalação.

7.14.3. Bacia sanitária em louça branca, com tubo de ligação cromado - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de bacia instalada (un).

O item remunera o fornecimento de bacia sanitária em louça branca, tubo de ligação cromado, anel de vedação, parafusos de fixação e a mão de obra necessária para a instalação.

7.14.4. Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de assento instalado (un).

O item remunera o fornecimento de assento sanitário convencional e a mão de obra necessária para a instalação.

7.15 PINTURA

7.15.1. Emassamento com massa látex, aplicação em parede, duas demãos, lixamento manual

Será medido pela área efetivamente emassada (m²).

O item remunera o fornecimento de massa látex PVA, lixas e a mão de obra necessária para a aplicação de duas demãos de massa em paredes, com lixamento manual entre demãos e ao final, deixando a superfície lisa e apta a receber pintura.

7.15.2. Textura acrílica, aplicação manual em parede, uma demão

Será medido pela área efetivamente pintada (m²).

O item remunera o fornecimento de textura acrílica e a mão de obra necessária para a aplicação manual em uma demão sobre parede previamente preparada, conforme cor e acabamento aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

7.15.3. Pintura látex acrílica econômica, aplicação manual em paredes, duas demãos

Será medido pela área efetivamente pintada (m²).

O item remunera o fornecimento de tinta látex acrílica econômica e a mão de obra necessária para a aplicação manual de duas demãos em paredes, inclusive a limpeza e a proteção das superfícies adjacentes.

7.15.4. Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, uma cor

Será medido pela área efetivamente pintada (m²).

O item remunera o fornecimento de tinta texturizada acrílica e a mão de obra necessária para a aplicação manual em paredes externas, em uma cor, inclusive a limpeza prévia da superfície.

7.16 ESQUADRIAS

7.16.1. Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial

Será medido pela área da porta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de porta de ferro de abrir, linha comercial, constituída por uma ou duas folhas, tipo veneziana, confeccionadas em perfis de chapa dobrada de ferro; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro; conjunto completo de ferragens, dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos. Remunera também fornecimento cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação. Não remunera arremates de acabamento.

7.16.2. Janela de aço tipo basculante, para vidros (vidros não inclusos), batente/ requadro incluso (6,5 a 14 cm), dimensões 60 x 60 cm, com com pintura anticorrosiva, sem acabamento, com ferragens, fixação com argamassa, exclusive contramarco - fornecimento e instalação

Será medido pela área do vão da esquadria instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de janela de aço tipo basculante, para vidros, com batente/requadro de 6,5 a 14 cm, dimensões de 60 x 60 cm, com pintura anticorrosiva e ferragens, e a mão de obra necessária para a instalação com fixação em argamassa. Não remunera o vidro, pago em item próprio, nem o contramarco.

7.16.3. Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros (vidros inclusos), com bandeira, batente/ requadro 6 a 14 cm, acabamento com acetato ou brilhante, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, dimensões 150 x 120 cm, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação

Será medido pela área do vão da esquadria instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de janela de alumínio de correr com quatro folhas, com bandeira, vidros inclusos, batente/requadro de 6 a 14 cm, acabamento com acetato ou brilhante, e a mão de obra necessária para a instalação com fixação por parafusos e vedação com silicone. Não remunera o contramarco.

7.16.4. Vidro liso transparente de 4 mm

Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m²).

O item remunera o fornecimento de vidro liso transparente de 4 mm, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a colocação do vidro.

7.17 MURO DIVISA PÁTIO DE MATERIAIS

7.17.1. Fechamento de divisa em bloco de concreto, sem revestimento, altura de 1,85 m, sobre brocas (FD-14)

Será medido pelo comprimento de fechamento executado (m).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a execução de fechamento de divisa em blocos de concreto, sem revestimento, altura de 1,85 m, sobre fundação em brocas e viga baldrame, com pilaretes e cinta de amarração, conforme detalhe FD-14 do catálogo FDE.

8 PORTARIA E ADMINISTRAÇÃO

Compreende a construção da edificação de portaria e administração do cemitério, incluindo fundações, estrutura de concreto armado, lajes, instalações hidrossanitárias e elétricas, revestimentos, contrapisos, pisos, soleiras e peitoris, louças e metais, pintura e esquadrias.

A execução deverá seguir os projetos arquitetônico, estrutural e complementares, observando-se as normas ABNT NBR 6118, NBR 6122, NBR 5626, NBR 8160, NBR 5410 e NBR 9050, bem como o Código de Obras municipal.

Todas as vigas baldrame deverão receber impermeabilização nas faces em contato com o solo. Deverão ser executadas vergas e contravergas em todos os vãos de portas e janelas. Os revestimentos cerâmicos e as cores de pintura deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

8.1 ESTACAS E BLOCOS DE COROAMENTO

8.1.1. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, diâmetro de 25 cm, concreto lançado manualmente – exclusive aço e concreto

Será medido pelo comprimento de estaca executada, da cota de arrasamento até a ponta, conforme projeto de fundações (m).

O item remunera o fornecimento de perfuratriz hidráulica sobre caminhão com trado curto acoplado, com operador, o acompanhamento por engenheiro civil, a mão de obra de servente e a carga, manobra e transporte do solo escavado, necessários para a perfuração das estacas com diâmetro de 25 cm até as cotas de projeto, a limpeza e o apiloamento do fundo, o posicionamento da armadura e o lançamento manual do concreto. Não remunera o fornecimento do aço e do concreto, pagos em itens próprios.

8.1.2. Escavação manual de vala

Será medido pelo volume escavado, apurado no corte conforme as dimensões de projeto (m³).

O item remunera a mão de obra necessária para a escavação manual de valas e cavas, inclusive o acerto das paredes e a disposição lateral do material escavado.

8.1.3. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural), em local com nível baixo de interferência

Será medido pela área de fundo de vala preparada (m²).

O item remunera a mão de obra e o equipamento (compactador de solos) necessários para o acerto, a regularização e a compactação do fundo de vala, com largura inferior a 1,5 m, sobre solo natural.

8.1.4. Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

8.1.5. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

8.1.6. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

8.1.7. Concreto usinado, fck = 20 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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

8.1.8. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 fundação.

8.2 VIGA BALDRAME

8.2.1. Escavação manual de vala

Será medido pelo volume escavado, apurado no corte conforme as dimensões de projeto (m³).

O item remunera a mão de obra necessária para a escavação manual de valas e cavas, inclusive o acerto das paredes e a disposição lateral do material escavado.

8.2.2. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural), em local com nível baixo de interferência

Será medido pela área de fundo de vala preparada (m²).

O item remunera a mão de obra e o equipamento (compactador de solos) necessários para o acerto, a regularização e a compactação do fundo de vala, com largura inferior a 1,5 m, sobre solo natural.

8.2.3. Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

8.2.4. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

8.2.5. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

8.2.6. Concreto usinado, fck = 30 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

8.2.7. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 fundação.

8.2.8. Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador

Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).

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. Não remunera o fornecimento de solo.

8.3 VIGAS, PILARES E LAJES (PRÉ E MACIÇA)

8.3.1. Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, e = 25 mm

Será medido pela área de forma em contato com o concreto (m²).

O item remunera o fornecimento de tábuas de madeira serrada com espessura de 25 mm, sarrafos, pontaletes, pregos e desmoldante, e a mão de obra necessária para a fabricação, montagem, travamento, escoramento e desforma das formas de pilares, vigas e estruturas similares.

8.3.2. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

8.3.3. Concreto usinado, fck = 25 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

8.3.4. Concreto usinado, fck = 30 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

8.3.5. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 estrutura.

8.3.6. Laje pré-fabricada mista vigota treliçada / lajota cerâmica – LT 12 (8+4), sobrecarga de 200 kgf/m² – exclusive concreto da capa

Será medido pela área de laje executada, em projeção horizontal (m²).

O item remunera o fornecimento de vigotas treliçadas e lajotas cerâmicas para laje LT 12 (8+4), madeira de cedrinho para escoramento (pontaletes de 7,5 x 7,5 cm, sarrafos e tábuas), pregos e a mão de obra (carpinteiro, pedreiro, servente e ajudante) necessária para o escoramento, a montagem das vigotas e lajotas e a posterior retirada do escoramento. O concreto da capa (fck = 25 MPa) e as armaduras complementares são remunerados em itens próprios.

8.4 REDE DE ESGOTO

8.4.1. Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação secundária do sistema predial de esgoto, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN = 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

8.4.2. Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

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

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

8.4.4. Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

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.

8.4.5. Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha

Será medido por unidade de ralo instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha metálica, inclusive materiais acessórios.

8.5 REDE DE ÁGUA FRIA

8.5.1. Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d''água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

8.5.2. Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1"), inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d''água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 32 mm (1), inclusive

conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

8.5.3. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1" - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de registro de gaveta bruto, em latão, roscável, DN 1", materiais de vedação e a mão de obra necessária para a instalação.

8.5.4. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de registro de gaveta bruto, em latão, roscável, DN 3/4", materiais de vedação e a mão de obra necessária para a instalação.

8.5.5. Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de registro de pressão bruto, em latão, roscável, DN 3/4", materiais de vedação e a mão de obra necessária para a instalação.

8.5.6. Acabamento cromado para registro

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do acabamento cromado para registro.

8.5.7. Torneira de boia para caixa d'água, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de torneira de boia instalada (un).

O item remunera o fornecimento de torneira de boia para caixa d'água, roscável, DN 3/4", materiais de vedação e a mão de obra necessária para a instalação e regulagem.

8.5.8. Caixa d'água cônica polietileno capacidade de 500 L inclusive tampa

Será medido por unidade de caixa d'água instalada (un).

O item remunera o fornecimento de caixa d'água cônica em polietileno, capacidade de 500 L, inclusive tampa, e a mão de obra necessária para a instalação sobre base nivelada, com as ligações de entrada, saída, extravasor e limpeza.

8.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.6.1 COMPONENTES

8.6.1.1. Caixa em PVC octogonal de 4" x 4"

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

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.

8.6.1.2. Caixa em PVC de 4" x 2"

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

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.

8.6.1.3. Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

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. Norma técnica: NBR 14136.

8.6.1.4. Placa com ou sem furo, em poliestireno de 4" x 2"

Será medido por unidade de placa instalada (un).

O item remunera o fornecimento de placa em poliestireno de 4" x 2", com ou sem furo, para acabamento de caixas de passagem e pontos de reserva.

8.6.1.5. Interruptor simples (1 módulo), 10 A/250 V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de interruptor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de interruptor simples de um módulo, 10 A / 250 V, com suporte e placa, e a mão de obra necessária para a instalação e as ligações.

8.6.1.6. Interruptor simples com 2 teclas e placa

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor simples de embutir, com duas teclas fosforescentes; remunera também a placa/espelho correspondente.

8.6.1.7. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

8.6.1.8. Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 10 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 10 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

8.6.1.9. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

8.6.1.10. Disjuntor tripolar tipo NEMA, corrente nominal de 60 até 100 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor tripolar tipo NEMA, corrente nominal de 60 até 100 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

8.6.1.11. Dispositivo DPS 20 kA-175 V ou 275 V - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

O item remunera o fornecimento de dispositivo de proteção contra surtos (DPS), 20 kA, 175 V ou 275 V, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, com ligação ao barramento de equipotencialização.

8.6.1.12. Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 34 DIN / 24 Bolt-on - 150 A - sem componentes

Será medido por unidade de quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 34 DIN / 24 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

8.6.1.13. Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 32 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 32 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

8.6.1.14. Disjuntor bipolar tipo DR, corrente nominal de 40 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor diferencial residual (DR) bipolar, corrente nominal de 40 A e sensibilidade de 30 mA, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive teste de funcionamento.

8.6.2 ELETRODUTOS

8.6.2.1. Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento de eletroduto flexível corrugado de PVC, DN 25 mm (3/4"), e a mão de obra necessária para a instalação embutida em parede, inclusive cortes, fixações e conexões às caixas.

8.6.2.2. Eletroduto flexível corrugado reforçado, PVC, DN 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento de eletroduto flexível corrugado reforçado de PVC, DN 20 mm (1/2"), e a mão de obra necessária para a instalação sobre laje/forro, inclusive cortes, fixações e conexões às caixas.

8.6.3 FIAÇÃO

8.6.3.1. Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², antichama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 1,5 mm², isolação antichama 450/750 V, para circuitos terminais, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

8.6.3.2. Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², antichama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 2,5 mm², isolação antichama 450/750 V, para circuitos terminais, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

8.6.3.3. Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², antichama 0,6/1,0 kV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 2,5 mm², isolação antichama 0,6/1 kV, para circuitos terminais, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

8.6.3.4. Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², antichama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 4 mm², isolação antichama 450/750 V, para circuitos terminais, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

8.6.3.5. Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 kV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 10 mm², isolação antichama 0,6/1 kV, para circuitos terminais, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

8.7 REVESTIMENTOS

8.7.1 REVESTIMENTO INTERNO

8.7.1.1. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual

Será medido pela área efetivamente revestida (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento e areia grossa e a mão de obra necessária para o preparo manual de argamassa traço 1:3 e a aplicação de chapisco com colher de pedreiro sobre alvenarias e estruturas de concreto.

8.7.1.2. Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área maior que 10 m², e = 17,5 mm, com taliscas

Será medido pela área efetivamente revestida, descontados os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada e areia média, e a mão de obra necessária para o preparo manual de argamassa traço 1:2:8 e a aplicação de emboço em paredes internas, espessura de 17,5 mm, com taliscas, inclusive sarrafeamento e desempeno.

8.7.2 REVESTIMENTO EXTERNO

8.7.2.1. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual

Será medido pela área efetivamente revestida (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento e areia grossa e a mão de obra necessária para o preparo manual de argamassa traço 1:3 e a aplicação de chapisco com colher de pedreiro sobre alvenarias e estruturas de concreto.

8.7.2.2. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm

Será medido pela área efetivamente revestida, descontados os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada e areia média, e a mão de obra e andaimes necessários para o preparo manual de argamassa traço 1:2:8 e a aplicação de emboço ou massa única em panos de fachada, espessura de 25 mm, inclusive taliscamento, sarrafeamento e desempeno.

8.8 PISOS, ACABAMENTOS E LOUÇAS E METAIS

8.8.1 CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO

8.8.1.1. Contrapiso acústico em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas, acabamento não reforçado, espessura 5 cm

Será medido pela área de contrapiso executado (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo manual de argamassa traço 1:4 e a execução de contrapiso em áreas secas, espessura de 5 cm, acabamento não reforçado, inclusive taliscamento e sarrafeamento.

8.8.1.2. Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 2 cm

Será medido pela área de contrapiso executado (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra e betoneira de 400 L necessárias para o preparo mecânico de argamassa traço 1:4 e a execução de contrapiso aderido sobre laje, em áreas secas, espessura de 2 cm, acabamento não reforçado.

8.8.2 PISOS E AZULEJO

8.8.2.1. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 80 x 80 cm aplicada em ambientes de área menor que 5 m²

Será medido pela área efetivamente revestida (m²).

O item remunera o fornecimento de placas cerâmicas esmaltadas de 80 x 80 cm, argamassa colante, rejunte e a mão de obra necessária para o assentamento em pisos, inclusive cortes, rejuntamento e limpeza.

8.8.2.2. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60 x 60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²

Será medido pela área efetivamente revestida (m²).

O item remunera o fornecimento de placas cerâmicas esmaltadas de 60 x 60 cm, argamassa colante, rejunte e a mão de obra necessária para o assentamento em pisos de ambientes com área superior a 10 m², inclusive cortes, rejuntamento e limpeza.

8.8.3 SOLEIRA E PEITORIS

8.8.3.1. Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm

Será medido pelo comprimento de soleira instalada (m).

O item remunera o fornecimento de soleira em granito, largura de 15 cm e espessura de 2,0 cm, argamassa de assentamento e a mão de obra necessária para a instalação nivelada com os pisos adjacentes.

8.8.3.2. Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15 cm, assentado com argamassa 1:6 com aditivo

Será medido pelo comprimento de peitoril instalado (m).

O item remunera o fornecimento de peitoril linear em granito ou mármore, largura de 15 cm, argamassa traço 1:6 com aditivo e a mão de

obra necessária para o assentamento com caimento para o exterior e pingadeira.

8.8.4 LOUÇAS E METAIS

8.8.4.1. Bacia sanitária em louça branca, com tubo de ligação cromado - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de bacia instalada (un).

O item remunera o fornecimento de bacia sanitária em louça branca, tubo de ligação cromado, anel de vedação, parafusos de fixação e a mão de obra necessária para a instalação.

8.8.4.2. Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento de torneira cromada de mesa para lavatório, DN 1/2" ou 3/4", padrão popular, materiais de vedação e a mão de obra necessária para a instalação.

8.8.4.3. Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de chuveiro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de chuveiro elétrico comum, corpo plástico, tipo ducha, e a mão de obra necessária para a instalação e as ligações hidráulica e elétrica.

8.8.4.4. Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de assento instalado (un).

O item remunera o fornecimento de assento sanitário convencional e a mão de obra necessária para a instalação.

8.8.4.5. Lavatório de louça com coluna

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento de lavatório de louça com coluna; remunera também materiais para fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

8.9 PINTURA

8.9.1 FUNDO PREPARADOR

8.9.1.1. Emassamento com massa látex, aplicação em parede, duas demãos, lixamento manual

Será medido pela área efetivamente emassada (m²).

O item remunera o fornecimento de massa látex PVA, lixas e a mão de obra necessária para a aplicação de duas demãos de massa em paredes, com lixamento manual entre demãos e ao final, deixando a superfície lisa e apta a receber pintura.

8.9.1.2. Textura acrílica, aplicação manual em parede, uma demão

Será medido pela área efetivamente pintada (m²).

O item remunera o fornecimento de textura acrílica e a mão de obra necessária para a aplicação manual em uma demão sobre parede previamente preparada, conforme cor e acabamento aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

8.9.2 PINTURA INTERNA

8.9.2.1. Pintura látex acrílica econômica, aplicação manual em paredes, duas demãos

Será medido pela área efetivamente pintada (m²).

O item remunera o fornecimento de tinta látex acrílica econômica e a mão de obra necessária para a aplicação manual de duas demãos em paredes, inclusive a limpeza e a proteção das superfícies adjacentes.

8.9.3 REVESTIMENTO EXTERNO

8.9.3.1. Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, uma cor

Será medido pela área efetivamente pintada (m²).

O item remunera o fornecimento de tinta texturizada acrílica e a mão de obra necessária para a aplicação manual em paredes externas, em uma cor, inclusive a limpeza prévia da superfície.

8.10 ESQUADRIAS

8.10.1 PORTAS

8.10.1.1. Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial

Será medido pela área da porta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de porta de ferro de abrir, linha comercial, constituída por uma ou duas folhas, tipo veneziana, confeccionadas em perfis de chapa dobrada de ferro; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro; conjunto completo de ferragens, dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos. Remunera também fornecimento cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação. Não remunera arremates de acabamento.

8.10.1.2. Kit de porta de madeira frisada, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 70 x 210 cm, espessura de 3 cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de kit de porta instalado (un).

O item remunera o fornecimento de kit de porta de madeira frisada, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 70 x 210 cm, espessura de 3 cm, com batente, dobradiças e fechadura, e a mão de obra necessária para a montagem e instalação do batente, a colocação da folha e a execução do furo da fechadura.

8.10.1.3. Porta lisa para acabamento em verniz, com batente de madeira - 80 x 210 cm

Será medido por unidade de porta instalada (un).

O item remunera o fornecimento da folha em madeira sarrafeada com película lisa, batente e guarnições em madeira para acabamento em verniz; cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.

8.10.1.4. Verniz em superfície de madeira

Será medido por área (m²):

a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicada por 2 (dois);

b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.

O item remunera o fornecimento de verniz sintético, acabamento brilhante, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso intero ou externo, conforme norma NBR 11702; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do verniz, em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

8.10.2 JANELAS

8.10.2.1. Janela de aço tipo basculante, para vidros (vidros não inclusos), batente/ requadro incluso (6,5 a 14 cm), dimensões 60 x 60 cm, com com pintura anticorrosiva, sem acabamento, com ferragens, fixação com argamassa, exclusive contramarco - fornecimento e instalação

Será medido pela área do vão da esquadria instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de janela de aço tipo basculante, para vidros, com batente/requadro de 6,5 a 14 cm, dimensões de 60 x 60 cm, com pintura anticorrosiva e ferragens, e a mão de obra necessária para a instalação com fixação em argamassa. Não remunera o vidro, pago em item próprio, nem o contramarco.

8.10.2.2. Vidro liso transparente de 4 mm

Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m²).

O item remunera o fornecimento de vidro liso transparente de 4 mm, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a colocação do vidro.

8.10.2.3. Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros (vidros inclusos), com bandeira, batente/ requadro 6 a 14 cm, acabamento com acetato ou brilhante, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, dimensões 150 x 120 cm, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação

Será medido pela área do vão da esquadria instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de janela de alumínio de correr com quatro folhas, com bandeira, vidros inclusos, batente/requadro de 6 a 14 cm, acabamento com acetato ou brilhante, e a mão de obra necessária para a instalação com fixação por parafusos e vedação com silicone. Não remunera o contramarco.

9 CERCAMENTO E GRAMA

Compreende o fechamento perimetral do cemitério em alambrado sobre mureta de concreto e o plantio de grama nas quadras, sobre os jazigos e nas áreas livres indicadas em projeto.

O alambrado deverá ser executado com mourões aprumados e alinhados, com escoras em todos os cantos, mudanças de direção e a intervalos regulares em trechos retos, de modo a garantir a estabilidade e o tensionamento da tela. A tensão final da tela somente poderá ser aplicada após a cura do concreto da mureta e do chumbamento dos mourões.

O plantio de grama deverá ser executado sobre solo regularizado, livre de entulho e de restos de obra, com acabamento em nível compatível com as quadras adjacentes e garantindo o escoamento superficial das águas pluviais para o sistema de drenagem.

9.1. Alambrado em mourões de concreto, com tela de arame galvanizado (inclusive mureta em concreto)

Será medido pelo comprimento de alambrado executado (m).

O item remunera o fornecimento de mourões de concreto, tela de arame galvanizado, arames de tensionamento, esticadores, mureta em concreto e a mão de obra necessária para a execução completa do alambrado, compreendendo: locação, escavação, execução da mureta, chumbamento dos mourões aprumados e alinhados, instalação de escoras nos cantos e mudanças de direção, fixação e tensionamento da tela.

9.2. Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas)

A grama deverá ser plantada sobre os jazigos após o reaterro e a regularização final do terreno, e nas demais áreas indicadas no projeto de implantação.

Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).

O item remunera o fornecimento de grama Batatais (Paspalum notatum) em placas, terra vegetal, sarrafo em "Erisma uncinatum"(conhecida também como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp"(conhecido como Cambará), nas dimensões de 5 x 2,5 cm; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços

de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; cobertura com terra vegetal; e o estaqueamento da grama quando necessário, em áreas abertas e praças. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

10 IMPLANTAÇÃO REDE DE ÁGUA

Compreende a implantação da entrada de água e da rede de distribuição de água fria do complexo cemiterial, alimentando as edificações e os pontos de água (torneiras) distribuídos pelas quadras, conforme projeto hidráulico.

A execução deverá atender à ABNT NBR 5626 e às exigências da concessionária local quanto ao padrão de entrada e hidrometração. As tubulações enterradas deverão ter recobrimento mínimo de 0,60 m em áreas sem tráfego e de 1,00 m sob vias de circulação de veículos, assentadas sobre berço de areia e com reaterro isento de pedras.

Antes do reaterro, a rede deverá ser submetida a ensaio de estanqueidade, na presença da FISCALIZAÇÃO.

10.1. Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 2"

Será medido por unidade de entrada de água, com abrigo, executada (un).

O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução do abrigo e cavalete constituído por: registro de gaveta amarelo de 2, tubo e conexões de ferro galvanizado de 2 para a execução do cavalete; alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples e laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento alisado a colher; porta em chapa de ferro nº 16 de 200 x 90 cm, incluindo ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo e a mão de obra necessária à execução do abrigo, instalação do cavalete, limpeza e apiloamento do terreno.

10.2. Hidrômetro DN 2", 30 m³/h - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de hidrômetro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de hidrômetro DN 2", vazão de 30 m³/h, conexões, tubetes e a mão de obra necessária para a instalação, conforme padrão da concessionária local.

10.3. Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2"), inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d"água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 50 mm (1.1/2), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

10.4. Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d"água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

10.5. Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão popular - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento de torneira cromada para tanque/uso externo, DN 1/2" ou 3/4", padrão popular, materiais de vedação e a mão de obra necessária para a instalação nos pontos de água distribuídos pelas quadras, conforme projeto.

11 IMPLANTAÇÃO REDE DE ESGOTO

Compreende a implantação da rede coletora de esgoto sanitário das edificações, com caixas de inspeção, até a interligação com a rede pública coletora pré-existente, conforme exigência técnica nº 09 da Licença de Instalação CETESB nº 12001720.

A execução deverá atender à ABNT NBR 8160. As tubulações serão assentadas com declividade mínima de 1% para DN 100, sobre berço de areia, com juntas elásticas e reaterro em camadas compactadas. Não será admitida qualquer interligação entre a rede de esgoto sanitário e a rede de drenagem pluvial.

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

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

11.2. Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6 x 0,6 x 0,6 m para rede de esgoto

Será medido por unidade de caixa executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a execução de caixa enterrada retangular para rede de esgoto, em alvenaria de blocos de concreto, dimensões internas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m, compreendendo: escavação, lastro, fundo em concreto com meia-cana, alvenaria revestida internamente, tampa de concreto armado, reaterro e disposição das sobras.

12 IMPLANTAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM

Compreende a implantação do sistema de drenagem de águas pluviais do cemitério: captação por bocas de leão, condução por galerias de tubos de concreto,

inspeção por poços de visita, dissipador de energia com escada hidráulica e vala de concreto até o córrego (corpo receptor), conforme projeto de drenagem.

A execução deverá atender às normas ABNT NBR 8890 (tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgoto sanitário), NBR 12266 (projeto e execução de valas para assentamento de tubulação) e NBR 9061 (segurança de escavação a céu aberto). Valas com profundidade superior a 1,25 m deverão ser escoradas.

Os tubos serão assentados sobre berço regularizado e compactado, com declividades conforme projeto, juntas rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, garantindo a estanqueidade. O reaterro será executado em camadas de, no máximo, 20 cm, compactadas mecanicamente.

A rede de drenagem pluvial deverá ser totalmente independente de qualquer sistema de coleta de efluentes dos jazigos, conforme Resolução CONAMA nº 335/2003.

12.1 GALERIAS E DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

12.1.1. Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m

Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m³).

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.

12.1.2. Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

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.

12.1.3. Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo PMSP

Será medido por unidade de poço executado (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução do poço de visita, de 1,60 x 1,60 x 1,60 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; remunera também os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Não remunera o fornecimento do tampão em ferro fundido.

12.1.4. Chaminé circular para poço de visita para drenagem, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, diâmetro interno = 0,6 m

Será medido pela altura de chaminé executada (m).

O item remunera o fornecimento de tijolos cerâmicos maciços, argamassa e a mão de obra necessária para a execução de chaminé circular em alvenaria para poço de visita de drenagem, diâmetro interno de 0,60 m, inclusive revestimento interno.

12.1.5. Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe B 125 (ruptura > 125 kN)

Será medido por unidade de tampão instalado (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe B 125 (ruptura > 125 kN).

12.1.6. Tubo de concreto (PA-1), DN= 400mm

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e

areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão- de-obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45º em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

12.1.7. Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45º em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

12.1.8. Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação secundária do sistema predial de esgoto, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN = 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

12.1.9. Caixa de passagem em alvenaria de 0,60 x 0,60 x 0,60 m

Será medido por unidade de caixa executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a execução de caixa de passagem em alvenaria, dimensões internas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m, com fundo em concreto, revestimento interno e tampa de concreto armado, inclusive escavação e reaterro.

12.1.10. Boca de leão simples tipo PMSP com grelha

Será medida por unidade de boca de leão executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de leão simples, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:5 de cimento e areia; cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão, peso até 250 kg, carga de ruptura até 25.000 kg. Remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.

12.1.11. Boca de leão dupla tipo PMSP com grelha

Será medida por unidade de boca de leão executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de leão dupla, padrão PMSP, constituída por: alvenaria

de bloco de concreto; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:5 de cimento e areia; cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão, com peso até 250 kg e carga de ruptura até 25.000 kg. Remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.

12.1.12. Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador

Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).

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. Não remunera o fornecimento de solo.

12.2 DISSIPADOR DE ENERGIA COM ESCADA

12.2.1. Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto

Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.

12.2.2. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, diâmetro de 25 cm, concreto lançado manualmente – exclusive aço e concreto

Será medido pelo comprimento de estaca executada, da cota de arrasamento até a ponta, conforme projeto de fundações (m).

O item remunera o fornecimento de perfuratriz hidráulica sobre caminhão com trado curto acoplado, com operador, o acompanhamento por engenheiro civil, a mão de obra de servente e a carga, manobra e transporte do solo escavado, necessários para a perfuração das estacas com diâmetro de 25 cm até as cotas de projeto, a limpeza e o apiloamento do fundo, o posicionamento da armadura e o lançamento manual do concreto. Não remunera o fornecimento do aço e do concreto, pagos em itens próprios.

12.2.3. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural), em local com nível baixo de interferência

Será medido pela área de fundo de vala preparada (m²).

O item remunera a mão de obra e o equipamento (compactador de solos) necessários para o acerto, a regularização e a compactação do fundo de vala, com largura inferior a 1,5 m, sobre solo natural.

12.2.4. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

12.2.5. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

12.2.6. Concreto usinado, fck = 20 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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

12.2.7. Concreto usinado, fck = 25 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

12.2.8. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 fundação.

12.2.9. Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 19 cm - classe C

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

12.3 VALA DE CONCRETO ATÉ O CÓRREGO

12.3.1. Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto

Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.

12.3.2. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural), em local com nível baixo de interferência

Será medido pela área de fundo de vala preparada (m²).

O item remunera a mão de obra e o equipamento (compactador de solos) necessários para o acerto, a regularização e a compactação do fundo de vala, com largura inferior a 1,5 m, sobre solo natural.

12.3.3. Concreto usinado, fck = 25 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

12.3.4. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 estrutura.

13 IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ENERGIA E ILUMINAÇÃO

Compreende a entrada de energia em baixa tensão, o quadro geral de distribuição e comando, a rede subterrânea de distribuição e a iluminação externa das vias e áreas de circulação do cemitério, conforme projeto elétrico e luminotécnico.

A execução deverá atender às normas ABNT NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão) e NBR 5101 (iluminação pública – procedimento), às normas técnicas de fornecimento da concessionária Energisa e à NR-10 (segurança em instalações e serviços em eletricidade).

A rede de distribuição para a iluminação será subterrânea, em eletrodutos de PEAD, com caixas de passagem em alvenaria nas derivações e mudanças de direção. Os eletrodutos enterrados deverão ter profundidade mínima de 0,60 m e, nas travessias de vias, ser envelopados em concreto, conforme projeto. Todas as massas metálicas (postes, luminárias e quadros) deverão ser conectadas ao sistema de aterramento.

O acionamento da iluminação será realizado por contatores com comando por relé temporizador e botoeiras, conforme diagrama de comando do projeto. Ao final da obra, a CONTRATADA deverá entregar o projeto “como construído” (as built) e os diagramas unifilares atualizados dos quadros.

13.1 ENTRADA DE ENERGIA

13.1.1. Abrigo e entrada de energia – padrão Energisa T6 – 200 A

Será medido por unidade de entrada de energia executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a execução do abrigo e da entrada de energia elétrica em baixa tensão, padrão Energisa, categoria T6 – 200 A, compreendendo: poste ou pontalete, caixa de medição, ramal de entrada, condutores, eletrodutos, disjuntor geral, aterramento

e abrigo em alvenaria, conforme detalhe AE-28 do catálogo FDE e normas técnicas de fornecimento da concessionária.

13.2 DISTRIBUIÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA

13.2.1 COMPONENTES

13.2.1.1. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

13.2.1.2. Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 70A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

13.2.1.3. Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 100 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; remunera também materiais

acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

13.2.1.4. Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 20 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 20 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

13.2.1.5. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

13.2.1.6. Disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 200 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 200 A, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive conexões e identificação do circuito.

13.2.1.7. Dispositivo DPS 20 kA-175 V ou 275 V - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

O item remunera o fornecimento de dispositivo de proteção contra surtos (DPS), 20 kA, 175 V ou 275 V, e a mão de obra necessária para a

instalação no quadro de distribuição, com ligação ao barramento de equipotencialização.

13.2.1.8. Disjuntor bipolar tipo DR, corrente nominal de 25 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor diferencial residual (DR) bipolar, corrente nominal de 25 A e sensibilidade de 30 mA, com certificação INMETRO, e a mão de obra necessária para a instalação no quadro de distribuição, inclusive teste de funcionamento.

13.2.1.9. Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 56 DIN / 40 Bolt-on - 225 A - sem componentes

Será medido por unidade de quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 56 DIN / 40 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 225A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

13.2.1.10. Contator tripolar i nominal 22 A - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de contator instalado (un).

O item remunera o fornecimento de contator tripolar, corrente nominal de 22 A, e a mão de obra necessária para a instalação e a ligação dos circuitos de força e comando.

13.2.1.11. Contator auxiliar - 2na+2nf

Será medido por unidade de contator instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de contator auxiliar para corrente alternada, com dois contatos normalmente abertos e dois contatos normalmente fechados, para tensões variáveis de 24 V até 440 V e freqüência de 50 Hz ou 60 Hz conforme o modelo.

13.2.1.12. Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 6A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

13.2.1.13. Relé temporizador para acionamento de contatores

Será medido por unidade de relé instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

13.2.1.14. Botoeira de comando liga-desliga, sem sinalização

Será medido por unidade de botoeira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de botoeira, tipo liga/desliga de embutir, sem sinalização, com contatos de prata a prova de faísca e componentes de função elétrica em liga de cobre, para comando duplo.

13.2.2 ELETRODUTOS

13.2.2.1. Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

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, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. 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. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

13.2.2.2. Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 75 mm, com acessórios

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 75 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. 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. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

13.2.2.3. Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m

Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m^3).

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.

13.2.2.4. Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador

Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m^3).

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. Não remunera o fornecimento de solo.

13.2.3 FIAÇÃO

13.2.3.1. Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², antichama 0,6/1,0 kV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 6 mm², isolação antichama 0,6/1 kV, para circuitos terminais, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

13.2.3.2. Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 kV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 10 mm², isolação antichama 0,6/1 kV, para circuitos terminais, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

13.2.3.3. Cabo de cobre flexível isolado, 50 mm², 0,6/1,0 kV, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 50 mm², isolação 0,6/1 kV, utilizado nos alimentadores de baixa tensão, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

13.2.3.4. Cabo de cobre flexível isolado, 95 mm², 0,6/1,0 kV, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - fornecimento e instalação

Será medido pelo comprimento de cabo instalado, por condutor (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre flexível isolado, seção de 95 mm², isolação 0,6/1 kV, utilizado nos alimentadores de baixa tensão, fita isolante, terminais e a mão de obra necessária para o lançamento em eletrodutos, as emendas e as conexões.

13.2.4 ILUMINAÇÃO EXTERNA

13.2.4.1. Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m

Será medido por unidade de poste instalado (un).

O item remunera o fornecimento de poste telecônico reto, com altura útil de 6,00 m, em aço SAE -1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

13.2.4.2. Luminária de LED para iluminação pública, de 51 W até 67 W - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária de LED para iluminação pública/viária, potência de 51 W até 67 W, com certificação INMETRO, grau de proteção mínimo IP66, e a mão de obra e equipamentos necessários para a instalação no braço ou topo do poste, inclusive conexões elétricas.

13.2.4.3. Luminária de LED para iluminação pública, de 68 W até 97 W - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária de LED para iluminação pública/viária, potência de 68 W até 97 W, com certificação INMETRO, grau de proteção mínimo IP66, e a mão de obra e equipamentos necessários para a instalação no braço ou topo do poste, inclusive conexões elétricas.

13.2.4.4. Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - fornecimento e instalação

Será medido por unidade de haste instalada (un).

O item remunera o fornecimento de haste de aterramento de aço cobreado, diâmetro de 5/8" e comprimento de 3,00 m, conector, e a mão de obra necessária para a cravação e a conexão ao condutor de proteção.

13.2.4.5. Caixa de passagem em alvenaria de 0,40 x 0,40 x 0,40 m

Será medido por unidade de caixa executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a execução de caixa de passagem em alvenaria, dimensões internas de 0,40 x 0,40 x 0,40 m, com fundo em brita para drenagem e tampa de concreto armado, inclusive escavação e reaterro.

14 MURO DE ARRIMO

Compreende a execução de muro de arrimo em alvenaria estrutural de blocos de concreto armada e grauteada, apoiada em viga baldrame sobre estacas escavadas, com revestimento, impermeabilização e drenagem, conforme projeto estrutural.

A execução deverá atender às normas ABNT NBR 6118, NBR 6122, NBR 16868 (alvenaria estrutural) e NBR 11682 (estabilidade de encostas). A face em contato com o solo deverá ser impermeabilizada antes do reaterro, e deverão ser executados os dispositivos de drenagem do tardoz (barbacãs e material drenante) indicados em projeto.

O reaterro junto ao muro somente poderá ser executado após o graute e o concreto atingirem a resistência de projeto, em camadas compactadas com equipamento leve, de modo a não introduzir esforços não previstos na estrutura.

14.1 ESTACAS

14.1.1. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, diâmetro de 25 cm, concreto lançado manualmente – exclusive aço e concreto

Será medido pelo comprimento de estaca executada, da cota de arrasamento até a ponta, conforme projeto de fundações (m).

O item remunera o fornecimento de perfuratriz hidráulica sobre caminhão com trado curto acoplado, com operador, o acompanhamento por engenheiro civil, a mão de obra de servente e a carga, manobra e transporte do solo escavado, necessários para a perfuração das estacas com diâmetro de 25 cm até as cotas de projeto, a limpeza e o apiloamento do fundo, o posicionamento da armadura e o lançamento manual do concreto. Não remunera o fornecimento do aço e do concreto, pagos em itens próprios.

14.1.2. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

14.1.3. Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

14.1.4. Concreto usinado, fck = 20 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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

14.1.5. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 fundação.

14.2 VIGA BALDRAME

14.2.1. Escavação manual de vala

Será medido pelo volume escavado, apurado no corte conforme as dimensões de projeto (m³).

O item remunera a mão de obra necessária para a escavação manual de valas e cavas, inclusive o acerto das paredes e a disposição lateral do material escavado.

14.2.2. Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

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.

14.2.3. Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

14.2.4. Forma em madeira comum para fundação

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

14.2.5. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

14.2.6. Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

14.2.7. Concreto usinado, fck = 30 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

14.2.8. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

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 fundação.

14.3 VIGAS, PILARES, CANALETAS E FECHAMENTO

14.3.1. Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, e = 25 mm

Será medido pela área de forma em contato com o concreto (m^2).

O item remunera o fornecimento de tábuas de madeira serrada com espessura de 25 mm, sarrafos, pontaletes, pregos e desmoldante, e a mão de obra necessária para a fabricação, montagem, travamento, escoramento e desforma das formas de pilares, vigas e estruturas similares.

14.3.2. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

14.3.3. Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

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.

14.3.4. Concreto usinado, fck = 25 MPa

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

14.3.5. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

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 estrutura.

14.3.6. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 cm - classe B

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 16868/20.

14.4 REVESTIMENTO, IMPERMEABILIZAÇÃO E PINTURA

14.4.1. Chapisco 1:4 com areia grossa

Será medido pela área revestida com chapisco de traço 1:4, e espessura de 3 a 5mm, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

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

14.4.2. Reboco

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

14.4.3. Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa (viga baldrame)

Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

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. O produto deverá atender 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.

14.4.4. Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e = 4 mm

Será medido pela área impermeabilizada (m²).

O item remunera o fornecimento de primer asfáltico, manta asfáltica com espessura de 4 mm e a mão de obra e equipamentos (maçarico) necessários para a limpeza da superfície, a imprimação e a aplicação da manta em uma camada, com sobreposição mínima de 10 cm entre panos e tratamento dos arremates, cantos e arestas.

15 RAMPA DE ACESSIBILIDADE

Compreende a execução da rampa de acessibilidade em piso intertravado sobre lastro de concreto, com corrimãos, guarda-corpos e pintura, conforme projeto arquitetônico.

A execução deverá atender integralmente à ABNT NBR 9050, observando-se: inclinação longitudinal máxima de 8,33%; patamares de descanso nas dimensões de projeto; corrimãos duplos instalados nas alturas de 0,70 m e 0,92 m, com prolongamentos mínimos de 0,30 m nas extremidades; e guarda-corpos com altura mínima de 1,10 m nos bordos livres.

15.1. Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

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.

15.2. Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

15.3. Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m³

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 150 kg de cimento por m³ de concreto.

15.4. Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).

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.

15.5. Pavimentação em piso intertravado de concreto, espessura de 6 cm, cor natural, tipo retangular, com assentamento e rejunte em pó de pedra

Será medido pela área de pavimento executado (m²).

O item remunera o fornecimento de peças de concreto para pavimento intertravado, cor natural, tipo retangular, espessura de 6 cm e resistência característica à compressão mínima de 35 MPa (NBR 9781), pó de pedra para a camada de assentamento e para o rejuntamento, e a mão de obra (pedreiro e ajudante) e equipamento (placa vibratória) necessários para: espalhamento e sarrafeamento da camada de assentamento; assentamento das peças conforme paginação de projeto; cortes com serra de disco diamantado; compactação inicial; rejuntamento por varrição e compactação final.

15.6. Corrimão duplo fixado em parede, diâmetro externo = 1 1/2", em aço galvanizado

Será medido pelo comprimento de corrimão instalado (m).

O item remunera o fornecimento de corrimão duplo em tubo de aço galvanizado, diâmetro externo de 1 1/2", suportes, chumbadores e a mão de obra necessária para a fixação em parede, nas alturas de 0,70 m e 0,92 m, conforme NBR 9050.

15.7. Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10 m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados 1,20 m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com adesivo estrutural epoxi

Será medido pelo comprimento de guarda-corpo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de guarda-corpo de aço galvanizado com altura de 1,10 m, montantes tubulares de 1 1/4" espaçados a cada 1,20 m, travessa superior de 1 1/2" e gradil em tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", e a mão de obra necessária para a fixação com adesivo estrutural epóxi.

15.8. Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10 m, duplo corrimão, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20 m, travessa superior de 1.1/2", gradil em tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com adesivo estrutural epoxi

Será medido pelo comprimento de guarda-corpo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de guarda-corpo de aço galvanizado com altura de 1,10 m e corrimão duplo, montantes tubulares de 1 1/4" espaçados a cada 1,20 m,

travessa superior de 1 1/2" e gradil em tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", e a mão de obra necessária para a fixação com adesivo estrutural epóxi.

15.9. Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado) aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos)

Será medido pela área efetivamente pintada (m²).

O item remunera o fornecimento de tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado), solvente e a mão de obra necessária para a aplicação de duas demãos a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas, executada em obra, inclusive a limpeza prévia e o lixamento.

FINALIZAÇÃO DA OBRA

Deverá ser feita, periodicamente, a remoção de eventual entulho da obra, mantendo-a sempre em perfeitas condições de higiene, organização e limpeza, sendo esta obrigação da contratada.

O entulho deverá ser separado em local apropriado até a retirada e transporte para local de destinação licenciado, conforme Resolução CONAMA nº 307/2002.

Ao término dos serviços, a obra deverá ser entregue completamente limpa, com vidros, pisos e louças lavados, sem restos de materiais, fôrmas ou entulho nas quadras, vias e pátios, com os gramados irrigados e todas as instalações testadas e em perfeito funcionamento.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO, por ocasião do recebimento provisório, os projetos “como construído” (as built), os manuais e certificados de garantia dos equipamentos instalados e os laudos de ensaios realizados durante a obra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deverá ser executada no prazo determinado no cronograma físico-financeiro. Todos os serviços necessários para a execução da obra estão indicados na

planilha orçamentária, contendo, também, todas as quantidades calculadas, bem como os custos estimados para cada item. Não será aceita nenhuma cobrança extra, por conta das instalações de apoio.

Todos os materiais de acabamento, como: revestimentos cerâmicos, pisos, granitos, louças, metais, luminárias, portas, fechaduras, entre outros, bem como cores das tintas e revestimentos, deverão ser apresentados à Fiscalização para aprovação antes de sua instalação.

Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos; caso haja dúvidas na execução dos serviços e as mesmas não forem sanadas após a leitura deste memorial, a contratada deverá encaminhar por escrito à Secretaria de Planejamento e Gestão. Quando implicarem em soluções que possam comprometer o andamento dos serviços, as notificações deverão ser feitas com prazo mínimo de três dias úteis antes da realização dos serviços.

Qualquer procedimento não previsto neste memorial, que possa incorrer em acréscimo de custo, deverá ser comunicado ao contratante antes de sua execução e somente poderá ser executado após a autorização formal da Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão.

Ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo à contratada refazer ou recuperar os danos verificados.

Presidente Venceslau-SP, 15 de outubro de 2026

_____

FAUEZ MANTOVANI DORO
Engenheiro Civil
Crea-SP: 5069951940